



ENTWURF VON PROTOTYPEN DEZENTRAL GEREGLTER DC/DC-WANDLER ZUR VERSORGUNG ZUVERLÄSSIGER AUTOMOTIVE-BORDNETZE

(beliebige Abschlussarbeit)

Die zuverlässige und redundante Versorgung von Bordnetzen in Fahrzeugen gewinnt aufgrund zahlreicher sicherheitsrelevanter autonomer Funktionen stetig an Bedeutung. Mit insgesamt steigender Komplexität im Bordnetz und einer Vielzahl an leistungselektronischen Versorgern und Lasten steigen somit auch die Anforderungen an die implementierten Regelalgorithmen.

Ein möglicher Weg, um diese Komplexität zu beherrschen, ist der Einsatz sogenannter dezentraler Regelungsstrukturen, die mit den theoretischen Konzepten der Schwarmrobotik besonders anschaulich modelliert und entworfen werden können.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen prototypische DC/DC-Wandler zur Speisung redundanter Bordnetze entworfen und aufgebaut werden, die eine flexible Implementierung von Regelalgorithmen erlauben. Hierzu sind sowohl leistungselektronische als auch regelungstechnische Schaltungen auszulegen und zu entwerfen. Hinzu kommt die Entwicklung geeigneter Platinenlayouts.

Neben Grundkenntnissen der Leistungselektronik und Erfahrungen im Entwurfsprozess elektronischer Schaltungen ist ein allgemein gutes Verständnis technischer Zusammenhänge zwingend erforderlich. Weiterhin ist eine grundlegende Einarbeitung in die Theorie der Schwarmrobotik notwendig.

Der Umfang der Aufgabenstellung wird an die Art der Abschlussarbeit angepasst.

Betreuung der Arbeit:

Niklas Langmaack, Raum 201, ☎ 3908,
Email: n.langmaack@tu-braunschweig.de