

Herzlich Willkommen!



SVT  
ZÜRICH

# Elektromobilität - Fakten versus Mythen

**Luca Melchionna**

Stv. Leiter new mobility hub by AMAG

Juni 2024

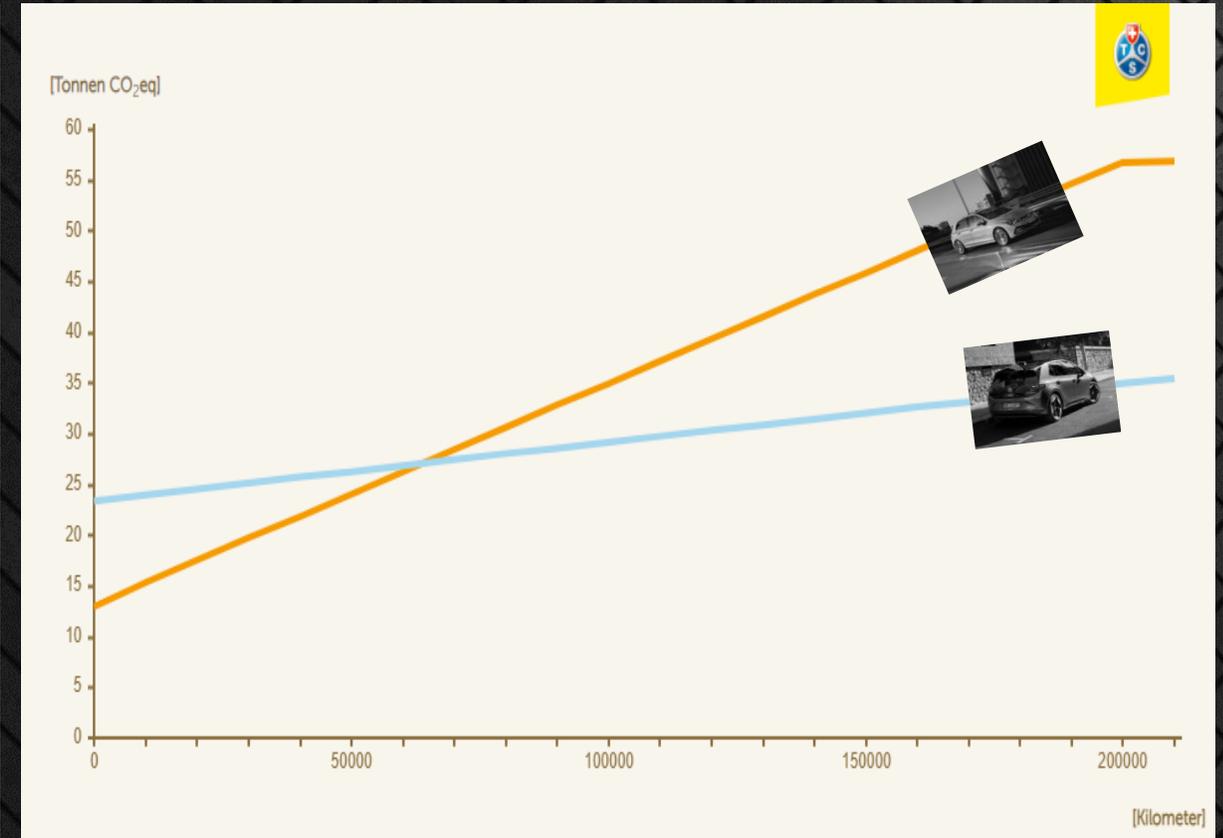
# Mythos N.1

Elektrofahrzeuge sind nicht  
umweltfreundlicher als Fahrzeuge mit  
Verbrennungsmotor!



# Klimabilanz Vergleich Elektro vs. Verbrenner

Ab wann ist das Elektroauto ökologischer?



# ID.3 vs. Golf

Benzinäquivalent vs. Heizwert

Vergleich Verbrauch von Elektrofahrzeugen zu Verbrennungsmotoren geschieht über den Heizwert von Treibstoffen

Super-Benzin	8.4 kWh/l
Diesel	9.8 kWh/l
CNG	13 kWh/kg



VW ID.3 Pro S Tour (4-Pl.)

