



Universität Stuttgart
Institut für Elektrische
Energiewandlung

Entwicklung eines neuartigen Messprinzips für die Ölschmierung in Hybridkugellagern für hochdrehende Elektromotoren

Hochbelastete Kugellager für Hochdrehzahlanwendungen (z.B. 30.000 rpm, 500 kW) werden üblicherweise mit einer Luft-Ölmengenminimalschmierung betrieben. Dabei wird periodisch eine kleine Menge Öl in einen kontinuierlichen Luftstrom dosiert. Kommt es jedoch aus unterschiedlichen Gründen zum Abriss des Schmierfilmes im Lager, kann das Lager nach kurzer Zeit zerstört werden. Stand der Technik ist eine genaue Überwachung der dosierten Ölmenge mittels optischer Sensoren. Jedoch kann bisher nicht direkt im Lager gemessen werden, ob ein Schmierfilm vorhanden ist, sondern nur indirekt von außen überwacht werden. Bei Hochleistungsmotoren werden Kugellager mit Keramikugeln verwendet, welche elektrisch isolierend sind.

Studierenden-Profil:

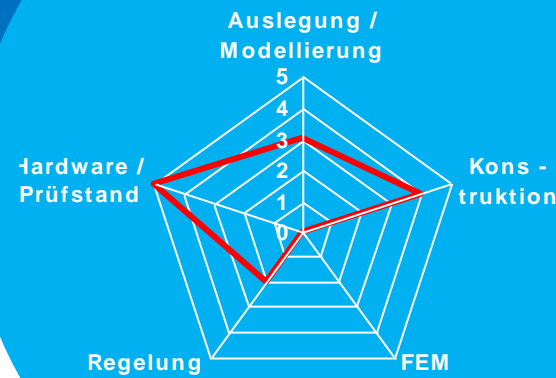
- Grundkenntnisse der elektrischen Maschinen und Antriebstechnik: Maschinenbau und Elektrotechnik
- Erfahrung mit Labormesstechnik zur Messung von elektrischen Größen
- Erfahrung mit Schaltungsaufbau und Mikrocontrollerprogrammierung vorteilhaft
- Strukturierte, selbstständige und gründliche Arbeitsweise, intrinsische Motivation
- Eingeschrieben an der Universität Stuttgart
- Vor-Ort Arbeit in Göppingen bei Antriebssysteme FAURNDAU GmbH

Ansprechpartner:

a.neubauer@faurndau.com

steffen.weigel@iew.uni-stuttgart.de

BA/FA/
SA/MA



Mögliche Arbeitspakete:

- Einarbeitung in die Thematik Lagerschmierung und dessen Messprinzipien bzw. Zustandserkennung
- Recherche zu und Erarbeitung von möglichen Messprinzipien zur Erkennung der Schmierfilmdicke
- Praktische Vorversuche zur Auswahl des geeignetsten Prinzips
- Validierung des Messprinzips an einem realen Elektromotor mit Schaltungsaufbau
- Erstellen einer Dokumentation, Präsentation der Ergebnisse

Die Arbeit findet im Rahmen einer Kooperation statt:



FAURNDAU
Motion Makers.

Antriebssysteme FAURNDAU GmbH Goethestr.
45, 73035 Göppingen, Germany