

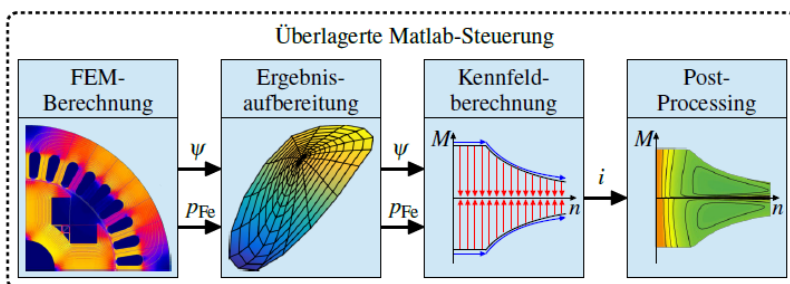
## ELEKTROMAGNETISCHER ENTWURF UND ANALYSE EINER FREMDERREGTE SM FÜR DEN EINSATZ IN EINEM ELEKTROFAHRZEUG

(Beliebige Abschlussarbeit)

Für die genaue Identifikation von elektrischen Maschinen eignet sich die Methode der finiten Elemente oder auch „Finite-Elemente-Methode“ (FEM). Ziel der Arbeit ist eine numerische Berechnungsroutine zu entwickeln um die elektromagnetische und thermische Verhalten einer fremderregten SM zu analysieren.

im Rahmen der Arbeit sollen die folgenden Themen untersucht werden:

- Entwurf eines Maschinenmodells in einem FEM-Programm mit Matlab-Interface.
- Kennfeldberechnung und Bestimmung der Flussverkettungs- und Efficiency map.
- Analyse und Darstellung von Betriebsverhalten (motorisch/ generatorisch).
- mehrzielorientierte Bewertungen (Wirkungsgradkennfelder Verlustmodelle, thermische Analysen,..etc) des Maschinenmodells.
- Analyse des Einflusses von Geometrien und Steuerverfahren auf die Performance und Efficiency.



[1]

Folgende Basiskenntnisse werden vorausgesetzt:

- Entwurf elektrischer Maschinen.
- Matlab/Simulink
- Ansys Maxwell

Der genaue Umfang der Aufgabe wird an die jeweilige Art der Abschlussarbeit angepasst.

Reference:

[1] : Winzer, P. (2017). Steigerung von Drehmoment und Wirkungsgrad bei Synchronmaschinen durch Nutzung der magnetischen Asymmetrie (Doctoral dissertation, Dissertation, Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2017).

Betreuung der Arbeit:

Abdullah Sharaf, Raum 204, ☎ 7900,  
Email: Abdullah.sharaf@tu-braunschweig.de