**17.7 kWh /100km**

=

**2.1 l /100km**

**Wirkungsgrad Elektromotor**

**90%**



VW Golf 2.0 TSI OPF GTI DSG

**7.6 l /100km**

=

**63.8 kWh /100km**

**Wirkungsgrad Verbrennungsmotor**

**25% - 35%**

# Mythos N.2

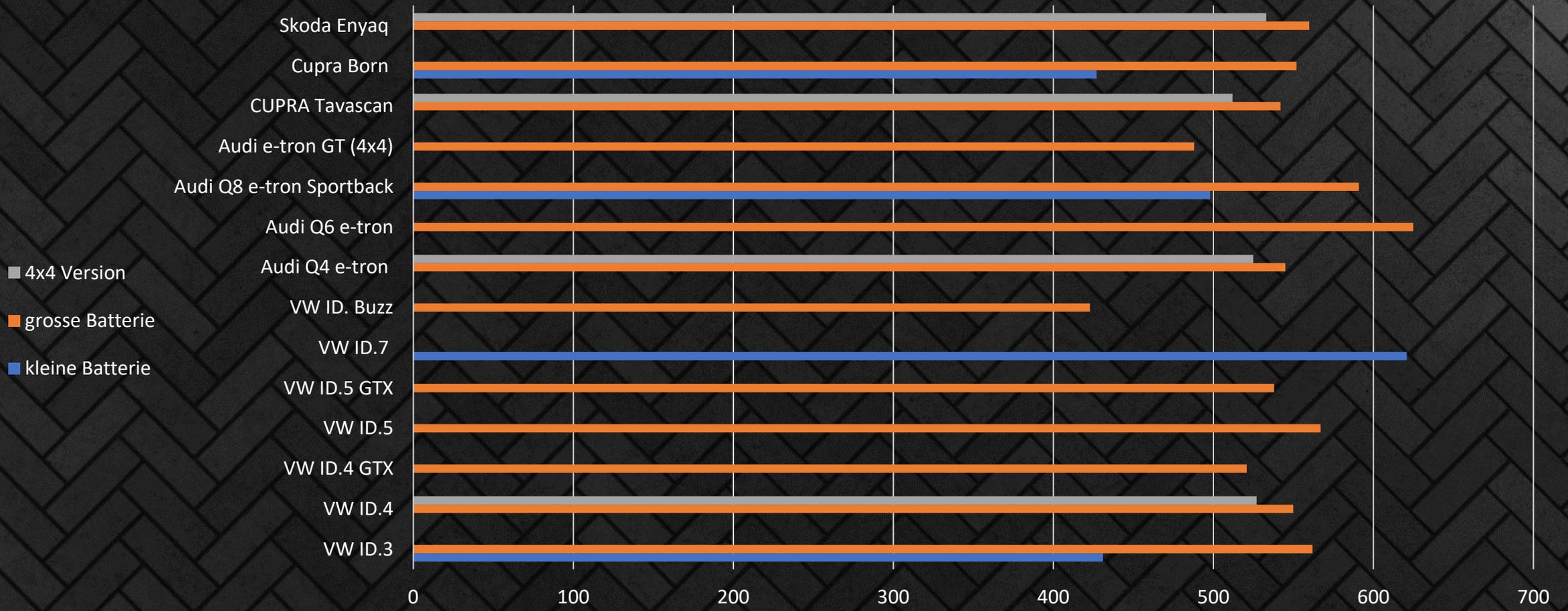
Elektrofahrzeuge verfügen über eine zu geringe Reichweite!



