

10. MÄRZ 2020

VERGLEICH VON BENZIN UND  
ELEKTROFAHRZEUGE

Ablauf:

1. Vorwort
2. Volkswagen E-Crafter
3. Volkswagen Crafter
4. E-Force EF26
5. Mercedes Benz Actros
6. Toyota Mirai
7. Toyota Yaris Hybrid
8. E-Bike Fatbike (Wild Boar)
9. Mofa (Töffli)
10. Meinung von Robin zum Elektro
11. Meinung von Martin zum Elektro LKW
12. Meinung von Dylan Wyss

### **Vorwort:**

Wir haben uns gemeinsam als Gruppe für dieses Thema entschieden daher wir als Überthema etwas nehmen mussten was sich mit dem Klima beschäftigt und wir zuerst nicht weiter wusste, was für ein Thema wir wählen sollten und dann unseren Lehrer zur Hilfe baten.

Welcher uns dann Vorschlag machten, wir sollten uns doch mit Elektro und Verbrenner Fahrzeugen Auseinandersetzen und Vorteile und Nachteile beider Seiten aufzählen. Daher uns nicht besseres einfiel gingen wir daher auf diesen Vorschlag ein. Dann bereiteten wir uns Gemeinsam als Gruppe auf die Vertiefungsarbeit vor mit dem Thema Die Vor und Nachteile von Elektro und Verbrennerfahrzeugen.

### Volkswagen E-Crafter :

- 136 PS
- 173 Km Reichweite (laut NEFZ)
- Zur Not laden die Akkus in 45 min zu 80 %
- Der E-Crafter fährt nur 90 km/h
- Der Akku fast 36 Kilowattstunden
- Der E-Crafter kostet 70'000 EURO
- Leergewicht 2,54 Tonnen
- Ladegewicht 1,7 Tonnen

### Volkswagen Crafter :

- 145 PS
- 1'064 Km (bei vollem Tank)
- 7,4 l /100 Km
- Geschwindigkeit max. 143 Km/h
- Preis 44'000 EURO
- Leergewicht 2,153 Tonnen
- Ladegewicht 1,347 Tonnen
- Effizienzklasse: G

E-Force EF26:

- Hybridsynchronmotor
- max. 440 kw
- Drehzahl max. 2500
- Max Geschwindigkeit 85 km/H
- Über 500 KM möglich
- 26 Tonnen
- Zulässiges Gesamtgewicht bis zu 44 Tonnen
- Batteriegrößen von 150 – 630 kWh
- Normalladung bis 8h
- Schnellladung 1h

## Mercedes Benz Actros:

*Die Varianten des OM 471 mit 310 kW, 330 kW und 375 kW sind in Euro-5- und Euro-6-Ausführung erhältlich, während die 350 kW-Version nur als Euro 6 verfügbar ist. Mit Ausnahme des 375-kW-Sechszylinders stattet Mercedes-Benz den OM 471 mit der Top-Torque-Elektronik aus, sodass im größten Gang zusätzlich 200 Nm Drehmoment abgerufen werden können. Die Zylinder werden stets von einem Common-Rail-System mit X-Pulse-Technik versorgt. Sie gewährleistet die variable Verstärkung des Einspritzvordrucks von 900 bar auf bis zu 2100 bar, wobei die Motorelektronik je nach Motorauslastung entscheidet, ob die Verstärkung früher, später oder gar nicht erfolgt. Zugunsten einer hohen Durchzugskraft sind die Mitglieder der Mercedes-Benz-OM-47x-Motorenfamilie betont langhubig ausgelegt*

## Toyota Mirai:

Der Toyota Mirai ist ein viersitziges Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeug der oberen Mittelklasse, das nach Angabe des Herstellers weltweit erste in Großserieproduzierte. Nach allgemein üblichen Maßstäben handelte es sich zunächst um eine Mittelserienfertigung, da deutlich weniger als 1.000 Fahrzeuge im Monat gebaut wurden.

