

Analyse des Schmierstoffflusses in hochbelasteten, selbstschmierenden Sintermetallwälzkontakten

Bachelor- / Semester- / Masterarbeit

Ausgangssituation:

Ein Getriebe ohne externe Schmierstoffzufuhr ist der Wunschtraum vieler Antriebsentwickler. Durch die Abwesenheit eines größeren externen Schmierstoffvolumens wird eine Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz bei gleichzeitiger konstruktiver Vereinfachung in einer Vielzahl von Anwendungen angestrebt.

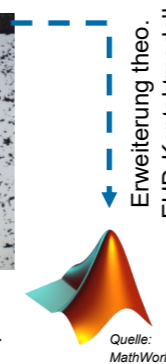
An der FZG werden hierzu experimentelle Untersuchungen mit selbstschmierenden, schmierstoffgetränkten Sintermetallwälzpaarungen durchgeführt. Die zur Schmierung notwendige Menge Schmierstoff reduziert sich dabei auf die in die Sintermetallporen eingepresste Menge, die unter Beanspruchung aus der Oberfläche austritt und den Wälzkontakt schmiert.

Inhalt:

Ziel der Arbeit ist die Erfassung von Einflussfaktoren auf den Schmierstofffluss in Sintermetallkörpern. Dazu sind u.a. Messungen an einem Permeameter zur Bestimmung der Flüssigkeitsdurchlässigkeit der Prüfkörper durchzuführen. Die Erkenntnisse sollen begleitend dazu durch Oberflächenanalysen mittels eines hochauflösenden Oberflächenmessgeräts untermauert werden. Die Ergebnisse der Analysen werden in ein Berechnungsmodell zu hochbelasteten EHD-Kontakten implementiert.



Schmierstoffein- und -austritt über poröse Sintermetalloberfläche durch Beanspruchung

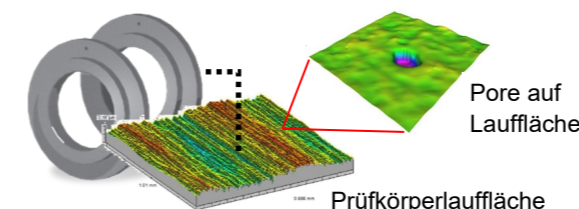


Beginn
ab 01.04.2023

Erweiterung theo.
EHD-Kontaktmodell



Tränkstoffmenge sintermetallischer FZG-Prüfkörper



TU München
Engineering and Design



Lehrstuhl für
Maschinenelemente
Forschungsstelle für
Zahnräder und
Getriebesysteme
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl
www.mec.ed.tum.de/fzg/

Ansprechpartner:
Nicolai Sprogies, M.Sc.
Tel. +49 89 289 55195
Nicolai.sprogies@tum.de

14.03.2023

