

Aushang bis:  
31.05.2013  
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik

März 2013

# Bachelorarbeit

## Modellierung thermodynamischer Einflüsse eines Antriebsstrangs für prädiktive Betriebsstrategien

In Kooperation mit der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG arbeitet das Institut für Fahrzeugsystemtechnik an der Entwicklung und Erprobung von neuartigen Fahrerassistenzsystemen.



Eine aktuelle Problemstellung umfasst die Untersuchung des thermischen Einflusses von Komponenten im Antriebsstrang auf die Optimierung der Fahrstrategie.

Dabei soll ein bestehendes Thermomodell für den Verbrennungsmotor analysiert und zu einem präzizierbaren Modell erweitert werden. Weitere Komponenten in einem Hybridfahrzeug sollen thermodynamisch betrachtet werden, um sie in Sinne der Präzizierbarkeit in die Betriebsstrategie integrieren zu können.

### Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

- Einarbeitung in bestehende thermodynamische Modelle
- Erstellung eines thermodynamischen Modells für Komponenten im Antriebsstrang
- Planung und Durchführung von Messdatenaufzeichnung im Fahrzeug
- Validierung des Modells durch Simulation sowie Auswertung von Messdaten
- Wissenschaftliche Aufbereitung und Dokumentation

### Voraussetzungen sind:

- Studium des Ingenieurwesens mit Fachrichtung Mechatronik, Maschinenbau oder eines vergleichbaren Studiengangs im Bereich der Thermodynamik
- Eigenständiges Arbeiten, Gesamtfahrzeugverständnis und analytisches Denkvermögen
- Interesse an Modellbildung und Simulation
- Fundierte Kenntnisse in Matlab/Simulink

### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Hans-Georg Wahl  
Telefon: 0711 911 89753  
Mail: hans-georg.wahl@kit.edu