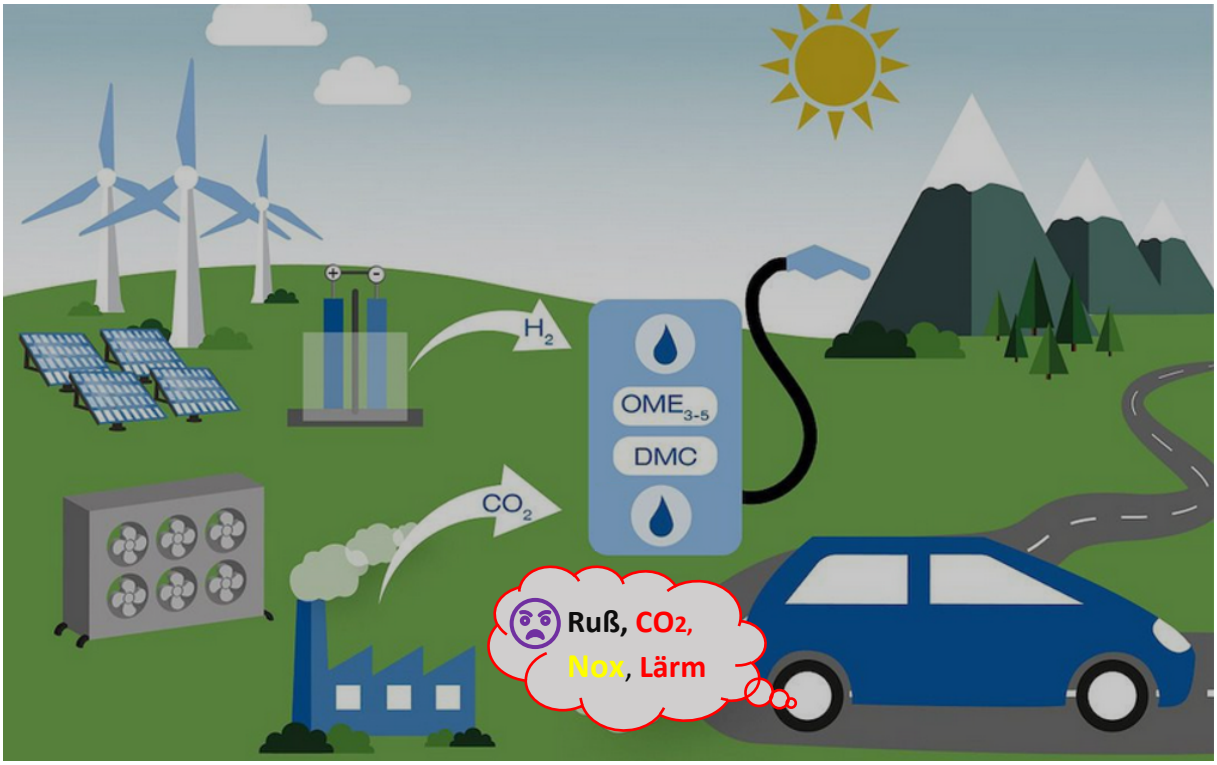
Als E-Fuel, werden synthetische Kraftstoffe bezeichnet,

die mittels Elektrolyse mit sehr viel elektrischem Strom, aus Wasser und Kohlenstoffdioxid hergestellt werden.

Dieser Prozess, wird als Power-to-Fuel bezeichnet.

Die Verbrennung der E-Kraftstoffe erzeugt aber genauso viel umweltschädliche Abgase wie normale Kraftstoffe.



(OME_{3-5}) Benzin / (DMC) Diesel

Die Produktion von 1 Liter e-Fuel (Diesel) aus Co_2 und H_2 benötigt ca. 27 kWh elektrische Energie

Berechnungsbeispiel:

- Ein Diesel-Pkw, verbraucht bei gemäßigter Fahrweise ca. 6 Liter Diesel auf 100 km.
- Um 6 Liter e-Fuel (Diesel) herzustellen, benötigt man ca. 160-170 kWh Strom bei ca. 100 km Reichweite.

Das bedeutet:

→ Mit dieser Energie (165 kWh) kann der Verbrenner ca. 100 km weit fahren.

