Lehrstuhl für Nachhaltige Mobile Antriebssysteme
School of Engineering and Design
Technische Universität München

Wasserstoff | Gasmotoren | Simulation | Kolbenringbewegung

Bachelorarbeit (BA), Semesterarbeit (SA), Masterarbeit (MA)

Erstellung eines Simulationsmodells für die Analyse der Kolbenringbewegung

Themenbeschreibung

Die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger ist eine Möglichkeit die Kohlenstofffreisetzung an die Umwelt zu beeinflussen. Das Projekt der Hydrogen Powered Large Engine (HydroPoLEn) betrachtet in seinen Forschungsschwerpunkten wasserstoffbetriebene Gasmotoren. Ein Teil der Projektinhalte untersucht das Kolbenringpaket in Hinblick auf die Interaktion zwischen Wasserstoff und Öl. Die Beeinflussung der beiden Medien soll unter anderem durch Simulationen abgebildet werden.
Die durchzuführende studentische Arbeit soll die Bewegung der der Kolbenringe durch eine Simulation erfassen und analysieren. Die Modellierung und die Berechnung der Simulation wird mit der Software Ansys durchgeführt.

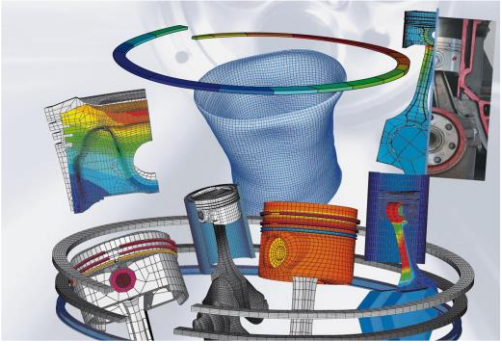

Abbildung 1: Komponenten des Kurbeltriebes
Quelle: MTZ

Aufgaben

- Einarbeitung in das Themengebiet der Kolbenmotoren / Gasmotoren (im Wasserstoffbetrieb)
- Einarbeitung in das Themengebiet der 3D-Simulation (FEM, Mehrkörpersimulationen, 3D-CFD)
- Erstellung des Modells
- Durchführung der Simulationen
- Iterative Abpassung / Optimierung des Modells

Anforderungsprofil / Qualifikationen

- Interesse im Bereich der Gasmotoren und der Simulation
- Erfahrungen mit Ansys sind wünschenswert
- Erfahrungen im Umgang mit Office-Produkten
- gute Deutschkenntnisse

Zeitraum

ab sofort

Kontakt

Charles Wilhelm, M.Sc.
charles.wilhelm@tum.de
Tel. +49 89 289 24134

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung mit einem Lebenslauf und einer Notenübersicht.