

Experimentelle Untersuchungen von Verzahnungen und Zahnscheiben mit äquivalenten Belastungen

Bachelorarbeit, Masterarbeit

Ausgangssituation:

Die Zahnflankentragfähigkeit wird primär durch die örtlichen tribologischen Beanspruchungen wie Kontaktdruck, Gleitwälzverhältnis, Zahnreibung und Elastohydrodynamik beeinflusst. Für die Analogieprüfung der maßgeblichen Schadensmechanismen werden nach dem aktuellen Stand der Technik vereinfachte Demonstratoren (Stift-Scheibe-Tribometer, Vierkugel-Apparat, Mini Traction Machine) eingesetzt. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist jedoch nicht präzise genug, um die kostenintensive Prüfungen am Demonstrator Zahnrad komplett zu substituieren. Diese Anforderung soll durch Prüfkörper in Form von unrunder Zahnscheiben erfüllt werden.

Ziele:

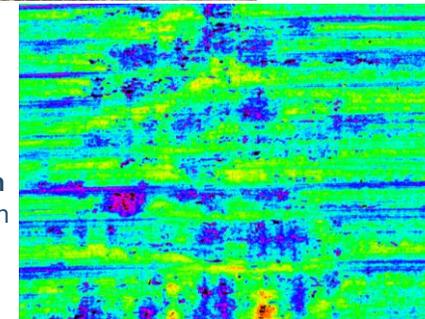
Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll die Schadensmorphologie von unrunder Zahnscheiben untersucht werden. Durch die geometrische Herleitung weisen die unrunder Zahnscheiben dieselben Kontakt- und Belastungsverhältnisse wie die korrespondierende Zahnflanken auf. Die experimentellen Untersuchungen adressieren die Verschleiß-, Grübchen- und Fresstragfähigkeit. Ziel der Tragfähigkeitsuntersuchungen mit einem 2x2-Scheibenprüfstand ist die qualitativ und quantitative Übereinstimmung der Schadenmechanismen.

Anforderungen:

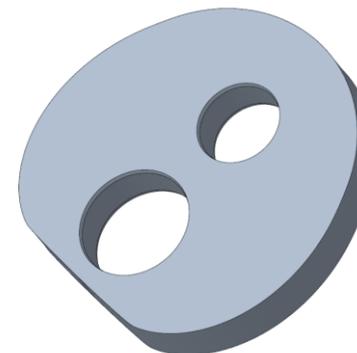
- Grundkenntnisse zur Berechnung und Auslegung von Zahnradgetrieben
- Von Vorteil sind Vorkenntnisse im Bereich Oberflächenanalytik/ Messtechnik
- Zuverlässige und selbstständige Arbeitsweise
- Beginn: sofort



Oberfläche
Grauflecken



Oberfläche
Grauflecken
Falschfarben



Modell unrunde Zahnscheibe



Was bieten wir:

- Einblick in die Antriebstechnik, speziell Getriebetechnik
- Persönliche Betreuung und Unterstützung bei der Einarbeitung
- Motivierendes Arbeitsklima
- Praxisbezogene Fragestellungen mit wirtschaftlicher Relevanz
- Perspektive auf wissenschaftliche Anstellung

Ansprechpartner/-in:

Lennart Schierholz, M. Sc.

Tel: +49 234 32-6275

E-Mail: lennart.schierholz@rub.de

28.11.2023