

# Elektro- Fahrzeuge

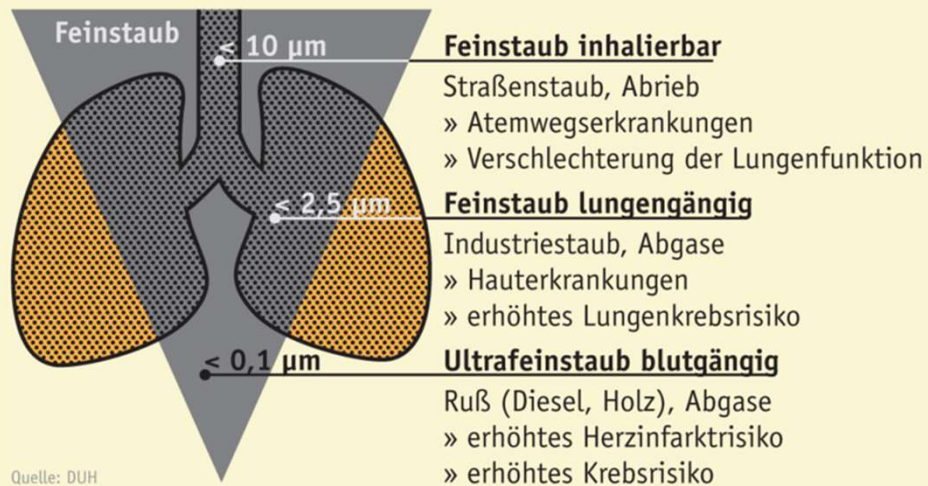


Handwerkskammer Flensburg

**DAS HANDEWERK**  
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.


Mittlere Abgas-Zusammensetzung (nach Katalysator)	Ottomotor	Dieselmotor
Stickstoff N <sub>2</sub>	bis 72%	bis 72%
Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>	20%	20%
Wasserdampf H <sub>2</sub> O	8%	8%
Stickoxide NO <sub>x</sub>	0,020%	0,061%
Kohlenstoffmonoxid CO	0,258%	0,025%
Kohlenwasserstoffe HC	0,018%	0,005%
Feinstaubpartikel	-	0,005%

## Arten und Auswirkungen von Feinstaub



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Renault-Twizy



Ab 5000,-€ plus 30,- Akku-Miete

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg










### e.GO Life




© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk > Bildung Beratung		Handwerkskammer Flensburg		
		e.GO Life 20	e.GO Life 40	e.GO Life 60
LEISTUNG		20 kW	40 kW	60 kW
GESCHWINDIGKEIT <small>maximal</small>		116 km/h	150 km/h	160 km/h
BESCHLEUNIGUNG <small>0 - 50 km/h</small>		6,6 Sek.	4,1 Sek.	3,2 Sek.
REICHWEITE <small>NEFZ</small>		136 km	146 km	194 km
REICHWEITE <small>realer Stadtbetrieb</small>		104 km	114 km	154 km
BATTERIEKAPAZITÄT		14,9 kWh	17,9 kWh	23,9 kWh
VERBRAUCH <small>100 km (NEFZ)</small>		9,9 kWh	10,9 kWh	11,1 kWh
LADEZEIT <small>Schuko-Stecker, 230 V</small>		6,0 h	7,5 h	9,8 h
LADEZEIT <small>Typ 2-Stecker, 1-phasig</small>		3,1 h	3,6 h	4,6 h

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk > Bildung Beratung		Handwerkskammer Flensburg		
				
		<b>PREISE*</b>		
<b>Basispreis</b>		EUR ohne MwSt.	EUR mit 19% MwSt.	
e.GO Life 20		13.361,34	15.900,-	
e.GO Life 40		14.621,85	17.400,-	
e.GO Life 60		16.722,69	19.900,-	

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg





**UNFALL DER  
ANDEREN ART**

Fahrrad zu mächtig für Microcar



**NEUER LEAF ab 32.000 Euro**  
40KWh-Akku \ ca.15KW/100km \ ca.300km Reichweite

## SMART-BRABUS

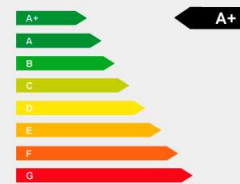


© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Motor (Bauart)	Elektromotor (Permanent-Magnet-Motor)
Dauerleistung in kW <sup>[1]</sup>	35
Max. Leistung in kW <sup>[1]</sup>	60
Max. Drehmoment in Nm <sup>[1]</sup>	135
Höchstgeschwindigkeit in km/h	130
Beschleunigung 0-60 km/h in s	4,4
Beschleunigung 0-100 km/h in s	10,2
Antriebsart:	Heck
Reichweite in km <sup>[2]</sup>	145
Batteriekapazität in kWh	17,6
Batterietyp	Lithium-Ionen
Anzahl Batteriezellen	93
Bordlader in kW	3,3 (230 V)
Ladezeit (230 V) ohne Wallbox in h	ca. 7
Ladezeit (230 V) mit Wallbox in h	ca. 6
Ladezeit Schnellladung (400 V/22 kW) mit Wallbox in h	ca. 1
Stromverbrauch (kombiniert) in kWh/100 km <sup>[3]</sup> , <sup>[4]</sup> [bei	16,3
Aufladung an einer Steckdose (230 V/8 A); ohne Wallbox]	
CO <sub>2</sub> -Emissionen (kombiniert) in g/km <sup>[3]</sup> , <sup>[4]</sup>	0
Effizienzklasse <sup>[4]</sup> , <sup>[5]</sup>	A+



smart BRABUS electric drive.

