

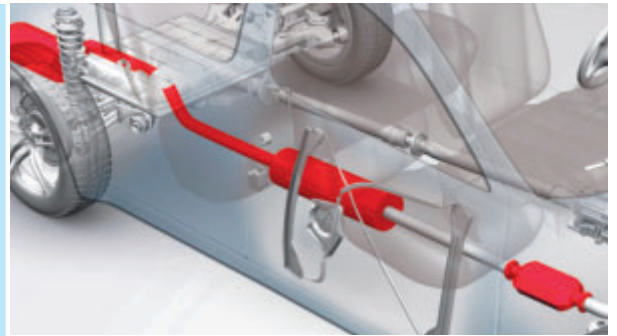
### 3. VDI-Fachkonferenz

# Abgasnachbehandlungssysteme 2012

- Optimierungspotenziale für Pkw, Nfz und Off-Highway-Anwendungen -

Hören Sie interessante Vorträge über:

- Auswirkungen verschärfter Testbedingungen auf die Abgasmessung
- Einflüsse von alternativen Kraftstoffen und Antriebskonzepten auf die Abgasnachbehandlung
- Neueste SCR-Konzepte für die Serie
- Der Diesel-Plug-in-Hybrid im Spannungsfeld von Emissions- und CO<sub>2</sub>-Zielen
- Darstellung niedrigster Partikel-Rohemissionen beim direkteinspritzenden Ottomotor
- Spannungen mit thermomechanischer Simulation sicher vorhersagen
- Forschungsprojekte zu Harnstoffablagerungen und (Nano-) Partikeln



Termin und Ort:

05. und 06. Dezember 2012  
Stuttgart

Fachliche Leitung:

Prof. Dr. techn. Christian Beidl,  
Institutsleiter, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe, TU Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. Stefan Junk,  
Professur für CAE und Maschinenelemente,  
HS Offenburg

Keynotes:

Dr. Dipl.-Ing. Günter Fraidl,  
Senior Vice President, AVL List GmbH, Graz  
(Österreich)

Dr. Nikolaus Steininger,  
Referent Generaldirektion Industrie Automobilgesetzgebung, EU-Kommission, Brüssel (Belgien)

Hochrangige Fachleute referieren aus diesen Unternehmen und Institutionen:

ADAC ■ AVL List ■ Daimler ■ Eberspächer ■ EU-Kommission ■ Ford ■ Med. Hochschule Hannover ■ IAV ■ Iveco Motorenforschung ■ MTU ■ NGK Europe ■ Paul Scherrer Institut ■ Robert Bosch ■ TENNECO ■ TU Darmstadt ■ TÜV Hessen ■ Umicore

ab 08:00 Registrierung und Ausgabe der Konferenzunterlagen

**09:30 Begrüßung durch den Vorsitzenden und fachlichen Leiter der Konferenz**  
**Prof. Dr. techn. Christian Beidl**, *Institutsleiter, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe, TU Darmstadt*

**09:45 KEYNOTE**  
**Darstellung niedrigster Partikel-Rohemissionen beim direkteinspritzenden Ottomotor**  
 ■ Überblick über den Stand der Technik  
 ■ Ursachen und systematische Entwicklungsmethoden  
 ■ Darstellbare Potenziale und Langzeitstabilität  
**Dr. Dipl.-Ing. Günter Fraidl**, *Senior Vice President, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Peter Hollerer, Dr. Paul E. Kapus, Dipl.-Ing. Martin Ogris, Dipl.-Ing. (FH) Khai Vidmar, alle AVL List GmbH, Graz (Österreich)*

#### ZERTIFIZIERUNGEN UND TESTS

**10:15 KEYNOTE**  
**Finalising Euro 6 and reducing CO<sub>2</sub>-emissions of light duty vehicles**  
 ■ Real driving emissions: test procedure and requirements  
 ■ New test cycles: state of play  
 ■ Other open Euro 6 issues (evaporative emissions, NO<sub>2</sub> emission limit, low temperature emissions)  
**Dr. Nikolaus Steininger**, *Referent Generaldirektion Industrie Automobilgesetzgebung, EU-Kommission, Brüssel (Belgien)*

10:45 Pause mit Kaffee und Tee

**11:30 Auswirkungen der verschärften Testanforderungen auf die Abgasmessung und Testbedingungen durch Zertifizierungsvorgaben**  
 ■ Abgasgesetzgebung  
 ■ Alternative Antriebe  
 ■ Prüfstandstest, PEMS, Random Test Cycles  
**Kurt Engeljehringer**, *Business Development Manager, AVL List GmbH, Graz (Österreich), Co-Autor: Uwe Krummenoehler, AVL Emission Test Systems GmbH, Neuss*

