

Masterarbeit

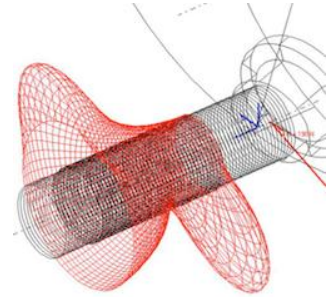
Modellbildung und Versuch: Weiterentwicklung einer Verschleißsimulation bei hydrostatischen Verdrängereinheiten für den Tribokontakt „Kolben - Buchse“

Die Verfügbarkeit von mobilen Arbeitsmaschinen gewinnt gerade mit Hinblick auf die Nutzung zu Saisonarbeiten (z.B. Erntezeiten) immer mehr an Bedeutung. Mit angepassten Wartungs- und Instandhaltungszeitpunkten können zum einem die Verfügbarkeit erhöht und zum anderen die Betriebs- und Instandhaltungskosten gesenkt werden.

Für die Minimierung der Stillstandszeiten von Fahrzeugen rückt die Restlebensdauerabschätzung daher immer weiter in einen zentralen Fokus im Maschinenbau.

Neben Betriebsfestigkeitsuntersuchungen spielen der Verschleiß und die Verschleißüberwachung in mobilen Arbeitsmaschinen eine große Rolle. Ziel dieser Arbeit ist ein vorhandenes Verschleißmodell für einen ausgewählten Tribokontakt (Kolben –Buchse) zu optimieren und zu erweitern. Dabei liegen der Fokus auf der Optimierung der Rechenzeit, der Einbindung von gezielten Effekten (Änderung der Buchsenkontur) und die Kombination mit anderen Simulationsprogrammen. Zur Einarbeitung in die Thematik besteht die Möglichkeit bei der Mitarbeit an diesem Themen im Rahmen einer weiteren Masterarbeit.

Das weiterentwickelte Simulationsmodell soll im Anschluss anhand von Prüfläufen validiert werden.



Für die Arbeit sind folgende Schritte vorgesehen:

- Einarbeitung in das vorhandene und am MOBIMA entwickelte Simulationsprogramm
- Weiterentwicklung des Simulationsprogramms
- Parametrierung und Validierung der Modelle anhand von Messungen
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung

Bei Interesse an dieser Arbeit kommen Sie gerne auf mich zu. Die Aufgabenstellung kann nach eigenen Stärken und Vorlieben erweitert bzw. angepasst werden.

Art der Arbeit:

- Simulationstechniken
- Versuch
- Hydraulik
- Mobile Arbeitsmaschinen

Beginn und Dauer:

- Ab Sofort oder nach Absprache
- Dauer: 4 - 6 Monate

Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen & der Hydraulik
- Vorkenntnisse in Matlab / Simulink / Numerik hilfreich
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Sprache: deutsch DSH-3

Ansprechpartner:

M.Sc. Lars Brinkschulte
Tel. Nr +49 721 608 45382
Lars.Brinkschulte@kit.edu