

Bachelor- / Masterarbeit

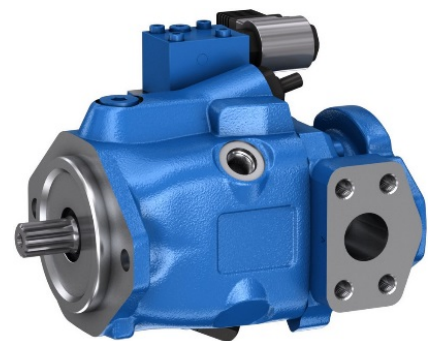
Erstellung einer rechenzeitoptimierten FEM-Simulation zur transienten Berechnung der Schwenkwiegenverformung von Axialkolbeneinheiten

Zur Leistungsübertragung in mobilen Arbeitsmaschinen werden häufig hydrostatische Verdrängereinheiten verwendet. Speziell bei variabel verstellbaren Systemen kommt hier die Axialkolbenpumpe nach dem Schrägscheibenprinzip zum Einsatz. Um Betriebskosten zu senken und Ressourcen zu schonen, bedarf es einer immer weitreichenderen Optimierung dieser Einheiten. Aufgrund von wachsenden Anforderungen an das System, spielt eine stetige Weiterentwicklung bezüglich Wirkungsgrad, erweitertem Leistungsbereich, Bauraum sowie Zuverlässigkeit eine essentielle Rolle.

Zur Auslegung zukünftiger Einheiten soll das Stellsystem in einer tribologischen Simulation abgebildet werden. Der Fokus der Abschlussarbeit liegt in der Erstellung einer hinsichtlich Rechenzeit optimierten FEM-Simulationsroutine zur transienten Berechnung der Schwenkwiegenverformung aufgrund hydrostatischer, dynamischer und thermischer Beanspruchungen.

Die Bosch Rexroth AG sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine(n) Abschlussarbeiter(-in) zur Bearbeitung der Aufgabenstellung.

Rexroth
Bosch Group



Art der Arbeiten:

- Netzerstellung und Aufbau des FEM Modells in Abaqus
- Sensitivitätsanalyse und Netzstudie
- Optimierung der Rechenzeit durch Reduktion elastischer Strukturen
- Kopplung der Ein- und Ausgabe an Matlab

Voraussetzungen:

- Interesse an Fluidtechnik
- Studium Maschinenbau oder ein vergleichbarer technischer Studiengang
- Kenntnisse in ABAQUS und Matlab von Vorteil
- Selbstständige, eigenmotivierte und strukturierte Arbeitsweise
- Hohe Motivation

Beginn und Dauer:

- Beginn nach Vereinbarung
- Dauer: möglichst 6 Monate

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Stefan Haug

☎ 07451/92-1658

✉ Stefan.Haug@partner.kit.edu

M.Sc. Sascha Maier

☎ 07451/92-1255

✉ Sascha.Maier3@boschrexroth.de