

Lastverteilungsberechnung von hochübersetzten Zahnradgetrieben

Bachelorarbeit, Semesterarbeit

Ausgangssituation:

Zahnradgetriebe sind unverzichtbare Komponenten in vielen mechanischen Systemen und Maschinen. Ihr Wirkungsgrad und ihre Lebensdauer hängen stark von der gleichmäßigen Lastverteilung auf den Zahnflanken ab, die durch herstellungs- und montagebedingte Abweichungen stark beeinflusst wird. Eine ungleichmäßige Lastverteilung kann zu erhöhtem Verschleiß, Geräuschentwicklung und letztlich zum vorzeitigen Ausfall des Getriebes führen. In Forschung und Praxis haben sich verschiedene Methoden zur Berechnung und Optimierung der Lastverteilung von Stirnrad-, Kegelrad- und Schneckengetrieben etabliert.

Ziele:

Im Rahmen der Studienarbeit soll eine Literaturstudie zu bestehenden Berechnungsmethoden der Lastverteilung von Stirnrad-, Kegelrad- und Schneckengetrieben durchgeführt werden. Besonderes Augenmerk soll dabei auf bestehende Ansätze, in Forschung und Praxis verbreitete Programmlösungen sowie auf die Theorie der Verformungs- und Steifigkeitsberechnung von Verzahnungen gelegt werden. Darauf aufbauend soll die Lastverteilungsberechnung eines bestehenden Programms zur Berechnung der Lastverteilung von Schneckengetrieben erweitert werden.

Anforderungen:

- Interesse an der Zahnrad- und Getriebetechnik und Programmieren
- Spaß an theoretischen Arbeiten
- Eigeninitiative und selbstständige Arbeitsweise

Beginn ab sofort möglich!



Technische Universität München
TUM School of Engineering
and Design



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

Ansprechpartner:

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

24.03.2025