CO<sub>2</sub> - Effizienz

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Lithium-Luft-Batterie

IBM Forscher und ihre Kollegen in anderen Unternehmen und Organisationen (z. B. staatlichen Laboratorien) haben Pläne für die Entwicklung einer kommerziell realisierbaren Lithium-Luft-Batterie angekündigt.

Eine solche Batterie würde mit Lithium, einem energiedichten und hochentzündlichen Metall, arbeiten, das mit dem Sauerstoff in der Luft reagiert.



Da diese Batterien Luft nutzen, die bei Bedarf in die Batterie gesaugt wird, und keinen zweiten Reaktionspartner in der Zelle unterbringen müssen, könnten Lithium-Luft-Batterien eine Energiedichte von über 5.000 Kilowattstunden (kWh) erreichen.

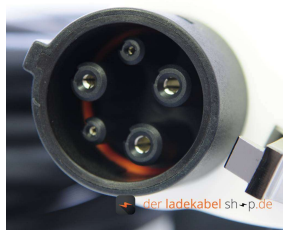
Damit steht **zehnmal mehr Energie** zur Verfügung als bei den besten **Lithium-Ionen-Batterien** von heute und man nähert sich der **Energiedichte des Benzins (13.200 kWh)** an.

In anderen Worten arbeitet IBM an der Entwicklung einer Batterietechnologie, mit der ein Elektrofahrzeug etwa **800 Kilometer** mit einer einzigen Batterieladung zurücklegen kann.

## Welche Ladestecker gibt es?

Man unterscheidet Typ 1- und Typ 2-Stecker sowie den CHAdeMO-Stecker. Die einphasigen **Typ 1-Stecker** erlauben Ladeleistungen bis zu 7,4 kW (230 V, 32 A). In Europa sind sie **weniger üblich** als in Elektroautos von **asiatischen Herstellern**.

Bei den öffentlichen Ladestationen hierzulande sind eher Typ 2-Steckdosen verbreitet, an denen Ladekabel für Fahrzeuge mit Typ 1 und Typ 2 gleichermaßen angeschlossen werden können.



Typ 1






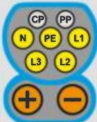
Typ 2

Für private Ladestationen sind Ladeleistungen bis zu 22 kW (400 V, 32 A) und bei öffentlichen bis zu 43 kW üblich.

In den Ladesteckern für Elektrofahrzeuge nach IEC 62196-2 gibt es zwei Signalkontakte; den **Control Pilot (CP)** und den **Proximity Pilot (PP)**.

Über die Signalkontakte wird ein angeschlossenes Elektrofahrzeug erkannt ist und der **Ladevorgang gesteuert**.

### AC & DC Ladesteckvorrichtungen Typ 2

	AC ein - bis dreiphasig	max. 500V AC 3 x 63A oder 1 x 80A
	AC ein - bis dreiphasig DC-Low	max. 500V AC/DC 3 x 63A AC oder 1 x 70A AC oder 1 x 80A DC
	DC-Mid	max. 500V DC 1 x 140 A
	DC-High	≥ 500V DC 1 x 200A



Ladekabel für Elektrofahrzeuge, netzseitig mit „Mennekes-Stecker“ (Typ 2), autoseitig SAE J1772–2009 (Type 1) bis 3,3 kW

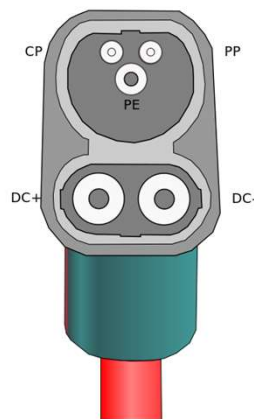


Als **Ergänzung für den Typ 2-Stecker** ist ein Combo-Stecker einsetzbar, der die Wartezeiten noch weiter senken soll.

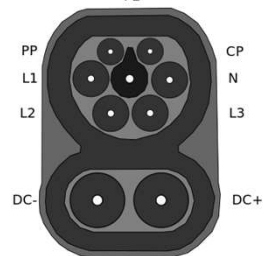
Der sogenannte **CCS-Stecker** (Combined Charging System) hat zwei **zusätzliche Leistungskontakte** und unterstützt Gleich- und Wechselstromladen mit **theoretisch bis zu 170 kW**.

In der Praxis sind allerdings eher 50 kW realistisch.

