

LEITFADEN FÜR DIE NUTZUNG VON ELEKTROFAHRZEUGEN



ARVAL
BNP PARIBAS GROUP

For the many journeys in life

Oktober 2024

HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT DER ELEKTROFAHRZEUGE

Schön, dass Sie sich für ein Elektrofahrzeug entschieden haben und herzlich willkommen in der wachsenden Gemeinschaft der EV-Fahrenden!

Sie sind auf dem richtigen Weg, um alle Vorteile zu erleben: null CO₂-Emissionen während der Fahrt, minimale Geräusentwicklung, kein Abgasgeruch, keine Vibrationen, optimale Leistung ab dem Start...

Das Fahren eines EVs kann jedoch für neue EV-Fahrende etwaige Fragen mit sich ziehen:

- Wo kann ich unterwegs meine Batterie aufladen?
- Wie kann ich meine Energiekosten reduzieren?
- Wie kann ich die Reichweite meiner Batterie verlängern?
- Wie kann ich die Lebensdauer der Batterie erhalten?

Dieser Leitfaden zielt darauf ab, Antworten auf Ihre Fragen zu geben und Sie beim Fahren und Aufladen Ihres Fahrzeugs zu unterstützen.



ZUSAMMENFASSUNG



SPEZIFIKATIONEN

01 Batterieübersicht



AUFLADEN IHRES ELEKTROFAHRZEUGS

- 02 Welche Faktoren beeinflussen Ihre Ladezeit?
- 03 Langsames Aufladen, Schnellladen: Welche Stecker können Sie verwenden?
- 04 Wie ermitteln Sie schnell und ungefähr Ihre Ladezeit?
- 05 Wie können Sie die Reichweite und Lebensdauer Ihrer Batterie erhalten?
- 06 Wie laden Sie sicher zu Hause auf und sparen dabei Zeit sowie Geld?
- 07 Wie verbessern Sie das Aufladen unterwegs für Sie und andere EV-Fahrer?
- 08 Wie nutzen Sie öffentliche Ladestationen?



MIT IHREM ELEKTROFAHRZEUG FAHREN

- 09 Fahren eines EV im Vergleich zu einem Verbrennungsmotor
- 10 Wie maximieren Sie die Reichweite Ihrer Batterie?
- 11 Wie planen Sie längere Fahrten?
- 12 Wie erhalten Sie die Reichweite und Lebensdauer Ihrer Batterie bei extremen Temperaturen?



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN



01 - BATTERIEÜBERSICHT

- EVs werden von einer Batterie betrieben.
- Sie müssen an eine Stromquelle angeschlossen werden, um aufgeladen zu werden.
- Die Batteriekapazität wird in kWh (Kilowattstunden) gemessen, was die Energiespeicherkapazität darstellt und direkt mit der Reichweite des Fahrzeugs (in Kilometern) zusammenhängt.
- Je höher die Kapazität, desto größer die Reichweite des Fahrzeugs.
- Der Fahrzeugverbrauch wird in kWh/100 km gemessen.
- Die Reichweite variiert je nach Marke und Modell, aber auch durch viele Faktoren, die von Ihren Fahrgewohnheiten oder den äußeren Bedingungen beeinflusst werden.
- Genauso wie bei Ihrem Telefon nimmt die Fähigkeit einer EV-Batterie, also die elektrische Energie zu speichern, im Laufe der Zeit leicht ab.



GUTE NACHRICHTEN:

Sie haben die Kontrolle über viele dieser Variablen, um die Batteriereichweite und die Batterielebensdauer zu verlängern!

GESCHWINDIGKEIT DES LADENS: DIE HAUPTFAKTOREN



02 - WELCHE FAKTOREN BEEINFLUSSEN IHRE LADEZEIT?

Die Ladezeit Ihres EV hängt ab von:

- der Kapazität der Batterie
- dem Ladezustand der Batterie
- der Geschwindigkeit des Ladepunktes (langsames Laden zu Hause, schnelles Laden entlang der Autobahnen, etc.)
- der Leistungsfähigkeit des Bordladergeräts
- der Umgebungstemperatur

Je leistungsfähiger der Ladepunkt und das Bordladergerät (in kW) sind, desto schneller wird die Batterie aufgeladen.

