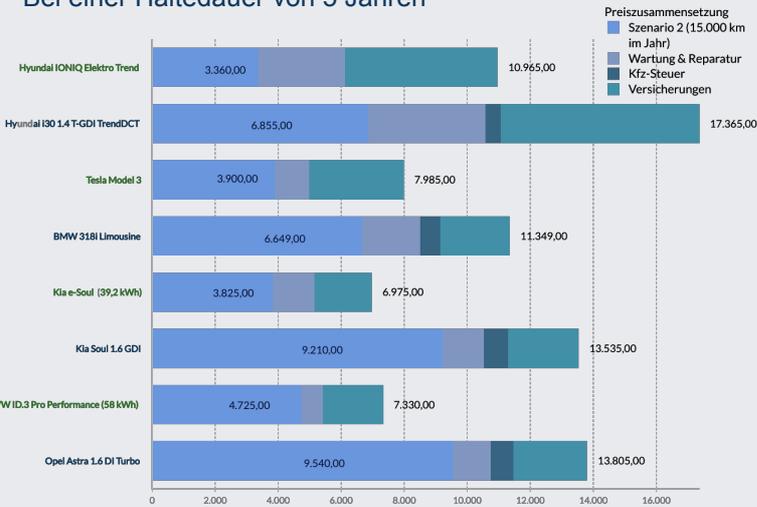
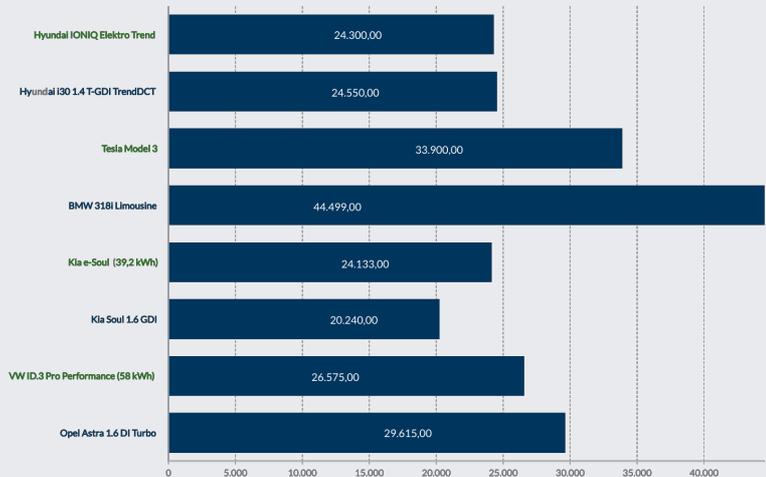


Verbrennungsmotor vs. E-Antrieb: Kompakt- / Mittelklasse im Vergleich

Variable Kosten im Vergleich Bei einer Haltedauer von 5 Jahren



Kaufpreise im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung nach WLTP und e-fahrer.de
Alle Angaben in €

Kategorie 2: Kompakt-/ Mittelklasse

Erklärung der Rechnungen:

- 5 Jahre Haltedauer
- Ladeverhalten: in dieser Kategorie wird zu 90 % die private und zu 10% öffentliche Ladeinfrastruktur (AC) genutzt
- Alle Verbrauchangaben nach WLTP
- Ladepreise von EnBW (bester getesteter Anbieter)
- Der Benzinpreis ist der durchschnittliche des Jahres 2019 (Statista)
- Der Strompreis ist der durchschnittliche des Jahres 2019 (Statista)
- Kosten der Ladeinfrastruktur umfassen Hardware und Inbetriebnahme im günstigsten Fall, ohne zusätzliche bauliche Maßnahmen
- Nicht berücksichtigt sind zusätzlicher Verschleiß und einmalige Reparaturen durch Schäden, sowie witterungsbedingter höherer Verbrauch
- Annahme Wallbox (mit Förderung): 1.500 € - 900 € Förderung = 600 €
- Alle Angaben sind ohne Gewähr und vom Stand November 2020

Kriterien:

- Kaufpreis
- Versicherung
- Kraftstoff/Stromkosten
- Kfz-Steuer
- Ausgaben Wartung und Reparatur

Fakt:

„Elektroautos werden in Zukunft erschwinglicher – bis zum Jahr 2025 wird eine Preisreduzierung von Lithium-Ionen-Akkus auf 83 Euro pro Kilowattstunde prognostiziert. Im Jahr 2010 lag der Preis für die Energiespeicher noch bei 600 Euro pro Kilowattstunde...“

