
INHALT

Warum ich dieses Buch geschrieben habe	1
Danksagung	4
1 Zwei Erfahrungsberichte	5
1.1 Ein Jahr mit dem Tesla Model 3	6
1.2 Ein Jahr mit der Renault ZOE (R110 40)	9
Teil 1: Die wichtigsten Antworten und Fakten	11
2 Zehn typische Fragen, die E-Autofahrer*innen immer gestellt werden	13
2.1 Wie weit kommt man mit einer Akkuladung?	14
2.2 Wie ist die Reichweite im Winter?	15
2.3 Gibt es genug Ladesäulen?	15
2.4 Wie lange lädt man?	16
2.5 Wo laden Sie denn?	17
2.6 Wie teuer war das Auto?	17
2.7 Was machen Sie, wenn der Akku leer ist?	17
2.8 Sind Sie schon einmal mit leerem Akku liegen geblieben?	18
2.9 Kann man mit einem E-Auto in den Urlaub fahren?	18
2.10 Was mache ich während des Ladens?	19

3	Fakten gegen Vorurteile	21
3.1	Es werden für den Akku seltene Erden verwendet	22
3.2	Kinderarbeit bei der Gewinnung von Kobalt	23
3.3	Die Lithium-Gewinnung benötigt zu viel Wasser	24
3.4	Es gibt nicht genug Strom für alle E-Autos	26
3.5	Es muss extra Ladestrom erzeugt werden	27
3.6	Der Strom für E-Autos stammt nicht aus erneuerbaren Energien	28
3.7	Wie weit komme ich denn mit 1 kWh?	29
3.8	Das Stromnetz bricht zusammen	29
3.9	Es gibt nicht genug Ladesäulen	30
3.10	Wo soll ich denn laden?	31
3.11	Das Laden dauert zu lange	32
3.12	Man kann keine 1.000 km fahren	33
3.13	Im Stau geht dem E-Auto der Strom aus	33
3.14	E-Autos sind zu teuer	34
3.15	E-Autos erzeugen bei der Produktion mehr CO ₂ als Verbrenner	34
3.16	Die Akkus der E-Autos sind zu schwer	36
3.17	Wohin mit den alten Akkus?	36
3.18	E-Autos brennen bei Unfällen	38
3.19	Wasserstoff ist viel effizienter	39
4	Fahren	41
4.1	One-Pedal-Driving	42
4.2	Rekuperation	42
4.3	»Segeln« – einfach rollen lassen	43
4.4	E-Autos haben kein Getriebe! Oder doch?	44
4.5	Anhängerbetrieb	44
4.6	Fahren im Winter	45
5	Welche Vor- und Nachteile hat ein E-Auto?	49
5.1	Vorteile	50
5.2	Nachteile	56
5.3	CO ₂ -Rucksack – der ökologische Fußabdruck	61

Teil 2: Fahren mit Strom	69
6 Der Elektromotor in der Automobilgeschichte	71
6.1 Die Renaissance des E-Autos	72
7 Wie funktioniert ein Elektromotor?	77
7.1 Funktion von Magneten	78
7.2 Wie ist ein Elektromotor aufgebaut?	78
7.3 Welche Arten von Elektromotoren gibt es?	80
7.4 Welche Antriebskombinationen gibt es?	86
8 Wie funktioniert ein Akku?	89
8.1 Grundwissen: Strom	90
8.2 Akku-Module und Akku-Pakete	94
8.3 Was sagt die Größe des Akkus aus?	94
8.4 Ladegeschwindigkeiten	95
8.5 Balancing	95
8.6 Akku-Thermomanagement	96
8.7 Akku-Alterung (Degradation)	99
8.8 Ausblick: Feststoffakku	99
8.9 Wie lädt man den Akku?	101
8.10 Phasen erklärt	102
8.11 Welche Steckertypen gibt es?	103
8.12 Induktives Laden	111
8.13 Bidirektionales Laden (Vehicle to Grid/Vehicle to Home)	113
8.14 Akku auf 100 % SoC laden oder nicht?	116
9 Wie viel kostet eine Akkuladung im Vergleich zum Tanken?	117

