

Entwurf und Inbetriebnahme eines Messsystems am Pumpen-Prüfstand zur Untersuchung von Verschleiß

Design and commissioning of a measuring system at the pump test rig for the investigation of wear

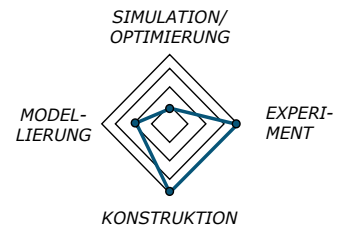
BT, MT

Beginn: ab sofort

Betreuer: Pascal Moor, M.Sc.

Kontakt: pascal.moor@fst.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151/16-27112



Die industriellen Anwender greifen für ihre Förderaufgaben immer häufiger zu Schraubenspindelpumpen. Dadurch werden neue Märkte erschlossen, der aktuelle Rahmen der Auslegungskriterien wird gesprengt. So fehlen den Herstellern Erfahrungen sowie verlässliche Modelle bzgl. der Lebensdauerabschätzung für den Betrieb mit partikelbeladenen Medien. Dank einzelner „Problemprojekte“, teils mit katastrophalem Ausfall, ist jedoch bekannt, dass hohe Verschleißraten auftreten und die Pumpen innerhalb weniger Betriebsstunden ausfallen können. Konstruktionsrichtlinien für den Umgang mit entsprechenden Rahmenbedingungen fehlen bisher.



Bild 1: Pumpenprüffeld und Schraubenspindeln

Das Thema

Am Institut für Fluidsystemtechnik wird zur Schließung dieser Wissenslücken ein Prüffeld zur wissenschaftlichen, anwendungsnahen Untersuchung von Verschleiß in verschiedenen Bauformen von Schraubenspindelpumpen aufgebaut. Ziel der Forschungsarbeiten ist eine Charakterisierung der im Betrieb mit partikelbeladenen Medien vorliegenden Verschleißmechanismen, auch Konstruktionsrichtlinien zur Auslegung der Schraubenspindelpumpen sollen abgeleitet werden. In diesem Kontext müssen u.A. Herausforderungen der Fluidtemperierung, Partikeleinbringung, -vermessung sowie -filterung in einem partikelfähigen Prüfstandsaufbau adressiert werden.

Aufgaben

Am neu entwickelten Prüfstand soll eine Messumgebung entworfen und in Betrieb genommen werden, weiter werden Konzepte zur Temperierung und Partikelnachführung entworfen und in die Umsetzung gebracht.

Voraussetzungen

- Spaß/Interesse an praktischer Prüfstandsarbeit
- Eigenständige, zuverlässige Arbeitsweise

Was bieten wir?

- Arbeiten im Team mit Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern
- Einblicke in die Forschung und Prüfstandsentwicklung
- enger Austausch mit Industriepartnern zu einer technologisch motivierten Problemstellung

Bei Fragen stehe ich gerne persönlich, telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung.