



Konzeption und Untersuchung einer universellen Synchronmaschine

Elektrische Maschinen sind ein wichtiger Teil der modernen Gesellschaft. Im Rahmen der Dekarbonisierung sämtlicher Lebensbereiche wird eine enorme Nachfrage nach elektrischen Maschinen weiterhin steigen. Dabei spielt der Preis eine entscheidende Rolle für den Konsumenten. Oftmals sind elektrische Lösungen noch teurer als ihre Alternativen. Besonders für hochspezialisierte Maschinen mit kleiner Stückzahl spielen die einmaligen Investitionskosten eine große Rolle. Die universelle Synchronmaschine zielt darauf ab, diese Investitionskosten auf ein breiteres Produktportfolio zu verteilen. Es soll ein Maschinendesign untersucht werden, das sowohl als PMSM als auch als SynRM genutzt werden kann.

Vorrangig zielt diese Untersuchung auf die technische Betrachtung. Es sollen die Trade-Offs zwischen den Designs aufgezeigt werden sowie ein Performancevergleich zu konventionellen Designs. Abgeschlossen wird die Arbeit durch eine Analyse der potentiellen Kostenersparungen.

Arbeitspakete:

- Literatur und Patentrecherche zu Synchronmaschinen
- Konzeption einer universalen Synchronmaschine
- Berechnung und Simulation der universalen Synchronmaschinen
- Untersuchung der Zielkonflikte der universalen Synchronmaschine
- Berechnung der Einsparungen bei den Investitionskosten

Students profile:

- Masterstudium im Bereich Elektrotechnik oder Maschinenbau
- Vorwissen über elektrische Maschinen, Leistungselektronik und Elektromagnetismus
- Interesse an komplexen und interdisziplinären Themen
- Idealerweise bereits erste Erfahrung mit der Auslegung von elektrischen Maschinen
- Selbstorganisiert, zuverlässig und ergebnisorientiert
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- **Vor-Ort Arbeit in Ottobrunn bei München bei MOLABO GmbH.**

Die Arbeit findet im Rahmen einer Kooperation mit MOLABO GmbH statt. Ein Werkstudentenvertrag wird angeboten.



MOLABO GmbH

Alte Landstrasse 23, 85521 Ottobrunn,
Germany

Ansprechpartner: Dr. Yixuan Wu: yixuan.wu@molabo.com
Yuancong Gong: yuancong.gong@iew.uni-stuttgart.de