CCS  
Conector combinado DC Tipo 2  
IEC 62196



CCS  
Base combinada AC/DC Tipo 2  
en el vehículo.  
IEC 62196



Eine andere Möglichkeit des Schnellladens wurde in **Japan entwickelt**: Der **CHAdEMO-Stecker** macht in der Theorie Ladevorgänge **bis zu 100 kW** möglich, in der Realität stehen an **öffentlichen Ladesäulen allerdings meist nur 50 kW zur Verfügung**. Kompatibel sind vor allem asiatische Fahrzeuge, aber auch Modelle von Citroen und Peugeot.

**Per Adapter lässt sich auch ein Tesla anschließen.** Tesla hat allerdings ein eigenes, noch effektiveres Ladesystem im Angebot: Der **Tesla Supercharger** bietet, exklusiv für die Kunden des US-Herstellers, eine **Ladeleistung von bis zu 120 kW** an.



Das Model S mit 90 kWh-Akku lässt sich damit in **40 Minuten zu 80 Prozent** aufladen. Wo man eine Tesla Supercharger Ladestation findet, zeigt das Touchscreen des Fahrzeugs an. Die Tesla App signalisiert, wenn das Fahrzeug wieder einsatzbereit ist. **Tesla empfiehlt, die Batterie nur zu 80 Prozent zu laden.**

Power Source	Location	Connector	Phases	Amps	Charging Power	Km/hr	Charge Time (85 kWh)	Charge Time (60 kWh)
Supercharging	Public	N/A	N/A	200A-225A	90 kW	360 km/hr	-1 hr	-0.75 hr
CHAdEMO	Public	CHAdEMO Adapter	N/A	120A	50 kW	~280 km/hr	-1.7 hr	-1.2 hr





© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



Norwegen fördert den Kauf von Elektromobilen. So müssen die Halter elektrisch angetriebener Fahrzeuge **weder die Mehrwertsteuer noch die Straßensteuer** zahlen.

Außerdem können sie ihr Auto auch auf zahlungspflichtigen **öffentlichen Parkplätzen** umsonst abstellen und müssen **keine Straßenmaut** zahlen.

Nirgendwo in Europa werden mehr Elektroautos zugelassen als in **Norwegen**. Doch das reicht der Regierung nicht.

In einem Abkommen mit Oppositionsparteien hat sie vereinbart, dass **ab 2025 keine Autos mit Verbrennungsmotor** in dem skandinavischen Land mehr verkauft werden sollen.



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



Um die Strahlung so gering wie möglich zu halten, wird das Fahrzeug mit Hilfe eines Parkassistenten punktgenau über der Ladespule im Boden platziert. Bei **elf Kilowatt (kW) Ladeleistung** gewinnt der Fahrer **pro Minute Ladezeit etwa einen Kilometer Reichweite**.

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



Modell	VW Golf 1.0 TSI	VW e-Golf
Klasse	Kompaktklasse	Kompaktklasse
Abmessungen L x H x B	4,25 m, 1,80 m, 1,45 m	4,25 m, 1,80 m, 1,45 m
Sitzplätze	5	5
Leistung	85 kW (115 PS)	85 kW (115 PS)
Drehmoment	max. 200 Nm	max. 270 Nm
Beschleunigung	9,7 Sekunden auf 100 km/h	10,4 Sekunden auf 100 km/h
Höchstgeschwindigkeit	204 km/h	140 km/h
Verbrauch	4,3 l / 100 km	12,7 kWh / 100 km
Tank / Batterie	50 l	24,2 kWh
Reichweite	ca. 800 km	ca. 190 km
Kofferraumvolumen	ca. 380 l	ca. 305 l
Leergewicht	1.211 kg	1.585 kg
Zuladung	573 kg	450 kg

### VW ID.3: Das neue Volks-Elektroauto

Produktionsstart: November 2019, Auslieferung: Frühjahr 2020







© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### VW ID.3: Technische Daten und Preise

Technische Daten	45 kWh	58 kWh	77 kWh
Motor/Antrieb	Elektromotor mit 110 kW/150 PS, 310 Nm, Heckantrieb	Elektromotor mit 110 kW/150 PS, 310 Nm, Heckantrieb	Elektromotor mit 150 kW/204 PS, 310 Nm Heckantrieb
Fahrleistungen	ca. 8,0 s auf 100 km/h, 160 km/h Spitze	ca. 8,5 s auf 100 km/h, 160 km/h Spitze	ca. 7,5 s auf 100 km/h, 160 km/h Spitze
Reichweite	330 km	420 km	550 km
Ladetechnik	AC-Laden mit 7,4 kW (Basisversion), sonst 11 kW, DC-Laden mit CCS-Stecker mit bis zu 50 kW (Serie) und bis zu 100 kW (Aufpreis)	AC-Laden mit 11 kW, DC-Laden mit CCS-Stecker mit bis zu 100 kW	AC-Laden mit 11 kW, DC-Laden mit CCS-Stecker mit bis zu 125 kW
Maße	L 4,26 / B 1,81 / H 1,55 m	L 4,26 / B 1,81 / H 1,55 m	L 4,26 / B 1,81 / H 1,55 m
Kofferraum	385 l	385 l	385 l
Garantie auf die Batterie	8 Jahre bis 160.000 km	8 Jahre bis 160.000 km	8 Jahre bis 160.000 km
Leergewicht (m. Fahrer)	ca. 1720 kg	ca. 1800 kg	ca. 1900 kg
Preis	29.900 €	ca. 37.000 €	ca. 45.000 €

