



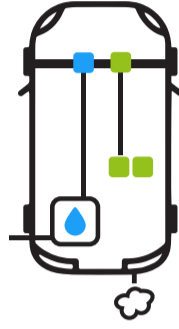
## Arten und Eigenschaften

INFOGRAFIK

# Elektrische Fahrzeugantriebe

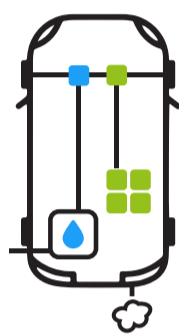
### CHARAKTERISTIKA

#### MILD HYBRID ELECTRIC VEHICLE [MHEV]



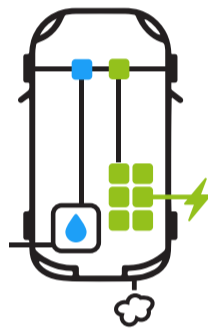
- rein elektrische Reichweite: 0 km
- Verbrennermotor mit kleiner 48 V Batterie  
→ Batterie dient nur zur Unterstützung des Verbrenners
- geringerer Kraftstoffverbrauch und mehr Leistung in bestimmten Fahrsituationen
- kein rein elektrischer Antrieb möglich
- Aufladung der Batterie: Rekuperation

#### HYBRID ELECTRIC VEHICLE [HEV]



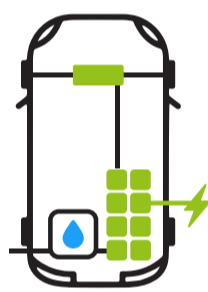
- rein elektrische Reichweite: ca. 3–50 km
- mittelgroße Batterie
- Antrieb rein elektrisch oder fossil möglich
- Aufladung der Batterie: Rekuperation

#### PLUG-IN HYBRID VEHICLE [PHEV]



- rein elektrische Reichweite: ca. zw. 50–130 km
- relativ große Batterie
- Antrieb rein elektrisch oder fossil möglich
- Aufladung der Batterie: externe Aufladung und Rekuperation

#### BATTERY ELECTRIC VEHICLE [BEV] + RANGE EXTENDER [REX]



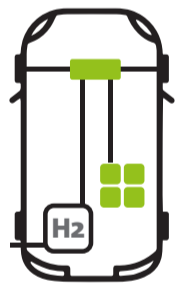
- rein elektrische Reichweite: ca. 85–180 km
- größte Batterie unter den Hybriden  
→ Verbrennermotor kann bei Bedarf die leere Batterie aufladen und die Reichweite (je nach Tankgröße) um bis zu ca. 100–300 km erhöhen
- Antrieb rein elektrisch
- Aufladung der Batterie: externe Aufladung und Rekuperation

#### BATTERY ELECTRIC VEHICLE [BEV]



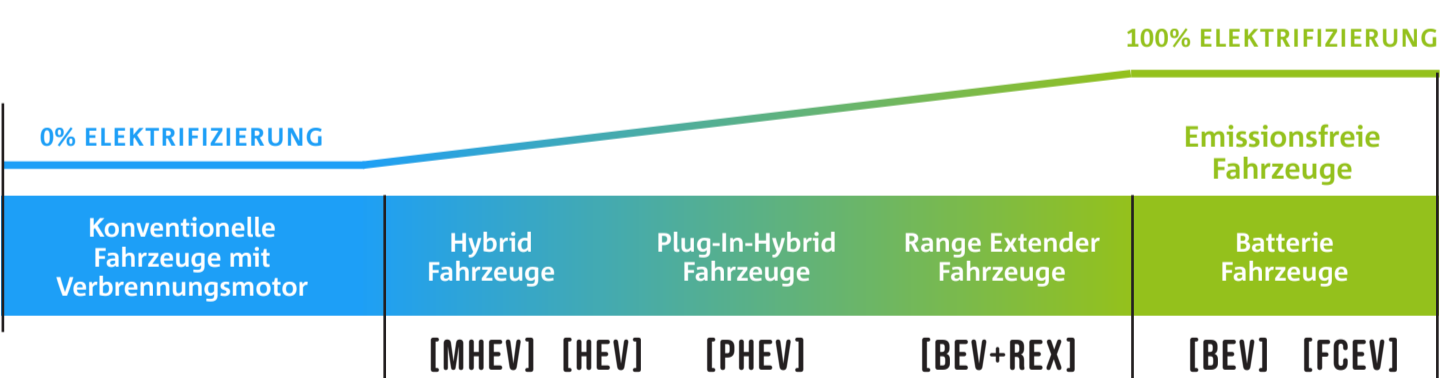
- elektrische Reichweite: ca. 300–550 km
- größte Batterie bei den E-Fahrzeugen
- Antrieb rein elektrisch
- Aufladung der Batterie: externe Aufladung und Rekuperation

#### FUEL CELL ELECTRIC VEHICLE [FCEV]



- elektrische Reichweite: bis ca. 750 km
- es gibt nur eine kleine Batterie, als Zwischenpuffer, die Lastspitzen z.B. beim Beschleunigen abdeckt
- Antrieb rein elektrisch
- Kraftstoff ist Wasserstoff und wird durch die Brennstoffzelle mittels Elektrolyse in elektrische Energie umgewandelt

Batterie
 Diesel-/Benzintank
 Wasserstofftank



### THOMAS PRODUKTE

#### UNSERE LEISTUNGSSTARKEN PRODUKTE FÜR DEN ELEKTRIFIZIERTEN ANTRIEBSSTRANG

##### Magnete und Ventile für Getriebeanwendungen



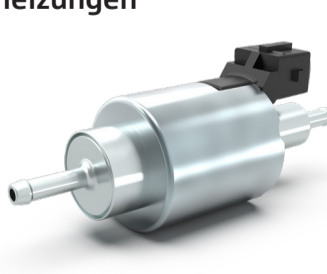
##### Ölregelventile



##### Proportionalmagnet für Nockenwellenverstellung



##### Kraftstoffdosierpumpe für Standheizungen



##### Ventile für Kühlmittelanwendungen



## Schon gewusst?

### REKUPERATION

latein. „recuperare“ // dt. „wiedererlangen“

Rekuperation beschreibt die Energierückgewinnung der bereits abgegebenen Antriebsenergie, die normalerweise verloren gehen würde.

→ Der Elektromotor wird in den Bremsvorgang miteinbezogen und erzeugt als Generator elektrische Energie, die in die Batterie zurückgespeist wird. Dadurch erhöht sich die Reichweite.