

Analyse des Verlustleistungsungsverhaltens von Komponenten in Zahnradgetrieben

Masterarbeit

Ausgangssituation:

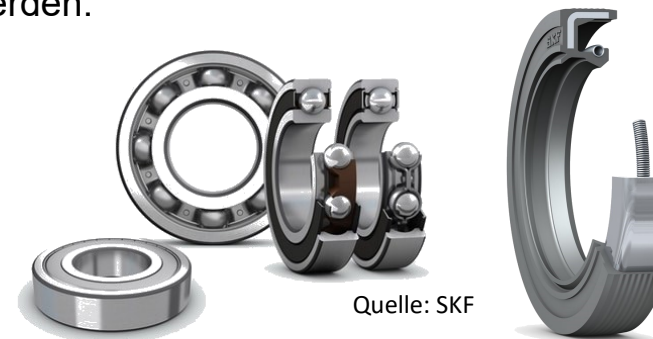
Bei der Entwicklung und Auslegung von industriellen Antrieben rücken Ziele wie die Reduzierung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen immer mehr in den Fokus. Zur Erreichung dieser Ziele sind E-Motoren und Schneckengetriebe weit verbreitet, da sie helfen, Ressourcen und Energiebedarf möglichst niedrig zu halten. Um den Energiebedarf vorhersagen zu können, müssen die Verlustleistungen des Antriebs genau bekannt sein. Ein aktuelles Forschungsvorhaben zielt darauf ab, die Temperatur und die Verlustleistung eines Schneckengetriebes zuverlässig zu ermitteln, um eine präzisere Tragfähigkeitsberechnung zu ermöglichen.

Ziele:

In dieser Masterarbeit sollen Vorgehensweisen zur Untersuchung und Vorhersage des Verlustleistungsungsverhaltens von Wälzlagern und Radialwellendichtringen entwickelt werden. Die darauf aufbauende Umsetzung als Softwareprogramm ermöglicht eine benutzerfreundliche Anwendung der Verfahren, ein darin integrierter Optimierungsalgorithmus passt Lager- bzw. Dichtringspezifische Parameter an die Versuchsergebnisse an. Durch den Aufbau einer Versuchsdatenbank können die Rechenalgorithmen des Programms zur detaillierten Auswertung experimenteller Versuchsergebnisse automatisiert eingesetzt werden.

Anforderungen:

- Interesse an der Zahnrad- und Getriebetechnik
- Gute Kenntnisse in MATLAB
- Eigeninitiative und selbstständige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse



Quelle: SKF



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



Lehrstuhl für
Maschinenelemente
Forschungsstelle für
Zahnräder und
Getriebesysteme
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Wolfgang Gasplmayr
Tel. +49 89 289 15829
wolfgang.gasplmayr@tum.de

16.12.2025

