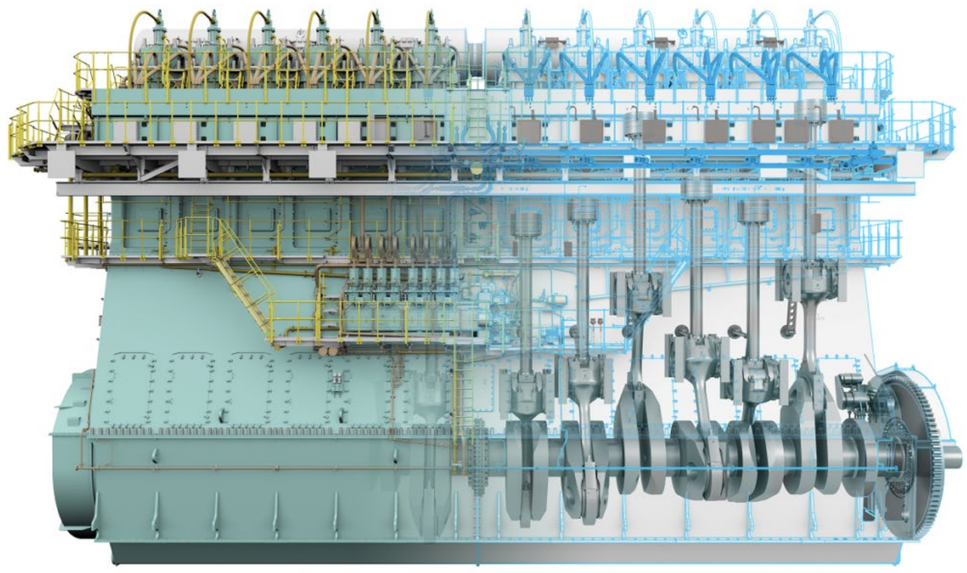
HSLU Hochschule Luzern

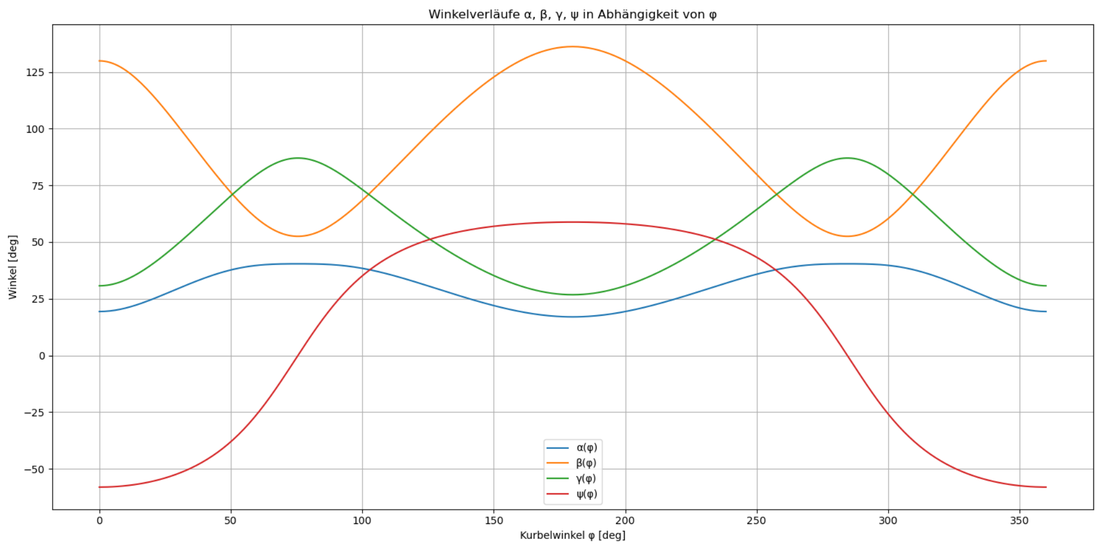
Technik & Architektur
Vertiefung Produktentwicklung & Mechatronik

