

BACHELOR-, MASTERPROJEKT- ODER MASTERARBEIT in der Forschung und Entwicklung

Das OHM-CMP ist ein interdisziplinäres Institut, bei dem Labore aus vier technischen Fakultäten Herausforderungen aus Forschung und Entwicklung angehen. Die Themen in den Laboren reichen von der Werkstoffentwicklung, über zukünftige Herstellverfahren und Produktionstechnologien, bis hin zur Robotik und modernen Produktentwicklungsmethoden.



Projekt PlanGleit

UNTERSUCHUNG UND BERECHNUNG DES THERMISCHEN VERHALTENS VON GLEITLAGERN ALS GESCHLOSSENES ODER OFFENES THERMODYNAMISCHES SYSTEM

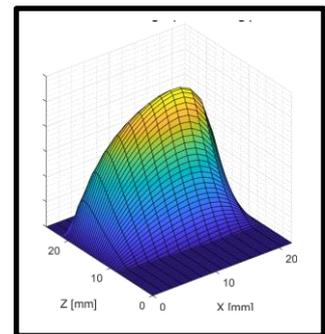
Im Projekt „Plangleit“ werden die Einsatzgrenzen von gesinterten Planetengleitlagern erforscht. Dies erfolgt zum einen versuchstechnisch auf einem dafür entwickelten Prüfstand und zum anderen simulativ durch das Lösen der Reynoldsschen Differentialgleichung im Schmierpalt des Gleitlagers. Zum aktuellen Stand erfolgt die Berechnung unter der Annahme, dass das Öl ein newtonsches Fluid ist. Dies stellt eine hinreichende Näherung dar, genügt jedoch nicht der notwendigen Genauigkeit zur Erklärung des Verhaltens der Gleitlager. Aus diesem Grund soll die simulative Betrachtung um das thermische Verhalten des Gleitlagers erweitert werden.

Ziel der Arbeit:

Das Gleitlager ist als thermodynamisches System im Modell beschrieben, die dafür notwendigen Koeffizienten der Wärmeübertragungsmechanismen sind festgelegt, ermittelt und das System in ANSYS simuliert. Es liegt eine Berechnungsmethode in MATLAB zur Wärmebilanz vor, die sich in eine übergeordnete Simulation integrieren lässt und anhand von Referenzrechnungen validiert ist.

Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zur Berechnung thermodynamischer Systeme
- Einarbeiten in die Auslegung von Gleitlagern
- Modellierung des Systems durch Gleichgewichtsbedingungen
- Ermitteln notwendiger Parameter der Wärmeübertragung am Gleitlager
- Simulation des Systems in ANSYS
- Berechnungsmethode in MATLAB
- Abgleich mit Versuchsergebnissen
- Dokumentation



Ihr Profil:

- Eigenständige, strukturierte und zuverlässige Arbeitsweise
- Studium der Fachrichtung Maschinenbau
- Gute Kenntnisse in der Thermodynamik und Wärmeübertragung gefordert
- Erfahrung in ANSYS und optional in MATLAB wünschenswert

Wir bieten Ihnen ein interessantes, aufregendes Arbeitsumfeld im Forschungsbereich der Antriebstechnik. Sie finden ein hochmotiviertes Team aus Maschinenbauern vor, in welches Sie sich in allen Aspekten einbringen können.

Beginn: ab sofort.

Bitte schicken Sie mit Ihrer Bewerbung folgende Unterlagen:

- Lebenslauf
- Notenspiegel

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Kontakt: Johannes Gründer, M.Sc.

johannes.gruender@th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de/cmp