

Masterarbeit

Aufbau und Inbetriebnahme eines Inverters für die geschaltete Reluktanzmaschine

Themenbereich

Leistungselektronik

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

Nach Absprache

Ansprechpartner

Mario Greule, M.Sc.

Raum 203

Tel: 0721 608-41633

E-Mail:

Mario.Greule@kit.edu

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

Bearbeiter

Zu vergeben

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. Für den Aufbau und die Inbetriebnahme des Umrichterschanks wird ein motivierter Studierender mit Erfahrung im Schaltschrank- oder Umrichterbau gesucht.

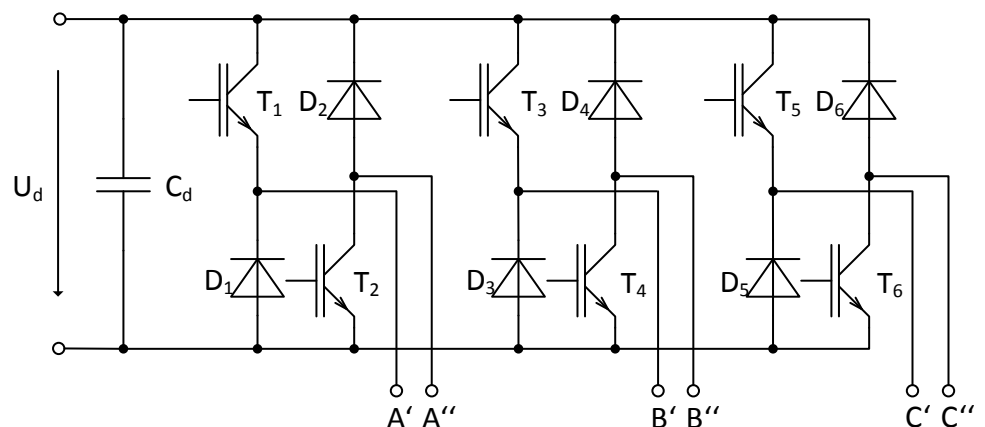


Abbildung: Schaltplan des Inverters einer geschalteten Reluktanzmaschine

Aufgabenstellung

- Modularer Aufbau des Umrichterschanks mit Hilfe von bestehenden ETI-Komponenten
- Inbetriebnahme der Einzelkomponenten und des Gesamtsystems
- Implementierung der notwendigen Software-Komponenten
- Anpassung und Ergänzung der bestehenden Software-Bausteine an die Anforderungen der geschalteten Reluktanzmaschine