**12:00 „Realer Verbrauch und manöverbasiertes Testen“ Der Transfer realer Straßenfahrten auf den Pkw-Allrad-Rollenprüfstand**  
 ■ Realitätsnahes Abbilden komplexer Fahrmanöver für alle Antriebskonzepte  
 ■ Allradrollenprüfstand mit 4 separaten Antriebsmotoren und Simulationsumgebung  
 ■ Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch realitätsnah und reproduzierbar abbilden  
**Dr. Christof Gietzelt**, *Geschäftsleiter Projekte und Vertrieb, TÜV Hessen GmbH, Automotive, Pfungstadt, Co-Autoren: Prof. Dr. Christian Beidl, TU Darmstadt, Dr. Tobias Düser, AVL Zöllner GmbH, Bensheim*

#### KRAFTSTOFFE UND PARTIKELEMISSIONEN

**12:30 Alternative Kraftstoffe und Abgasnachbehandlung – Umweltbelastung von Elektro-, Benzin-, Diesel- und Gasautos im Vergleich**  
 ■ Vergleich von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und NO<sub>x</sub>-Gehalt bei alternativen Kraftstoffen  
 ■ Mit „Well-to-Wheel“ gesamte Prozesskette des Energieverbrauchs berechnen  
 ■ Ausblick auf Entwicklungen  
**Dr.-Ing. Reinhard Kolke**, *Leiter Test und Technik, Co-Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Sonja Schmidt, Dipl.-Ing. (FH) Andrea Gärtner, alle ADAC e.V., Technik Zentrum, Landsberg am Lech*

**13:00 Partikelfilter zur Minderung der Partikelemission von Ottomotoren**  
 ■ GDI Technologie  
 ■ Partikelemission und Gesetzgebung  
 ■ GPF-Wandstrom-Partikelfilter  
 ■ CO<sub>2</sub>-Optimierung  
**M. Sc. Philipp Kattouah**, *Account Manager, Product Management, NGK EUROPE GmbH, Kronberg im Taunus, Co-Autoren: T. Matsumoto, W. Heuß, M. Makino, NGK Europe GmbH, Kronberg am Taunus, K. Yuuki, H. Sakamoto, C. D. Vogt, NGK Insulators Ltd., Nagoya (Japan)*

13:30 Gemeinsames Mittagessen

#### ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEME FÜR HYBRIDFAHRZEUGE

**15:00 Der Diesel-Plug-in-Hybrid im Spannungsfeld von Emissions- und CO<sub>2</sub>-Zielen**  
 ■ Fahrzeugsegmente für Diesel-Plug-in-Hybridantriebe  
 ■ Getriebewahl für einen Diesel-Plug-in-Hybridantrieb  
**Dipl.-Ing. Carsten von Essen**, *Referent der Bereichsleitung, Geschäftsbereich Powertrain Mechatronik Diesel, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Matthias Diezemann, Dipl.-Ing. Mirko Leesch, alle IAV GmbH, Berlin*

**15:30 Katalysatorentwicklung für elektrifizierte Antriebsstränge**  
 ■ Dreiwegkatalysator, Partikelreduzierung  
 ■ NO<sub>x</sub>-Abgasnachbehandlung und Speicherkatalysator  
 ■ Dieseloxydationskatalysator, Dieselpartikelfilter, SCR und Euro 6-Gesetzgebung  
**Dipl.-Ing. Wilfried Müller**, *Director Research & Technology Automotive Catalysts, Co-Autoren: Dr.-Ing. Paul Spurk, Dr. Ulrich Göbel, alle Umicore AG & Co. KG, Hanau, Dipl.-Ing. Axel Waldhelm, Dipl.-Ing. Philipp Weickgenannt, beide TU Darmstadt*

16:00 Pause mit Kaffee und Tee

#### SCR-TECHNOLOGIEN IM VERGLEICH

**16:45 Methodischer Ansatz zur Systemintegration zukünftiger SCR-Systeme**  
 ■ Anforderungen  
 ■ Konzeptvergleich von Unterboden- zu motornahen SCR-Systemen  
 ■ Analyse der Eigenschaften von SCR-Katalysatoren  
**Dipl.-Ing. Andreas Schmitt**, *Wiss. Mitarbeiter, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe, TU Darmstadt, Co-Autoren: Prof. Dr. Christian Beidl, TU Darmstadt, Dipl.-Ing. Michael Fischer, Honda R&D Europe GmbH, Offenbach*

**17:15 Development of the SCR-only strategy „Hi-eSCR“ at FPT-Industrial**  
 ■ Why SCR-only?  
 ■ Catalyst technologies  
 ■ Hot exhaust design  
 ■ SCRT controls  
**Dr. sc. techn. ETH Theophil Auckenthaler**, *Leader ATS Controls and Dipl.-Ing. (FH) Daniel Assalve*, *Leader Aftertreatment Systems, FPT Motorenforschung/Iveco Motorenforschung AG, Arbon (Schweiz)*

