

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 automobiler 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.

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Beginn: ab sofort

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

Automatisiertes maschinelles Lernen für kontrollorientierte Modellidentifikation

Ansätze des maschinellen Lernens (ML) wurden bereits erfolgreich für chaotische Systeme eingesetzt, die oft eine Herausforderung für die Steuerung und Modellierung darstellen. Die Datenvor- und -nachverarbeitung sowie die Identifizierung von Trainingshyperparametern sind iterative und zeitaufwändige Prozesse, bei denen automatisiertes ML (AutoML) eine große Chance zur Beschleunigung und Simplifizierung darstellt.

Ihre Aufgaben:

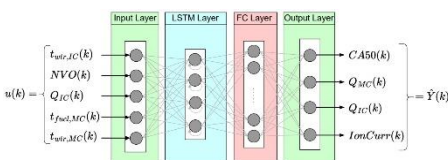
- Analyse bestehender Netzwerke und Trainingskripte
- Entwicklung eines AutoML-Algorithmus
- Literaturrecherche zu den o.g. Themen

Ihre Kompetenzen:

- Kenntnisse in Python und/oder MATLAB
- Kenntnisse im Bereich Machine Learning sind von Vorteil.

Ihr Nutzen:

- Erfahrung mit modernsten Open-Source ML-Tools
- Internationales, interdisziplinäres Forschungsprojekt
- Mögliche Publikation



Möchten Sie mehr erfahren?