



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.

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Beginn: ab sofort

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

Methanolsynthese Simulationmodell

Motivation:

Auf dem Weg zu einem klimaneutralen, fossilunabhängigen Verkehrssektor können grüne Kraftstoffe eine wesentliche Rolle spielen. Neben Wasserstoff bietet Methanol insbesondere aufgrund einfacher Speichermöglichkeiten und guter Kraftstoffeigenschaften eine gute Alternative. Dabei steht insbesondere die Methanolsynthese als Teil eines Power-to-Methanol Pfades mit Wasserstoff aus einer vorgeschalteten Elektrolyse und konzentrierter CO₂ Abscheidung aus der Industrie im Fokus.

Aufgabenstellung:

1. Aufbau eines Simulationsmodells:
Auf Basis eines vorhandenen Power-to-Methanol Modelles soll das aktuelle vereinfachte Blackboxmodell der Methanolsynthese dazu dienen ein detailliertes Simulationsmodell aufzubauen
2. Integration in das bestehende Power-to-Methanol Modell
3. Durchführung, Auswertung und Interpretation erster Simulationen

Möchten Sie mehr erfahren?

Florian Tidau, M.Sc.
tidau_f@mmp.rwth-aachen.de
Telefon: +49 (241) 80 - 48158