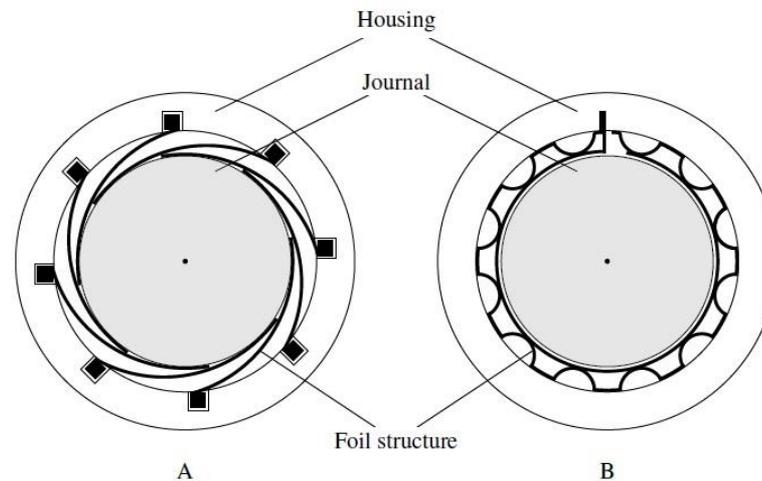


# Konzeptionierung neuer Bauformen für die Folienlagerung der schnell drehenden Rotoren

## ✓ Studien- / Masterarbeit



Air foil bearings in two types: (A) Leaf-type and (B) Bump foil bearing

Aerodynamische Folienlager ermöglichen die ölfreie Lagerung von schnelllaufenden Rotoren und sind für den Betrieb bei hohen oder niedrigen Temperaturen geeignet. Der elastische Folienaufbau sorgt dafür, dass die thermischen und mechanischen Verformungen kompensiert werden können und somit das Radialspiel relativ unverändert bleibt. Der effektive strukturelle Dämpfungsmechanismus erhöht die Energiedissipation über das gesamte Lager und bei optimaler Auslegung können selbsterregte Schwingungen über den gesamten Drehzahlbereich über den gesamten Drehzahlbereich vermieden werden.

Das Startup SADAP bietet Produkte und Dienstleistungen im Bereich der Rotordynamik und Folienlager an und arbeitet in enger Kooperation mit dem Institut für Mechanik und Adaptronik. Im Rahmen des Gründungsprojekts sollen verschiedene neue Konzepte für ölfreie Lagerungen von schnell drehenden Rotoren entwickelt und getestet werden. Die neuen Konzepte sollen die bereits am Markt befindlichen Konstruktionen hinsichtlich der dynamischen Eigenschaften übertreffen. Unter Berücksichtigung der numerischen und experimentellen Schritte, die für diese Entwicklungsstufe notwendig sind, ist das Thema eine perfekte Wahl für eine Abschlussarbeit für Studierende, die ihr Studium im Bereich des Maschinenbaus oder der Mechatronik mit einer wertvollen Erfahrung abschließen und sich auf den anspruchsvollen Arbeitsmarkt vorbereiten wollen.

### Aufgaben:

- Entwicklung neuer Konzepte mit einer optimierten Struktureigenschaft in Bezug auf die strukturelle Dämpfung und Nachgiebigkeit.
- Modellierung der neuen Konzepte mit MATLAB/ Python
- Numerische Analyse zu neuen Konzepten und Überprüfung des Strukturverhaltens unter statischer und dynamischer Belastung.
- Herstellung von Prototypen für experimentelle Untersuchungen zu neuen Konzepten.

Contact: Dr.-Ing. Hosein Sadri  
h.sadri@tu-braunschweig.de  
Whatsapp: 0176-70596068