

Masterarbeit

Regelung der geschalteten Reluktanzmaschine unter Berücksichtigung der Kreuzverkopplung

Themenbereich

Leistungselektronik

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

E-Mail: Mario.Greule@kit.edu

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

Bearbeiter

Alexander Keil

Motivation

Geschaltete Reluktanzmotoren bieten einen hohen Wirkungsgrad und eine hohe Robustheit zu sehr geringen Kosten. Als Hochdrehzahlkonzept bietet die geschaltete Reluktanzmaschine (SRM) zudem eine sehr hohe Leistungsdichte. Diese Eigenschaften machen die SRM sehr interessant für den Einsatz als Traktionsantrieb im Elektroauto.

Um das Potential der hochdrehenden SRM praktisch zu überprüfen wird am HEV ein Prototyp, bestehend aus Maschine und Umrichter, aufgebaut. In dieser Arbeit soll das Flussverkettungskennfeld unter Berücksichtigung der Kreuzverkopplung vermessen und in Betrieb genommen werden.



Abbildung: Umrichterschrank der geschalteten Reluktanzmaschine

Aufgabenstellung

- Fertigstellung des Umrichterschanks.
- Entwicklung eines innovativen Messsystems (nähere Informationen persönlich).
- Vermessung des Flussverkettungskennfelds mit festgeklemmtem Rotor.
- Inbetriebnahme des Motors mit einem Regelverfahren unter Berücksichtigung der Kreuzverkopplung.