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### Elektromobilität von BMW



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Ausgewählte Ausstattungen  
im Vergleich

BMW i3

BMW i3 (mit Range Extender)

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## BMW eDrive

Elektrosynchronmotor	■	■
Spitzenleistung in kW (PS)	125(170)	125(170)
Nennleistung/Nenndrehzahl in kW (PS) bei 1/min	75(102)/4800	75(102)/4800
Max. Drehmoment Nm bei 1/min	250	250



## Motor

Zylinder/Ventile	-	2/4
Hubraum in ccm	-	647
Hub/Bohrung in mm	-	66,0/79,0
Nennleistung/Nenndrehzahl in kW (PS) bei 1/min	-	28 (38)/5000
Max. Drehmoment/Drehzahl Nm bei 1/min	-	56/4500
Abgasnorm	-	EU6

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg





Ab 140.000€



**Verbrauch**

CO <sub>2</sub> -Emission kombiniert in g/km	49
CO <sub>2</sub> -Effizienz	
Verbrauch kombiniert in l/100km	2,1

**Reichweite und Ladedauer**

Reichweite elektrisch in km	37*
Kundennahe Reichweite in km	bis zu 30
Maximale Gesamtreichweite in km**	440
Brutto-Kapazität Lithium-Ionen-Batterie in kWh	7,0
Ladedauer HV-Batterie in h bei 3,7 kW / 12 A (80%)	2,5
Ladedauer HV-Batterie in h bei 3,7 kW / 16 A (Wallbox) (80%)	2

**Gewicht****Antrieb**

Systemleistung in kW (PS)	266 (362)
Elektromotor: Leistung in kW	96
Elektromotor: max. Drehmoment (Nm)	250
Verbrennungsmotor: Zylinder/Ventile	3/4
Verbrennungsmotor: Hubraum in cm <sup>3</sup>	1.499
Verbrennungsmotor: Hub/Bohrung in mm	94,6/82,0
Verbrennungsmotor: Nennleistung in kW (PS) bei 1/min	170 (231)/5.800
Verbrennungsmotor: Max. Drehmoment (Nm) bei 1/min	320/3.700
Verbrennungsmotor: Verdichtung:1	9,5

**Fahrleistung**

Höchstgeschwindigkeit rein elektrisch in km/h	120
Höchstgeschwindigkeit in km/h	250
Beschleunigung rein elektrisch 0–60 km/h in Sekunden	4,5

**ABB führt Schnellladesäule Terra HP vor**

23.04.2018 - 15:15 Uhr von S. Hellgardt:

Heute öffnet die Hannover Messe ihre Türen – mit dabei ist ABB. Das Unternehmen präsentiert dort die nach eigenen Angaben weltweit schnellste Elektroladesäule.

Sie ist in der Lage, strombetriebene Autos in nicht mehr als acht Minuten mit 350 Kilowatt zu versorgen. Damit können diese dann 200 Kilometer Wegstrecke zurücklegen.



## Tesla Model 3

36 Stunden nach Verkaufsstart seien bereits 253.000 der Fahrzeuge geordert worden !



Mehr als **400.000 Interessierte** haben sich bereits für je 1000 Dollar/Euro das Anrecht gesichert, unter den ersten Bestellern zu sein.

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Tesla Model 3: Produktion startet am Freitag

03.07.2017 - 11:45 Uhr von Lukas Lauterbach

Die ersten 30 Tesla Model 3 sollen am 28. Juli an ihre zukünftigen Besitzer übergeben werden, das schrieb Tesla-CEO Musk jetzt über Twitter. Am Freitag soll die Produktion starten.

**Garantie**  
Fahrzeug  
4 Jahre 80.000 km  
Batterie und Antriebseinheit  
8 Jahre 192.000 km



### Akku

Ladepazität

60 kWh / 75 kWh

### Ladetechnik und Ladedauer

„Haushalts-Stecker“ 2,8 kW - (230V, 12A 1-phasig)

ca. 30 Stunden (Notladung)

7,4 kW - (230V, 32A 1-phasig)

12 Stunden

11 kW - (400V, 16A 3-phasig)

8 Stunden

22 kW - (400V, 32A 3-phasig)

4 Stunden

Mit „Supercharger-Ausstattung“ (DC)

270 km in 30 Min

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk  
> Bildung  
Beratung

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk  
> Bildung  
Beratung

### Tesla produziert Model 3 bald rund um die Uhr

19.04.2018 - 13:00 Uhr von S. Brandenburg

Elon Musk verordnet Tesla eine neue Produktionsschicht, um sein Ziel zu erreichen, 5.000 Model 3 pro Woche zu produzieren.

