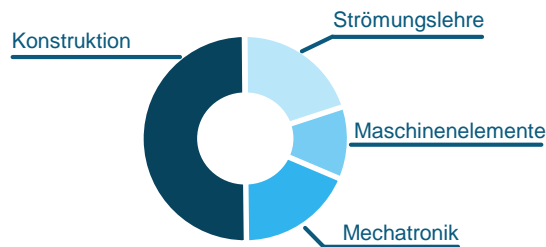


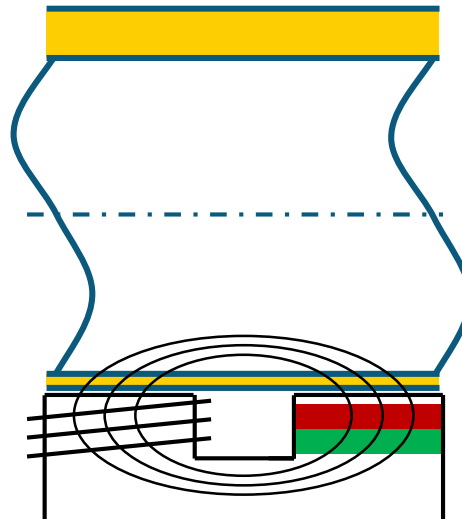
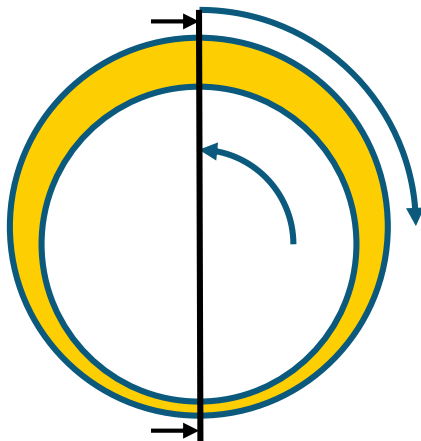
Untersuchung des Einsatzes von magneto- und elektrorheologischen Fluiden in Gleitlageranwendungen

 Bachelor-Thesis  Master-Thesis  ADP/ARP  Beginn: ab sofort



Motivation

Im Zuge der Digitalisierung werden rein mechanische Systeme, wie Maschinenelemente, durch die Integration von Sensoren und Aktoren zu mechatronischen Systemen mit größerem Funktionsumfang weiterentwickelt. Am Beispiel von Gleitlagern kann eine solche Funktionserweiterung durch die Nutzung von Fluiden mit aktiv einstellbarer Viskosität erreicht werden. Durch die gezielt veränderliche Viskosität lassen sich Schädigungen am Lager verhindern und das Verlustdrehmoment minimieren. Gegenstand dieser Arbeit ist eine analytische Abschätzung der Umsetzbarkeit sowie eine Entwicklung eines geeigneten Prüfstandes.



Fragestellung

- Wie kann mithilfe von magneto- und elektrorheologischen (M&ER) Fluiden die Effizienz von Gleitlagern optimiert werden
- Wie groß sind die erzielbaren Effizienzgewinne
- Wie muss ein Gleitlager angepasst werden, um eine Nutzung von M&ER-Fluiden zu ermöglichen

Arbeitsschwerpunkte

- Einarbeiten in den Themenkomplex Gleitlager und M&ER-Fluide
- Analytische Beschreibung des sicher verändernden Systemverhaltens der Gleitlageranwendung
- Konzeptionierung und Konstruktion eines Prüfstandes zur experimentellen Untersuchung der Technologie