

WENN SIE EIN **ELEKTROAUTO** KAUFEN, MÜSSEN SIE **DAS** LESEN

Ultimative Antworten
auf alle Fragen rund um das
Thema Elektromobilität

PLUS: Die 50 besten Elektrofahrzeuge,
die Sie **JETZT** kaufen können.

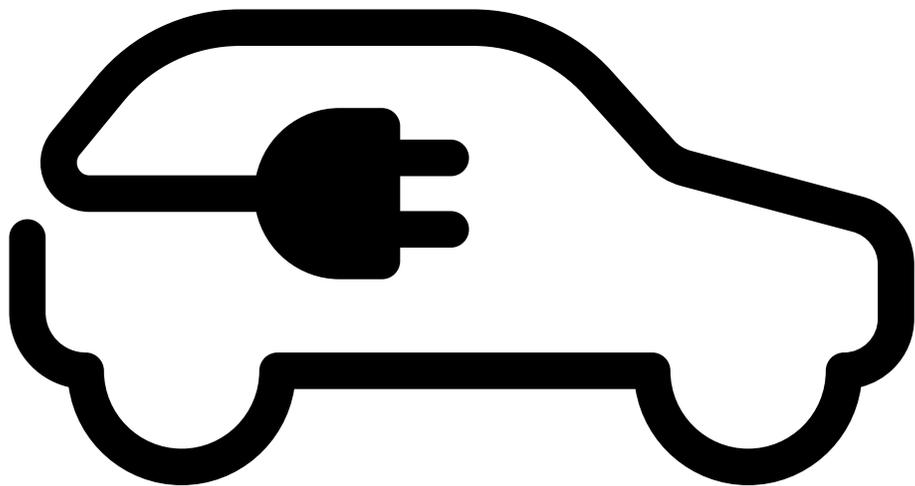
FBV

WILLY LODERHOSE

Willy Loderhose

**WENN SIE EIN ELEKTROAUTO KAUFEN,
MÜSSEN SIE DAS LESEN**

Ultimative Antworten auf alle Fragen
rund um das Thema Elektromobilität



WENN SIE EIN ELEKTROAUTO KAUFEN, MÜSSEN SIE DAS LESEN

Ultimative Antworten
auf alle Fragen rund um das
Thema Elektromobilität

FBV

WILLY LODERHOSE

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen

info@finanzbuchverlag.de

1. Auflage 2021

© 2021 by FinanzBuch Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Türkenstraße 89

80799 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Redaktion: Petra Holzmann

Umschlaggestaltung: Marc-Torben Fischer; Rüdiger Quass von Deyen

Umschlagabbildung: shutterstock/Azat Valeev

Bilder im Innenteil: Willy Loderhose

Satz: Röser MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe

Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

ISBN Print 978-3-95972-524-8

ISBN E-Book (PDF) 978-3-98609-008-1

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-98609-009-8



Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.finanzbuchverlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

INHALT

Vorwort. 7

TEIL I

DIE WICHTIGEN FRAGEN 9

KAPITEL 1

Wie weit kommt man wirklich mit einem Elektroauto?. 11

KAPITEL 2

Wo lade ich mein Auto auf – wenn ich im vierten Stock wohne? 21

KAPITEL 3

Wäre nicht ein Hybrid-Auto schlau für mich? 31

KAPITEL 4

Seit wann gibt es eigentlich Elektroautos? 39

KAPITEL 5

Was kosten Elektroautos und wer gibt mir Geld dazu? 49

KAPITEL 6

Stimmt es, dass die Produktion von Akkus besonders
umweltschädlich ist? 55

INHALT

KAPITEL 7

Was passiert eigentlich mit den alten Akkus? 61

KAPITEL 8

Halten Elektroautos wirklich den Klimawandel auf? 69

KAPITEL 9

Warum sollte ich nicht auf günstige Wasserstoffautos warten? 75

KAPITEL 10

Sind nicht Autos generell Auslaufmodelle? 81

TEIL II

DIE 50 BESTEN ELEKTROAUTOS VON A – Z 87

Leistung, Reichweite, Preis 89

GLOSSAR

Damit Sie mitreden können: Die wichtigsten Abkürzungen
und Fachbegriffe, die Sie kennen sollten 141

VORWORT

Elektroautos sind cooler!

