

# Studentische Hilfskraft zur Unterstützung bei Simulationen der Fluid-Struktur-Interaktion (FSI) in kombinierten Wälz-Gleitlagern mit OpenFOAM



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Student assistant for simulation of fluid-structural interaction (FSI) in combined roller and plain bearings using OpenFOAM

BetreuerIn Daniel Martin, M. Sc.

E-Mail daniel.martin@ptu.tu-darmstadt.de

Telefon 06151-16-23316

Gebäude L1|01 Raum 134

Bearbeitung flexible Stundenzahl möglich

Voraussetzungen Zuverlässigkeit, selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- Forschungsseminar
- ADP
- ARP

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

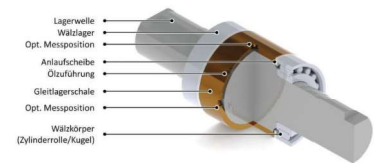
- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

In modernen Umformpressen treten extreme Belastungszustände im Antriebsstrang auf, die sich insbesondere auf die Lager auswirken. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden am Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) kombinierte Gleit-Wälzlager entwickelt.

Um das Verhalten dieser Lager besser zu verstehen, wird ein numerisches Simulationsmodell entwickelt, welches die Wechselwirkungen zwischen der Strömung des Schmierstoffs und des strukturdynamischen Verhaltens von Welle und Lagerkomponenten abbildet. Zur Unterstützung hierbei wird ab sofort eine studentische Hilfskraft gesucht. Zu den Aufgaben zählen unter anderem:

- Erstellung von Rechengittern
- Festlegung geeigneter Randbedingungen
- Validierung von Simulationsergebnissen anhand experimenteller Daten

BewerberInnen sollte erste Erfahrungen mit numerischen Simulationen vorweisen können (idealerweise mit OpenFOAM).



Aufbau eines kombinierten Wälz-Gleitlagers



Fluid-Struktur-Kopplung