10 Ladesäule erklärt	123
10.1 Korrekte Nutzung von Ladesäulen	124
10.2 Welche Arten von Ladesäulen gibt es?	125
10.3 Bezahlung	130
10.4 Nützliche Tipps für die Nutzung von Ladesäulen	133
10.5 »Ladesäulen-Knigge«	135
11 Wann lädt man sein E-Auto?	139
11.1 Nur unterwegs laden	140
11.2 Beim Einkaufen laden: Aldi, Lidl, Edeka, IKEA usw.	141
11.3 Bei Ausflügen laden	142
11.4 Zu Hause laden	143
12 Wallbox erklärt	147
12.1 Warum nicht einfach an einer Steckdose laden?	149
12.2 Kostenkontrolle und Ersparnis	150
12.3 Wallbox und Photovoltaik	150
12.4 Ladeverluste?	151
12.5 Aufbau einer Wallbox	152
12.6 Arten von Wallboxen	154
12.7 Mobile Wallboxen (Mobile Ladestationen)	154
12.8 Was muss ich beim Kauf einer Wallbox beachten?	161
12.9 Was ist integriertes Lastmanagement?	163
12.10 Laden im Mehrfamilienhaus	164
12.11 Was kostet eine Wallbox?	164
12.12 Spezielle Autostromtarife	165
12.13 Zuschuss für die Wallbox-Installation	165
12.14 Checkliste: Welche Wallbox ist für mich am sinnvollsten?	167
13 Mit nützlichen Ladekarten und -Apps durch den Preisdschungel	169
13.1 Warum sollten Sie neben Lade-Apps auch Ladekarten besitzen?	170
13.2 Wie kommen Sie an Ladekarten?	171
13.3 Wie funktioniert das Bezahlen mit der Ladekarte?	172

13.4	Welche Ladekarten nutze ich für das Laden?	173
13.5	Empfehlenswerte Lade-Apps	173
13.6	Wie Sie beim »Preis-Wirrwarr« durchblicken	181
14	Welches E-Auto passt zu Ihnen?	183
14.1	Fahrprofil	184
14.2	Tägliche Fahrstrecke	186
14.3	Kriterien, auf die man beim Kauf achten sollte	186
14.4	Ladekurve	191
14.5	Was ist AVAS?	192
14.6	Gebrauchte E-Autos: Worauf sollten Sie speziell achten?	193
14.7	E-Autos leasen?	196
15	Tipps zur Reiseplanung	199
15.1	»A Better Routeplanner«	200
15.2	»GoingElectric-Stromtankstellen«	203
16	Tipps zur Reichweitenoptimierung	205
16.1	Geschwindigkeit	206
16.2	Vorausschauende Fahrweise	206
16.3	Gefällestrecken nutzen	206
16.4	Reifendruck	207
16.5	Reifenart	207
16.6	Felgenreöße	208
16.7	Geschlossene Felgen/Radkappen	208
16.8	Innenraumtemperatur senken	208
16.9	Sitzheizung	209
16.10	Fenster schließen	209
16.11	Heizen/Kühlen vor Fahrtantritt	209
16.12	Beladung minimieren	210
16.13	ECO-Modus	210

17	Pflege eines E-Autos	211
17.1	Akkupflege	212
17.2	Waschanlage	214
17.3	Flüssigkeiten, Ölwechsel	214
17.4	Bremsen, Reifen und Co.	215
18	Versicherung	219
18.1	Akkuversicherung	220
18.2	Versicherung fürs Abschleppen	220
19	Unfall/Pannenfall	221
19.1	Unfall	222
19.2	Pannenfall	223
19.3	12V-Batterie leer?	223
19.4	Abschleppen?	224
19.5	Brand von E-Autos	224
20	Sind E-Autos die Zukunft?	227
20.1	Wasserstoff und Brennstoffzellen	228
21	Tesla Fahrzeuge (Referral-Code – Weiterempfehlungscode)	233
	Index	235