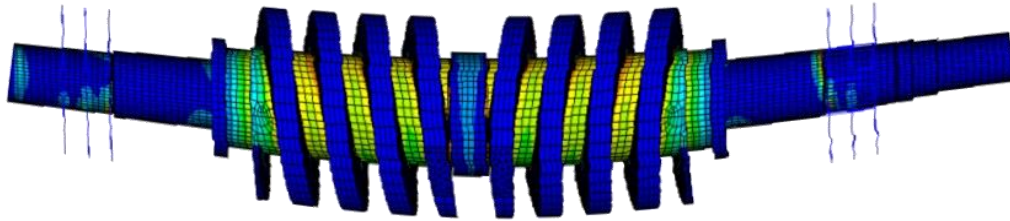


Fachwissenschaftliche Arbeit

„Beanspruchungsanalyse eines Kompressors“



Schraubenkompressoren unterliegen im Betrieb einer komplexen Beanspruchung, die wesentlich durch die Druckverteilung längs der Schraube verursacht wird. Durch die Differenzdruckschwankung zwischen den Kammern über eine Umdrehung ergeben sich ausgeprägte zyklische Beanspruchungen. Die Höhe der Beanspruchungen hängt dabei maßgeblich von der genauen Gestaltung der Schrauben (eingängig bzw. zweigängig, Art des Profils) ab.

Das Ziel dieser Arbeit ist es für einen neuen Kompressortyp die Beanspruchungsverteilung mittels 3D FEM Modellen genau zu berechnen und über verschiedene Submodell-Ansätze die relevanten Bereiche detailliert zu analysieren.

Arbeitsschritte

- Einarbeitung in die Thematik und die Bedienung der FEM-Software Ansys®
- Aufbau eines 3D FEM-Modells des Kompressors
- Weiterentwicklung von Ansys®-Makros und Matlab® mFiles zur Erzeugung der Druckbelastung der Rotoren
- Entwicklung geeigneter Submodell-Ansätze um die relevanten Bereiche detailliert abzubilden
- Berechnung der dynamischen Auslastung über geeignet anzupassende Makros

Voraussetzungen / Umfang

- Erste Erfahrungen mit Ansys® oder Matlab® sind von Vorteil, aber nicht notwendig
- Die Arbeit kann als Bachelor- oder Masterarbeit formuliert werden, der Umfang wird entsprechend angepasst

Kontakt

facharbeiten@bmf.rub.de oder Dr.-Ing. Jochen Höhbusch IC1-85