¹ Wechselstrom

² Gleichstrom

1 Maximale Leistung des Bordladergeräts

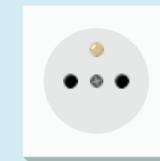


2 Ladekabel zum Anschließen an eine Haushaltssteckdose oder Ladestation



3 Ladeleistung der Steckdose oder des Ladepunktes

4 Sicherungsautomat mit ausreichender Amperezahl



Wussten Sie schon

Sie können die Batteriekapazität und die AC¹/DC²-Ladepotenzialen an Bord in den technischen Daten Ihres Fahrzeugs finden.



IHREN EV AUFLADEN: DIE VERSCHIEDENEN ARTEN VON LADESTATIONEN



03 - WELCHE STECKER KÖNNEN SIE VERWENDEN? WECHSELSTROM (AC) LADEVORGANG: LANGSAMES LADEN

	Langsames Laden (Stufe 1)	Moderates Laden (Stufe 2)
Steckertypen	Standard-Haushaltssteckdosen (Typ A)	Typ 2 Stecker für Europa
Ladeanschluss	 Type A	
Leistungsbewertung	1-2,5 kW	11 kW ist am gängigsten (7,2 kW und 22 kW sind ebenfalls möglich)
Ladezeit	~3-8 km Reichweite pro Ladestunde	~16-48 km Reichweite pro Ladestunde
Ladezeit von 20-80%	~8-20 Stunden Abhängig von der Batteriekapazität	~3-8 Stunden Abhängig von der Batteriekapazität
Verfügbarkeit	Zu Hause oder an jeder Standard-Haushaltssteckdose	Zu Hause mit dedizierten Ladestationen, Arbeitsplätzen und öffentlichen Ladestationen

IHREN EV AUFLADEN: DIE VERSCHIEDENEN ARTEN VON LADESTATIONEN



03 - WELCHE STECKER KÖNNEN SIE VERWENDEN? GLEICHSTROM (DC) LADEVORGANG: SCHNELLES LADEN

	Schnelles Laden	Ultraschnelles Laden
Steckertypen	CCS (Combined Charging System), Tesla Supercharger	CCS, Tesla Supercharger V3
Ladeanschluss	 Tesla-Ladegerät	  CCS-Stecker (am häufigsten)
Leistungsbewertung	50 kW bis 150 kW	150 kW bis 400 kW
Ladezeit	~95-130 km Reichweite pro Ladestunde	~290-400 km Reichweite pro Ladestunde
Ladezeit von 20-80%	~30-60 Minuten , abhängig von der Batteriekapazität und der Ladeinfrastruktur	~15-40 Minuten , abhängig von der Batteriekapazität und der Ladeinfrastruktur
Verfügbarkeit	An Autobahnraststätten, öffentlichen Ladestationen und einigen Arbeitsplätzen	Wachsendes Netzwerk von leistungsstarken Ladestationen entlang wichtiger Autobahnen und teilweise in städtischen Gebieten

BERECHNEN SIE DIE GESCHWINDIGKEIT DES LADENS



04 - WIE BERECHNET MAN SCHNELL DIE UNGEFÄHRE LADEZEIT?

$$\text{Ladezeit}^1 = \frac{\text{Kapazität}^2 \text{ (kWh)}}{\text{Leistung}^3 \text{ (kW)}}$$

1 Theoretische Zeiten können von der Anzahl der gleichzeitigen Ladungen an einer Ladestation beeinflusst werden.

2 Kapazität = Batteriekapazität des Fahrzeugs.

3 Leistung = Leistung, die von der Ladelösung bereitgestellt wird oder maximale Leistung des Ladegeräts des Fahrzeugs, wenn < Ladelösungsleistung.

Das Bordladegerät liefert eine unterschiedliche maximale Leistung beim AC- oder DC-Laden.

