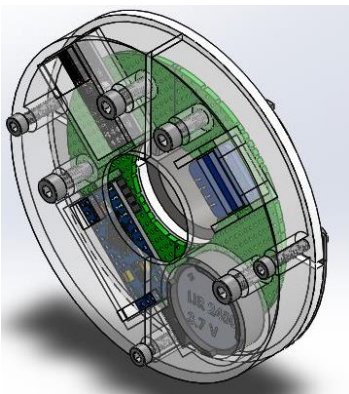


Das Lehr- und Forschungsgebiet für Mechatronik in mobilen Antrieben liegt in einem Spannungsfeld zwischen mechanischen und elektrischen Antriebskomponenten sowie Steuerungsalgorithmen. Unter der Leitung von Professor Jakob Andert erforscht das Institut innovative, umweltfreundliche Fahrzeugantriebe und 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 / Masterarbeit

Beginn: ab sofort

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

Hardware-Design eines Rotortemperatur-Telemetriesystems mit induktiver Energieversorgung

Leistung und Leistungsdichte elektrischer Maschinen können durch den Einsatz einer gezielten Rotorkonditionierung signifikant gesteigert werden. Um die genaue Temperaturverteilung in einer Permanentmagnetsynchronmaschine zu ermitteln, soll ein Telemetriesystem entwickelt werden. Grundlage hierfür bildet ein Konzept aus früheren Arbeiten. Es soll ein CAD-Entwurf realisiert werden, der Materialauswahl, Aufbau- und Fügekonzepte sowie das Schaltungslayout auf der Platine beinhaltet. Weiterhin soll das bestehende Konzept um eine induktive Energieversorgung ergänzt und miniaturisiert werden. Idealerweise wird das finale Design hinsichtlich der mechanischen Stabilität simuliert.

Ihre Aufgaben / Ihre Kompetenzen:

- Hardwareentwurf eines kompakten Telemetriesystems auf der Grundlage eines vorhandenen Konzepts
- CAD-Konstruktionsentwurf des Rotors
- Validierung an einer aktuellen PMSM am Prüfstand

Möchten Sie mehr erfahren?

Andreas Fiedler, M.Sc.
fiedler_a@mmp.rwth-aachen.de
Phone: +49 (241) 80 – 48109