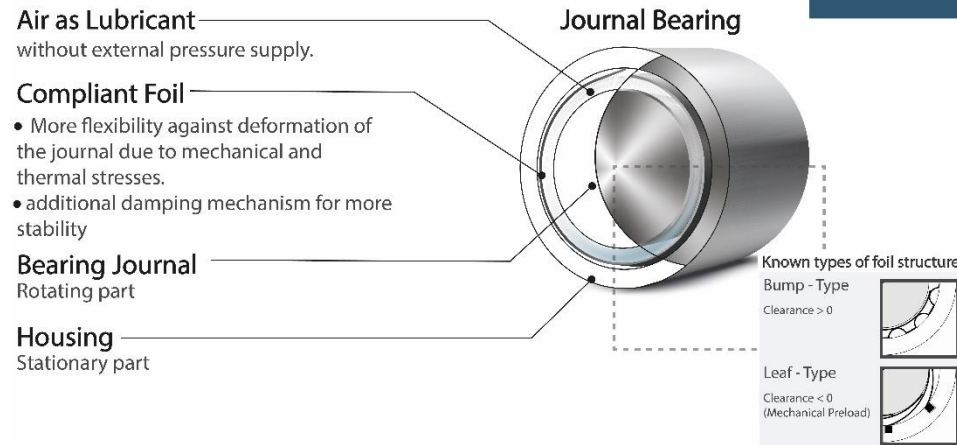


# Konzeptionierung neuer Bauformen für die Folienlagerung der schnell drehenden Rotoren

## ✓ Studien- / Masterarbeit

### AERODYNAMIC FOIL-BEARING TECHNOLOGY



Aerodynamische Folienlager ermöglichen die ölfreie Lagerung von schnelllaufenden Rotoren (über 100 k.U/min) und sind für den Betrieb bei hohen oder niedrigen Temperaturen. 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 neugeborene Startup SADAP in Verbindung mit dem Institut für Mechanik und Adaptronik bietet Produkte und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Folienlager an. Im Rahmen des Startup-Projekts sollen verschiedene neue Konzepte für ölfreie Lagerungen von schnell drehenden Rotoren entwickelt und getestet werden. Die modernen Konzepte sollen die bereits auf dem Markt befindlichen Konstruktionen in Bezug auf die dynamischen Eigenschaften (bessere Dämpfungsmaßnahmen gegen störende Schwingungen) übertreffen. Unter Berücksichtigung der numerischen und experimentellen Schritte, die für diese Entwicklungsstufe notwendig sind, kann das angebotene Thema als eine perfekte Wahl für die Abschlussarbeit bezeichnet werden, für die Studenten, die ihr Studium im Bereich des **Maschinenbaus** oder der **Mechatronik** mit einer wertvollen Erfahrung abschließen und in den Arbeitsmarkt eintreten 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  
hossein.sadri@sadap.de  
Whatsapp: 0176-70596068