

# 2. INTERNATIONALER MOTORENKONGRESS 2015

ANTRIEBSTECHNIK  
IM FAHRZEUG

MIT BEGLEITENDER FACHAUSSTELLUNG

24. und 25. Februar 2015  
Baden-Baden | Deutschland

PARALLELE VORTRAGSSESSIONS  
ZU PKW- UND NFZ-MOTORENTECHNOLOGIE SOWIE ZU OBD

NUTZFAHRZEUGMOTOREN-SPEZIAL – SEPARAT BUCHBAR

## SCHWERPUNKTTHEMEN

Motormechanik | Ölversorgung / Ölverbrauch | Motorsysteme |  
Otto- und Dieselmotor-Verbrennung | Interne und externe  
Emissionsreduzierung | OBD | Forschungskonzepte | Kraftstoffe

## KEYNOTES



Prof. Dr. Jens Hadler  
APL



Keiji Ohtsu  
Honda / AICE (Japan)



Stefan Kallich  
BMW Motorrad



Christian Stach  
Robert Bosch

## PODIUMSDISKUSSION

„Einfluss der neuen Legislative auf die Motorenentwicklung“



# INTERNATIONALER MOTORENKONGRESS 2015

## ANTRIEBSTECHNIK IM FAHRZEUG

### HERZLICH WILLKOMMEN

Die zunehmend schärfer werdenden gesetzlichen Vorgaben und der Wertewandel unserer Gesellschaft erhöhen weiter den Druck auf die Automobilbranche. Da sich die Elektromobilität nur evolutionär entwickelt, behalten die Verbrennungsmotoren ihre dominierende Stellung als Antriebsquelle für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge. Damit sind Verbrennungsmotoren weiterhin die Schrittmacher in eine Mobilität mit niedrigen CO<sub>2</sub>- und Abgasemissionen.

Um die ambitionierten Umweltziele zu erreichen, müssen alle Komponenten, Systeme und Funktionen des Motors weiter optimiert und an die immer komplexeren Anforderungen im Gesamtsystem angepasst werden. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungsaufgaben veranstalten ATZlive und das VDI Wissensforum gemeinsam zum zweiten Mal den Internationalen Motorenkongress. Die Vorträge der zweitägigen Veranstaltung bieten wieder „Verbrennungsmotor pur“ und gehen deshalb bei der Motormechnik und Ölversorgung, der Gemischbildung und Verbrennung sowie der motorinternen und -externen Emissionsreduzierung in die Tiefe. Um eine nachhaltige Reduzierung der Emissionen sicherzustellen, müssen die technischen Lösungen auch im Kundenbetrieb stabil sein und ihre Funktion überwacht werden. In einem speziell ausgerichteten Vortragszweig werden wir uns deshalb mit der On-Board-Diagnose (OBD) beschäftigen. Als weiterer Schwerpunkt findet erneut das Nfz-Motoren-Spezial statt. Um dieser Branche eine „Heimat“ zu geben, führen wir 2015 diesen Vortragsstrang als eigene Konferenz im Kongress durch. Zur Erweiterung des Blickwinkels beziehen wir außerdem die Weiterentwicklung der Kraftstoffe ein und bewerten Lösungsansätze aus der Motorenforschung.

Wir freuen uns, Sie in Baden-Baden begrüßen zu dürfen und wünschen Ihnen interessante und anregende Tage auf unserem 2. Internationalen Motorenkongress 2015.

Im Namen des Programmbeirats  
Dr. Johannes Liebl  
Wissenschaftlicher Leiter des Kongresses,  
Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik

„Diese Veranstaltung ist nicht überflüssig, sondern die ideale Ergänzung zu den großen etablierten Motorenveranstaltungen Wien und Aachen.“

Prof. Dr. Friedrich Indra, Honorarprofessor und Berater

„Tolle Tagung, richtiger Fokus auf den konventionellen Motor und dessen Weiterentwicklung im Umfeld Elektrifizierung.“

Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe, AVL List GmbH

## DIE ZUKUNFT DES VERBRENNUNGSMOTORS IM FAHRZEUG

„Eine bessere Premiere hätte es nicht geben können!“

Rainer Lach, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

„Ein gelungener Kongress, insbesondere auch für die Motoreningenieure der Nfz-Branche. Viele wertvolle Gespräche und neue Kontakte.“

Prof. Dr. Uwe Gärtner, Daimler AG

Simultaneous Interpreting  
German -> English

DIENSTAG, 24. FEBRUAR 2015

PLENUM

Auditorium (UG)

9:15 **Begrüßung und Eröffnung des Kongresses – Video-Übertragung in Saal 4 – Nfz-Motoren-Spezial**  
Dr. Alexander Heintzel,  
Chefredakteur ATZ | MTZ-Gruppe, und  
Anne Bieler-Bultmann M.A.,  
Projektleiterin, VDI Wissensforum GmbH

Moderation: Dr. Johannes Liebl,  
Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik und  
Wissenschaftlicher Leiter des Kongresses

9:30 **Ist ein „Zero Impact Emission Antrieb“ möglich?**

- Herkunft und Bereitstellung von Energieträgern
- Entwicklungsstrategien bei Verbrennungsmotoren
- Beitrag der Elektrifizierung

