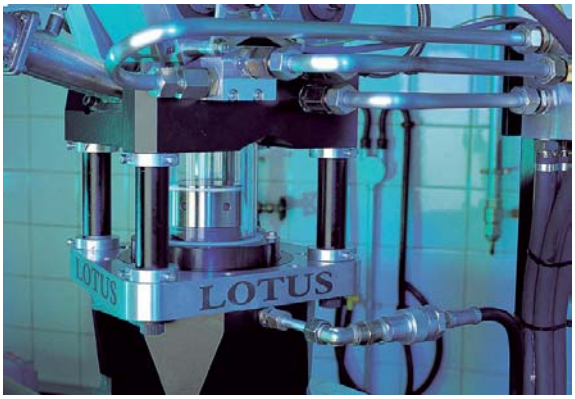
Projektbeschreibung

Lotus Engine Simulation

Motor Simulationssoftware zur nachträglichen Optimierung von Motorkomponenten

In der heutigen hochtechnisierten Motorenentwicklung und unter Berücksichtigung der Umweltschutzvorschriften der Europäischen Union sowie der Amerikanischen und Asiatischen Sektoren, ist die Motorenentwicklung auf der Basis von Simulationssoftware unumgänglich geworden um Kosten zu senken und optimale Entwicklungsergebnisse der verschiedensten Motorkomponenten zu erzielen.
Die Freeware Version des Motorsimulation Programm von Lotus bietet hier eine gute Möglichkeit sich mit der Handhabung der Leistungsfähigkeit und den Möglichkeiten solcher Programme vertraut zu machen.

Lotus Engineering Software
Diese Software ist eine Motorensimulationssoftware die es ermöglicht bestehende Motoren und Motorenkomponenten zu berechnen und in Testabläufen zu prüfen.
Die LESoft bietet zudem noch diverse Optimierungsfeatures die es ermöglichen aufgrund der Testergebnisse Optimierungsvorschläge in den verschiedensten Motorkomponenten zu berechnen und grafisch dazustellen. Aufgrund der heutigen hochtechnisierten Motorenentwicklung ist es im Rahmen der
Schadstoffbelastung und der Senkung des Kraftstoffverbrauchs kaum noch möglich ohne solche Simulationsoftware ein zukunftsorientiertes und wirtschaftliches Ziel in der Motorenentwicklung zu betreiben. In der LESoft bieten sich diese Möglichkeiten Zylindergeometrien, Steuerzeiten, Querschnitte und Längenverhältnisse im An- und Abgastrakt zu verändern und deren Einfluss auf die Motorkenndaten zu simulieren. Daraus werden Strategien abgeleitet, wie diese Daten unter verschiedenen Zielsetzungen optimiert werden könnten. Diese Prüfungsmöglichkeiten bieten zudem Aufschluß über Zylinderfüllungsgrade sowie Leistungsdaten zu den jeweiligen Drehzahlen in denen Testdurchläufe je nach Prüfungskonfiguration und Anforderungen. In der von uns vorgestellten Version handelt es sich jedoch um eine Einzylinder Software der Firma Lotus. Diese soll einen Anreiz auf die Vollversion erwecken. Aus verständlichen Kostengründen haben wir uns in unserem Projekt für die Einzylinder Software entschieden.



Lotus Engine Simulation is a simulation program capable of predicting the complete performance of an engine system.
The program can be used to calculate :

-the full and part-load performance of the engine under Steady-state end transient operating conditions;

-in cylinder heat transfer data;

-instantaneous gas property variations within the engine manifolds;

-turbocharger und supercharger matching conditions;

BKM ESSEN
Fachschule für Kfz-Technik

Bearbeitungszeitraum:
Vom 29.11.2010
bis 12.02.2011

Bearbeitet von:
Carsten Reinhardt
Jan Brodschack

Projektbetreuung:
Herr OStD Thol

Stichwörter:
Motorgeometrie
Leistungsdaten
Optimierungsberechnungen

Das Projekt wurde unterstützt von:

Lotus Engineering
dbilas dynamic
Firma Stiers
Bundeswehr