Die Markteinführung in Japan wird durch die Regierung unterstützt. Der japanische Premier Shinzō Abe sagte im Juli 2014 zu, jeden Kauf mit umgerechnet 14.000 Euro zu fördern.

## Toyota Yaris Hybrid:

Beim Yaris Hybrid handelt es sich um einen Vollhybrid, es kommt der 1,5-l-Ottomotor des Prius II mit 54 kW zum Einsatz. Der Hybridantrieb des Yaris wiegt 201 kg und ist

damit um 42 kg bzw. 20 % leichter als der des Toyota Auris Hybrid.

Der Yaris verfügt über eine NiMH-Akku mit einer Kapazität von 0,9 kWh bei 144 Volt, damit ist ein rein elektrisches Fahren bis ca. 1,5 km Reichweite und maximal 50 km/h möglich.



### E-Bike Fatbike (Wild Boar):

*Ein E-Bike einem Fahrrad gemäß Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung rechtlich gleichgestellt, wenn es erstens mit einem Motor, der maximal 250 Watt dauerhaft leistet, ausgestattet ist und zweitens die Unterstützung des Fahrens (es findet kein Antrieb statt, wenn dafür keine Muskelkraft aufgewendet wird) konstruktiv auf eine Geschwindigkeit von maximal 25 km/h begrenzt wird (§ 1 Abs. 3 des Straßenverkehrsgesetzes). In diesem Fall besteht keine Kennzeichen-, Haftpflichtversicherungs-, Führerschein- und Helmpflicht.*

### Mofa (Töffli):

Mofa ist abgeleitet von Motor-Fahrrad bzw. Motorisiertes Fahrrad. Umgangssprachlich werden sie in der Schweiz als Töffli bezeichnet.

Während in Deutschland Mofas weitgehend durch gedrosselte Motorroller verdrängt wurden, sind sie in der Schweiz noch weit verbreitet, vor allem weil sie schon ab dem Mindestalter von 14 Jahren gefahren werden dürfen.

Als Motorfahrrad wurden die ersten Motorräder bezeichnet. 1929 wurden im Rahmen der Weltwirtschaftskrise Fahrräder mit Anbaumotoren entwickelt, die nach dem Zweiten Weltkrieg als Fahrrad mit Hilfsmotor bezeichnet wurden.

### Meinung von Robin zum Elektro:

*Ich persönlich finde es gut das die Menschen die Welt wollen verändern indem man von Verbrennung zu elektrisch umstellt zum Beispiel die Elektro Autos oder LKW.*

*Das gute ist Strom kann man aus Wind- und Wasserkraft herstellern und mit Solarzellen, und elektrische fahrzeuge und besser für die Welt*

### Meinung von Martin zum Elektro LKW:

Ich finde die Elektro Lastwagen nicht schlecht aber man kommt leider nicht weit.

Man muss halt leider regelmässig an das Kabel um zu laden und man hat halt immer eine Ladewartezeit bis der Akku voll ist .

Mit dem Benzin Lastwagen kann man halt immer nachtanken und weiterfahren.

Obwohl man kann ja immer nach dem Feierabend einstecken.

*Persönliche Meinung von Dylan Wyss:*

Nach der Bearbeitung dieser Vertiefungsarbeit, habe ich mir Gedanken darüber gemacht was ich von dem Trend der Elektro Autos halten soll, im. Bezug auf Umweltschutz und Klimaschutz. >Es hat sicherlich sehr viel Vorteile auf den Bezug auf die Co2 Emissionen aber daher die Herstellung und Entsorgung der Batterien der E-Autos extrem umweltbelastend sind bin ich gespaltener Meinung über dieses Thema. Daher ich auch kein Experte bin auf

diesem Thema und mich überhaupt nicht auskenne auf diesem Gebiet und ganz ehrlich gesagt dieses Überthema überhaupt nicht anspricht habe ich mich daher nicht wirklich eingehend darauf befasst.