Bitte entschuldigen Sie dieses pubertäre Statement gleich zu Anfang, aber ich bin sicher: Bei genauerer Betrachtung bleibt Ihnen nichts weiter übrig, als das ebenfalls anzuerkennen. Die Zusammenfassung nämlich ist:

- Elektroautos sind leiser.
- Elektroautos sind unkomplizierter.
- Elektroautos sind sprintstärker.
- Elektroautos sind umweltfreundlicher.
- Elektroautos sind am Ende preiswerter.
- Elektroautos machen viel mehr Spaß als andere Autos!

Und die Nachteile? Sie haben bestimmt von den Nachteilen gehört:

- Elektroautos haben eine viel zu geringe Reichweite.
- Das Laden funktioniert nicht richtig und es gibt noch viel zu wenig Lade-Möglichkeiten.
- Elektroautos sind in Wahrheit eine größere Umweltsauerei als Benzin- und Diesel.
- Und sie sind wahnsinnig teuer.

Das meiste davon ist Schnee von gestern, Makulatur, Stammtischgerede!

Natürlich bin ich voreingenommen: Als Mitarbeiter einer Zeitschrift für die Mobilität der Zukunft stellen mir die Hersteller stets die neuesten

VORWORT

Elektroauto-Modelle vor die Tür und laden mich, wenn nicht gerade Pandemie ist, an schöne Orte ein, wo ich diese Autos fahren darf.

Das machen sie allerdings mit ihren Benzin- und Dieselprodukten auch – seit vielen Jahren. Ein Leben lang fahre ich nun Auto, bin mit Autoquartetten aufgewachsen, in denen PS-Zahlen, Drehmoment-Rekorde und astronomische Kaufpreise verschiedener Epochen gegeneinander antraten. Und ich bin in Frankfurt am Main groß geworden, der Stadt der Autoshow IAA, und habe Anstecknadeln gesammelt und getauscht: »Opel, VW und Ford gegen Ferrari.«

Später habe ich das Geschäftsmodell der Autoindustrie lange unterstützt und brav alle zwei, drei Jahre einen »Neuen« gekauft. Kleinwagen, Kombi, Cabrio, Allrad-SUV – je weniger im Leben ich tatsächlich auf ein Auto angewiesen war, desto mehr musste es bollern. Eine Beförderung im Job war stets mit dem nächst größeren Dienstwagen verbunden, keine Beförderung auch ...

Seit einigen Jahren aber fahre ich elektrisch, und dieses souveräne Surren der E-Autos treibt mir beinahe auf jeder Fahrt ein überzeugtes Lächeln ins Gesicht. Wenn ich dann sehe, wie bei uns um die Ecke Mütter und Väter ihre Kinder immer noch in übergewichtigen, mit Erdöl befeuerten Kolossen von der Schule abholen, mag ich das nicht verurteilen. Diese Autos kommen mir inzwischen wie Dinosaurier vor, wie Relikte einer längst vergangenen Zeit!

Auf den folgenden Seiten möchte ich Ihnen erklären, warum die Elektromobilität keine Modeerscheinung ist, die irgendwann wieder vorbeigeht, sondern sich durchsetzen wird.

Und ich möchte Ihnen dazu einfach ein paar Fragen beantworten.

TEIL I

DIE WICHTIGEN FRAGEN

KAPITEL 1

WIE WEIT KOMMT MAN WIRKLICH MIT EINEM ELEKTROAUTO?

