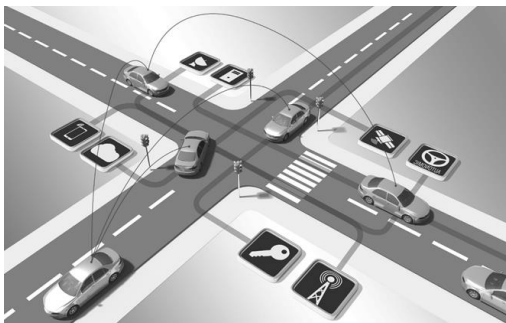


Das Lehr- und Forschungsgebiet für Mechatronik in mobilen Antrieben liegt in einem Spannungsfeld zwischen mechanischen und elektrischen Antriebskomponenten sowie Steuerungsalgorithmen. Unter der Leitung von Professor Jakob Andert erforscht das Institut innovative, umweltfreundliche Fahrzeugantriebe und legt einen besonderen Fokus auf die Elektrifizierung und simulationsbasierte Entwicklungsmethoden.

Der automobile Sektor befindet sich zurzeit in einer großen Umbruchphase, welche vor allem die Antriebstechnik einem fundamentalen Wandel unterzieht. Elektrifizierung erfährt als eine der Schlüsseltechnologien zur Verringerung bzw. Vermeidung von Emissionen enorme Relevanz. Unabhängig von der spezifischen Technologie führt eine stetig steigende Komplexität sowohl der Hardware als auch der dazugehörigen Regelalgorithmen zu der Entwicklung moderner Antriebe hin zu softwareintensiven, eingebetteten mechatronischen Systemen.



Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik  
In mobilen Antrieben - MMP  
RWTH Aachen University  
Forckenbeckstraße 4, 52074 Aachen  
Telefon +49 (241) 80 – 48148

## 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. Für eine bestehende Regelung des Thermalsystems hinsichtlich des Fahrzeugantriebs sollen in dieser Arbeit prädiktive Daten und deren Einfluss auf Regelgüte untersucht werden.

### 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 & Simscape)
- 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