



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 Regelungsalgorithmen 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

**Beginn: ab sofort**

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

### Kopplung eines Fahrsimulators an eine Verkehrssimulation

[SUMO](#) ist ein open-source Programm für mikroskopische Verkehrssimulationen, welches dank seiner Funktionsvielfalt breite Anwendung in der Forschung findet. Ziel der Abschlussarbeit ist es, eine echtzeitfähige Schnittstelle zum [MMP-eigenen Hardware-in-the-Loop-Fahrsimulator](#) aufzubauen, um diesem realistischen Umgebungsverkehr bereitzustellen. Dadurch soll ermöglicht werden, dass man Hardware, sei es automatisiert oder mithilfe eines menschlichen Fahrers, unter realitätsnahen Bedingungen testen kann.

Ihre Aufgaben:

- Aufbau einer Kommunikationsschnittstelle
- Untersuchung der Schnittstelle bezüglich Zuverlässigkeit und Performanz
- Quantifizierung des Mehrwerts des so gewonnenen Umgebungsverkehrs an einem Beispielszenario

**Möchten Sie mehr erfahren?**

Kevin Badalian, B.Sc. RWTH  
badalian\_k@mmp.rwth-aachen.de  
Telefon: +49 (241) 80 - 48181