

# Parameterstudie für E-Mobilitätsantriebe: Analyse der Fliehkrafteffekte auf Verluste und Effizienz von Wälzlagern

Bachelorarbeit/Semesterarbeit

## Ausgangssituation:

Der Trend zu höheren Drehzahlen im Antriebsstrang von Elektroantrieben stellt neue Herausforderungen für Wälzlager dar. Insbesondere Reibungsverluste in Wälzlagern machen einen erheblichen Anteil der Gesamtverluste im Antriebsstrang aus. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine präzise Berechnung der Lagerverhalten bei hohen Drehzahlen unerlässlich. Dabei können fliehkraftbedingte Veränderungen der Lagerkinematik bislang nur begrenzt berücksichtigt werden. Ziel ist es, den Einfluss der Fliehkraft im Rahmen einer Parameterstudie am Hyper-Hochdrehzahlgetriebe Speed4E zu untersuchen.

## Ziele:

- Entwicklung und Implementierung einer Parameterstudie zur Ermittlung fliehkraftbedingter Änderungen der Reibungsverluste in Wälzlagern
- Sensitivitätsanalyse des Drehzahleinflusses basierend auf bestehenden Getriebe-Berechnungsmodellen

## Anforderungen:

- Interesse an Berechnung und Programmierung
- Keine fachspezifischen Vorkenntnisse notwendig
- Eigeninitiative und selbstständiges Arbeiten
- Beginn: ab sofort



TUM School of Engineering  
and Design



Lehrstuhl für  
Maschinenelemente  
Forschungsstelle für Zahnräder  
und Getriebesysteme  
Prof. Dr.-Ing. K. Stahl  
[www.mec.ed.tum.de/fzg](http://www.mec.ed.tum.de/fzg)

Ansprechpartner:  
A. Überbacher, M.Sc.  
Tel. +49 89 289 15793  
[alex.ueberbacher@tum.de](mailto:alex.ueberbacher@tum.de)

09.01.2025

