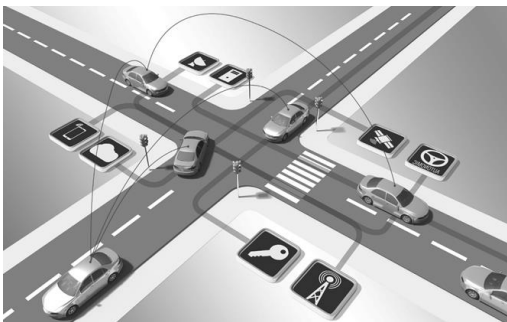


Am Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA) unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. (USA) Stefan Pischinger werden Themen rund um den Fahrzeugantriebsstrang erforscht.

Konventionelle Themen der Motorenentwicklung wie die Umsetzung innovativer Motorkonstruktionen, die Forschung an effizienteren Brennverfahren auch in Verbindung mit alternativen Kraftstoffen oder die Verbesserung der Motormechanik und Abgasnachbehandlungssysteme stehen im Fokus.

Weitere Forschungsbereiche sind die virtuelle Motorenentwicklung, Hybridantriebe, Elektromobilität und Brennstoffzellen sowie Mechatronik am Verbrennungsmotor. Die Forschung ist eng verbunden mit der Weiterentwicklung „intelligenter Methodiken“ in der statistischen Versuchsplanung und Motorapplikation. Der Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen hat 260 wissenschaftliche, technisch-administrative und studentische Mitarbeiter.



Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler  
Energiewandlungssysteme  
RWTH Aachen University  
Forckenbeckstraße 4, 52074 Aachen  
Telefon +49 (241) 80 – 48010

## Bachelorarbeit / Masterarbeit

**Beginn: ab sofort**

- Fakultät 1 – Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
- Fakultät 4 – Maschinenwesen
- Fakultät 6 – Elektrotechnik und Informationstechnik

### Prädiktives Thermalmanagement eines Elektrofahrzeugantriebsstrang

Im EU-Projekt CEVOLVER soll durch thermisch optimale Aktuierung des Antriebsstranges die Reichweite und Lebensdauer von Elektrofahrzeugen erhöht werden. Hauptaugenmerk ist das thermische Management unter Verwendung von prädiktiven Informationen wie Wetter- oder Verkehrsdaten. Hierfür wird eine prädiktive thermische Regelung für Motor, Inverter und Batterie benötigt welche im Zusammenhang dieser Abschlussarbeit erstellt werden soll.

**Ihre Aufgaben:**

- Identifikation relevanter Systemgrößen und -zusammenhänge
- Ableitung einer Reglerstruktur und Aufbau dieser in Matlab/Simulink
- Implementierung der Regelung in das bestehende Simulationsmodell (Matlab/Simulink & GT-Power)
- Analyse des Einflusses verschiedener Randbedingungen auf Energieeinsparungen anhand der prädiktiven Thermalregelung

**Möchten Sie mehr erfahren?**

Alexander Wahl, M.Sc.  
wahl@mmp.rwth-aachen.de  
Telefon: +49 (241) 80 - 48230