Das ist die erste, wichtigste, oftmals einzige und mit großem Abstand meist gestellte Frage. Daher gleich zu Anfang und ohne den Hauch eines Zögerns die richtige Antwort darauf:

»Weit genug!« Seit dem Jahr 2021 geht es etwas genauer: »So gut wie immer weit genug.« Und für die Zeit ab 2022 lautet die Antwort sogar: »Immer weit genug!«

Dann stelle ich Ihnen eine Gegenfrage: Wo wollen Sie denn hin? An dieser Stelle wette ich, dass ich für jeden denkbaren Einsatzzweck das passende Elektroauto für Sie parat habe, sowohl was die Reichweite betrifft als auch die Bedingungen des Ladens – aber dazu kommen wir später.

Auch dass Sie vielleicht eine »eierlegende Wollmilchsau« wollen, also ein möglichst universelles Fahrzeug, das nicht nur Ihren Haupteinsatzzweck erfüllt, sondern gleichzeitig ein Lastesel, ein Marathonläufer oder ein Rennwagen ist – auch das möchte ich Ihnen nicht ausreden. Ich erlaube mir nur ein paar ergänzende Gedanken dazu.

Doch eins nach dem anderen: Die mit Abstand häufigsten Fahrten, die die meisten von uns machen, finden im Umkreis von maximal 50 Kilometern vor unserer Haustür statt. Selbst wenn Sie zwischen Ihrem Wohn-

und Arbeitsort pendeln und Ihnen nichts anderes übrigbleibt, als jeden Tag, sagen wir, von München nach Ingolstadt, von Köln nach Münster, von Frankfurt nach Darmstadt oder von Hamburg nach Glückstadt fahren zu müssen, dann haben Sie eine Tagesreichweite von circa 100 bis 120 Kilometern. Die gute Nachricht ist: Es gibt heute kein reines Elektroauto mehr, das diese Distanz inklusive Rückweg nicht locker schafft.

Das gilt nicht für einige Fahrzeuge aus der Frühzeit dieser neuen Technologie, denn die machen oft früher schlapp. Teure Manufaktur-Boliden speziell der Marke Tesla hatten dieses Problem allerdings früher schon nicht. Bei ihnen ist der Akku nach dieser Distanz noch fast voll. Elon Musk nämlich, der visionäre Gründer, dem von Anfang an egal war, was andere denken, sei es im Auto-, Solar- oder Weltraumbusiness, fragte nie, ob etwas machbar sei – er machte es einfach. Je weiter jemand fahren möchte, desto größer muss der Akku sein. Wenn es keinen Akku gab, der groß genug war, dann baute Musk ihn eben. Und wenn es an Gelegenheiten fehlte, diese dicken Akkus aufzuladen, dann wartete er auch nicht auf irgendeinen Stromanbieter, der Ladestationen hinstellte, sondern baute auch die. Das war ein Risiko, eine Wette auf die Zukunft, doch sie ging offensichtlich auf. Rücksicht nahm er auf niemanden und nichts, nicht einmal auf seinen eigenen Geldbeutel, der keineswegs immer so prall gefüllt war wie heute.

So kam es, dass Betuchte und Fans dieser Marke schon seit zehn Jahren lange Strecken fahren, an immer mehr sogenannten Superchargern laden und dazu stets von sich behaupten können, ein Stück ihrer eigenen Weltrettungsfantasien umgesetzt zu haben.

Es stimmt: Man braucht die sogenannten First Mover, um Technologien weiterzubringen und für einen Massenmarkt tauglich zu machen, aber ohne eine kritische Masse an Nutzern eines Produktes ist dieses nur beschränkt lebensfähig und als Werkzeug für eine bessere Zukunft untauglich. All das weiß Herr Musk seit Jahren, und das wissen auch seine Konkurrenten. Ohne mehr »Reichweite für alle« gibt es keinen durchschlagenden Erfolg für Elektroautos, weder am Automobilmarkt, erst recht nicht für die Umwelt.

WIE WEIT KOMMT MAN WIRKLICH MIT EINEM ELEKTROAUTO?