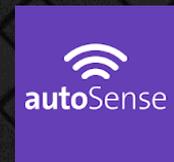
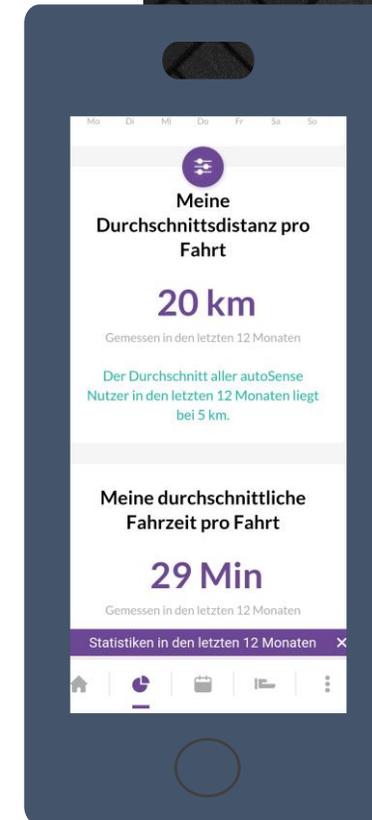
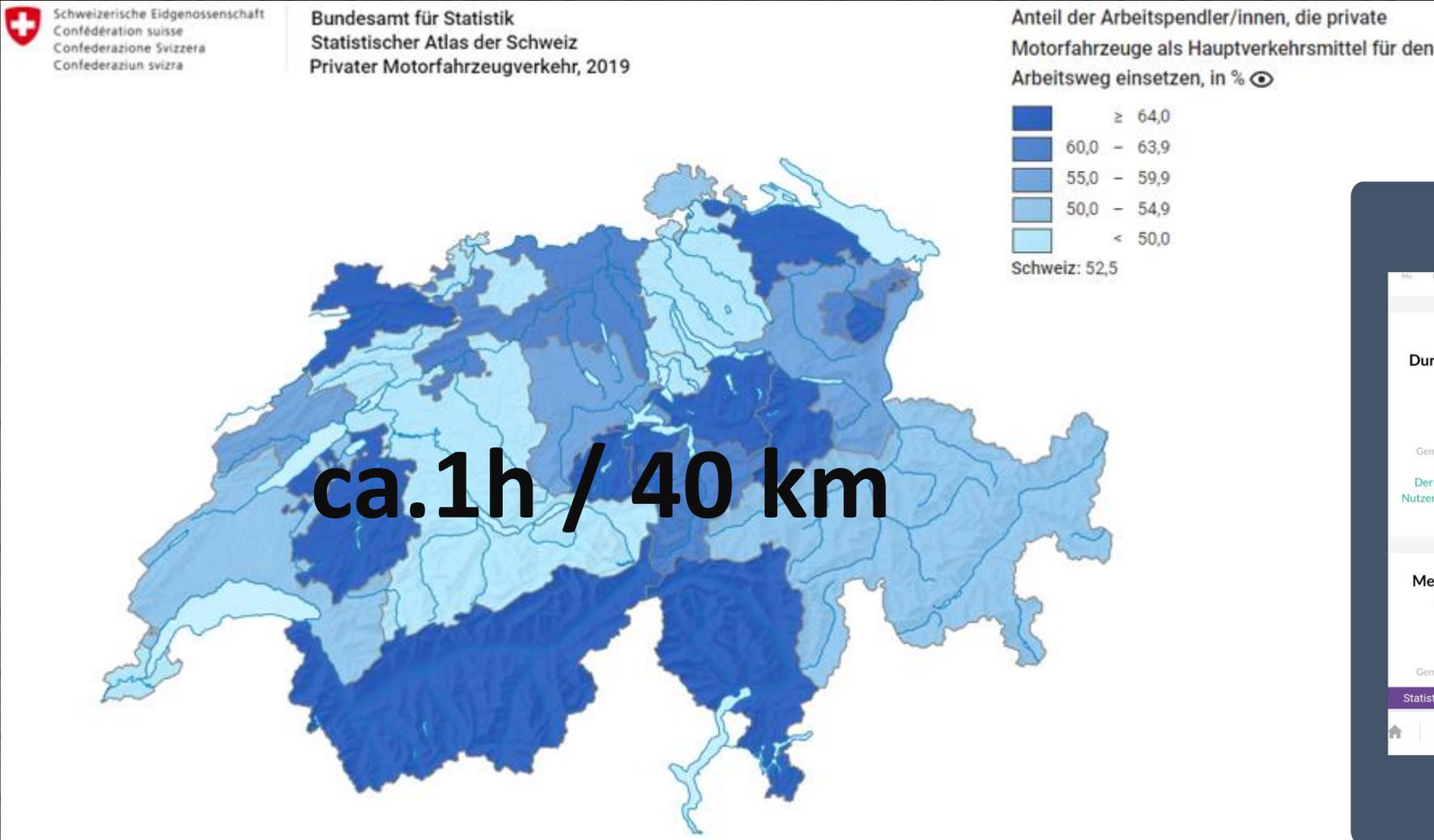
# Reichweiten im Vergleich

