

Konzeptionierung eines Prüfstandes zur Untersuchung von Leckage und Verschleiß in rotierenden Verdrängerpumpen anhand eines generischen Spaltes



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

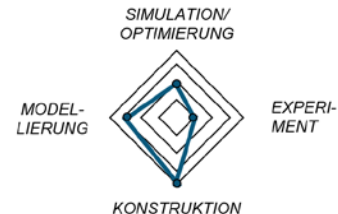
ADP/ARP/Masterarbeit

Beginn: ab sofort

Betreuer: Lara Kerres, M.Sc.
L1|01 470

Kontakt: lara.kerres@fst.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151/16-27103



Das Fördern von Fluiden ist in der Industrie alltäglich. Der Einsatzbereich von rotierenden Verdrängerpumpen ist vielseitig. Er reicht vom Transport verschiedenster Öle bis hin zum Fördern von Polymerschmelzen und abrasiven Schlämmen. Konstruktionsbedingt treten innerhalb der Pumpen Leckagen sowie beim Fördern abrasiver Medien zum Teil große Materialbeanspruchungen in Form von Verschleiß auf. Dies führt zu Wirkungsgradverlusten und kann im schlimmsten Fall zum Ausfall der Pumpe führen.



Bild 1: BASF Industriepark in Ludwigshafen

Das Thema

Im Auftrag der VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) forscht das Institut für Fluidsystemtechnik an dieser Problematik. Ziel ist das Verschleißverhalten von partikelbeladenen Fluiden und das Leckageverhalten von nicht-Newtonschen Fluiden in rotierenden Verdrängerpumpen zu verstehen und antizipieren zu können. Dazu soll ein Prüfstand zum Verschleiß- und Leckageverhalten verschiedener Fluide in generischen Spalten entwickelt und aufgebaut werden. Die Konzeptionierung dieses Prüfstandes soll im Rahmen dieses ADPs erfolgen.

Deine Aufgaben

- Literaturrecherche generischer Spalte in rotierenden Verdrängerpumpen
- Erstellung eines Lastenheftes
- Auswahl der Messgrößen, der Messtechnik sowie Methoden zur Konditionierung des Fluids
- Auslegung und Konzeptentwurf des Prüfstandes mittels Produktentwicklungsmethoden sowie Erstellung eines CAD-Modells

Dein Mehrwert

- Arbeiten im Team mit Studenten, HiWis und wissenschaftlichen Mitarbeitern
- Einblicke in die Forschung und Prüfstandsentwicklung
- enger Kontakt zu den Industriepartnern

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