3 Beispiele	 AC: 2,3 kW	 AC: 11 kW	 DC: 150 kW
SKODA ENYAQ 180  Kapazität : 77 kWh Leistung : 11 kW (AC) / 120 kW (DC)	$77/2,3 =$ 33 h 29 min	$77/11 =$ 7 h 0 min	$77/135 =$ 34 min
VW Tiguan  Kapazität : 19,7 kWh Leistung : 11 kW (AC) / 40 kW (DC)	$19,7/2,3 =$ 8 h 34 min	$19,7/11 =$ 1 h 48 min	$19,7/40 =$ 29 min
TESLA Modell Y  Kapazität : 57,5 kWh Leistung : 11kW (AC) / 175kW (DC)	$57,5/2,3 =$ 25 h 0 min	$57,5/11 =$ 5 h 13 min	$57,5/150 =$ 23 min

BESTE PRAKTIKEN BEIM LADEN



05 - WIE KÖNNEN SIE DIE REICHWEITE UND LEBENSDAUER IHRER BATTERIE ERHALTEN?

Die optimale Ladekapazität liegt zwischen 20% - 80%. Die Ladezeit erhöht sich erheblich bei unter 10% und über 80%, insbesondere bei Schnellladern.

Verwenden Sie das fahrzeuginterne Batterie-steuerungssystem (in den meisten Elektro-fahrzeugen verfügbar), um das Laden automatisch zu stoppen, sobald die Batterie zu 80% geladen ist.

Laden Sie die Batterie in gewissen Zeitabständen vollständig auf, um ihre internen Bestandteile und die Spannung auszugleichen. Reservieren Sie diese vollständigen Ladungen für längere Fahrten.

Bevorzugen Sie kürzere, häufigere Ladesitzungen anstelle von langen Ladesitzungen.

Bevorzugen Sie langsame Ladungen und nutzen Sie schnelles Laden für längere Fahrten.

Wenn Sie Ihr Fahrzeug über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, laden Sie Ihr Elektrofahrzeug mindestens auf 50% auf. Einige Funktionen nutzen die Batterie auch, wenn das Fahrzeug ausgeschaltet ist.

OPTIMALE LADUNG
20% bis 80%



Wussten Sie schon

Manche E-Fahrzeuge werden mit zwei Kabeln geliefert: Ein Typ-A-Kabel, das in herkömmliche Haushaltssteckdosen passt, und ein Typ-2-Kabel für Heim- und öffentliche Ladepunkte.

Hinweis: Nicht alle Hersteller stellen beide Kabel bereit.



ZUHAUSE LADEN

06 - WIE KÖNNEN SIE ZU HAUSE SICHER LADEN SOWIE ZEIT UND KOSTEN SPAREN?

Laden Sie immer zu Hause/im Büro auf, wenn es möglich ist. Beachten Sie, dass das Laden an öffentlichen Ladestationen, insbesondere Schnell- und Ultraschnellladestationen, deutlich teurer ist als das Laden zu Hause.

Laden Sie Ihr Elektrofahrzeug bevorzugt über eine dedizierte Ladestation anstelle einer herkömmlichen Haushaltssteckdose.

Nutzen Sie die günstigen Tarifzeiten, falls diese von Ihrem Energieversorger angeboten werden.



UNTERWEGS LADEN: OPTIMALE NUTZUNG



07 - WIE KÖNNEN SIE DAS LADEN UNTERWEGS FÜR SIE UND ANDERE ELEKTROFAHRENDEN VERBESSERN?

Wählen Sie die geeignete Ladeleistung unter Berücksichtigung der Dauer, in der Ihr Fahrzeug stillsteht und der Kapazität des Bordladegeräts.

Nutzen Sie kostenlose Schnellladestationen bei Supermärkten und Einzelhandelsgeschäften.

Stellen Sie sicher, dass Sie das erforderliche Ladekabel (Typ 2) griffbereit haben. Einige Ladepunkte bieten keine angeschlagenen Kabel an (Schnellladestationen immer).

Nutzen Sie Schnellladestationen für kurze Ladestopps auf längeren Fahrten, um diese nach Beendigung des Ladevorgangs schnell wieder freizugeben.

