

Masterarbeit

Aufbau eines Messplatzes zur Charakterisierung von Stromverdrängungseffekten in elektrischen Maschinen

Themenbereich

Elektromagnetische Auslegung

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

Frühjahr / Sommer 2017

Ansprechpartner

M.Sc. Christoph Rollbühler
Raum 015
Tel: 0721 608-46252
eMail: c.rollbuehler@kit.edu
<http://www.eti.kit.edu>

Bearbeiter

-

Motivation

Am ETI soll ein Messaufbau zur Charakterisierung von Eisen- und Stromverdrängungsverlusten entstehen. Motorteilkomponenten sollen anhand der bestehenden Infrastruktur (Linearverstärker, Epstein-Rahmen-Messplatz) mit Fokus auf Stromverdrängungseffekte untersucht werden.

Aufgabenstellung

Zu Beginn der Arbeit soll der Messaufbau anhand von Finite-Element-Berechnungen analysiert und berechnet werden. Hierzu muss der Aufbau in Ansys Maxwell konstruiert und simuliert werden. Neben der elektromagnetischen Auslegung ist auch die Konstruktion des mechanischen Aufbaus Teil der Arbeit.

Auf Basis der Berechnungsergebnisse werden Messmethoden abgeleitet und entwickelt.

In einem zweiten Schritt soll mit Teilkomponenten eines elektrischen Traktionsmotors der Messplatz aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Am neu entstandenen Messplatz sollen nun die entwickelten Messmethoden durchgeführt und ausgewertet werden.

Der Ablauf der Arbeit gliedert sich in zwei Phasen: So soll die Berechnungsphase bei der Firma Schaeffler am Standort Bühl stattfinden und der praktische Teil am ETI.