**3,4s**

Maximale Beschleunigung—von 0 auf 100 km/h in 3,4 Sek.

**261km/h**

Überlegenes Handling und hervorragende Aerodynamik ermöglichen eine Höchstgeschwindigkeit von 261 km/h.

**Allrad**

Der Dualmotor-Allradantrieb realisiert eine unmittelbare Anpassung von Drehmoment und Drehmomentverteilung, um überlegene Traktion unter allen Witterungsbedingungen zu gewährleisten.

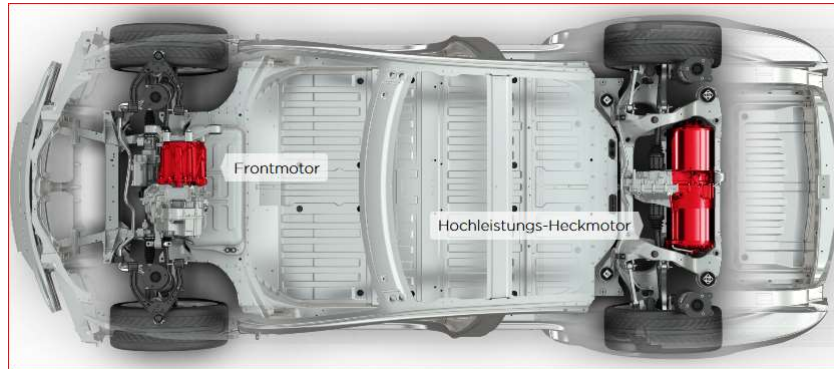
© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### Tesla Model S



Ab 69.000,- €





© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

	<b>P90D</b>	<b>90D</b>	<b>70D</b>
	<b>Fahrleistungen</b> Allradantrieb	Allradantrieb	Allradantrieb <b>Daten für Hinterradantrieb zeigen</b>
<b>Reichweite</b>	505 km (NEFZ geschätzt)	550 km (NEFZ geschätzt)	442 km (NEFZ-bewertet)
<b>Beschleunigung</b>	3,0 Sek. 0 - 100 km/h (Beschleunigungs-Upgrade) 3,3 Sek. 0 - 100 km/h	4,4 Sekunden 0 - 100 km/h	5,4 Sekunden 0 - 100 km/h
<b>Drehmoment</b>	967 Nm	660 Nm	525 Nm
<b>Höchstgeschwindigkeit</b>	250 km/h	250 km/h	225 km/h
<b>Motorleistung</b>	510 PS hinten 262 PS vorne  539 PS (Ludicrous) * 469 PS *	262 PS Frontmotor und Heckmotor  422 PS *	262 PS Frontmotor und Heckmotor  332 PS *



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk  
> Bildung  
Beratung

Handwerkskammer  
Flensburg

## Model S

<p style="text-align: center; font-weight: bold;">60</p> <p style="text-align: center;">60 kWh Batterie Bis zu 408 km NEFZ Reichweite</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">75</p> <p style="text-align: center;">75 kWh Batterie Bis zu 490 km NEFZ Reichweite</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">90D</p> <p style="text-align: center;">90 kWh Batterie Bis zu 557 km NEFZ Reichweite</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: red;">P100D</p> <p style="text-align: center;">0 auf 100 km/h in <b>2,7 Sek.</b> 613 km NEFZ Reichweite</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**P100D:**  
- 588Ps  
- 1250Nm

<p style="text-align: center; font-weight: bold;">60</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Hinterradantrieb</p> <p style="text-align: center;">400 km Reichweite (NEFZ) 210 km/h Höchstgeschwindigkeit 5,8 Sek. 0-100 km/h 60 kWh Batterie Upgrade auf 75 kWh jederzeit möglich</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">69.019 €</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">60D</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Dual Motor Allradantrieb</p> <p style="text-align: center;">408 km Reichweite (NEFZ) 210 km/h Höchstgeschwindigkeit 5,4 Sek. 0-100 km/h 60 kWh Batterie Upgrade auf 75 kWh jederzeit möglich</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">74.719 €</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk  
> Bildung  
Beratung

Handwerkskammer  
Flensburg


<p style="text-align: center; font-weight: bold;">100D</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">100 kWh Batterie</p> <p style="text-align: center;">632 km Reichweite (NEFZ) 250 km/h Höchstgeschwindigkeit 4,4 Sek. 0-100 km/h</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">106.720 €</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: red;">P100D</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Maximale Leistung.</p> <p style="text-align: center;">100 kWh Batterie mit leistungsstarkem Allradantrieb 613 km Reichweite (NEFZ) 250 km/h Höchstgeschwindigkeit 2,7 Sekunden von 0-100 km/h 1,2 Sekunden Überholgeschwindigkeit zwischen 45-65 mph Ludicrous Geschwindigkeits- Upgrade und Smart Air Luftfederung inkludiert</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">154.820 €</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">WEITER</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Verfügbare Neuwagen</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: x-small;">Große Übereinstimmung mit Ihrem Tesla</p> <p style="font-weight: bold; font-size: large;">172.260 €</p> <p style="font-size: x-small;">14 Tage Lieferzeit</p> <p style="font-size: x-small;">Einzelheiten anzeigen</p> </div> <p style="font-size: x-small; color: #0056b3; text-align: center;">Alle verfügbaren Fahrzeuge im Bestand anzeigen</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Von 72 auf 104 km/h in 1,2 Sek.