VW Konzernportfolio

## WLTP Reichweiten



# Nutzungsverhalten Pendler CH



# Reale Ferienfahrt

Route: Zürich – Livorno – Fähre nach Olbia

**6 h 56 min (597 km)**  
🚗 5 h 59 min ⚡ 57 min - 2 Ladungen

**Fahrweid, Geroldswil, Zürich, Schweiz** ✎ ✕  
🕒 11:49 🔋 100%  
**3 h 3 min (296 km)**

**Binasco [Ionity]** ✎ ✕  
> 🕒 14:52 → 15:35 (43 min) 🔋 19% → 96%  
**2 h 24 min (248 km)**

**Versilia Ovest [Ionity]** ✎ ✕  
> 🕒 17:59 → 18:13 (14 min) 🔋 24% → 58%  
**32 min (53 km)**

**Porto di Livorno, Viale Italia, 57126 Livorno** ✎ ✕  
🕒 18:46 🔋 43%

**IONITY Binasco** EUR 14.96  
Strada Statale dei Giovi, 2  
📅 Apr. 09, 2022 > 16:45 ⌚ 43 Min. 🔋 49.88 kWh

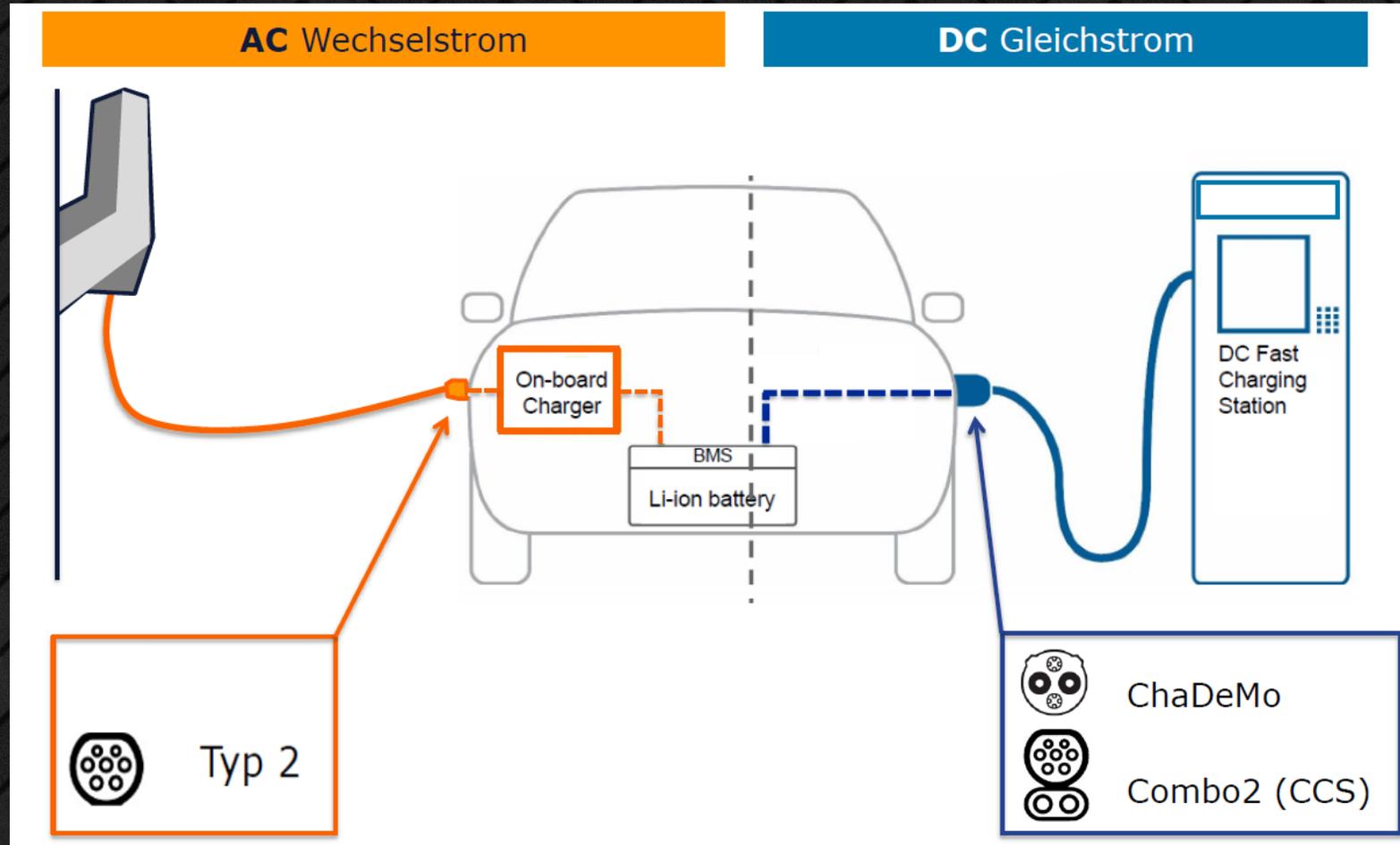
**IONITY Versilia Ovest** EUR 7.61  
Autostrada A12 Genova, Via Livorno, Km 40  
📅 Apr. 09, 2022 > 19:52 ⌚ 14 Min. 🔋 25.37 kWh

# Mythos N.3

Elektrofahrzeuge zu laden dauert  
Ewigkeiten!