Während also der Visionär aus Kalifornien sein bahnbrechendes, weil am Fließband produziertes Model 3 unter teils heftigen Geburtswehen auf den Markt brachte, wachten auch die deutschen Autobauer, allen voran Volkswagen, und die Koreaner mit ihrem Hyundai-Konzern (zu dem auch die Marke Kia gehört), auf. Sie alle nämlich bauen inzwischen Autos, die bezahlbar sind und auf Wunsch Reichweiten bieten, sodass man die eben genannten Strecken tatsächlich und locker zurücklegen kann.

Ein Volkswagen ID.3, ID.4 und ein Ioniq 5 aus dem Hause Hyundai, ein Kia e-Soul und so ziemlich jeder weitere Rein-Elektrische koreanischer Fertigung sind heute Garanten nicht nur für akzeptable Reichweiten, sondern auch dafür, dass ihre Erbauer sich einige Gedanken um die bilanzielle CO₂-Neutralität gemacht haben: So nennt man die Umweltverträglichkeit über die gesamte Wertschöpfungskette eines Autos hinweg, was die Entwicklung, den Bau, die tatsächliche Nutzungszeit und später das Recycling des Almetalls, aber auch des umwelttechnisch nicht immer unproblematischen Akkus angeht.

Batterietechnologien wie der heute dominierende Lithium-Ionen-Akku sind ausreichend für viele der automobilen Anwendungen unserer Tage – zukunftsicher indes sind sie nicht. Im Nutzfahrzeugbereich und in einigen Nischen beginnt sich gerade ein Markt für Brennstoffzellen als Energiespender für Elektromotoren zu etablieren. »Wasserstoff gleich mehr Reichweite« ist zwar eine Formel, die aufgeht, aber auch dieser flüchtige Wasserstoff muss erst einmal dahin kommen, wo er gebraucht wird.

Einfacher wird es, wenn es zum Beispiel gelingt, erneuerbare Energie aus Wind, Wasser oder Sonnenkraft in kleineren, leichteren, billigeren und noch sichereren Akkus zu speichern, die man dann entweder an der Ladestation einfach umtauscht oder in Windeseile nachlädt. Das Stichwort hierzu lautet »Feststoff-Akku«. Die meisten Hersteller schauen sich da gerade auf dem Weltmarkt um – nur Tesla forscht, wie immer, selbst.

Aber so oder so: Boshafte Fragen wie »Was haben E-Autos und Durchfall gemeinsam?« und deren noch gemeinere Antwort »Die Angst, es nicht allein nach Hause zu schaffen« sind nicht mehr angebracht, denn mit nur einem Minimum an Planung ist das Reichweiten-Problem keines mehr.

Gestatten Sie mir, Ihnen an dieser Stelle von meinen vielen Fahrten zwischen den Metropolen Frankfurt und Hamburg zu erzählen und wie sich diese im Laufe der Jahre verändert haben.

Als Student lernte ich die Strecke einst kennen – mit einem 30 PS schwachen Uralt-Käfer, der die Kasseler Berge auf der A7 nur mit Mühe bezwang und dessen kleiner Tank, gepaart mit recht hohem Verbrauch, mich zu mindestens zwei Tankstopps nötigte. Als Chefredakteur eines Zeitschriftenverlages hatte ich später einen PS-starken Dienst-BMW und war Muster-Autofahrer für die deutsche Automobilindustrie: Alle zwei Jahre kurbelte ich mit einem geleasten Neufahrzeug die Produktion mit an, jedes war ein wenig stärker als das vorhergehende. Mit meinem unstillbaren Hunger nach mehr sank dann die Anzahl der Tankstopps analog zum wachsenden Erfolg dieses Geschäftsmodells der Hersteller, die sich über Hunderttausende ähnlich Gesinnter freuten – es ging schließlich aufwärts für alle. Verbrauch war ein Thema, aber genauer fragten nur die nach, deren Meinung man ohnehin nicht so gern hörte.

