



SIMULATION VON BORDNETZEN MIT DEZENTRAL GEREGETEN DC/DC-WANGLERN (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 unterschiedliche Konzepte aus der Schwarmrobotik auf mögliche Funktionen für DC/DC-Wandler zur Speisung redundanter Bordnetze übertragen werden.

In dieser Arbeit erfolgen die Untersuchungen primär durch Simulationen. Eine geeignete Simulationsumgebung (z.B. LTSpice, MATLAB/Simulink, ANSYS TwinBuilder) ist zu Beginn der Arbeit auszuwählen.

Neben Grundkenntnissen der Leistungselektronik und Erfahrungen im Umgang mit Simulationssoftware ist ein allgemein gutes Verständnis technischer Zusammenhänge zwingend erforderlich. Weiterhin ist natürlich eine umfassende 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