



Offene Masterarbeit

Untersuchung eines bürstenlosen selbsterregenden und selbstregelnden Synchrongenerators

Ausrichtung:

- Elektrische Maschinen

Schwerpunkt der Arbeit:

X	Literatur
X	Theorie
X	Simulation
	FPGA
	Programmierung
	Konstruktion
	Regelungstechnik
X	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

Die Nachfrage nach erneuerbaren Energien durch den geplanten Kohle- und Atomenergieausstieg hat rasant zugenommen. Ein wichtiger Träger des deutschen Energienetzes sind hierbei Windkraftanlagen, die 1/3 des erzeugten Stromes in Deutschland ausmachen. Um eine von seltenen Erden unabhängige Stromerzeugung durch Windkraftanlagen in Zukunft zu garantieren, entstand das Konzept der bürstenlosen selbsterregenden und selbstregelnden Synchrongeneratoren.

Im Rahmen der Masterarbeit soll der bürstenlose Synchrongenerator (BCESG) analytisch aufgearbeitet und anhand einer vorgegebenen Maschine untersucht werden. Die Untersuchung erfolgt durch eine umfassende FEM-Simulation.

Aufgabenstellung

- Literaturrecherche zum Thema Windkraftanlagen und Synchrongeneratoren
- Aufbau der vorgegebenen Maschine in Ansys/ Maxwell
- Umfassende FEM-Simulation des BCESG
- Bei gutem Arbeitsfortschritt kann eine Implementierung in eine Co-Simulation erfolgen