Der letzte Wagen, den ich so fuhr, vor circa 15 Jahren, war ein bulliger SUV, mit dem ich die 500 Kilometer nächtens im Zweifel in rund vier Stunden abreißen konnte, Tank- und Pinkelpause nicht nötig. Tagsüber allerdings, speziell freitags und montags, erhöhte sich auch mit diesem Fahrzeug die Stundenzahl auf mindestens sechs, sieben bis acht waren keine Seltenheit.

Später war ich freier Journalist und hatte keine Firma mehr, die mir den Wagen zahlte. Das war der Moment, in dem ich mich erst einmal aufs Billigfliegen verlegte und mir zunächst – ehrlich gesagt – wenig Gedanken darüber machte, welche Konsequenzen es hat, wenn alle so denken. Dabei war mir die Umwelt keineswegs egal, aber wie so viele trennte ich zu Hause sorgsam den Müll anstelle aufs Fliegen UND den zusätzlichen Diesel-SUV in der Garage zu verzichten.

Aber ich empfand mich als smart und für eine Zeitschrift erfand ich sogar eine Rubrik »Drive Smarter«, in der es darum ging, Autos mit Zukunftspotenzial vorzustellen. Das erste E-Auto, das ich wirklich länger fuhr, war logischerweise ein smart e-Drive der zweiten Generation. Ich war damals peinlich berührt, als der große Autotransporter aus Stuttgart

in unserer kleinen Straße die sympathische Knutschkugel auspackte – 700 Kilometer bis Hamburg auf eigener Achse wären doch etwas zu viel gewesen. In meiner Euphorie empfand ich das als Frevel, ich dachte damals: Ein paar Mal Zwischenladen, dann ist man da. Leider nein. Auch Frankfurt war mit diesem Ding nicht ansatzweise drin, an einem Wintertag des Jahres 2013 schaffte ich es einmal von Hamburg-Bahrenfeld bis Kaltenkirchen und wieder zurück – aber nur bei ausgeschalteter Heizung, Radio und nur gelegentlich betätigtem Scheibenwischer. Das sind nur rund 70 Kilometer, etwa die Reserve-Reichweite eines Benziners.

Aus dieser Zeit stammen die grausamen Witze wie jener, dass Elektroautos nur deshalb nie geklaut werden, weil sie es ohnehin nicht bis Polen schaffen. Aus dieser Zeit stammen all jene nur schwer aus der Welt zu schaffenden Vorurteile, die heute einfach nicht mehr stimmen: Selbst der Mini-Akku des neuesten Elektro-smart (Benzin-Autos gibt es bei dieser Marke gar nicht mehr) ist heute um das Doppelte gewachsen. Neuwagen mit E-Antrieb, mit denen man auf Wunsch nicht mindestens 200 Kilometer weit kommt, sind sehr selten geworden.

Ich selbst fahre nun seit fast zwei Jahren einen eher unspektakulären Kia e-Soul aus dem Hyundai-Konzern, und wenn ich mit ihm auf meiner Referenz-Strecke Hamburg–Frankfurt einmal länger als rund 6 Stunden brauche, liegt es nicht am Auto. Es ist das Modell mit dem »großen« 64-kWh-Akku, und da schafft man die 500 Kilometer mit maximal einmal Zwischenladen.

An dieser Stelle bekenne ich auch: Zu Hause haben wir zwar eine eigene Garage mit Steckdose, aber lange war ich zu faul, mir trotz behördlicher Zuschüsse eine Wallbox zu installieren, mit der ich den Kia in rund sechs Stunden von 20 auf über 80 Prozent Ladezustand hätte bringen können. Da ich nicht pendeln muss und im Schnitt nur circa 20 bis 30 Kilometer täglich fahre, reicht mir eine Akkuladung fast zwei Wochen lang – im Stadtverkehr unter Nutzung der Energierückgewinnung, auch Rekuperation genannt. Und daher habe ich den wenigen Strom, den ich in der Woche verfare, längere Zeit einfach direkt »aus der Garagensteckdose«