Bachelor-/Master-Thesis Studiengang

Kniehebel für Ölversorgung eines Schiffsdieselmotors



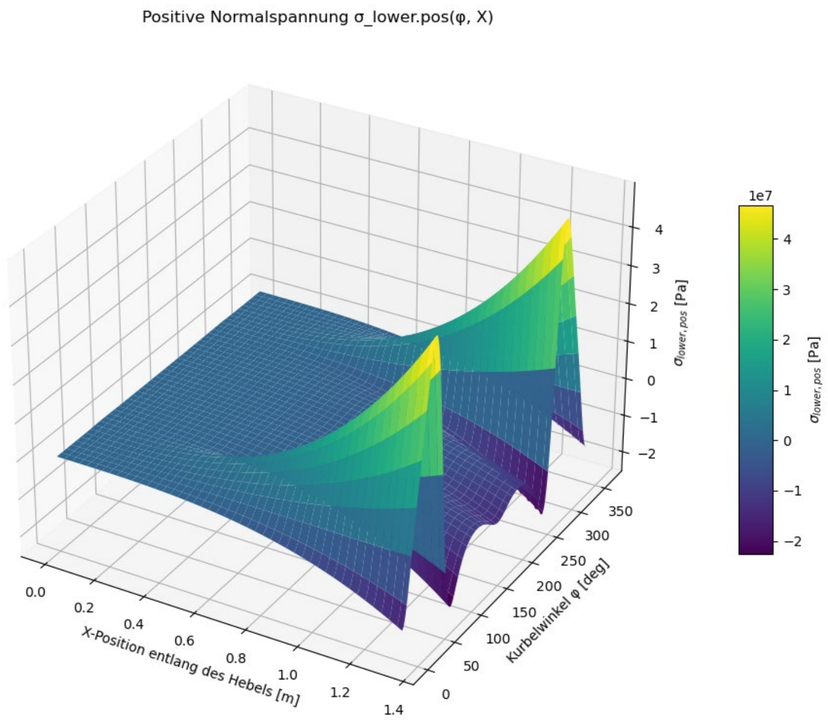
X92 Schiffsdieselmotor der WinGD



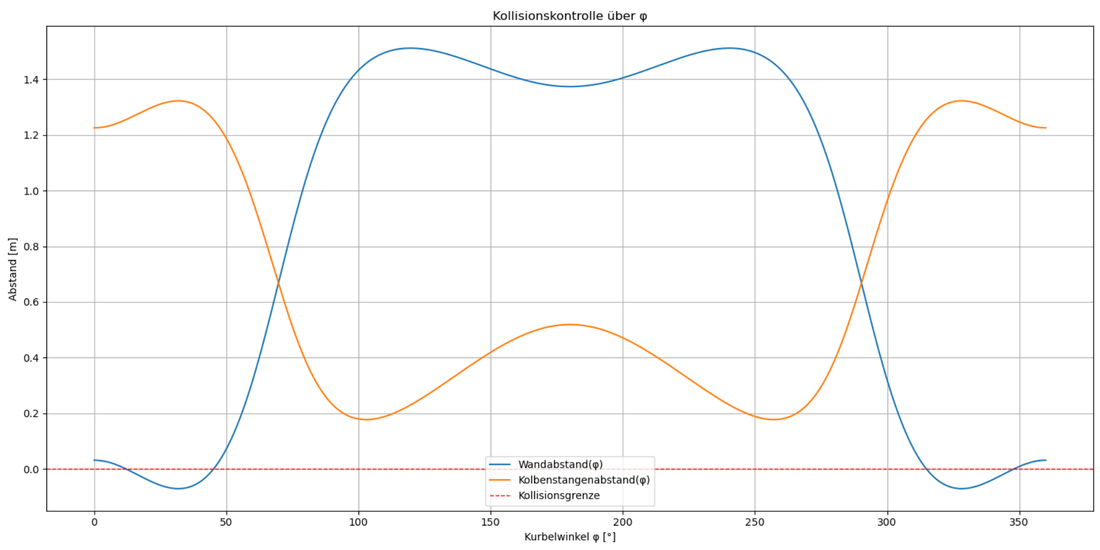
Mathematische Beschreibung der Kinematik

Problemstellung

Die Kniehebelkonstruktion zur Ölversorgung des Pleuellagers eines Schiffsdieselmotors ist dynamisch belastet und müssen in engen Bauraumgrenzen funktionieren. Es soll ein alternatives Verfahren zur Dauerfestigkeitsbetrachtung erarbeitet werden.



Mathematische Beschreibung der Beanspruchungen



Kollisionskontrolle

Lösungskonzept

Zur Lösung wurde ein mathematisches Modell erarbeitet, das die Kinematik und Schnittgrössen der Kniehebel beschreibt. Teile dieses Modell wurde durch eine Siemens NX MotionSim validiert. Ergänzend wurde ein Dauerfestigkeitsnachweis nach FKM-Richtlinie integriert.

Ergebnisse

Das mathematische Model wurde ins Python migriert, um als Grundlage für verschiedene Optimierungsalgorithmen eine numerische Optimierung zu ermöglichen.

Sven Geisseler

Hauptbetreuer/Hauptbetreuerin
Prof. René Bärtsch

Experte/Expertin
Dr. Giovanni Mastrogiacomo

Kooperationspartner
WinGD

WIN GD
Winterthur Gas & Diesel

FH Zentralschweiz