

Wasserstoff | Gasmotoren | Tribologie | CFD-Simulation

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

Erstellung eines CFD-Simulationsmodells der Ölströmung entlang der Kolbenringgruppe

Themenbeschreibung

Das Themengebiet der Energie (-bereitstellung / -versorgung) ist ein Bereich, der durch die aktuellen und durch die zukünftigen Randbedingungen des menschlichen Lebens beeinflusst wird. Es wird durch eine Vielzahl von Forschungsanliegen untersucht. Das Forschungsprojekt der Hydrogen Powered Large Engine (HydroPoLEn) stellt Wasserstoff als Energieträger in seinen Betrachtungsschwerpunkt. Die Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoff weist gewisse Entflammungsanomalien auf, die einen kontinuierlichen Motorbetrieb verhindern. In diesem Zusammenhang sollen die Interaktionen zwischen den ölhaltigen Gasen im Kurbelgehäuse und den wasserstoffhaltigen Gasen im Brennraum im Bereich der Zylinderlaufbuchse, des Kolbens und der Kolbenringe analysiert werden.

Die Erstellung eines CFD-Modells, das die gegenseitige Beeinflussung der Fluide entlang der Laufbuchse, des Kolbens und der Kolbenringe abbildet, soll im Rahmen dieser studentischen Arbeit durchgeführt werden.

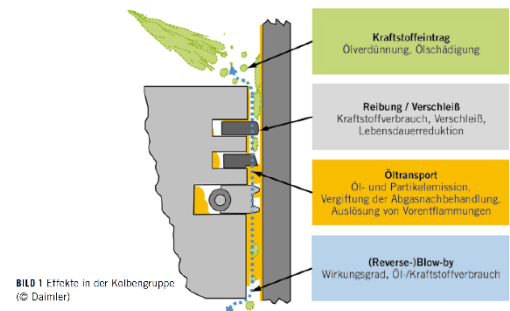


Abbildung 1: Öltransport entlang der Kolbenringgruppe
Quelle: MTZ / Daimler

Aufgaben

- Einarbeitung in das Themengebiet der Kolbenmotoren / Gasmotoren (im Wasserstoffbetrieb)
- Einarbeitung in das Themengebiet der CFD-Simulation
- Erstellung des Simulationsmodells
- Berechnung der Ergebnisse
- iterative Anpassung des Modells

Anforderungsprofil / Qualifikationen

- Interesse im Bereich der Gasmotoren, der CFD-Simulation
- Erfahrungen mit CONVERGE CFD Software 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.