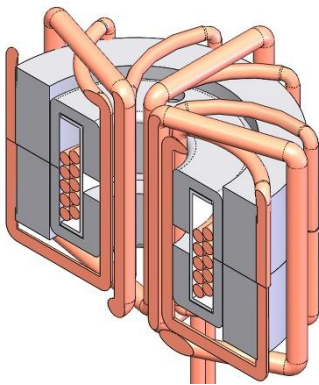


Bachelorarbeit

Labor für Erneuerbare Energien und Energiesysteme | Institut für nachhaltige Energiesysteme

Charakterisierung der dynamischen Ersatzparameter von neuartigen Hochfrequenz-Trafos für leistungselektronische Anwendungen



Motivation

Magnetische Bauelemente spielen eine wichtige Rolle in vielen leistungselektronischen Schaltungen, zum Beispiel zur galvanischen Trennung oder zur Spannungsanpassung. Die Anforderungen an dieses Bauelement steigen in Bezug auf Volumen, Gewicht oder Kosten. Die Miniaturisierung dieser Komponente wird durch steigende Taktfrequenzen moderner Halbleitern ermöglicht, parasitäre Effekte durch hohe Betriebsfrequenzen stellen aber auch Herausforderungen bereit. Grundlage für das bessere Verständnis des Betriebsverhalten sind komplexe äquivalente Parameter, die messtechnisch zu bestimmen sind.

Vorschlag Arbeitspakete

1. Grundlagen/Konzept

Einarbeitung in Grundlagen, relevante Messmethoden und vertraut machen mit den bestehenden Prototypen

2. Charakterisierung

Charakterisierung der Prototypen anhand äquivalenter Ersatzparameter: Streuinduktivität, Wicklungswiderstand, Resonanzverhalten, Sättigungsfluss, ...

3. Dokumentation

Erstellen einer Datenbank mit allen wesentlichen Eigenschaften (Geometrien, Ersatzparameter, ...) und ggf. Empfehlung für optimiertes Design erarbeiten.

Was bringen Sie mit?

- Hohe Eigenmotivation und Spaß am Messen und Auswerten
- Ordentliche und eigenständige Arbeitsweise und hohe Eigenmotivation

Bei Interesse Bitte eine Mail schicken oder persönlich ansprechen.

Kontakt:

Prof. Dr. Simon Schramm
simon.schramm@hm.edu

Jakob Vellinger
jakob.vellinger@hm.edu