# Normal- vs. Schnellladung



**AC CHARGING**

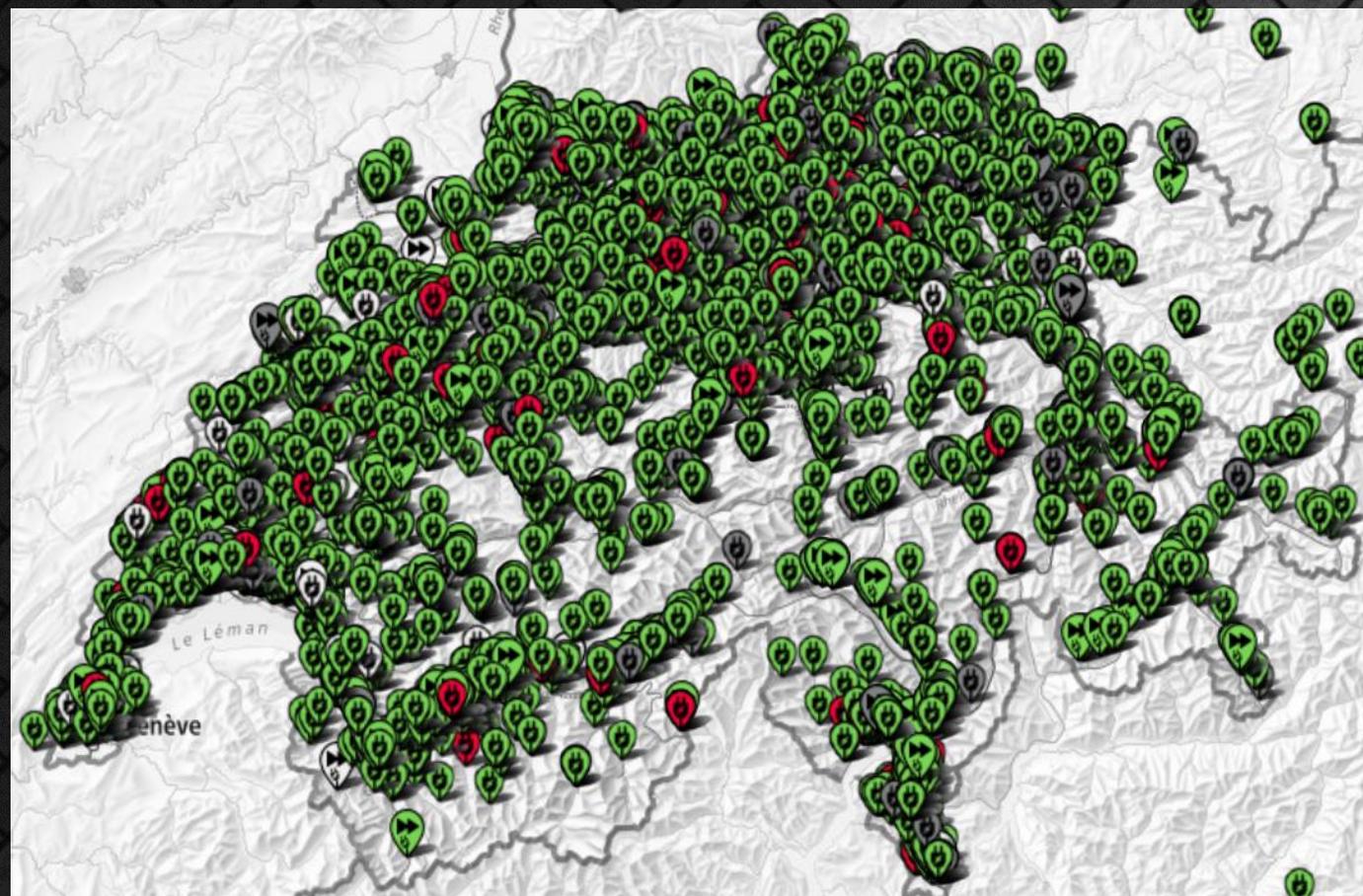
