

Masterarbeit

Vermessung und Modellierung eines frequenzabhängigen Maschinenmodells für PMSM

Themenbereich

elektrischer Antrieb

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

tbd

Ansprechpartner

M.Sc. Johannes Stoß
Raum 015
Tel: 0721 608-41647
E-Mail: stoss@kit.edu

M.Sc. Benedikt Schmitz-Rode
Raum 015
Tel: 0721 608-46521
E-Mail: schmitz-rode@kit.edu

Bearbeiter

offen

Motivation

Um neue Regelungs- und Identifikationsalgorithmen unter möglichst realen Bedingungen testen zu können, soll ein Maschinenmodell entwickelt werden, welches sehr detailliert die frequenzabhängigen Eigenschaften der Maschine abbildet.

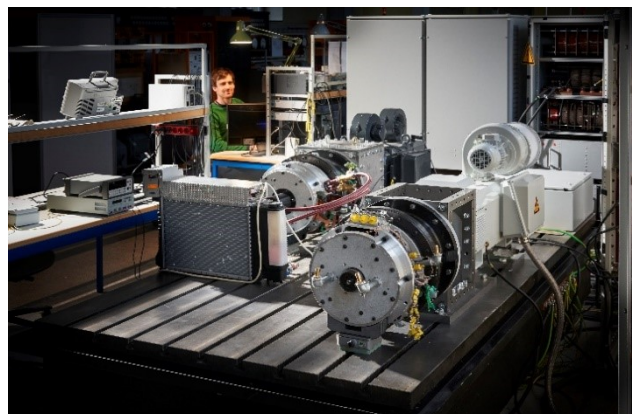
In einer vorangegangenen Arbeit wurde dazu bereits ein Prüfstand zur „locked-rotor“ Vermessung von elektrischen Maschinen entwickelt. Auf dessen Basis wurden erste hochfrequente Maschinenvermessungen und Modellierungen durchgeführt.

Ziel ist es, die bisherigen Erfahrungen in eine einheitliche Messungsroutine zu überführen, um damit elektrische Maschinen vermessen und modellieren zu können.

Aufgabenstellung

Ausgehend von den bisherigen Ergebnissen soll die „locked-rotor“ Vermessung der Maschine um eine winkelabhängige Vermessung erweitert werden. Auf Basis der Messdaten und bisheriger Modelle soll dann ein erweitertes Maschinenmodell in MATLAB Simscape entwickelt werden und parametrisiert werden.

Abschließend soll das Modell mit Vergleichsmessungen an einem Kleinantriebsprüfstand validiert werden.



Elektrische Maschinen am ETI