

Das Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung erforscht das grundlegende strukturelle und tribologische Verhalten von Maschinenelementen und bildet dieses in experimentell validierten Modellbeschreibungen ab. Diese Modellbeschreibungen werden genutzt, um das Funktions-, Verlust- und Geräuschverhalten gesamthafter technischer Systeme mit Fokus auf die Antriebstechnik zu analysieren und zu gestalten.

Die Auslegung eines Wälzlagers erfolgt in der Regel mit der Ermüdungslebensdauerberechnung nach ISO 281. In der Praxis treten jedoch Bedingungen auf, bei denen es zu Festkörperkontakt kommen kann. Die meisten additiven Schmierstoffe führen zu einem lastabhängigen Verschleißumschlag zwischen Verschleißtieflage und Verschleißhochlage auf. Diese Grenzbeanspruchung kann unabhängig von der Lagerbauart durch die Kenngröße orts aufgelöstes Produkt  $(p \cdot v_{rel})_{max}$  als eine Art „Schadenskraftstufe“ ausgedrückt werden.

In der ausgeschriebenen Arbeit soll die reibenergetische Beanspruchung an Radialzylinderrollenlagern unter Berücksichtigung von realen Lagerlasten und kinematischen Messdaten bestimmt und ausgewertet werden. Darüber hinaus soll die Beanspruchung um die Berücksichtigung von Regenerations- und Kontaktzeit erweitert werden.

Bei Interesse bitte melden bei:

Daniel Cornel

R 404

Tel. 0241 80-95608

[daniel.cornel@imse.rwth-aachen.de](mailto:daniel.cornel@imse.rwth-aachen.de)

Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung (MSE)

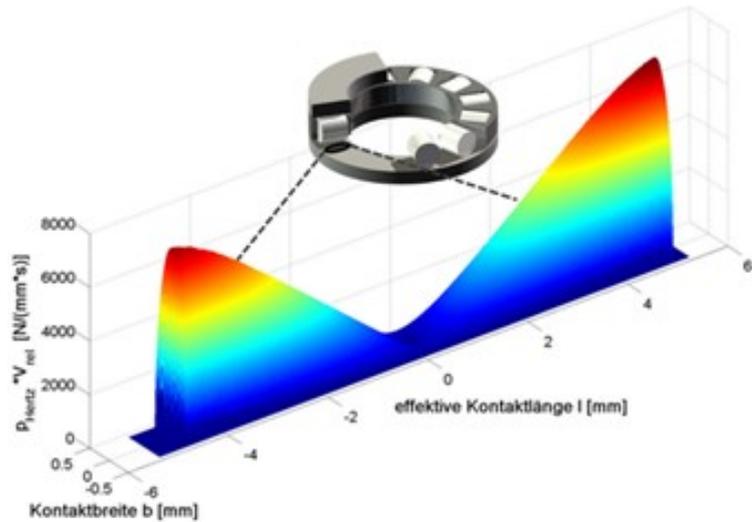
Prof. Dr. Georg Jacobs

Schinkelstraße 10

52062 Aachen | GERMANY

[www.imse.rwth-aachen.de](http://www.imse.rwth-aachen.de)

05/21



## Bachelor- / Masterarbeit

Bestimmung der reibenergetischen Beanspruchung an Radialzylinderrollenlagern für Windenergieanlagen

### Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik hinsichtlich der reibenergetischen Belastung bei Wälzlagern
- Implementierung möglicher Berechnungsansätze zur Bestimmung der Reibenergie in bspw. Matlab
- Erweiterung der Berechnung um die Berücksichtigung von Regenerations- und Kontaktzeit

### Voraussetzung:

- Eigenständige, zuverlässige Arbeitsweise
- Interesse an Antriebstechnik und interdisziplinären Fragestellungen
- Kenntnisse im Zusammenhang mit SIMPACK sowie bspw. MATLAB von Vorteil

### Wir bieten:

- Flexible Gestaltung der Arbeitsschwerpunkte
- Zügige Bearbeitungsmöglichkeit
- Intensive Betreuung
- Sofortiger Beginn oder nach Absprache
- Sehr gutes Arbeitsklima

