

Bachelor-/Masterarbeit

Konzeption und Aufbau einer Modulplatine für einen automobilen Multilevel-Umrichter

Themenbereich

Aufbau Leistungselektronik

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

März 2017

Ansprechpartner

Christian Korte
Raum 103
Tel: 0721 608-42465
christian.korte@kit.edu

Eduard Specht

Raum 118
Tel: 0721 608-
eduard.specht@kit.edu
<http://www.eti.kit.edu>

Bearbeiter

Zu vergeben

Motivation

Am ETI soll die Anwendung von Multilevel-Umrichtern (MMC) in elektrischen Fahrzeugen untersucht werden. Dazu wird ein neuer Umrichter auf Basis eines modularen Multilevel Umrichters mit der Möglichkeit zur parallelen Verbindung von Umrichterzellen aufgebaut werden.

Hierfür soll der Student eine MMC-Zelle entwerfen und entwickeln, die die Basis des Umrichters sein wird. Die Zelle beinhaltet die leistungselektronischen Schaltungen und dessen Ansteuerung sowie die Kommunikation mit dem ETI-DSP Systems.



Aufgabenstellung

- Einarbeitung in die Funktionsweise von MMCs und die Definition von relevanten Anforderungen für die MMC Zelle.
- Auslegung einer MMC-Zellen mit Altium Designer.
- Aufbau und Erprobung eines Hardware-Prototyps.
- Inbetriebnahme der MMC-Zelle inkl. Leistungsteil mit Hilfe des ETI-DSP Systems.