

Virtueller Abgastest von Dieselmotoren

Ein Programm zur Simulation der Abgasströmung in Dieselmotoren entwickelt das Christian-Doppler-Labor für Thermofluidodynamik an der Montanuniversität Leoben. Mit dem Ziel, die durch Dieselmotoren verursachten Schadstoffe zu vermindern.

Ab dem Jahr 2005 gelten in Europa neue strengere Abgas-Vorschriften für PKW-Dieselfahrzeuge, die eine Halbierung des derzeit erlaubten Partikelaustrittes vorsehen. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es neuer verbesserter Filter, welche die Dieselpartikel im gewünschten Ausmaß filtern können.

Das Christian-Doppler-Labor für Rechnergestützte Angewandte Thermofluidodynamik an der Montanuni hat ein Simulationsprogramm entwickelt, mit dem die Wirkung von Filtern und Katalysatoren bei Dieselmotoren virtuell getestet werden kann. Wissenschaftler von acht Institutionen und Unternehmen aus Italien, Griechenland, Deutschland, England und Österreich trafen sich in Leoben, um in einem Workshop das Simulationsprogramm kennen zu lernen. Die Forschung, die zum Simulationsprogramm führte, erfolgt im Rahmen des EU-Clusters DEXA (Diesel Exhaust Aftertreatment). Die Projekte im Rahmen des Clusters haben sich zum Ziel gesetzt, Dieselmotoren und ihre Abgassysteme so weiter zu entwickeln, dass sie den neuen strengen EU-Richtlinien "Euro IV" entsprechen.

Europäische Zusammenarbeit

"Wie bei derartigen EU-Projekten üblich", so Professor Wilhelm Brandstätter, Leiter des Leobener CD-Labors für Thermofluidodynamik, "arbeiten Forschungseinrichtungen mit Technologie-Providern und Anwendern aus der Industrie zusammen". Acht industrielle Partner, vier Forschungseinrichtungen sowie drei Universitäten (neben der Montanuni die Technische Uni Turin und die Uni Napoli) aus sieben europäischen Ländern sind im "DEXA-Cluster" vereint. In das Teilprojekt "SYLOC-DEXA", das sich mit Simulationen beschäftigt, investiert die EU insgesamt 2,68 Millionen Euro (36,9 Millionen Schilling), davon 1,62 Millionen Euro (22,3 Millionen Schilling).

Das von Professor Brandstätter geleitete CD-Labor ist aufgrund einer Anfrage des weltbekannten Grazer Motorenforschungs- und Entwicklungsunternehmens AVL List GmbH., das ebenfalls am Projekt teilnimmt, mit an Board von DEXA. Der Motorenentwickler suchte einen kompetenten Partner für die Simulation des Abgasvorganges und stieß auf das Leobener Labor.

Das CD-Labor für Thermofluidodynamik beteiligt sich auch an dem EU-Projekt "Virtual Fires", das einen Simulator für Feuerwehrleute entwickelt. Der Simulator dient zur Übung des Verhaltens in Extremsituationen, vor allem bei Tunnelbränden. Darüber hinaus wird die fertige Software die Überprüfung der Brandsicherheit von bestehenden und geplanten Tunnels ermöglichen.

Weitere Informationen:

Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Brandstätter, Christian-Doppler-Labor für Angewandte Thermofluidodynamik an der Montanuniversität, Tel. 03842 402-9941, E-Mail: sekcdfd@unileoben.ac.at