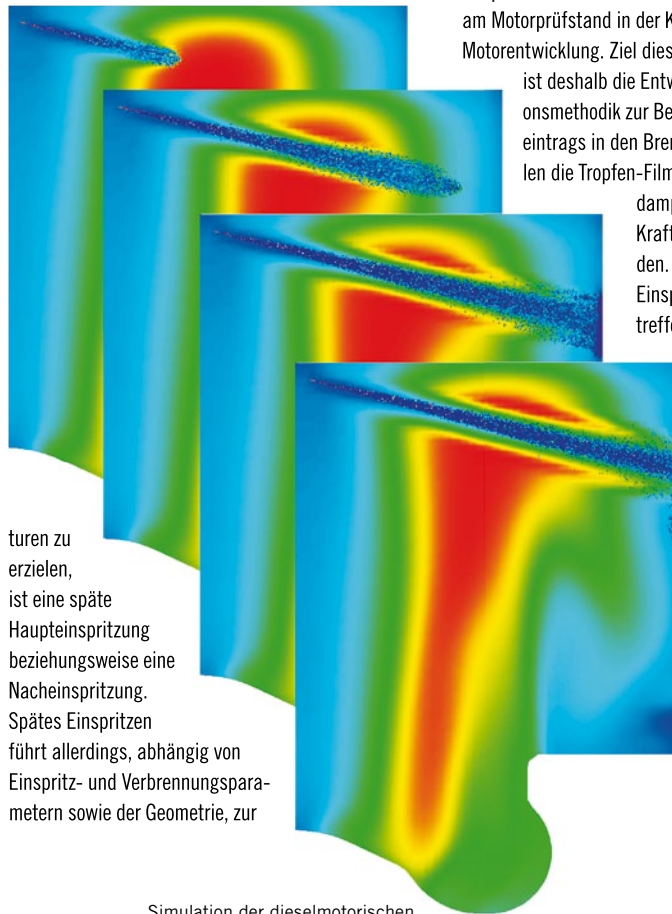


DIESELKRAFTSTOFFEINTRAG IN MOTORENÖL

Eine effektive Strategie, um die für Abgasnachbehandlungssysteme relevanten hohen Abgastempera-



turen zu erzielen, ist eine späte Haupteinspritzung beziehungsweise eine Nacheinspritzung. Spätes Einspritzen führt allerdings, abhängig von Einspritz- und Verbrennungsparametern sowie der Geometrie, zur

Simulation der dieselmotorischen Nacheinspritzung bei 65° KW nach ZOT

bekanntem Problem der Ölverdünnung. Heutige Verfahren zur Bestimmung der Ölverdünnung beruhen hauptsächlich auf messtechnischen Untersuchungen am Motorprüfstand in der Kalibrierungsphase der Motorentwicklung. Ziel dieses Forschungsvorhabens

ist deshalb die Entwicklung einer Simulationsmethodik zur Bestimmung des Kraftstoffeintrags in den Brennraum-Ölfilm. Dabei sollen die Tropfen-Film-Interaktion und das Verdampfungsverhalten des Kraftstoffs berücksichtigt werden. Dazu wurden die späten Einspritzungen und das Auftreffen eines Tropfens auf

einen Film optisch untersucht. Zudem wurden Verdampfungsversuche mit Diesel-Öl-Mischungen und Messungen an einem Einzylinder-Forschungsmotor durchgeführt. Alle messtechnischen Ergebnisse sind in Simulationsmodelle zur Modellierung von Dieseleinspritzstrahlen, zur Tropfen-Film-Interaktion und zum

Verdampfungsverhalten von Kraftstoff aus dem Ölfilm überführt worden. Es konnte gezeigt werden, dass die berechneten und die gemessenen Kraftstoffkonzentrationen im Wandfilm eine mittlere absolute Abweichung von weniger als 10 % aufweisen. Somit lässt die Methode eine Berechnung des Kraftstoffeintrags in den Wandfilm zu. Das Vorhaben wurde aus FVV-Eigenmitteln finanziert.

FORSCHUNGSSTELLEN:
LEHRSTUHL FÜR VERBRENNUNGS-
KRAFTMASCHINEN (VKA),
RWTH AACHEN
INSTITUT FÜR THERMODYNAMIK
DER LUFT- UND RAUMFAHRT (ITLR),
UNI STUTTGART
OBFRAU: DR.-ING. ANNETTE JOOSS,
DAIMLER AG

FORSCHUNGSVEREINIGUNG VERBRENNUNGSKRAFT- MASCHINEN E. V.

Die FVV wurde 1956 gegründet und hat sich zum weltweit einmaligen Netzwerk der Motoren- und Turbomaschinenforschung entwickelt. Sie treibt die gemeinsame, vorwettbewerbliche Forschung in der Branche voran und bringt Industrieexperten und Wissenschaftler an einen Tisch, um die Wirkungsgrade und Emissionswerte von Motoren und Turbinen kontinuierlich zu verbessern – zum Vorteil von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Außerdem fördert sie den wissenschaftlichen Nachwuchs. Mitglieder sind kleine, mittlere und große Unternehmen der Branche: Automobilunternehmen, Motoren- und Turbinenhersteller sowie deren Zulieferer.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Stefanie Jost-Köstering
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
 Forschungsvereinigung

Verbrennungskraftmaschinen e.V.

Lyoner Straße 18 | 60528 Frankfurt/Main

Telefon +49 69 6603-1531

Fax +49 69 6603-2531

E-Mail sjk@fvv-net.de

<http://www.fvv-net.de>



FILTERREGENERATION DURCH REAKTIVEN RUSS

Ziel des Forschungsvorhabens war die Darstellung einer zündwilligen Partikelphase im Dieselpartikelfilter durch Variation motorischer Betriebsparameter zur Minderung der CO₂-Emission. Hierzu wurde an einem Pkw-Dieselmotor der Kalibrierungseinfluss auf die Rußeigenschaften durch Variation von Lambda, Saugrohrdruck, Einspritzdruck, Spritzbeginn von Vor- und Haupteinspritzung sowie der Einführung einer Nacheinspritzung im Fettbetrieb untersucht. Der Schwerpunkt der Rußanalytiken lag auf der Bestimmung der Zusammensetzung, Morphologie und Struktur. Es wurden Nanoteilchen < 3 nm im Abgasstrang mittels Massenspektrometrie nachgewiesen, jedoch keine Korrelation zum Rußabbrandverhalten hergestellt. Durch Kombination von Rußtemperaturerhöhung und -aktivierungs-

energie-Absenkung wurde eine Regenerationsstrategie entwickelt, die im Niedriglastbereich sowohl den Kraftstoffverbrauch verringern als auch die Regenerationsdauer verkürzen kann. Das Vorhaben wurde aus FVV-Eigenmitteln finanziert.

FORSCHUNGSSTELLEN:
LEHRSTUHL FÜR VERBRENNUNGS-
KRAFTMASCHINEN (VKA),
RWTH AACHEN
INSTITUT FÜR WASSERCHEMIE (IWC),
TU MÜNCHEN
INSTITUT FÜR VERBRENNUNGS-
TECHNIK, DLR STUTTGART
OBMAN: DR.-ING. DIETER ROTHE,
MAN TRUCK & BUS AG