

Press release**FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur GmbH****Rüdiger Mack**

12/18/2017

<http://idw-online.de/en/news686639>Research projects, Research results
Energy, Environment / ecology, Materials sciences, Traffic / transport
transregional, national**Ölabscheidesystem für Hochleistungsmotoren**

Bei jeder Zündung eines Benzin- oder Dieselmotors entweicht ein kleiner Anteil des Treibstoff-Luft-Gemischs durch Leckagen aus dem Verbrennungsraum ins Kurbelgehäuse. Dieses Gas muss entfernt und die darin enthaltenen Tropfen Motoröl abgetrennt werden. Dies senkt die Schadstoffemissionen und sichert die Effizienz des Motors. Das neue BINE-Projektinfo „Damit das Öl im Motor bleibt“ (16/2017) stellt zwei neu entwickelte aktive Abscheidesysteme für kleine Ölpartikel vor. Die Entwickler hatten dabei besonders die modernen, höher verdichtenden und kompakt konstruierten Motoren im Blick.

In Diesel- und Benzinmotoren Motoröltropfen abtrennen

In hochaufgeladenen Turbomotoren entstehen bei der Verbrennung sehr feine Öltropfen. Diese so sicher abzuscheiden, dass die Emissionsgrenzwerte eingehalten werden, führt die bisher üblichen passiven Abscheidesysteme an ihre Leistungsgrenzen. Dafür werden aktive Systeme benötigt. Derzeit kommen die aber bauartbedingt nur in Nutzfahrzeugen zum Einsatz.

Die Universität Stuttgart und der Komponentenhersteller ElringKlinger AG haben sich in einem gemeinsamen Forschungsprojekt das Ziel gesetzt, kompakte aktive Abscheidesysteme zu entwickeln, die auch für den PKW geeignet sind. Diese sollen außerdem noch kostengünstig herzustellen sein und wenig Antriebsenergie erfordern. Dafür entwickelten sie zwei unterschiedliche Konzepte: Einen Nassabscheider und eine Scheibenzentrifuge. Beide Systeme wurden bis zur Serienreife entwickelt und befinden sie aktuell in der Serienerprobung.

Leistungsfähige Ölnebelabscheidesysteme können auch in stationären Motoren, z. B. in Blockheizkraftwerken, dazu beitragen, den Wirkungsgrad zu steigern und die Emissionen zu senken.

Das BINE-Projektinfo ist kostenfrei beim BINE Informationsdienst von FIZ Karlsruhe erhältlich – unter www.bine.info oder 0228 – 92379-0.

Pressekontakt

BINE Informationsdienst
Uwe Milles/Birgit Schneider
Tel. 0228/9 23 79-26/-28
Fax 0228/9 23 79-29
E-Mail presse@bine.info
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
<http://www.bine.info>

Hinweis für Redaktionen

Diesen Presstext, eine PDF-Datei der Broschüre und eine druckfähige Grafik-Datei des Covers sowie weiteres Bildmaterial finden Sie unter

<http://www.bine.info/presse/pressemitteilungen/aktuell/pressemitteilung/oelabscheidesystem-fuer-hochleistungsmotoren-1/>

in unserem Pressebereich. Bitte senden Sie uns bei Verwendung ein Belegexemplar.

BINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die im öffentlichen Auftrag weltweit publizierte wissenschaftliche Information zugänglich macht und entsprechende Dienstleistungen zur Verfügung stellt. FIZ Karlsruhe

hat die Aufgabe, den nationalen und internationalen Wissenstransfer und die Innovationsförderung zu unterstützen. Weitere Informationen:

<http://www.bine.info/en> - BINE Information Service - Energy research for practical applications

<http://www.twitter.com/bineinfo> - Schnell, schneller, Twitter - @BINEInfo

<https://www.facebook.com/BINE.Informationsdienst> - Auch auf Facebook

<https://www.instagram.com/bineinfo/> - Sichtbar informativ @BINEInfo

URL for press release: <http://Journalisten>, Lehrer/Schüler, Studierende, Wirtschaftsvertreter, Wissenschaftler

URL for press release: <http://Bauwesen> / Architektur, Elektrotechnik, Energie, Umwelt / Ökologie

URL for press release: <http://überregional>

URL for press release: <http://Forschungsergebnisse>, Forschungsprojekte

URL for press release: <http://Deutsch>

Projektinfo 16/2017
Energieforschung konkret



Damit das Öl im Motor bleibt

Neue hochwirksame Systeme trennen Öltröpfchen aus dem Blow-by-Gas ab und sichern die effiziente Funktion des Motors

 **BINE**
Informationsdienst

Bei Benzin- und Dieselmotoren strömt bei jeder Zündung des Treibstoff-Luft-Gemischs ein kleiner Anteil der Gase als Leckagestrom aus dem Verbrennungsraum in das Kurbelgehäuse. Damit die Motoren optimal funktionieren, ist es erforderlich, diese sogenannten Blow-by-Gase abzuführen und darin enthaltene Motoröltröpfchen abzutrennen. Dadurch sinken Schadstoffemissionen sowie Ölverbrauch des Motors. Für moderne, höher verdichtende Motoren entwickelten Forscher neue, effektive Abscheidesysteme, mit denen die strengeren Emissionsgrenzwerte für Ölnebel unterschritten werden.

Downsizing ist die aktuelle Vorgabe für moderne Verbrennungsmotoren: kleinere, höher verdichtende Motoren holen aus weniger Hubraum hohe Leistungen heraus. In der Folge sind deutlich kleinere Ölpartikel aus dem Blow-by-Gas der Kurbelgehäuseentlüftung abzuscheiden. Im Fahrzeug können für die Kurbelgehäuseentlüftung je nach verfügbarem Bauraum passive Abscheidesysteme wie einfache Prallabscheider auch in Kombination mit bspw. Vliesstoffen für die Oberflächenvergrößerung der Prallwände oder Zykloze zum Einsatz kommen. Auch aktiv angetriebene Abscheider wie Tellerseparatoren werden schon im Nutzfahrzeugbereich eingesetzt. Die Herausforderung für die Entwickler bestand darin, speziell auch bei sehr feinen Öltröpfchen Abscheidesysteme mit einer besseren Abscheideleistung als die der einfach aufgebauten passiven Systeme zu konzipieren. Außerdem soll das neue System kostengünstig herstellbar sein und möglichst wenig Energie für den Antrieb brauchen.

Die Behandlung der Blow-by-Gase verhindert weitgehend, dass mit ihnen Öltröpfchen in den Ansaugtrakt kommen. Diese würden Motor-Komponenten wie Ladeluftkühler und Ventile verschmutzen und die Funktion von Abgaskatalysatoren beeinträchtigen. Öltröpfchen, die sich an den Schaufeln des Turboladers absetzen,

Dieses Forschungsprojekt wird gefördert vom
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Das BINE-Projektinfo „Damit das Öl im Motor bleibt“
© BINE Informationsdienst