

Bachelor-/Masterarbeit

Analyse der Auswirkungen hochfrequenter (10 – 100 kHz) Strombelastungen auf die Lebensdauer von Li-Ionen-Zellen

Themenbereich

Aufbau Leistungselektronik

Schwerpunkte

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

Studiengang

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mathematik
- Informatik

Beginn

Ab sofort

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

Motivation

Am ETI soll die Anwendung von Multilevel-Umrichtern (MMC) mit integrierten Batteriespeichern in elektrischen Fahrzeugen untersucht werden. Dazu sollen die Auswirkungen der hochfrequenten impulsförmigen Ströme auf die Batteriezellen analysiert werden.

Hierfür soll eine Testumgebung entwickelt werden, mit der Stromimpulse gezielt in einen Batteriestack eingepreßt werden können. In dieser Arbeit sollen auf Basis einer Literaturrecherche eine leistungselektronische Platine für die gesteuerte Einprägung hochfrequenter Strombelastungen in Li-Ionen-Zellen entworfen, ausgelegt und getestet werden. Vorherige Erfahrung mit PCB-Design ist erforderlich.



Bild: Audi AG

Aufgabenstellung

- Entwicklung eines PCBs in Altium Designer.
- Aufbau, Test und Verifizierung des entwickelten PCBs.
- Evtl. Durchführung von Messreihen mit Li-Ionen-Zellen