

Innovativer Ruß- und Asche-Sensor für Partikelfilter von Otto-Motoren

Gefördert durch die
Bayerische Forschungstiftung



In Zusammenarbeit mit:
Continental Automotive GmbH
Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg



Zusammenfassung

Aktuell werden Partikelfilter im Serieneinsatz nahezu nur bei Kraftfahrzeuge mit Dieselmotor verbaut, da lediglich eine gesetzliche Begrenzung der Rußpartikelmasse (PM) existierte und bei der Verbrennung in Benzinmotoren Rußpartikel mit nur geringer Masse gebildet werden. Aktuelle Entwicklungen der Emissionsgesetzgebung werden allerdings zur zeitnahen und flächendeckenden Einführung von Partikelfiltern für sämtliche Benzinmotoren führen. So wird seit der Einführung der Euro 6b Norm erstmals auch die Rußpartikelanzahl bei Benzinmotoren mit Direkteinspritzung limitiert.

Vorhandene Erfahrungen für Dieselpartikelfilter können für den Einsatz von Benzinpartikelfiltern (GPF) nicht direkt übernommen werden, da sich aufgrund veränderter Verbrennungsbedingungen die Rußpartikel hinsichtlich ihrer Eigenschaften deutlich unterscheiden. Weiterhin besitzen Benzinpartikelfilter (GPF) eine andere Porenstruktur. Dies und die im Vergleich zu Dieselmotoren kleineren Partikel führen zu einem geringeren Gegendruckanstieg während der Beladung. Eine exakte Bestimmung des Beladungszustandes durch das bei Dieselmotoren etablierte Differenzdruckverfahren kann deshalb nicht ohne weitere Untersuchungen eingesetzt werden.

Daher ist das Ziel des Projekts der Vergleich und die Erforschung etablierter und neuer Sensorprinzipien für die Beladungsbestimmung von GPFs, mit dem Ziel, eine direkte und kontaktlose Detektion des akkumulierten Rußes darzustellen.

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ralf Moos
Telefon: +49 921 55 7401
Bearbeiter Stefanie Walter, M. Sc.
E-Mail: Stefanie.Walter@Uni-Bayreuth.de
Telefon: +49 921 55 7408
Fax: +49 921 55 7405