



Bachelor/Master

Thema: Schaltungs- und Layoutoptimierungen eines bestehenden Hochleistungs-DC/DC-Wandlers

Auf modernen Batteriefahrzeugen werden vermehrt DC/DC Wandler zur Kopplung der Spannungsebenen im kW-Bereich benötigt. Wegen des geringen verfügbaren Bauraumes und der damit verbundenen schlechten Wärmeabfuhr sind möglichst hohe Wirkungsgrade erforderlich.

Als Plattform steht dem Studenten aus einer vorhergehenden Masterarbeit ein Versuchsaufbau eines bidirektionalen DC/DC-Wandlers mit 700V Primär- und 48V Sekundärspannung zur Verfügung.

Die Hochspannungsseite dieses Wandlers soll hinsichtlich des Wirkungsgrads und der Thermik weiter optimiert werden. Hierfür gilt es verschiedene Schaltungsänderungen durchzuführen. Diese müssen theoretisch betrachtet und ausgelegt sowie anschließend unter Laborbedingungen verifiziert werden. Für die praktischen Laboruntersuchungen sollen die untersuchten Änderungen in einem neuen Layout umgesetzt werden.

Einige dieser Änderungen beinhalten:

- Änderungen/Überprüfung von Bauteilwerten und/oder Technologien
- Minimierung von Stromschleifen
- Optimierung der Strommessung
- Einbau eines primärseitigem Snubbers

Ansprechpartner: *Sören Queck*
Tel. 04821/90067-29
soeren.queck@rxt.de

Grundsätzlich werden alle für die Arbeiten notwendigen Unterlagen und Hilfsmittel gestellt.