

# Hybridauto

## Hybridelektrofahrzeug

Jonathan Guenther, Luke Addis und Emir Oezdemir

a

## Definition

Ein **Hybridelektrokraftfahrzeug**(Hybridauto) ist ein Fahrzeug, dass mindestens von einem **Elektromotor** und einem **anderen Motor**(meist Verbrennungsmotor) angetrieben wird.

## Wortherkunft

Hybrid = hybrida(lat.) = Mischling

## Vereinfachte Systemstruktur

- Batterie speichert Energie und versorgt Generator.
- Oft dient Verbrennungsmotor um Generator anzutreiben.
- Generator treibt Elektromotor an.
- Elektromotor arbeitet mit Verbrennungsmotor.
- Fast immer wird Bremsenergie genutzt um Energie zurueckzugewinnen.

## Plug-in-Hybrid

- PHEV = Plug-in-Hybrid: Batterie wird ueber Stromnetz geladen um Reichweite zu erhoehen.

## Elektromotor

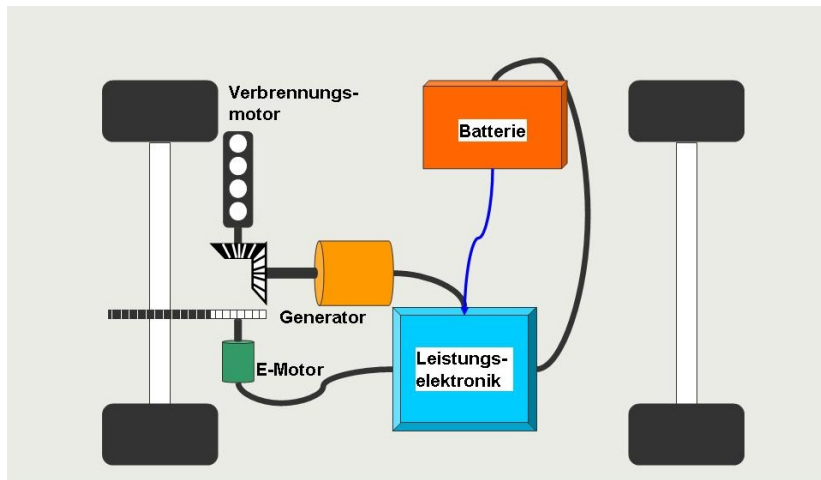
***Elektromotoren wandeln elektrische Energie in Bewegungsenergie um mithilfe von Magnetfelder.***

*Es gibt grundlegend 3 Systemstrukturen von Hybridfahrzeugen:*

3. **Leistungsverzweigter** Hybrid: Verbrennungsmotor und Elektromotor wechseln zwischen Seriellen und parallelen Betrieb je nach **Bedarf**.

1. **Serieller** Hybrid: Verbrennungsmotor **versorgt** Batterie, diese den Elektromotor.
2. **Paralleler** Hybrid: Verbrennungs und Elektromotor arbeiten **parallel** zusammen.

# Serieller Hybrid -Grafik



### Figure 1: Serieller Hybrid

# Paralleler Hybrid -Grafik

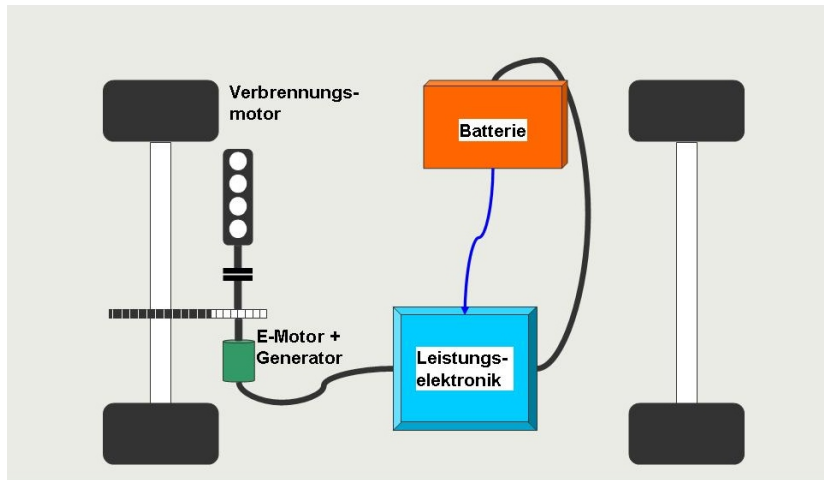


Figure 2: Paralleler Hybrid

# Leistungsverzweigter Hybrid - Grafik

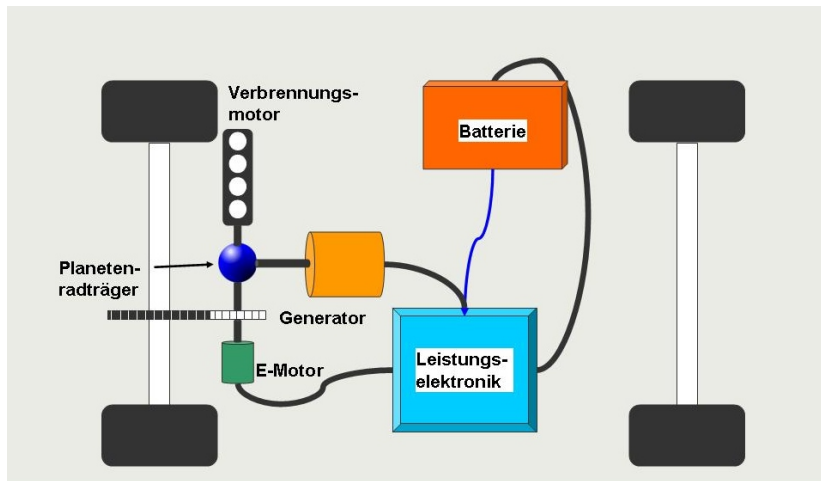


Figure 3: Leistungsverzweigter Hybrid



*(Elektrische -)Hybridautos werden auch nach ihrer Elektrischen Leistung eingeteilt.*

## Mildhybrid

- Elektroantrieb unterstützt Verbrennungsmotor.
- 6 - 14 kW/t Leistung

## Vollhybrid

- Können rein Elektrisch fahren
- $20 < \text{kW/t}$

# Vor- und Nachteile:

## Vorteile:

- Stop and Go - "Technologie"
- Umweltschonend
- Mehr leistung
- Leise
- Subventionen

## Nachteile

- Wenige ladestation
- Schweres Auto da 2 Motoren und Batterie.
- geringe Reichweite (Elektromotor)
- Teuer
- Batterien entladen sich bei kaelte.

# Quellen:

## Webseiten

- [Wikipedia.org/hybridauto](https://www.wikipedia.org/hybridauto)
- [elektroauto-hybridauto.de](https://www.elektroauto-hybridauto.de)
- [Auto-Welt.de](https://www.Auto-Welt.de)
- [hybridauto.de](https://www.hybridauto.de)
- [wikimedia.de\(Bilder\)](https://www.wikimedia.de/Bilder)

## Lektueren:

- Bruckhaus Enzyklopaedie