

# FEM-MODELL FÜR ROTORPRÜFSTAND MIT EINEM AKTIVEN PIEZO-LAGER

Betreuende: Hossein Ghaemi, L1|01 202, hossein.ghaemi@tu-darmstadt.de,  
Julia Jeßberger, L1|01 202, julia.jessberger@tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP

MASCHINENBAU

COMPUTATIONAL ENGINEERING

## Motivation

Am IMS wird ein aktives Lager mit drei rotierenden Piezoaktoren zum aktiven Auswuchten von Rotoren untersucht. Während der Rotation tritt jedoch ein unerwartetes Phänomen auf, bei dem die erzeugte Schwingungsordnung von der Anzahl der rotierenden Aktoren abhängt. Die auftretende Schwingung wird durch die Gewichtskraft angeregt. Um die grundlegenden Effekte eines Lagers mit rotierenden Piezoaktoren simulativ abbilden zu können, soll ein numerisches Modell des Prüfstandes implementiert werden. Hierfür sollen im ersten Schritt die Eigenschaften der Piezoaktoren vermessen und modelliert werden. Für die Modellierung der Hysterese soll ein Preisach-Modell verwendet werden.

## Aufgaben

- Literaturrecherche
- Numerische Modellierung eines Rotorprüfstandes mit MATLAB/PYTHON
- Dokumentation der Ergebnisse

## Wünschenswert

- Erfahrung im MATLAB/PYTHON
- Kenntnisse in Strukturodynamik

## Beginn

Ab sofort

