

Hybridauto

Hybridelektrofahrzeug

Jonathan Günther, Luke Addis und Emir Özdemir

- Inhaltsverzeichnis
- Definition-Wortherkunft
 - Definition
 - Wortherkunft
- Grundlegende Technik
 - Vereinfachte Systemstruktur
 - Plug-in-Hybrid
- Einteilung nach Systemstruktur
 - Serieller Hybrid -Grafik
 - Paralleler Hybrid -Grafik
 - Leistungsverzweigter Hybrid - Grafik
- Einteilug nach Elektrischer Leistung
 - Mildhybrid
 - Vollhybrid
- Vor- und Nachteile:
 - Vorteile
 - Nachteile
- Quellen

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 zurückzugewinnen.

Plug-in-Hybrid

- PHEV = Plug-in-Hybrid: Batterie wird über Stromnetz geladen um Reichweite zu erhöhen.

Elektromotor

Elektromotoren wandeln elektrische Energie in Bewegungsenergie um mithilfe von Magnetfelder.

Es gibt grundlegend 3 Systemstrukturen von dem Hybridantrieb.

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

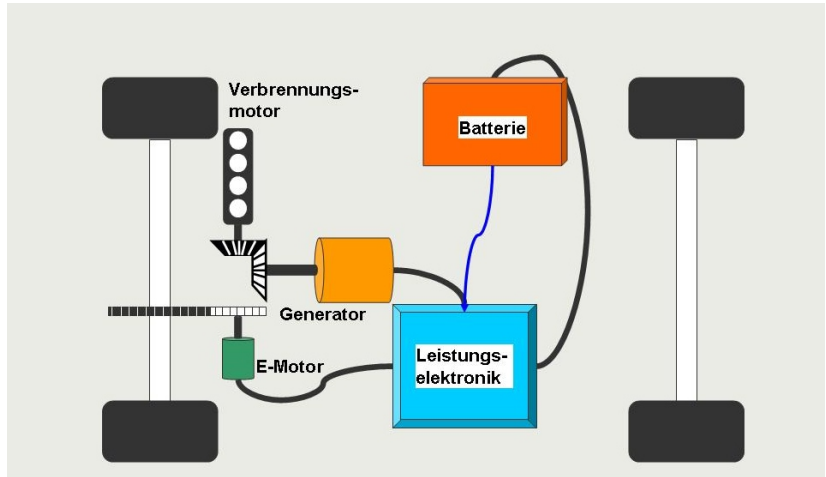


Figure 1: Serieller Hybrid

Paralleler Hybrid -Grafik

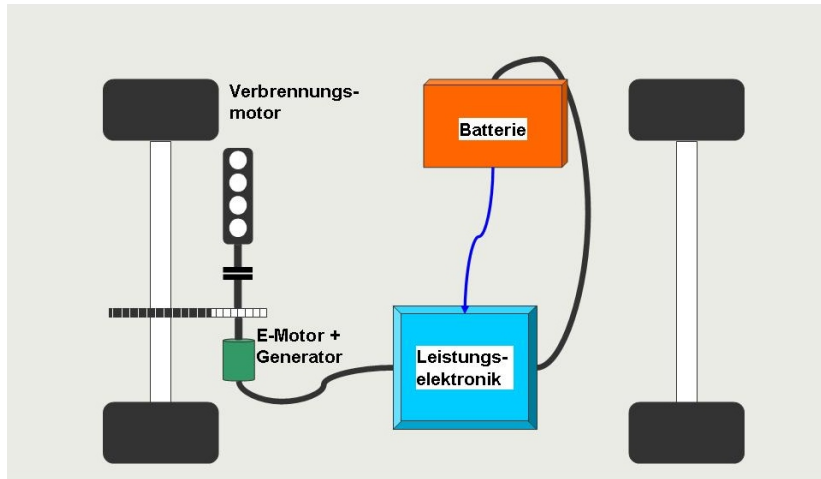


Figure 2: Paralleler Hybrid

Leistungsverzweigter Hybrid - Grafik

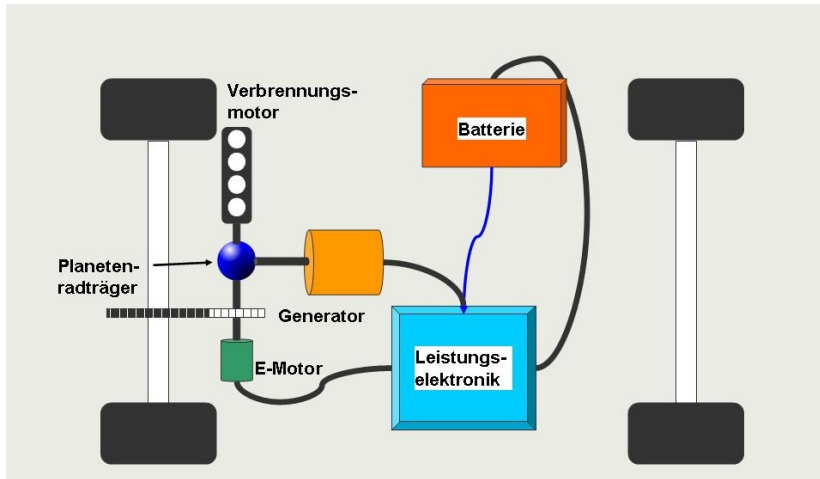


Figure 3: Leistungsverzweigter Hybrid

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

Mildhybrid

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

Vollhybrid

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

Vor- und Nachteile:

Vorteile:

- Stop and Go - “Technologie”
- Umweltschonend
- Mehr leistung
- Leise
- Subventionen

Nachteile:

- Wenige ladestation
- Mehr gewicht da 2 Motoren und Batterie.
- Geringe Reichweite (Elektromotor)
- Teuer
- Batterien entladen sich bei kälte.

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)

Lektüren:

- Bruckhaus Enzyklopädie