

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.els-thi.de

www.els-thi.de

Abschlussarbeit

Modellierung von Asynchronmaschinen basierend auf realen Stator- und Rotor-Geometrien sowie Wickelschemata

Themenbereich:

Bei der Modellierung elektrischer Maschinen werden häufig Aspekte wie Nuten im Stator und Rotor, die Eisensättigung und die Verteilung der konzentrischen und radialen Kräfte vernachlässigt. Die „Modified Winding Function Theory“ bietet das Potenzial, solche Aspekte näherungsweise zu berücksichtigen. In der Arbeit sollen Konzepte entwickelt werden, um die Dynamik der genannten Aspekte zumindest im Ansatz zu modellieren. Daraus soll ein Gesamtkonzept zur Modellierung einer Asynchronmaschine entstehen. Die Arbeit wird im Kontext eines laufenden Kooperationsprojektes mit der AUDI AG durchgeführt.

Aufgaben in der Arbeit:

- Einarbeitung in die bestehenden Konzepte zur E-Maschinen-Modellierung
- Recherche zu Modellansätzen für Aspekte wie Stator- und Rotornuten, Eisensättigung sowie die Verteilung der konzentrischen und radialen Stator-/Rotorkräfte
- Entwicklung eines Modellkonzepts für elektrische Asynchronmaschinen inklusive der zuvor genannten Aspekte
- Validierung des Modellkonzepts (z.B. durch Vergleich mit realen Messversuchen)
- Dokumentation der Arbeit

Ihre Qualifikationen:

- Sie studieren an einer technischen Fakultät im Bereich Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik, Mechatronik oder einer verwandten Fachrichtung mit sehr guten Leistungen
- Sie besitzen solide Kenntnisse über den Aufbau, die Funktionsweise und Modellierung von elektrischen Maschinen
- Sie verfügen über solide Kenntnisse im Umgang mit MATLAB und Simulink
- Sie zeigen Eigeninitiative, hohe Motivation und Arbeitssystematik
- Sie arbeiten gerne im Team und sind kommunikativ

Zeitraum:

Ab sofort

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch,
Michael Okon,

christian.endisch@thi.de,
michael.okon@thi.de,

Tel.: +49(0)841 / 9348-5171
Tel.: +49(0)841 / 9348-6432

Mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (z.B. Bachelorstudium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeugnisse, Zertifikate, Auszeichnungen)