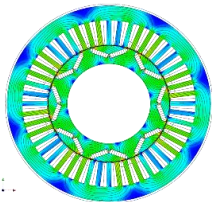




Wir sind das Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik in mobilen Antrieben (MMP). Unser Herz schlägt für die Technik der Mobilität von Morgen. Rund um das interdisziplinäre Themenfeld der Mechanik, der Elektrotechnik und der Informationstechnik forschen wir an nachhaltigen und bedarfsge rechten Antriebs- und Fahrzeugkonzepten. Wir bringen Zukunft in den Antrieb!

Du willst mehr über uns erfahren? Dann findest du unter den nachfolgenden Links weitere Informationen:

- [Das sind wir.](#)
- [Das treibt uns an.](#)
- [Hier liegen unsere Forschungsschwerpunkte.](#)
- [In diesen Forschungsprojekten sind wir aktiv.](#)
- [So bringen wir Forschung in die Lehre.](#)



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

Auswirkungen verschiedener Elektromotor-Topologien auf parasitäre Hochfrequenz-Effekte

Die Pulsweitenmodulation von Umrichtern als Quelle und parasitäre Koppelkapazitäten als Verbreitungspfad führen zu Hochfrequenz-Effekten wie Lagerströmen und transienten Überspannungen, welche die Lebensdauer von Elektromotoren verkürzen. Die parasitären Kopplungen in Elektromotoren werden von der Wicklungskonfiguration und der Topologie beeinflusst.

Mithilfe von FEM-Simulationen ist es möglich, die Koppelkapazitäten bereits in der Auslegungsphase zu berechnen. Das Ziel dieser Arbeit ist es, FEM-Modelle aufzubauen, um die Auswirkungen verschiedener Elektromotor-Topologien auf die Hochfrequenz-Effekte zu untersuchen.

Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche zu Topologien und parasitären Koppelkapazitäten von Elektromotoren
- Aufbau von FEM-Simulationsmodellen zur Berechnung der Koppelkapazitäten
- Wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse mit Bezug auf die Hochfrequenz-Effekte

Möchten Sie mehr erfahren?

Yusa Tombul, M.Sc.
tombul@mmp.rwth-aachen.de
Telefon: +49 (241) 80 - 48267