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg




Handwerk  
> Bildung  
Beratung



Handwerkskammer  
Flensburg

## Reichweite pro Ladung



60	60D	75	75D	90D	100D	P100D
372 KM	381 KM	450 KM	466 KM	512 KM	594 KM	572 KM

Geschwindigkeit

100 KMH

Außentemperatur

20°

AC AUS

Reifen


19 Zoll

21 Zoll


Die Hersteller geben ihren Kunden ein Versprechen: **8 Jahre lang oder länger soll die Batterie ihrer Fahrzeuge mindestens 80 Prozent ihrer originären Leistungsfähigkeit behalten**, bei sachgemäßer Nutzung seien sogar zehn Jahre Nutzungszeit für eine Batterie realistisch.

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Handwerk  
> Bildung  
Beratung

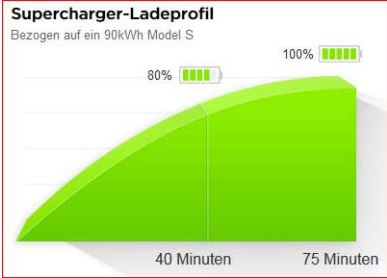


Handwerkskammer  
Flensburg



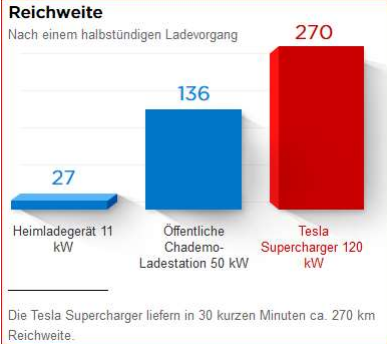
**Supercharger-Ladeprofil**

Bezogen auf ein 90kWh Model S



**Reichweite**

Nach einem halbstündigen Ladevorgang



Die Tesla Supercharger liefern in 30 kurzen Minuten ca. 270 km Reichweite.

World record: P85D driving 728.7 km on a single charge ( 11,66KWh/100km)

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



**POWERWALL**  
TESLA HEIMSPEICHER



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Ladestation auf Amrum



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Tesla-Truck

- Tesla Semi-Truck -Elektro-Lkw für 2019
- 800 Kilometer im elektrischen Sattelschlepper
- selbst bei 5 Prozent Steigung 104 km/h schnell sein
- Megacharger, 5 Sekunden auf 100



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



## Tesla Motors Aktie Chart in Euro

Profichart



## Kurs Tesla Motors Aktie

Börsenplatz:	L&S RT ▾		
aktueller Kurs:	<b>208,18 EUR</b>		
Veränderung:	<b>2,85 EUR</b>		
Veränderung in %:	<b>1,39 %</b>		
Zeit	15:23:26	Datum	10.07.2019
Bid:	<b>208,05 EUR</b>		
Ask:	<b>208,30 EUR</b>		
Vortageskurs:	<b>205,32 EUR</b>		
Tageshoch:	<b>209,88 EUR</b>		
Tagestief:	<b>205,23 EUR</b>		

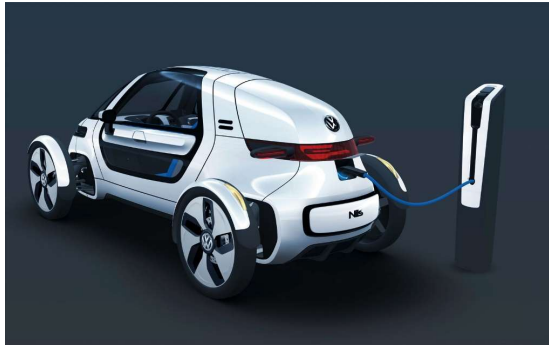
## Tesla Motors Aktie Chart in Euro

Profichart



## Kurs Tesla Motors Aktie

Börsenplatz:	L&S RT ▾		
aktueller Kurs:	<b>1.134,90 EUR</b>		
Veränderung:	<b>57,70 EUR</b>		
Veränderung in %:	<b>5,36 %</b>		
Zeit	12:53:26	Datum	06.07.2020
Bid:	<b>1.134,60 EUR</b>		
Ask:	<b>1.135,20 EUR</b>		
Vortageskurs:	<b>1.077,20 EUR</b>		
Tageshoch:	<b>1.146,70 EUR</b>		
Tagestief:	<b>1.077,20 EUR</b>		



