

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

FAKULTÄT ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Aufgabenstellung für das Hauptseminar GMM

Thema: Mechano-elektrischer Wandler mit Ferrofluid-Kanal

Zielsetzung: Im Rahmen dieser Hauptseminararbeit ist mechano-elektrischer Wandler (Generator) mit Ferrofluid-Kanal für planare Kleinst-Wärme-Kraft-Aggregate mit einer Abtriebsleistung von 5 bis 20 W zu entwickeln. Bei diesem Wandler wird der magnetische Fluss in einem geschlossenen Magnetkreis durch Verschiebung eines Ferrofluids (Supra-Paramagnet) in einem Kanal variiert. In der Induktionsspule wird dabei eine Spannung erzeugt.

Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

GMM I

- Erarbeitung des Wandlerkonzepts
- Modellierung, Simulation und Auslegung des Wandlers
- Erarbeitung des Konstruktionstagebuchs
 - o Planung des Versuchsaufbaus und Erstellung des Versuchsablaufplan
 - o Erstellung der Konstruktion für Wandler und Versuchsstand

GMM II

- Realisierung des Versuchsstands aufbaus
- Realisierung des Wandlers als Funktionsmuster
- Durchführung experimenteller Untersuchungen
- Auswertung der Experimentellen Untersuchungen
 - o Versuchsprotokolle
 - o Versuchsbericht mit den wesentlichen experimentellen Ergebnissen

Anzahl der Bearbeiter: 2 bis 4

Betreuer: Dr. rer. nat. Gunter Kaiser
BAR II/28
Tel.: (0351) 463-35293
gunter.kaiser@tu-dresden.de