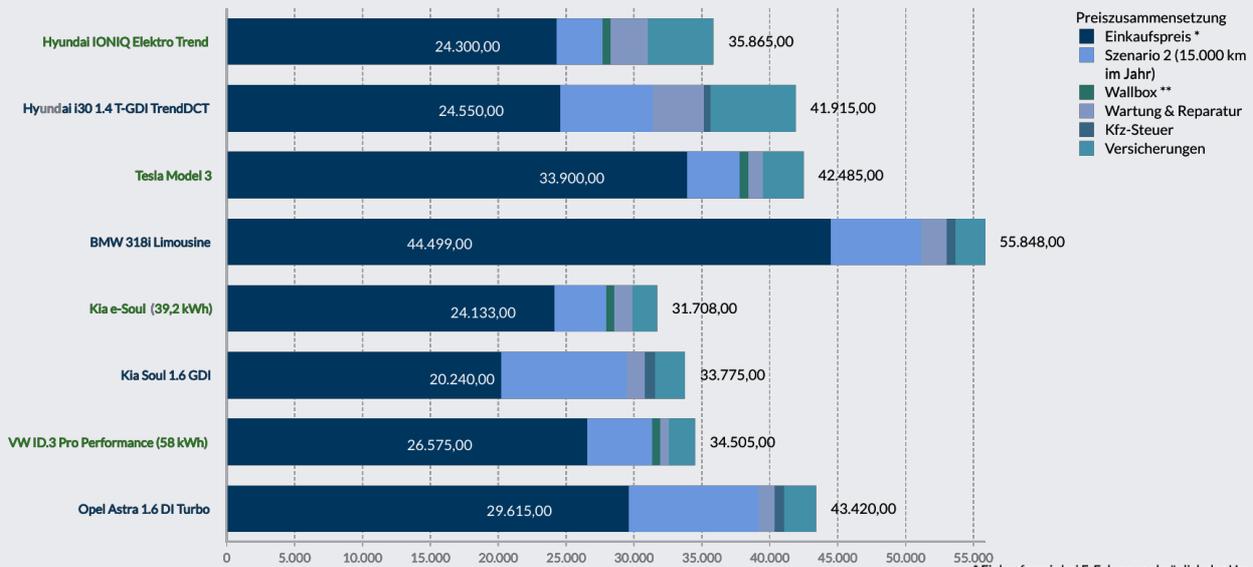
– Statista 12/2020, M. Kords

Beispiel Rechnung des Verbrauches

Fahrzeugname	Hyundai IONIQ Elektro Trend	Hyundai i30 1.4 T-GDI TrendDCT	VW ID.3 Pro Performance (58 kWh)	Opel Astra 1.6 DI Turbo
Verbrauch (100 Km) in kWh/Liter	13,8	6,4	15,4	8,9
Kosten Liter/kWh in Cent	32,55	143	32,55	143
100 Km kosten in €:	4,49	9,15	5,01	12,73
Szenario 1 (10.000 km)	449,19 €	915,2 €	501,27 €	1.272,7 €
Szenario 2 (15.000 km)	673,79 €	1.372,80 €	751,91 €	1.909,05 €
Szenario 3 (20.000 km)	898,38 €	1.830,40 €	1.002,54 €	2.545,40 €

Verbrennungsmotor vs. E-Antrieb: Kompakt- / Mittelklasse im Vergleich

Mittelklasse im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung nach WLTP und e-fahrer.de
Alle Angaben in €

* Einkaufspreis bei E-Fahrzeug abzüglich des Umweltbonus
** Wallbox Berechnung mit aktueller KfW-Förderung

Elektro Antriebe im Vorteil

Im Vergleich zu Autos mit Verbrennungsmotor war vor allem der Kaufpreis von Elektroautos lange Zeit höher. Somit bestand nur wenig Anreiz zum Kauf eines Elektroautos. Durch ein immer größer werdendes Fahrzeugangebot, auch in niedrigeren Preissegmenten und durch staatliche Förderungen sind die Kaufpreise inzwischen auf einem ähnlichen und teilweise sogar geringeren Niveau.

Die Betriebskosten von Elektroautos sind schon seit vielen Jahren geringer als die von Autos mit Verbrennungsmotoren. Nicht nur die Versicherung eines Elektroautos ist durchschnittlich günstiger, auch durch die Befreiung der Kfz-Steuer werden Kosten eingespart. Dazu kommen durchschnittlich deutlich geringere Verschleiß- und Wartungskosten.

Neben dem erhöhten Umweltbonus der Bundesregierung bietet auch die Förderung bei der Investition in eine Wallbox, einen weiteren Kaufanreiz.

