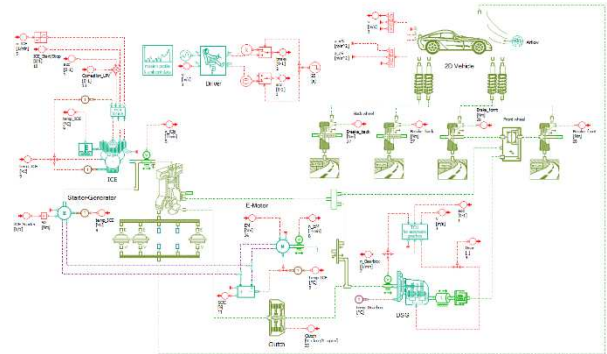


## Master Thesis/ Masterarbeit



Quelle: Audi



### Modellierung eines Parallel-Hybridantriebsstrangs für Fahrbarkeitsuntersuchungen

#### Modelling of a parallel hybrid drivetrain for drivability investigations

Die ständig wachsenden Anforderungen an die Automobilhersteller, die Antriebssysteme vor allem in Bezug auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu optimieren, führen zu einer zunehmenden Elektrifizierung konventioneller Antriebsstränge. Die Entwicklung von hybriden Antrieben beinhaltet die Herausforderung, einerseits einen minimalen Kraftstoffverbrauch zu erreichen und andererseits einen hohen Fahrkomfort bzw. eine gute Fahrbarkeit bereitzustellen.

**Ziel dieser Masterarbeit** ist eine Methodik zu entwickeln, um anhand von Simulationen eine optimierte Auslegung des Antriebsstrangs in Hinblick auf die Fahrbarkeit zu unterstützen. Somit soll es bereits in der Entwicklungsphase möglich sein, neben den Kriterien hinsichtlich Performance und Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch, auch Einflussgrößen des Fahrkomforts zu berücksichtigen.

#### Arbeitsumfang:

- Einarbeitung in die Simulationssoftware LMS AMESim
- Anpassung bzw. Erweiterung eines bestehenden Simulationsmodells an ein Serien-Hybridfahrzeug (Audi Q7 e-tron)
- Parametrisierung der Antriebsstrangkomponenten (Verbrennungs- und Elektromotor, Getriebe ...)
- Durchführung von Messfahrten mit Zielfahrzeug und Validierung des Simulationsmodells anhand der generierten Daten
- Identifikation der Haupteinflüsse auf den Energieverbrauch & Performance im realen Fahrbetrieb
- Optimierung des Modells in Hinblick auf die Fahrbarkeit
- Dokumentation und ggf. Präsentation der Arbeit

#### Anforderungen:

- Grundlagen der Fahrzeugtechnik
- Interesse an Modellbildung und Simulation (Vorkenntnisse wünschenswert, aber nicht erforderlich)
- Verlässlichkeit und selbstständige Arbeitsweise

**Dauer:** ca. 6 Monate  
**Beginn:** ab sofort  
**Arbeitsplatz:** Institut für Fahrzeugtechnik

Für die Durchführung der Masterarbeit wird eine Aufwandsentschädigung angeboten.