Parken Sie nur zum Zweck des Ladens auf einem Ladeplatz.



Verlassen Sie den Ladebereich nach Erreichen des gewünschten Ladestatus umgehend, um unerwartete Blockier-Gebühren zu vermeiden

(Viele Ladesäulenanbieter stellen nach dem Ladevorgang die weitere Nutzung als Parkplatz in Rechnung.)



ÖFFENTLICHES LADEN: WICHTIGE SCHRITTE



08 - WIE NUTZT MAN ÖFFENTLICHE LADESTATIONEN?

Vor dem Laden verlangen einige Anbieter eine Identifizierung oder Registrierung. Verwenden Sie die von Arval zur Verfügung gestellte Ladekarte oder die zugehörigen mobilen Anwendungen.

Stecken Sie das Kabel in den Ladeport Ihres Elektrofahrzeugs und stecken Sie dann das andere Ende in die Ladestation (Reihenfolge kann variieren).

Wählen Sie den gewünschten Lademodus (schnell oder moderat), sofern verfügbar.

Befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen.

Die Anzeigeleuchte ändert sich, wenn das Laden beginnt.

Beenden Sie das Laden gemäß den Anweisungen. Drücken Sie die "Entriegelungs"-Taste an Ihrem Elektrofahrzeug, falls erforderlich (neben dem Ladeanschluss oder auf dem Armaturenbrett), um das Kabel freizugeben.

Zahlen Sie gegebenenfalls wie angegeben: Ladekarte oder mobile Anwendung.

Bei Problemen mit der Ladestation wenden Sie sich an den auf der Station angegebenen Betreiber.



FAHREN EINES ELEKTROFAHRZEUGS IM VERGLEICH ZU EINEM FAHRZEUG MIT VERBRENNUNGSMOTOR



09 - DAS FAHREN EINES ELEKTROFAHRZEUGS IST IM VERGLEICH ZU EINEM FAHRZEUG MIT VERBRENNUNGSMOTOR SEHR ÄHNLICH. HIER SIND EINIGE WICHTIGE UNTERSCHIEDE, AUF DIE SIE ACHTEN SOLLTEN:

Elektrofahrzeuge haben kein Getriebe. Sie können die nahtlose Beschleunigung genießen, ohne durch Gangwechsel abgelenkt zu werden und sich somit voll und ganz auf die Straße konzentrieren.

Elektrofahrzeuge sind im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor nahezu geräuschlos, erzeugen jedoch spezifische "Niedriggeschwindigkeits"-Geräusche zur Sicherheit von Fußgängern. Bleiben Sie aufmerksam auf Ihre Umgebung, insbesondere in Bereichen mit Fußgängern oder Radfahrern.

Elektrofahrzeuge bieten eine größere Beschleunigung, insbesondere aus dem Stand. Üben Sie sanfte Beschleunigung, um plötzliche Rucke zu vermeiden, und machen Sie sich mit der Sensibilität des Gaspedals vertraut.

Die meisten Elektrofahrzeuge verfügen über eine regenerative Bremse, was zu einem anderen Bremsgefühl im Vergleich zu herkömmlichen Fahrzeugen führt, für das Sie sich vertraut machen und längere Bremswege einplanen müssen.

FAHREN IHRES ELEKTROFAHRZEUGS: IHR PERSÖNLICHER FAHRSTIL IST ENTSCHEIDEND



10 - WIE KÖNNEN SIE DIE REICHWEITE IHRER BATTERIE MAXIMIEREN?

EIN UMWELTFREUNDLICHEN FAHRSTIL

Halten Sie eine moderate Geschwindigkeit ein.

Fahren Sie in einem gleichmäßigen Tempo, minimieren Sie plötzliche Beschleunigungen und bremsen Sie vorausschauend.

Nutzen Sie Ihren Geschwindigkeitsbegrenzer und/oder Tempomat auf der Autobahn.

Nutzen Sie die regenerative Bremse, die ideal für den Einsatz in städtischen Umgebungen, bei Staus und in bergigen Straßen ist.