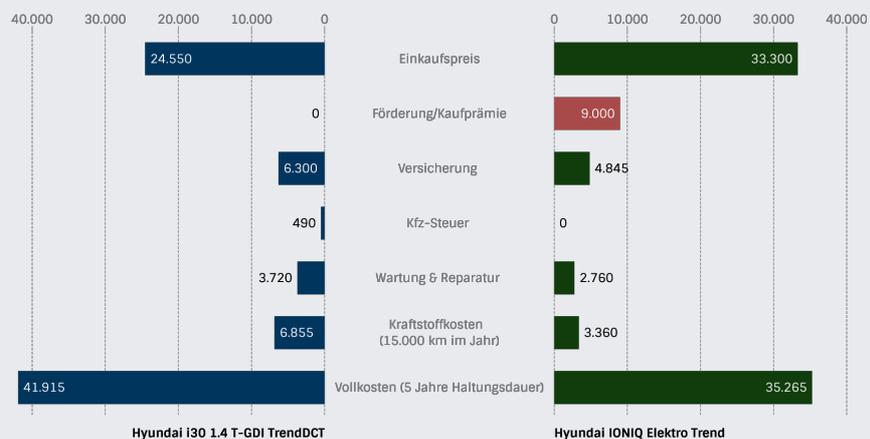
In diesem betrachteten Szenario wird davon ausgegangen, dass das Auto zu 90% durch die private Ladeinfrastruktur geladen wird und zu 10% durch die öffentliche. Dies beschreibt die Situation beispielsweise einer Familie, die die Möglichkeit einer Wallbox auf dem eigenen Stellplatz hat. Eine Alternativlösung wäre auch das Laden am Arbeitsplatz. Für die Berechnung wurde der durchschnittliche Strompreis 2019 in Deutschland verwendet. Um möglichst viele Fahrscenarien in die Berechnung einzubeziehen, wird in der jährlich gefahrenen Kilometeranzahl unterschieden.

Die Kosten für die jährliche Fahrleistung berechnen sich durch den Verbrauch auf 100km und die Kosten für das Benzin und den Strom.

(Siehe Beispielrechnung des Verbrauch)

Die Berechnung dieses Beispiels zeigt auf, dass Elektroautos im Kostenvergleich positiv abschneiden. Insbesondere durch die geringeren laufenden Kosten kann ein Kostenvorteil erreicht werden.

Hyundai i30 und IONIQ im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung nach WLTP und e-fahrer.de
Alle Angaben in €

Weitere Informationen finden Sie unter: www.emobilität.sh

Verbrennungsmotor vs. E-Antrieb: Kleinwagen im Vergleich

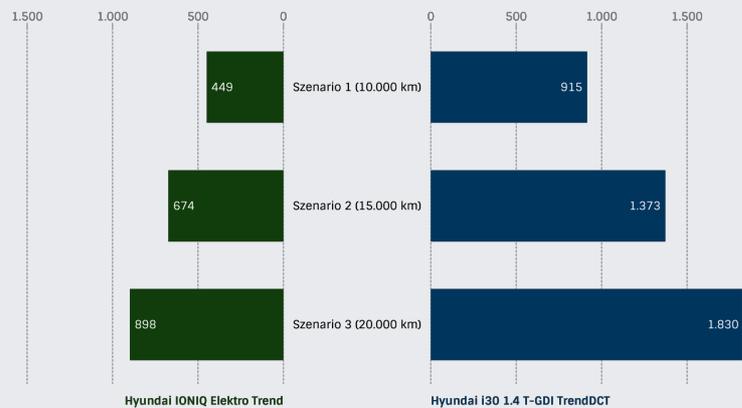
Annahmen und Kosten aller Kategorien im Überblick

		Kleinwagen	Kompakt-/ Mittelklasse	Oberklasse / SUV
E-Antrieb	Ladestation	Öffentliche Ladeinfrastruktur AC	Private Ladeinfrastruktur Öffentliche Ladeinfrastruktur AC	Private Ladeinfrastruktur Öffentliche Ladeinfrastruktur DC
	Ladeverhalten	100 %	90 % 10 %	80 % 20 %
	Kosten in Cent pro kWh	38,02	31,97 38,02	31,97 47,62
	Wallbox	-	Ja	Ja
Verbrennungsmotor	Antriebsart	Verbrennungsmotor Benzin	Verbrennungsmotor Benzin	Verbrennungsmotor Benzin
	Kosten in Cent pro Liter	143	143	143

Alle Angaben ohne Gewähr

Weitere Informationen sowie die anderen Kategorien finden Sie unter: www.emobilität.sh

Kraftstoffkostenvergleich - Beispiel Hyundai



Alle Angaben in €

Kontakt

WTSH Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH
Lorentzendam 24
24103 Kiel

T +49 431 66 66 6-0

info@wtsh.de
www.wtsh.de

Abkürzungsverzeichnis

- AC** Alternating Current – Wechselstrom
- DC** Direct Current – Gleichstrom
- BEV** Batteriebetriebenes Elektrofahrzeug (Batterie Electric Vehicle)
- WLTP** Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedures