

## Abschluss-/Projektarbeit oder Studienarbeit

Die Arbeit steht im Zusammenhang mit der Ausschreibung „Entwicklung eines Antriebs für einen High-Speed Parameteridentifikationsprüfstand“ und ist als Teil einer Gruppenarbeit sowohl als Master- als auch Projektarbeit konzipiert.

## Entwicklung eines High-Speed Parameteridentifikationsprüfstandes für radiale Gas-Folien-Lager

Kernpunkt dieser Arbeit stellt die Entwicklung eines Prüfstandes zur messtechnischen Erfassung von linearisierten Dämpfungs- und Steifigkeitsparametern von radialen Gasfolienlagern dar. Am Fachgebiet existiert bereits ein Prüfstand für Messungen dieser Art, jedoch soll durch ein neues Prüfstandskonzept die Messung in höheren Drehzahlbereichen ermöglicht werden. Ziel ist es, den messbaren Drehzahlbereich zu verdoppeln und den Prüfstand soweit modular zu gestalten, dass Gasfolienlager für verschiedene Zapfendurchmesser vermessen werden können. Beim Entwicklungsprozess stehen besonders die Anforderungen an Festigkeit und Prüfstandsdynamik im Vordergrund. Im Vorfeld wurde bereits ein Konzept für das neue Prüfstandsdesign entworfen, welches als Grundlage für die Ausarbeitung dienen soll.

### Ihre Aufgabenstellung:

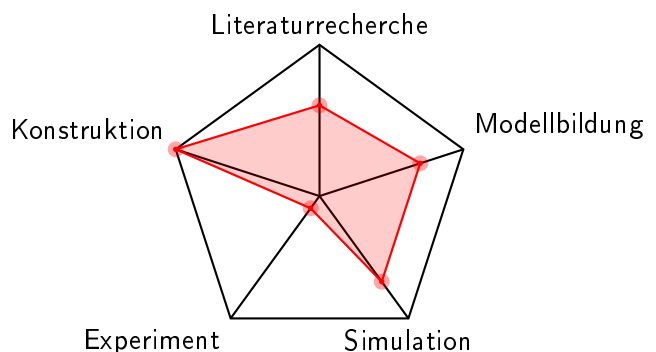
Im Rahmen der Arbeit soll das bestehende sowie Alternativkonzepte erarbeitet werden und diese bezüglich der Anforderungen an den Prüfstand verglichen werden. Anschließend soll eine konstruktive Umsetzung des Prüfstands erfolgen. Hauptaugenmerk muss bei der Konstruktion auf die Festigkeit der rotierenden Komponenten, die Tragfähigkeit der Lager und das Schwingungsverhalten des Prüfstandes, im Besonderen des Rotors, gelegt werden.

### Anforderungen:

- Studiengang MB, VW, ITM oder PI
- empfohlen: Kenntnisse im Bereich der Konstruktion, der Maschinen- oder Rotordynamik, der Festigkeit und der FEM
- vorteilhaft: Kenntnisse in CAD, CAE und Matlab

### Ansprechpartner:

Gregor Schilling, Raum H2009  
Tel: +49 30 314-26496  
gregor.schilling@tu-berlin.de  
www.kup.tu-berlin.de



radiales Gasfolienlager