**17:45 Abschlussdiskussion und Zusammenfassung durch den Vorsitzenden**

**ab 18:30 Abendveranstaltung**  
 Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-Together ins Echterdinger Brauhaus ein.  
 Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

**08:30 Begrüßung durch den Vorsitzenden und fachlichen Leiter der Konferenz**  
**Prof. Dr.-Ing. Stefan Junk**, *Professur für CAE und Maschinenelemente, Fakultät Betriebswirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen, HS Offenburg*

#### SCR-TECHNOLOGIEN IM VERGLEICH

**08:35 SCR technologies in comparison: A detailed investigation of the influence of feed gas composition on NOx conversion comparing three series SCR technologies**  
■ Fe-Zeolite, Cu-Zeolite and Vanadium SCR in comparison  
■ Laboratory investigations on feed gas dependence of SCR  
■ O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> influence on NOx conversion of SCR  
**Dr. rer. nat. Frank P. Zimmermann**, *Entwicklungsingenieur, Daimler AG, Stuttgart*, Co-Autor: Dr. Ulrich Berger, *IAV GmbH, Gifhorn*

**09:05 Stretching the challenge for SCR based aftertreatment systems**  
■ Fundamental challenges for SCR Emission systems  
■ Catalytic and hardware improvements vs. engineering demands  
■ Setting the limit and understanding the enablers  
**Dr. Mario Balenović**, *Research Engineer, Powertrain Systems, Exhaust Aftertreatment, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen*

**09:35 Potenziale und Herausforderungen der Hochdruck-AGR bei HD-Industriedieselmotoren**  
■ Anforderungen an den Motor  
■ Wie viel Abgasnachbehandlung ist erforderlich?  
■ Erreichbarkeit zukünftiger Emissionsziele ohne SCR?  
**Dipl.-Ing. Magnus Schmitt**, *Wiss. Mitarbeiter, TU Darmstadt* und **Dipl.-Ing. Christian Philipp**, *Manager New Technologies, Design Studies, MTU Friedrichshafen GmbH*, Co-Autoren: Prof. Dr. Christian Beidl, *TU Darmstadt*, Dr.-Ing. Jörg Heiermann, *MTU Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen*

10:05 Pause mit Kaffee und Tee

#### SYSTEMINTEGRATIONEN UND OPTIMIERUNGSPOTENZIALE

**10:35 Optimierungsmöglichkeiten der Abgasnachbehandlung bei Nutzfahrzeugen – Was kommt nach Euro 6?**  
■ Triebfedern und Potenziale zur weiteren Entwicklung  
■ Beiträge aus der Katalysatoroptimierung  
■ Beispiele aus der Praxis  
**Dr. Andreas Geißelmann**, *Senior Manager System Integration*, Co-Autor: Wilfried Müller, *beide Umicore AG & Co. KG, Hanau*

**11:05 Der Dieselmotor zur zuverlässigen, motor-unabhängigen Regeneration von Dieselpartikelfiltern**  
■ DPF Regeneration bei niedrigen Abgastemperaturen  
■ Flammenüberwachung mittels Ionenstromsensoren  
■ Modulare Bauweise für verschiedene Motorengrößen  
**Dr. Günter Palmer**, *Engineering Manager, Edenkoben*, Co-Autoren: Mathias Hund, Frank Terres, *alle TENNECO GmbH, Edenkoben*

**11:35 Trends in Oxygen Sensor Technology**  
■ Design und Features von Lambdasonden  
■ Spezifische Sensortypen für verschiedene Anforderungen  
■ Nutzen im Fahrzeugsystem: Emission/OBD und Sensor-konfigurationen für verschiedene Applikationen (EU6, SULEV)  
**Dr. rer. nat. Frank Stanglmeier**, *VP, Leitung Entwicklung Abgassensoren*, Co-Autoren: Dr. Helge Schichlein, Klaus Winkler, *alle Robert Bosch GmbH, Stuttgart*

12:05 Gemeinsames Mittagessen mit anschließendem Kaffee und Tee

#### ABGASTECHNIK UND SIMULATION

**13:20 Thermo-mechanical analyses of diesel particulate filters: method and application**  
■ CAE method for particulate filter characterization  
■ Thermal stress calculation for regeneration cycle  
■ Virtual material testing and identification of failure mechanisms and optimization of DPF design  
**Dipl.-Ing. Klaus-Peter Heinig**, *Research Engineer CAE, Powertrain R&A Engineering Europe*, Co-Autoren: Dr. Elmar Riesmeier, Dr. Christoph Börensens, *alle Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen*

