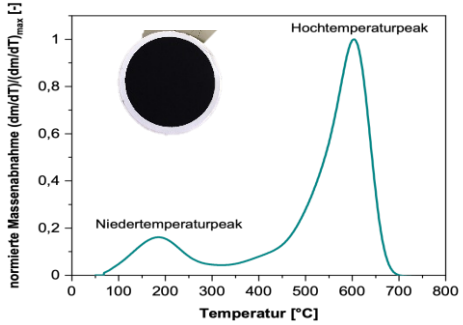
Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)

Bachelor- / Masterarbeit

IFKM

Analyse der Rußeigenschaften verschiedener reFuels



Der Fokus der Arbeit liegt in der Auswertung von Messungen mittels thermogravimetrischer Analyse (TGA Profil s.o. rechts) mit nachgeschalteten FTIR. Die verschiedenen Ruße unterscheiden sich hierbei sowohl aufgrund von verschiedenen Motorparametern (Drehzahl, Last, AGR, ….) als auch von unterschiedlichen Kraftstoffen (HVO, OME, e-Fuel, …).

Zur Detektion der Oxidationsprodukte bei der TGA kommt ein FTIR zum Einsatz, welches speziell bei synthetisch hergestellten Kraftstoffen neue Erkenntnisse der Rußzusammensetzung liefern kann.

Folgende Aufgabengebiete wären dabei zu bearbeiten:

- Einarbeitung in die FTIR Software OPUS sowie in MATLAB oder Python
- Charakterisierung verschiedener Wellenlängen der Oxidationsprodukte
- Auswertung von Messergebnissen
- Abgleich und Plausibilisierung der FTIR Messungen mit TG Messungen

FTIR TG

Art der Arbeit:	Programmierung / Modellierung
Fachrichtung:	Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Physik, Chemie, Materialwissenschaften
Voraussetzung:	Motivation, motorische Grundkenntnisse vorteilhaft, Programmierkenntnisse
Beginn:	ab sofort
Ansprechpartner:	Christian Böhmeke, M. Sc. christian.boehmeke@kit.edu