



Aufgabenstellung:

Radial-Wellendichtringe entwickeln im Betrieb einen aktiven Rückfördermechanismus: Fluid wird bei rotierender Welle in den abzudichtenden Raum zurückgefördert. Dieser Dichtmechanismus lässt sich anhand unterschiedlicher physikalischer Modelle erklären.

Im Rahmen dieser Arbeit soll hierbei das Verzerrungsprinzip simulativ näher untersucht werden. Bei der Montage von Radial-Wellendichtringen entsteht eine asymmetrische Pressungsverteilung im Dichtkontakt. Beginnt die Welle im Betrieb zu rotieren, werden anfangs unverzerrte Strukturen auf der Dichtkante durch Reibschubspannungen asymmetrisch verzerrt. Das mitgeschleppte Fluid im Dichtspalt wird an den Strukturen so umgelenkt, dass ein Rückförderstrom in den abzudichtenden Raum entsteht.

- Einarbeitung in die Finite-Elemente-Methode mit Marc/Mentat und Hypermesh
- Simulation verschiedener Dichtkanten-geometrien
- Untersuchung des Einflusses verschiedener Simulationsparameter

Kontakt:

Jeremias Grün, M.Sc.
Institut für Maschinenelemente
Tel.: +49 (0) 711 / 685-183
jeremias.gruen@ima.uni-stuttgart.de

Masterarbeit

Verzerrungssimulationen von Radial-Wellendichtringen

