UNIVERSITÄT PADERBORN

Lehrstuhl für Konstruktions- und Antriebstechnik

Bachelorarbeit
Entwicklung eines Prüfstandes zur Untersuchung des Betriebsverhaltens von Radialwellendichtringen

Forschungsgebiet:	Dichtungstechnik	Kategorie:	Theoretisch
		Beginn:	ab sofort
Betreuer:	Tobias Bührmann, M.Sc.	Raum:	P1.3.21.1
E-Mail:	tobias.buehrmann@uni-paderborn.de	Telefon:	05251 / 60 - 5360

Radial-Wellendichtringe (RWDR) sind Standard-Maschinenelemente zur Abdichtung rotierender Wellen. Da es sich um eine berührende Dichtung im dynamischen Einsatz handelt, sind RWDR mehreren Einflüssen ausgesetzt: Durch das Anpressen der Dichtlippe an die Welle entsteht eine radial wirkende Kraft im Dichtkontakt. Diese führt zu einem Reibmoment. Neben dem Grad der Aufweitung der Dichtlippe während der Montage haben die Temperatur sowie die Schwingungsanregung durch die Wellenoberfläche einen erheblichen Einfluss auf das Betriebsverhalten von RWDR und damit auch auf die Lebensdauer.

Aufgabenstellung:

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Prüfstandes zur gleichzeitigen parallelen Untersuchung des Betriebsverhalten von mehreren RWDR. Hauptaspekt ist die Messung des auftretenden Reibmomentes. Die Aufgabenstellung besteht im Wesentlichen aus:

- Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik
- Entwicklung von mindestens drei Konzepten zur Messung des Reibmoments ohne Verwendung einer Drehmomentmesswelle.
- Ein Motor treibt vibrationsarm alle Prüfkammern an. Es sind mindestens vier Prüfkammern vorzusehen
- Es sind drei Konzepte mittels CAD auszuarbeiten

Voraussetzungen:

- Studierende des Maschinenbaus oder verwandter Fachrichtungen
- CAD-Kenntnisse vorhanden
- Grundlegende Aspekte der Dichtungstechnik
- Tieferes Verständnis der Funktionsweise von RWDR oder die Bereitschaft sich eigenständig einzuarbeiten
- Strukturierte und methodische Arbeitsweise