

Aufgabenstellung

Diplom/Master

Thema

Entwicklung eines Kleinleistungsstellers für aktive Magnetlager

Zielstellung

Es wird das Ziel verfolgt, für kleine magnetgelagerte Rotoren einen Leistungssteller zu entwickeln. Der Pulssteller arbeitet als Stromquelle, mit dem der magnetische Fluss in Lagerspulen eingestellt wird.

Dazu soll ein modulares Gesamtkonzept, bestehend aus Betriebs-, Schutz- und Schaltungskonzept, entwickelt werden. Auf Grundlage der Anforderungsspezifikationen sollen anschließend Teilschaltungen abgeleitet werden. In den Prinzipschaltungen sind moderne Bauelemente (MOSFETs/IGBTs, DSCs/FPGAs) zu berücksichtigen. Die Ergebnisse sind in einem Schaltungsvorschlag zusammenzufassen.

Aufgaben

- Einarbeitung in die Funktionsweise von Pulsstellern, Analyse des Standes von Wissenschaft und Technik
- Entwicklung eines modularen Gesamtkonzeptes, bestehend aus Betriebs-, Schutz- und Schaltungskonzept
- Erarbeitung eines Schaltungsvorschlages, Auswahl von Bauelementen, Entwicklung des Platinenlayouts
- Dokumentation der Ergebnisse

Zittau, 12.12.2013

Betreuender Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz

IPM, Fachgebiet Mechatronische Systeme

Betreuer IPM

Dipl.-Ing. (FH) Stephan Düsterhaupt

Fachgebiet Mechatronische Systeme