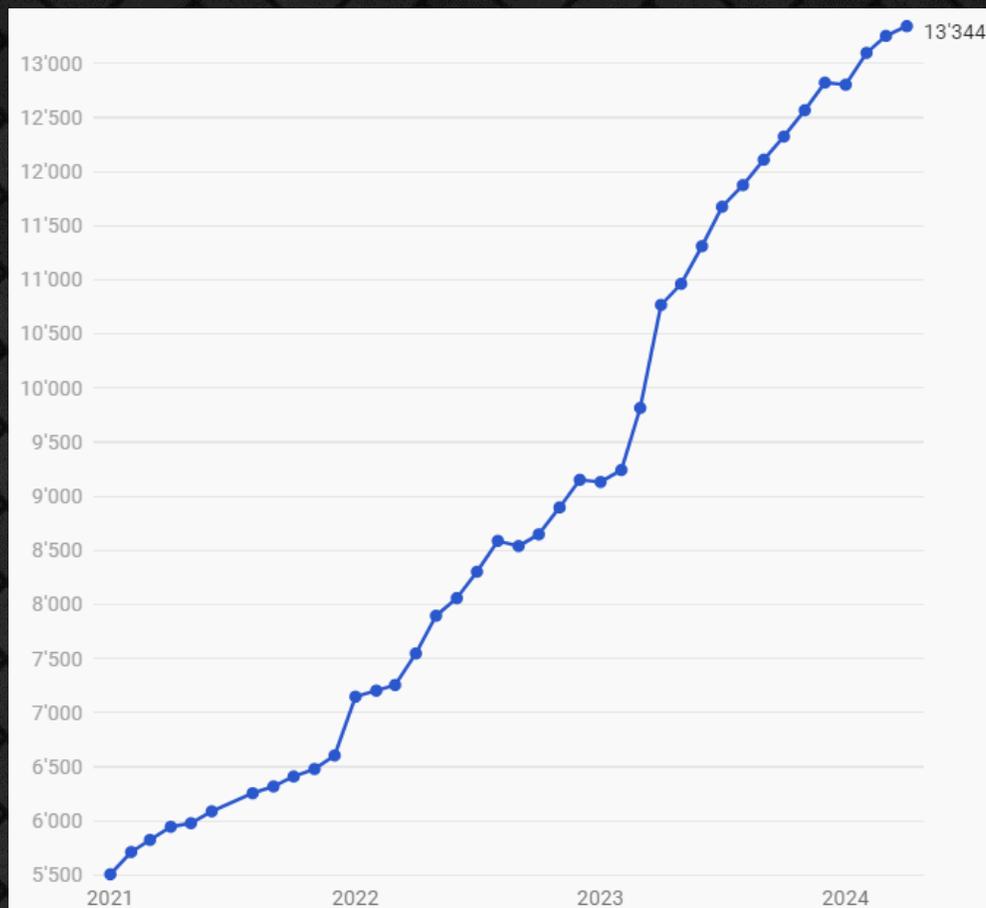
6 - 8 h z.B. über Nacht laden