Modellbezeichnung	Motorleistung	Reichweite	Beschleunigung (0-100 km/h)	V-Max	Ladezeit	Preis (ab)
Renault Twizy	9 kW	90-100 km		80 km/h	3,5 Stunden	7.850 € + 5-62 €/Monat Batteriemiete
Peugeot iOn	49 kW	150 km	15,9 s	130 km/h	6 Stunden	19.800 €
VE e-Up	60 kW	160 km	12,4 s	130 km/h	6 Stunden	26.900 €
Citroen C-Zero	49 kW	150 km	15,9 s	130 km/h	6 Stunden mit Ladebox	19.800 €
Nissan e-NV200	80 kW	165 km	14 s	123 km/h	5-9 Stunden bei Typ 2	25.660 €
Renault Kangoo Z.E.	44 kW	170 km	20,3 s	130 km/h	8 Stunden bei 16 A einphasig, 4 h mit optionalem 6,6 kW Ladegerät	24.157 € + 86,87 €/Monat Batteriemiete
Citroen Berlingo Electric	49 kW	170 km	18,7 s	110 km/h	8 Stunden	20.990 €
Smart fortwo ED	60 kW	160 km	11,5 s	130 km/h	6-7 Stunden	21.840 €
VW e-Golf	100 kW	200 km	9,6 s	150 km/h	Schnellladung via Gleichstrom in 30 Minuten; Standardladung in 8 Stunden	35.900 €
Mercedes B 250 e	132 kW	200 km	7,9 s	160 km/h	9 Stunden	39.151 €
Ford Focus Electric	107 kW	225 km	11,4 s	137 km/h	11 Stunden an Schuko (10A), 6-7 Stunden mit Wallbox (16A), 3-4 Stunden mit 32 Ampere einphasig	34.900 €
BMW i3	125 kW	240 km (mit Range Extender 330 km) h	7,3 s	150 km/h	9,5 Stunden, Stecker Typ2 (AC-Laden mit Wand-Ladestation) 245-7,30 Stunden	36.150 €
Nissan Leaf	80 kW	250 km	11,5 s	144 km/h	8 Stunden bei 16 A einphasig, 4 h mit 6,6 kW Ladegerät (optional)	25.365 € + 79-142 €/Monat Batteriemiete
Kia Soul EV	81 kW	250 km	11,3 s	145 km/h	12 Stunden, an 6,6 kW - Typ 1; 4,5 Stunden	25.490 €
Hyundai Ionic	88 kW	280 km	10,2 s	165 km/h	12 Stunden, an 6,6 kW; Ladestation: ca. 4,5 Stunden	33.300 €
Renault Zoe Z.E. 40	68 kW	400 km	13,2 s	135 km/h	Eine Phase/230 V/3,7 kW (16A); Ladezeit: 15 Std; Drei Phasen/400 V/11 kW; Ladezeit: 4Std; 30min	24.690 € + 59-109 €/Monat Batteriemiete
Tesla Model X 90D	568 kW	489 km	5 s	250 km/h	6 Stunden (Ladestation), Steckdose: 40 Stunden	113.300 €
Tesla Model S 90D	310 kW	550 km	4,4 s	250 km/h	6 Stunden (Ladestation), Steckdose: 40 Stunden	103.320 €

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

Modellbezeichnung	Reichweite	Akku-Kapazität	Verbrauch
Renault Twizy	90-100 km	6,1 kWh	8,4 kWh/100 km
Peugeot iOn	150 km	16 kWh	13,5 kWh/100 km
Citroen C-Zero	150 km	16 kWh	13,5 kWh/100 km
Smart fortwo electric drive	160 km	17,6 kWh	15,1 kWh/100 km
VW e-Up	160 km	18,7 kWh	13,8 kWh/100 km
Nissan e-NV200	165 km	24 kWh	16,5 kWh/100 km
Renault Kangoo Z.E.	170 km	22 kWh	14 kWh/100 km
Citroen Berlingo Electric	170 km	23,5 kWh	21 kWh/100 km
VW e-Golf	200 km	24,2 kWh	12,7 kWh/100 km
Mercedes B 250 e	200 km	28 kWh	16,6 kWh/100 km
Ford Focus Electric	225 km	23 kWh	15,9 kWh/100 km
BMW i3 94 Ah	240 km	29,2 kWh	12,6 kWh/100 km
Nissan Leaf 30 kWh	250 km	30 kWh	15 kWh/100 km
Kia Soul EV	250 km	30 kWh	14,3 kWh/100 km
Hyundai Ionic	280 km	28 kWh	11,5 kWh/100 km
Renault Zoe Z.E. 40	400 km	41 kWh	14,6 kWh/100 km
Tesla Model X 90D	489 km	90 kWh	23,5 kWh/100 km
Tesla Model S 90D	550 km	90 kWh	23,5 kWh/100 km

<https://www.stromschnell.de/elektroautos/index.html>

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### CO2-Emissionen durch Akku-Produktion

Eine neue Untersuchung zeigt, dass bei der Produktion **pro Kilowattstunde (kWh)** Lagerungskapazität der Autobatterien rund **150 bis 200 Kilogramm Kohlendioxid-Äquivalente** entstehen.