**13:50 Thermomechanische Simulation in der Abgastechnik**  
■ Kennwertermittlung mittels V-Shape Test  
■ Schadensanalytische Vergleiche von Laborproben und Schäden im Bauteilversuch  
■ Lebensdauerabschätzung von Abgaskomponenten  
■ Schweißstruktursimulation  
**Dr.-Ing. Sylvia Hartmann**, *Leiterin Werkstofftechnik und Messtechnik* und **Dr. Ralf Riekers**, *Gruppenleiter Abt. Methodik Festigkeit Grundlagenentwicklung Abgastechnik*, *J. Eberspächer GmbH & Co. KG, Neunkirchen/Esslingen*

#### FORSCHUNGSPROJEKTE

**14:20 Visualisierung der Ruß- und Ascheverteilung sowie Harnstoffablagerungen in Dieselpartikelfiltern mittels Neutronen Imaging**  
■ Zerstörungsfreie Materialprüfung mit Neutronen  
■ Visualisierung von Ruß, Asche und Harnstoffablagerungen in Dieselpartikelfilter  
■ Neutronen Imaging ermöglicht wasserstoffhaltige Materialien zu detektieren  
■ DPF und SCR: Neutronen zeigen was Röntgenstrahlen verborgen bleibt  
**Dr. Dipl.-Phys. Christian Grünzweig**, *Projektleiter industrielle Anwendungen Neutronen Imaging*, Co-Autoren: Dr. Dipl.-Forstwirt David Mannes, Dr. Dipl.-Ing. Andreas Kaestner, *alle Paul-Scherrer Institut, Villingen (Schweiz)*

**14:50 Quantitative, dreidimensionale Charakterisierung von (Nano-) Partikeln**  
■ Methoden zur atomatisierten, quantitativen Analyse von Partikeln in Tomogrammen  
■ Analysen vom bildgebenden Verfahren unabhängig und anwendbar auf jegliche 3D Datensätze  
■ Analyse von individuellen Partikeln oder Gruppen  
■ Entwickelte Methoden anhand von TEM, FIB und Neutron Tomogrammen  
**Dr. rer. nat. Roman Grothausmann**, *Wiss. Mitarbeiter Tomographie und Digitale Bildverarbeitung, Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie, Med. Hochschule Hannover*

**15:20 Ausblick auf die Abgasnachbehandlung für die Automobilindustrie**  
**Prof. Dr.-Ing. Stefan Junk**

**15:30 Abschlussdiskussion und Zusammenfassung durch den Vorsitzenden**

15:45 Ende der Konferenz

#### Fachausstellung & Sponsoring

Informationen erhalten Sie von:  
Stella Büttner, Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring,  
Telefon: +49 211 6214-592, Mail: buettner@vdi.de

### 3. VDI-Fachkonferenz: Abgasnachbehandlungssysteme 2012

VDI Wissensforum GmbH, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf  
1111

Sind Sie auf die  
nächste Abgasstufe  
vorbereitet?

VDI Wissensforum GmbH  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)  
Internet: [www.vdi.de/abgas](http://www.vdi.de/abgas)

- Ich nehme an der 3. VDI-Fachkonferenz  
„Abgasnachbehandlungssysteme 2012“ wie folgt teil. (01K0815012)

Bitte Preiskategorie wählen

	Preisstufe	Preis p./P. zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/> Teilnahmegebühr	1	EUR 1.390,-
<input type="checkbox"/> persönliche VDI-/VDE-Mitglieder	2	EUR 1.290,-
Mitgliedsnummer		

(Für die Preisstufe 2 ist die Angabe der VDI- bzw. VDE-Mitgliedsnummer erforderlich.)

- Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Nachname	
Vorname	Titel
Abteilung	
Tätigkeitsbereich	
Funktion	
Firma/Institut	
Straße/Postfach	
PLZ, Ort, Land	
Telefon	
Telefax	
E-Mail	
Abweichende Rechnungsanschrift	

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und  
der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

- Visa  Mastercard  American Express

Karteninhaber	
Kartennummer	gültig bis (MM/JJ)
Prüfziffer	Datum

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

#### Veranstaltungsort und Zimmerreservierung

Ein begrenztes Zimmerkontingent steht Ihnen bis zum 24.10.2012 im Parkhotel Stuttgart Messe-Airport, Filderbahnstr. 2, 70771 Leinfelden-Echterdingen, zur Verfügung.

Tel.: +49 711 63344-0, Fax: +49 711 63344-100

Mail: [info@parkhotel-stuttgart.de](mailto:info@parkhotel-stuttgart.de)

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)



**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Konferenzunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Die Konferenzunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

#### Konferenzbüro

Mittwoch, 05. Dezember 2012, 08:00-18:00 Uhr

Donnerstag, 06. Dezember 2012, 07:45-16:00 Uhr

Während der Konferenz erreichen Sie das Konferenzbüro telefonisch unter: +49 160 4772084.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an. (Dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme)

**Geschäftsbedingungen:** Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile der Veranstaltung können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Unterschrift

X