



Offene Bachelor/-Masterarbeit

Analytische Untersuchung eines differentiallos angetriebenen Achsantriebs mit einer doppelgelagerten Asynchronmaschine

Ausrichtung:

- Elektrische Maschinen

Schwerpunkt der Arbeit:

X	Literatur
X	Theorie
X	Simulation
	FPGA
	Programmierung
	Konstruktion
X	Regelungstechnik
	Finite-Elemente-Analy.
	PCB-Design
	Hardware
	Prüfstand

Studiengang:

X	Elektrotechnik
	Informatik
X	Mechatronik

Beginn der Arbeit:

Nach Absprache

Betreuer:

M. Sc. Bünyamin Tekir

Campus WA
Raum 0628
Emilienstraße 41
34121 Kassel

E-Mail: b.tekir@uni-kassel.de
<https://www.uni-kassel.de/eecs/ema/>

Motivation

Nahezu die gesamte elektrische Energieerzeugung basiert auf der Wandlung in einer elektrischen Maschine. Verbunden mit der Antriebstechnik stellen diese beiden Disziplinen eine Schlüsseltechnologie bei Fragestellungen zur Energiewende dar. Aktuell erlebt die Antriebstechnik, insbesondere durch Themen wie die Elektromobilität, einen nie zuvor dagewesenen Boom. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein analytisch angepasstes Simulationsmodell einer differentiallosen Asynchronmaschine in MATLAB/ Simulink ausgelegt werden, um anschließend das Verhalten der Asynchronmaschine anhand der FOR (Feldorientierten Regelung) zu untersuchen.

Aufgabenstellung

- Umfassende Literaturrecherche zum Thema elektrische Antriebsmaschinen (hier: ASM)
- Analytische Anpassung der Grundgleichung und des Ersatzschaltbildes der ASM
- Entwurf und Auslegung der Feldorientierten Regelung und der Regelparameter
- Bei gutem Arbeitsfortschritt kann eine Validierung der Simulationsergebnisse, anhand realer Messergebnisse erfolgen

