

Untersuchung der Genauigkeit einer induktivitätsbasierten selbstsensierenden Methode zur Positionsschätzung in Magnetlagern

Betreuer: Benedikt Schüßler, L1|01 213, Tel.: 06151 16 23258, schuessler@ims.tu-darmstadt.de

BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP/ARP

Diese Thesis liegt im Themenbereich Sustainable Use of Resources

Mittels aktiver Magnetlager können Rotoren berührungsfrei und damit reib- und verschleißfrei gelagert werden. Um Ressourcen zu sparen kann die Rotorposition aus der Induktivität des Lagers, ohne zusätzliche Sensorik, geschätzt werden. Diese selbstsensierende Methode wurde erfolgreich an kleine Magnetlager eingesetzt. Hauptziel dieser Arbeit ist es, die selbe Methode an großen Magnetlager experimentell zu untersuchen.

Aufgaben

- Literaturübersicht im Bereich selbstsensierende Magnetlager
- Betrieb und ggf. Weiterentwicklung eines Magnetlager-Prüfstands
- Anwendung und ggf. Weiterentwicklung einer Methode zur Positionsschätzung
- Experimentelle Untersuchung des Einflusses von Geometrie, Materialeigenschaften, Vormagnetisierung sowie anderen Faktoren auf die Güte der Positionsschätzung

Nützliche Kenntnisse: Programmieren in NI/Labview and Matlab

Beginn: ab sofort

