



Untersuchung von PCB-Antrieben in HF-Ausführung

Master/Bachelorarbeit

Ansprechpartner:
Mike Koenigs M.Sc
Prof. Dr. habil Bernd Loehlein

Email:
Mike.Koenigs@hs-flensburg.de
Bernd.Loehlein@hs-flensburg.de

Kurzfassung: Am Markt für Kleinmaschinen sind in den letzten Jahren sogenannte PCB-Motoren aufgetaucht. Dabei wird eine Wicklung in ein PCB Board geätzt und das PCB Board als Stator für einen Antrieb verwendet. Vorteile sind eine einfache Fertigbarkeit und eine kurze axiale Länge. Nachteilig sind niedrige Leistungsdichten und eine erschwerte Wärmeabfuhr. In dieser Arbeit soll eine Kombination aus den Technologien zur induktiven hochfrequenten Energieübertragung und den Technologien der PCB Motoren kombiniert werden. Eine hochfrequente PCB Asynchronmaschine könnte auch in Punkto Leistungsdichte zumindest nicht uninteressant sein.



Beschreibung: Im Rahmen der Arbeit soll der aktuelle Stand der Forschung zum Thema PCB Motoren beleuchtet werden. Folgend sollen Möglichkeiten und Limitierungen der induktiven Energieübertragung mit hohen Frequenzen über kurze Strecken untersucht werden. Unter Berücksichtigung beider Aspekte soll dann ein Antrieb entwickelt werden der hochfrequente Signale zur Erzeugung eines Drehmomentes nutzt. Ziel der Auslegung ist die Ermittlung der Limitierungen des Technologiekonzeptes.

Ziele der Arbeit:

- Untersuchung State of the Art
- Erstellung Antriebskonzept
- Auslegung Beispielantrieb

Art der Arbeit:

- Literaturrecherche
- Analytische Überschlagsrechnung
- FEM Modellierung

Weiteres: Für Fragen stehen Ihnen die oben aufgeführten Ansprechpartner zur Verfügung