

InSitu Messverfahren für beschichtete Zahnkontakte

Bachelor- / Semester- / Masterarbeit

Ausgangssituation:

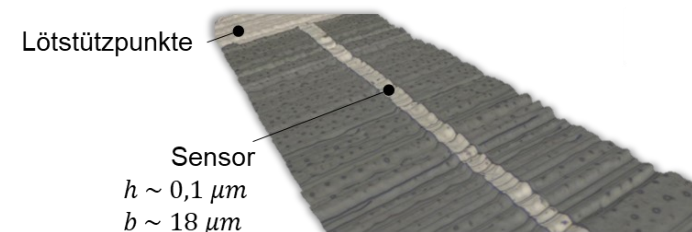
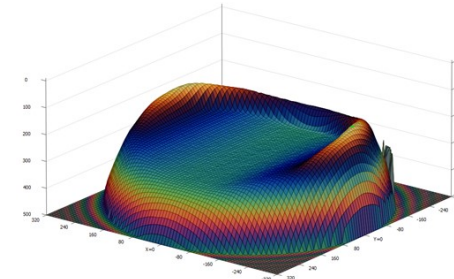
In hochbelasteten Zahnradkontakten bestimmen lokale Größen wie Temperatur, Druck und Schmierfilmdicke maßgeblich deren Tragfähigkeit und Wirkungsgrad. Durch die Beschichtung der Zahnradoberflächen ist dabei eine signifikante Steigerung der Tragfähigkeit bei gleichzeitiger Erhöhung der Energieeffizienz möglich. In Kombination mit innovativen Getriebefluiden können dabei Reibungszustände im Bereich der Supraschmierung ($\mu < 0,01$) erreicht werden, wodurch zentrale Anforderungen an zukünftige Antriebssysteme erfüllt werden. Während optische und elektrische Messverfahren für die InSitu Messung lokaler Größen an Oberflächen aus Stahl einen hohen Entwicklungsstand aufweisen, besteht zur Anwendung an beschichteten Wälzkontakten noch erheblicher Forschungsbedarf.

Ziele:

Im Rahmen der Arbeit erfolgt die Adaption kontaktaufgelöster Messverfahren zur Bestimmung von Temperatur-, Druck und Schmierfilmdickenverlauf in geschmierten Wälzkontakten. Hierzu sollen die bestehenden Messverfahren zur Anwendung an beschichteten Kontakten sowie wasserhaltigen Schmierstoffen weiterentwickelt werden. Grundlage hierzu bildet eine entsprechende Modifikation der Messsysteme. Die Arbeitspakete können dabei individuell abgestimmt werden.

Anforderungen:

- Eigeninitiative und Selbstständigkeit
- Beginn: Nach Vereinbarung



TU M school of engineering
and design



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

Ansprechpartner:
M. Sc. Stefan Hofmann
Tel. +49 89 289 55224
stefan.hs.hofmann@tum.de

19.07.2022