**DC CHARGING**

21 - 38 min

# Öffentliche Ladeinfrastruktur CH

Entwicklung der Ladeanschlüsse in der Schweiz



# Energiekosten Vergleich

Annahme Jahreskilometerleistung

15'000 km

## VW ID.3 204 PS 77 kWh

Verbrauch 17.7 kWh/100 km -> 2'655 kWh / Jahr

- 80% Heimpladungen
- 20% öffentliches Laden

2124 kWh à CHF 0.34

CHF 720

531 kWh à CHF 0.79

CHF 420

**TOTAL**

**CHF 1140**

## VW Golf 2.0 TSI DSG

Verbrauch 7.6 ltr./100 km -> 1'140 ltr. / Jahr

**TOTAL**

**1'140 ltr. à CHF 1.90**

**CHF 2'170**

Mit dem Elektrofahrzeug spart man nebst **2.6 t CO2** noch **CHF 1'030** pro Jahr an Energiekosten

# Mythos N.4

Batterie-Ressourcen und dessen  
Entsorgung sind nicht gelöst!



# Die drei Leben einer Lithium Ionen Batterien

## 1st Life – Autobatterie

Einsatz als Energiespeicher im Fahrzeug

## 2nd Life – Verwendung im stationären Bereich

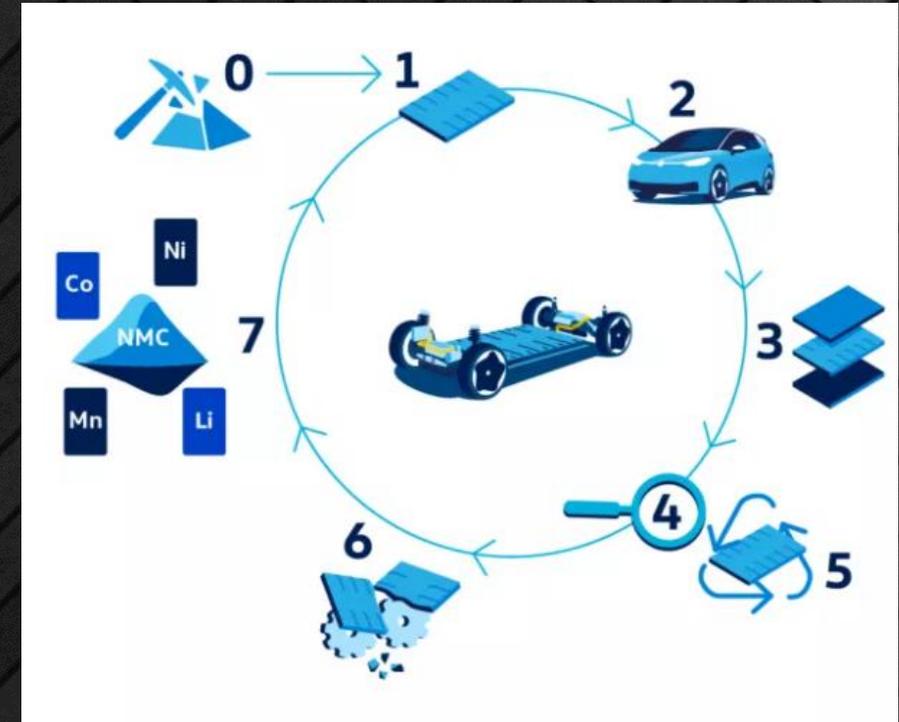
Gebrauchte Autobatterien bilden eine sehr wertvolle Ressource

Pufferspeicher z.B. Schnellladestationen

Stationärer Stromspeicher in Verbindung mit einer Solaranlage

## 3rd (Life) – Recycling

96% einer Lithium Ionen Batterie kann bereits heute rezykliert werden



# Mythos N.5

Elektrofahrzeuge werden sich nicht durchsetzen!



«Wenn ich die Leute gefragt hätte, was sie wollen, hätten sie gesagt: schnellere Pferde.»  
Dieses Zitat wird Henry Ford zugeschrieben

