

Experimentelle Untersuchung der Einspritzraten von Oxygenatkraftstoffen am Hydraulikprüfstand

Studienarbeit (experimentell / simulativ)

Der Kraftstoff Oxymethylenether (OME) bietet einen entscheidenden Vorteil gegenüber herkömmlichem Diesel: Durch seinen hohen Sauerstoffgehalt findet die Verbrennung unter deutlich reduzierten Partikelemissionen statt. Um das Brennverfahren für OME zu optimieren und besser zu verstehen, werden einspritzratenbasierte Simulationsmodelle verwendet. Diese ermöglichen die detaillierte Analyse der Verbrennungsprozesse, setzen jedoch genaue Kenntnis über die injektorspezifische Einspritzcharakteristik im Motorenbetrieb voraus. Im Rahmen dieser Arbeit sollen die notwendigen Einspritzkennfelder für OME experimentell am Hydraulikprüfstand (Einspritzverlaufsindikator EVI, s. Abbildung rechts) ermittelt und in vorhandene Simulationsmodelle implementiert werden.

Zum Arbeitsumfang dieser Arbeit gehören:

- Einarbeitung in die Thematik der Oxygenatkraftstoffe sowie und EVI-Messungen
- Konstruktive Anpassung der Prüfstandsperipherie und Integration des EVI in das vorhandene Kraftstoffsystem des Motorenprüfstandes
- Erweiterung der Prüfstandssoftware zur automatisierten Durchführung der exp. Untersuchung
- Durchführung und Auswertung der Versuche für verschiedene Kraftstoffe und Betriebspunkte
- Implementierung der gemessenen Einspritzraten in vorhandene Simulationsmodelle
- Dokumentation der Ergebnisse

Die Arbeit wird im Motorenlabor des LVK durchgeführt.

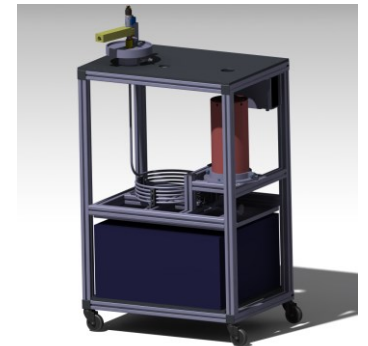
Beginn: ab sofort

Kontakt: Patrick Dworschak, M.Sc.

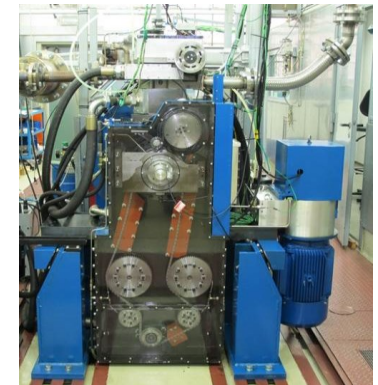
Tel: 089-289-24138

dworschak@lvk.mw.tum.de

Patrick Dworschak, M.Sc. | Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen | Technische Universität München



Hydraulikprüfstand:
Einspritzverlaufsindikator



Motorprüfstand:
DI-Einzylinder