→ Mit dieser Energie (165 kWh) kann das E-Auto ca. 800-1.000 km weit fahren.

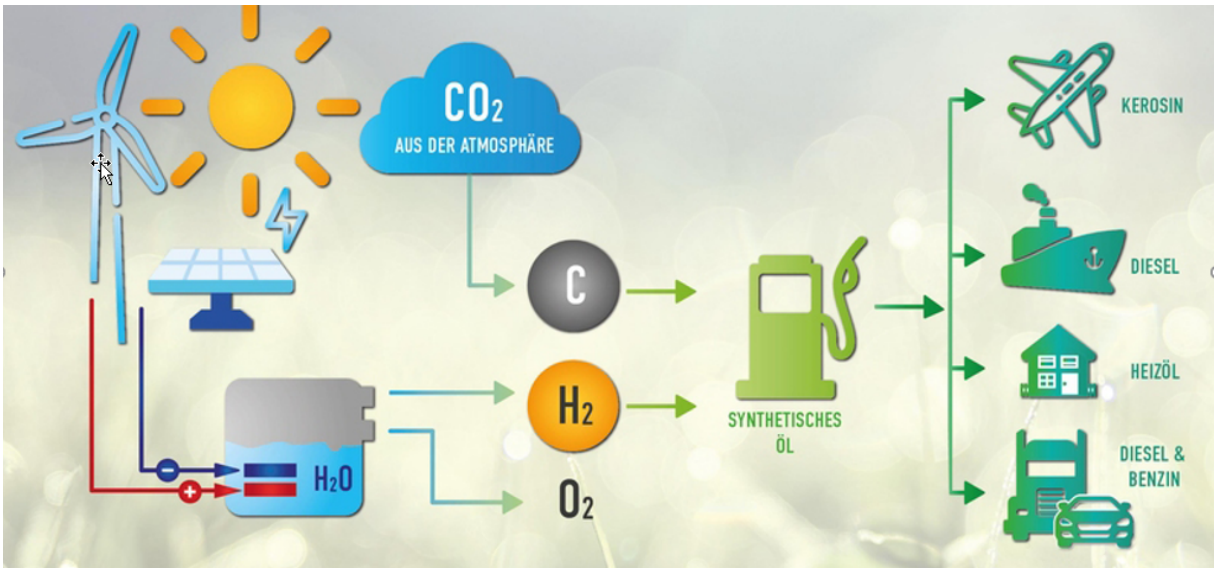
→ Der Verbrenner hat nach wie vor lokal Emissionen (Ruß, NOx, CO_2 und Lärm)

→ Der Verbrenner ist aufwendiger herzustellen und viel teurer im Unterhalt.

→ Der Verbrenner ist sehr teuer, eine Tankfüllung kostet dann ca. 300-400 EUR.

Beispiel eines Herstellungsprozesses von synthetischem Kraftstoff.

Das geschieht durch Elektrolyse, bei der sehr viel elektrischer Strom benötigt wird. Dieser Prozess wird als Power-to-Fuel bezeichnet.



Zitat Wikipedia:

Als **E-Fuel** (Abkürzung von englisch *electrofuel*, Elektro-Kraftstoff) werden synthetische Kraftstoffe bezeichnet, die mittels Strom aus Wasser und Kohlenstoffdioxid (CO_2) hergestellt werden. Dieser Prozess wird als Power-to-Fuel bezeichnet.

Die Verbrennung der E-Kraftstoffe erzeugt grundsätzlich ebenso viel umweltschädliche Abgase wie normale Kraftstoffe.

Wird der Strom zur Erzeugung der E-Fuels jedoch vollständig aus erneuerbaren Quellen gespeist und das notwendige CO_2 aus der Atmosphäre bzw. aus Biomasse oder Industrieabgasen entnommen, können mittels E-Fuels Verbrennungsmotoren klimaneutral betrieben werden.

Da bei der Herstellung und Nutzung von E-Fuels mehrere verlustintensive Umwandlungsstufen durchlaufen werden müssen, ist die Energiebilanz beim Einsatz von E-Fuels schlechter als bei anderen Antriebsarten.