Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Kolbenmaschinen (IFKM)

Bachelor- / Masterarbeit

IFKM

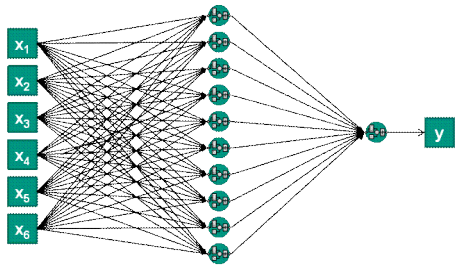
Entwicklung eines Prädikationsmodells der Rußreaktivität für verschiedene Kraftstoffe

Der Fokus der Arbeit liegt auf der datengetriebenen Modellierung der Partikelreaktivität. Die Versuchsdaten liegen bereits vor. Die verschiedenen Reaktivitäten unterscheiden sich hierbei sowohl aufgrund von verschiedenen Motorparametern (Drehzahl, Last, AGR, ….) als auch von unterschiedlichen Kraftstoffen (HVO, OME, e-Fuel, …).

Für die effiziente Partikelfilterregeneration und somit auch für weitere Kraftstoffeinsparungen spielt die Rußreaktivität bzw. das Oxidationsverhalten der Rußpartikel eine entscheidende Rolle.

Folgende Aufgabengebiete wären dabei zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zum Thema Partikelbildung, Rußreaktivität und Modellierung
- Einarbeitung in die bereits erfolgten Untersuchungen zu Partikeleigenschafts-Reaktivitäts-Beziehungen
- Modellierung der Rußreaktivität (bspw. MATLAB)
- Validierung des Modells



Art der Arbeit:	Simulation / 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