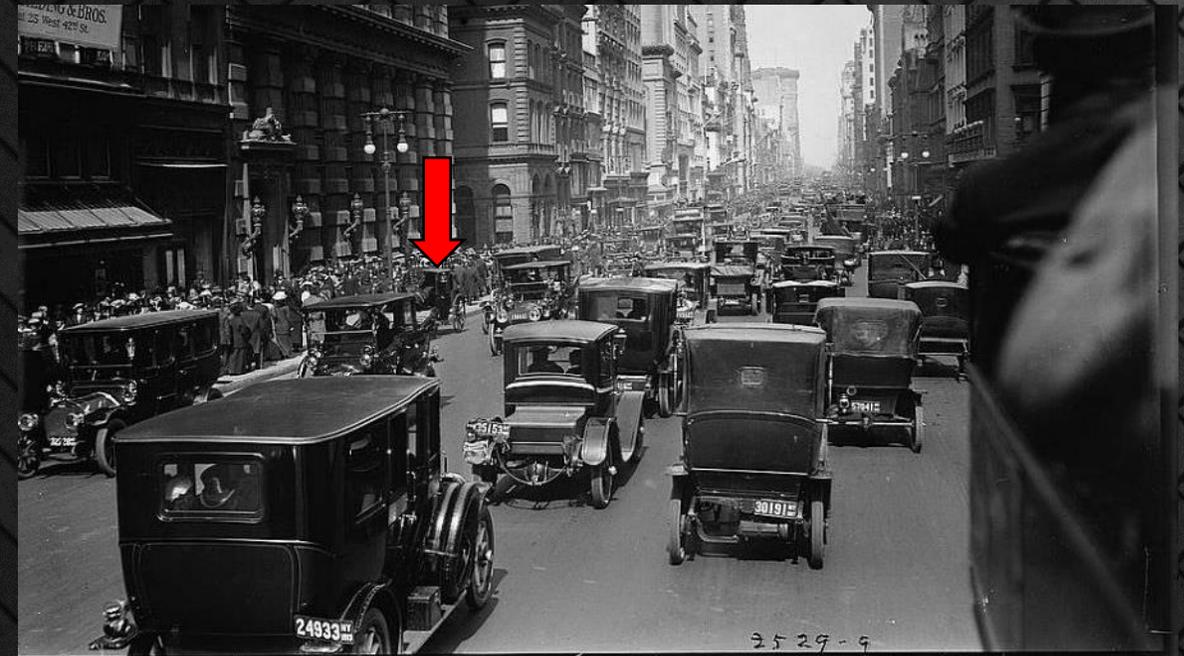


Finden Sie das Automobil



1900 – New York City, 5th Avenue

Finden Sie die Pferdekutsche



1913 – New York City, 5th Avenue



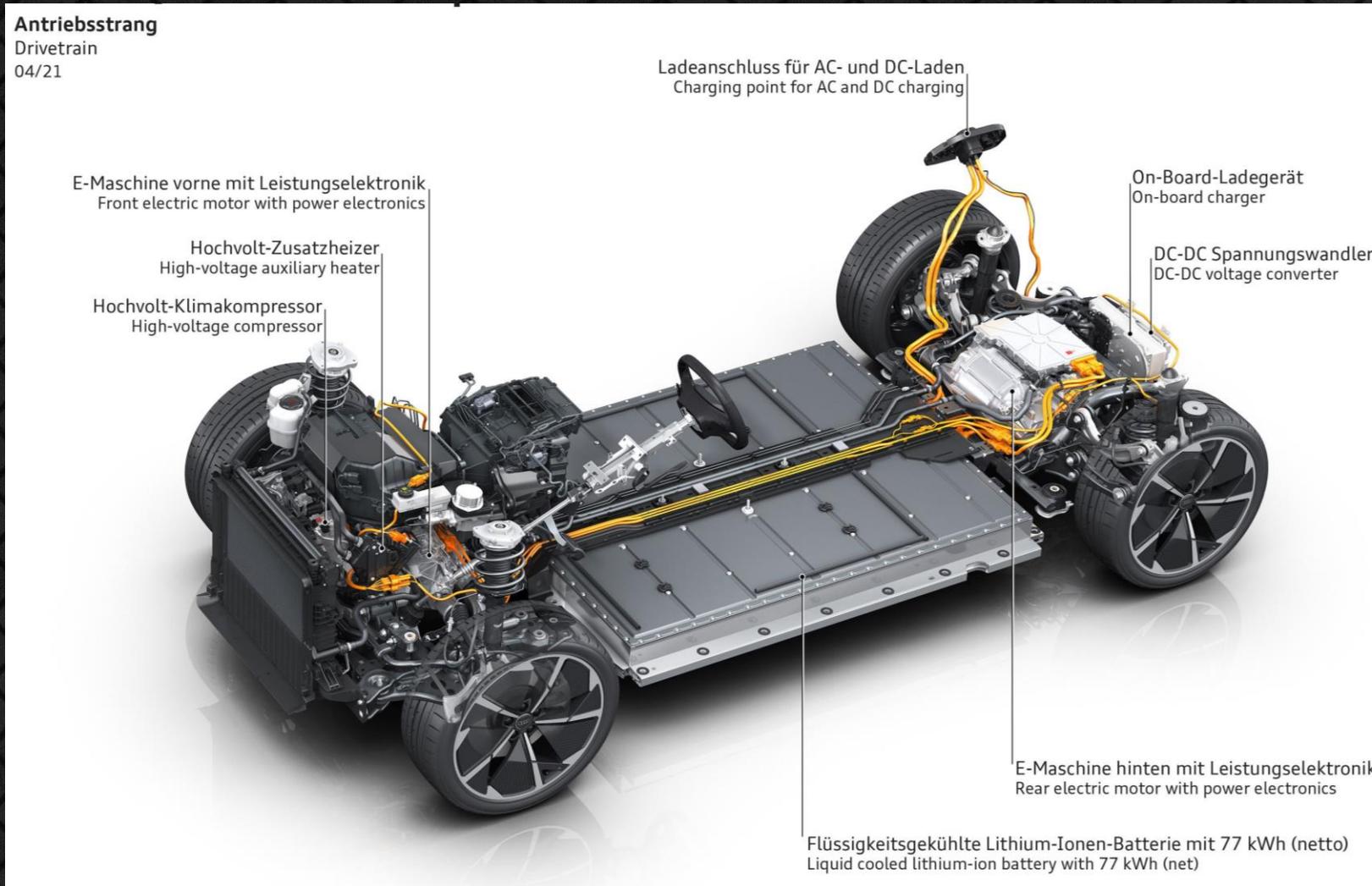
Macht ein Produkt unser Leben besser, geht es plötzlich ganz schnell



# E-Technik



# Der MEB Baukasten (Modularer Elektrifizierungs Baukasten)





Test Drive

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit**