

Bachelorarbeit

Entwicklung eines Eisenverlustmodells für die geschaltete Reluktanzmaschine anhand von Messwerten

Themenbereich

Elektromagnetische Auslegung

Schwerpunkte

- Theorie
- Literatur
- Simulation
- Programmierung
- Konstruktion
- Hardware
- Versuche

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

Dezember 2015

Ansprechpartner

Mario Greule, M.Sc.

Raum 203

Tel.: 0721 608-41633

Email: Mario.Greule@kit.edu

<http://www.eti.kit.edu>

Dipl.-Ing. Buwei Zhang

Geb. 70.04, Raum 103

Tel.: 0721 608-41784

Email: Buwei.Zhang@kit.edu

<http://www.eti.kit.edu>

Bearbeiter

Cenk Üstbas

Motivation

Aufgrund der hohen Leistungsdichte existiert in der Automobilindustrie ein deutlicher Trend zu sehr hochdrehenden elektrischen Antrieben. Damit einhergehend steigen die Einflüsse der frequenzabhängigen Verluste. Einen erheblichen Anteil nehmen hierbei die Eisenverluste ein. Die Modellierung dieser Verluste ist stark abhängig von den Gegebenheiten der Maschine und des Materials. Daher soll in dieser Arbeit ein Modell anhand von Messungen entwickelt werden.

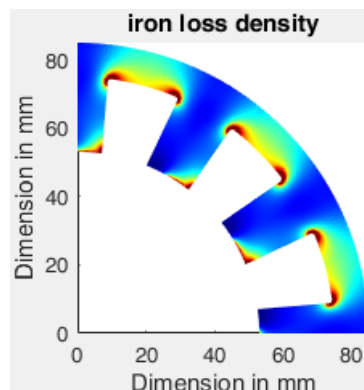


Abb.: Verteilung der Eisenverluste im Stator einer geschalteten Reluktanzmaschine (SRM)



Abb.: Epsteinrahmen

Aufgabenstellung

- Einarbeiten in die Grundlagen der Eisenverlustmodellierung
- Anforderung an ein Eisenverlustmodell für die geschaltete Reluktanzmaschine festlegen.
- Entwicklung eines geeigneten Modells.
- Messtechnische Erfassung der erforderlichen Parameter am Epsteinrahmen (Schwerpunkt der Arbeit).
- Simulative Berechnung der Eisenverluste in einzelnen Betriebspunkten.