Bei zwei in Dänemark handelsüblichen Elektroautos, Nissan Leaf und **Tesla Model S** mit jeweils 30 kWh und **100 kWh Batterien**, sind das 5,3 beziehungsweise **17,5 Tonnen CO2**.

Der jährliche Ausstoß des Klimagases CO2 beträgt in **Deutschland pro Kopf knapp zehn Tonnen**.



Ein Fahrzeug mit **fossilem** Brennstoffantrieb kann **über acht Jahre** lang fahren, bis es die gleiche Umweltbelastung eines Teslas erreicht hat. (5L/100km Diesel, 16500km/Jahr).

Im Vergleich mit dem **Nissan Leaf** sind das lediglich **knapp drei Jahre**, die der Diesel fahren darf, bis er gleich viel CO2 ausgestoßen hat.

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### Fernverkehrslösung für Elektrofahrzeuge



Das Elektromobilitätsprojekt **ebuggy** der BVB INNOVATE gewinnt die „European Satellite Navigation Competition 2012“

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



## Rimac



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Concept One

### PERFORMANCE

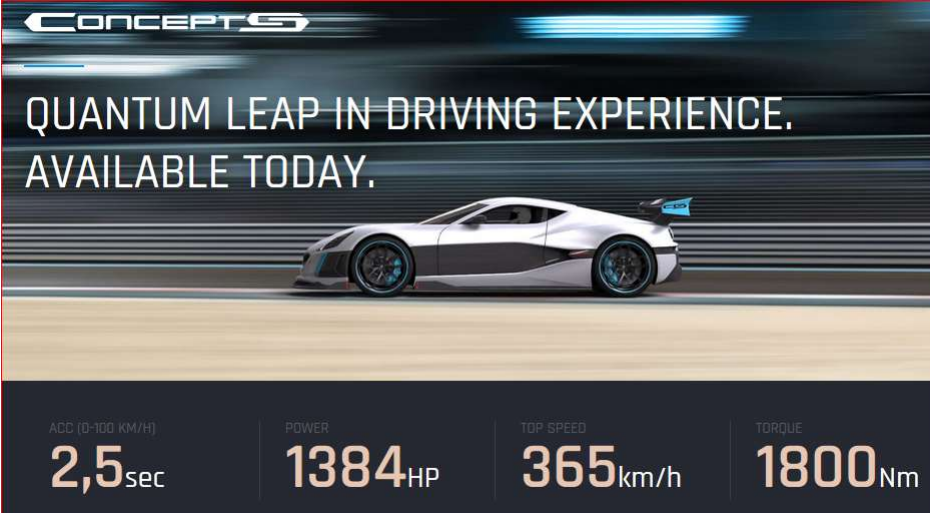
- Power output: 1088 hp
- Torque: 1600 Nm from 0 to 6500 rpm
- Acceleration: 0-100 km/h (0-62 mph) 2,6 sec
- Top speed: 355 km/h
- Range: up to 330 km
- Braking distance: 31,5m (100-0 km/h)
- 22 kW on-board charging
- Weight-to-power ratio: 1.7 kg/hp
- Weight distribution: 44% front, 56% rear

0-200 km/h in 6,2 Sekunden  
0-300 km/h in 14,2 Sekunden

### BATTERY PACK

- Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide (LiNiMnCoO<sub>2</sub>) chemistry
- Voltage: 650V nominal
- Capacity: 82 kWh
- Cooling: Liquid
- Milled aluminum and sheet aluminum housing
- Rimac Automobili Battery and Thermal Management Systems
- Several layers of redundant safety and protection systems

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg



**CONCEPT S**

QUANTUM LEAP IN DRIVING EXPERIENCE.  
AVAILABLE TODAY.

ACC (0-100 km/h) **2,5** sec

POWER **1384** HP

TOP SPEED **365** km/h

TORQUE **1800** Nm

© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

## Concept S

### PERFORMANCE

- Maximum power: 1384 KS (1018 kW)
- Maximum torque: 1800 Nm from 0 to 6500 rpm
- Top speed: 365 km/h
- Acceleration: 0-100 km/h (0-62 mph) 2,5 seconds;  
0-200 km/h 5,6 seconds, 0-300 km/h 13,1 seconds
- Braking distance: 31.5m (100-0 km/h)
- Lateral g-force: 1.7 g
- Charging: 22 kW on-board charger, DC-Combo fast



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### Toroidion: Concept car aus Südfinnland



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

### In 11 Sekunden auf 400 km/h: Der Elektro-Überhammer mit 1360 PS



© Handwerkskammer Flensburg, Johanniskirchhof 1-7, 24937 Flensburg