Entfernen Sie unnötige Gegenstände aus Ihrem Fahrzeug, insbesondere schwere Lasten und solche, die die Aerodynamik beeinflussen, wie Dachträger und Boxen.

Aktivieren Sie bei Bedarf den "Eco"-Modus.



Wussten Sie
schon

WAS IST DIE REGENERATIVE BREMSE?

Einzigartig für Elektrofahrzeuge ermöglicht sie das Zurückgewinnen von Energie während des Verzögerungsprozesses und ermöglicht das Wiederaufladen der Batterie.

Die beste Möglichkeit, von ihren Vorteilen voll zu profitieren, besteht darin, gleichmäßige Geschwindigkeiten beizubehalten und den Verkehr sowie Bremsabstände vorausschauend zu berücksichtigen.



UMGANG MIT LÄNGEREN REISEN



11 - WIE KÖNNEN SIE SICH AUF LÄNGERE REISEN VORBEREITEN?

Planen Sie Ihre Route und Ladestopps im Voraus, um ausgefallene Ladesäulen und mögliche Umwege zu vermeiden.

Verwenden Sie web- und app-basierte Ressourcen wie ‚A Better Route Planner‘ oder Google Maps, um Ihre Reise zu planen.

Halten Sie, wenn möglich, an einem Ort mit mehreren Ladepunkten an, um eventuelle Warteschlangen oder defekte Ladepunkte zu vermeiden.

Versuchen Sie Ihre Batterie aufzuladen, bevor sie 10% erreicht.



Wussten Sie schon

Die maximale Ladekapazität an einer Ladesäule wird geteilt, wenn mehrere Ladepunkte an einer Ladesäule genutzt werden.

Berücksichtigen Sie dies, um Ihre Ladenzeit abzuschätzen.



PLANEN SIE IHRE REISEN MIT MINDESTENS 10% PUFFER.



FAHREN IHRES ELEKTROFAHRZEUGS BEI EXTREMEN TEMPERATUREN



12 - WIE KÖNNEN SIE IHRE BATTERIEREICHWEITE UND -LEBENSDAUER BEI EXTREMER TEMPERATUR ERHALTEN?

Die Leistung Ihres Elektrofahrzeugs wird von Umgebungsbedingungen beeinflusst, insbesondere von der Temperatur, die mit proaktiven Maßnahmen kontrolliert werden kann.

BEI KALTEM WETTER:

Heizen Sie das Auto vor dem Losfahren 10 bis 15 Minuten lang vor, bevor es an der Ladesäule angeschlossen wird (es wird die Energie aus dem Stromnetz verwendet, nicht die der Batterie).

Verwenden Sie energieeffiziente Heizoptionen wie Sitz- und Lenkradheizung, um die weniger effiziente normale Heizung zu reduzieren.

Planen Sie in der Konfiguration Ihres Fahrzeugs eine Wärmepumpe ein, um beim Heizen Energie zu sparen.

BEI HEISSEM WETTER:

Parken Sie in schattigen Bereichen, auch wenn es etwas weiter von Ihrem Ziel entfernt ist.

Vermeiden Sie das Laden während der Hitze des Tages.

Öffnen Sie die Fenster bei niedrigeren Geschwindigkeiten (vermeiden Sie es jedoch auf Autobahnen, da dies die Aerodynamik beeinträchtigt).



FAHREN SIE VORSICHTIG UND GENIESSEN SIE IHR NEUES AUTO!

Kontaktieren Sie uns gerne

 +49 (0) 89 74 423 0

 kontakt@arval.de

 My Arval Mobile

 www.arval.de

Hinweis:

Dieser Ratgeber gibt einen Überblick über das Thema Elektrofahrzeuge. Die darin enthaltenden Informationen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Obwohl dieser Ratgeber nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurde, stellt er keinen Ersatz für eine individuelle Beratung dar. Eine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit der darin enthaltenen Informationen wird nicht übernommen. Für den Inhalt verlinkter Webseiten bzw. Smartphone-Applikationen sind ausschließlich die jeweiligen Betreiber verantwortlich.

Design: Blend.fr



ARVAL
BNP PARIBAS GROUP

For the many journeys in life