**Prof. Dr. Jens Hadler, Geschäftsführer, APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH**



10:00 **Emissionen und Emotionen, Wege und Lösungen von BMW Motorrad**

- Gesetzliche Anforderungen
- Leistung / Drehmoment vs. Emissionierung
- OBD / OBDII:

Vergleich Motorräder vs. Pkw

**Stefan Kallich, Leiter Thermodynamik, Applikation, Co-Autor: Norbert Klauer, beide BMW Motorrad**



10:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

12:45 Mittagessen und Besuch der Fachausstellung

16:15 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

17:00 **PODIUMSDISKUSSION**

**Einfluss der neuen Legislative auf die Motorenentwicklung**



Experten:

**Dr. Nikolai Ardey, Leiter Gestaltung und Integration Antrieb, BMW AG**

**Jürgen Grimm, Leiter Antriebsentwicklung, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH**

**Prof. Dr. Jens Hadler, Geschäftsführer, APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH**

**Lars Mönch, Fachgebietsleiter, Schadstoffminderung und Energieeinsparung im Verkehr, Umweltbundesamt**  
**Dr. Markus Schwaderlapp, Geschäftsführer, FEV GmbH**

Moderation:

Dr. Alexander Heintzel,  
Chefredakteur ATZ | MTZ-Gruppe

18:00 Ende des ersten Kongresstages

ab

19:30 **ABEND DER MOTOR-COMMUNITY**

**im Kurhaus Casino Baden-Baden**

Wir laden Sie herzlich ein zu einem Abendessen im Kreise der Motorenexperten ins Kurhaus Casino Baden-Baden. Freuen Sie sich auf interessante Gespräche mit Ihren Fachkollegen. Diskutieren Sie die Ergebnisse des Tages und erweitern Sie Ihr Netzwerk.

**VERBRENNUNG OTTOMOTOR**

Moderation: Jürgen Grimm, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH

- 11:15 **Einfluss der Motorintegration beim aufgeladenen Ottomotor – Beurteilung der Auswirkungen auf RDE-Anforderungen**
  - Design for six sigma
  - Stöchiometrischer Motorbetrieb
  - Integrationsparameter

**Lutz Kilian Cloos**, Entwicklungsingenieur, Powertrain Advanced Engineering, Co-Autoren: Dr. Claus Glahn, Dr. Ingo Hermann, alle Adam Opel AG
- 11:45 **Applikationsstrategien für Luftpfad und Einspritzung im Fokus der EU 6c-Anforderung**
  - Einlasskanalgeometrie
  - Düsenauslegung, Einspritzstrategien, Partikelbildung
  - Externe Abgasrückführung, Volllastanfertigung, Partikelanzahl

**Dr. Michael Winkler**, Manager Vorentwicklung Ottomotoren, Co-Autoren: Holger Lenga, Dr. Byoung Hyouk Min, alle Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH
- 12:15 **Anforderungen an das Mehrlochventil zur Erfüllung zukünftiger Emissionsgrenzwerte beim direkteinspritzenden Ottomotor**
  - Benzindirekteinspritzsysteme unter dem Einfluss der Gesetzgebung
  - Lösungsansätze: Gemischbildung Partikelgrenzwerte
  - Ein- und Mehrzylinder-Motoren-Untersuchungen

**Dr. Andreas Kufferath**, Leiter F&E, Co-Autoren: Dr. Wolfram Wiese, Axel Storch, Dr. Philipp Rogler, alle Robert Bosch GmbH

**MOTORSYSTEME**

Moderation: Prof. Dr. Peter Gutzmer, Schaeffler AG

- 11:15 **Erweiterte Dieseleinspritzung und Auswirkungen auf Geräusche / CO<sub>2</sub> im Zusammenhang von Motorsystemen für Pkws**
  - Einspritztechnik: Systeme und Komponenten
  - Einspritzmuster: Digitale Ratenformung
  - Ziele: Emissionen / Geräusche / CO<sub>2</sub>

**Dr. Thomas Wintrich**, Entwicklungsleiter Geschäftsbereich DS, Co-Autoren: Prof. Dr. Jürgen Hammer, Dirk Naber, alle Robert Bosch GmbH
- 11:45 **Variables Zylinderkopf-Haubenmodul der nächsten Generation**
  - Ausführung, Gewichtseinsparung
  - Lagerungskonzept
  - Integration Ölabscheider und variable Ventiltriebstechnologien

**Claudius Rath**, Manager Technology, Innovation, Sustainability, ThyssenKrupp AG, Co-Autoren: Andreas Stapelmann, Jürgen Meusel, beide ThyssenKrupp Presta Chemnitz GmbH
- 12:15 **Elektrisch unterstützter Turbolader – turbo by wire –**
  - Cross-Charger
  - Transientverhalten
  - Potenzial bei Downsizing-Motoren

**Dr. Holger Gödeke**, Geschäftsführender Gesellschafter, G+L innotec GmbH, Co-Autor: Kurt Prevedel, AVL List GmbH, Österreich

**OBD FÜR PKW UND NFZ**

Moderation: Dr. Thomas Burkhardt, Continental Automotive GmbH

- 11:15 **OBD in hochvernetzten Fahrzeug-Systemen**
  - Historie, Grundlagen
  - Fahrzeugvernetzung, Funktionen, Signale
  - Zukünftige Entwicklungen

**Dr. Gao Hua**, Leiter Systemapplikation und OBD-Entwicklung, Co-Autor: Volker Lantzsch, beide Volkswagen AG
- 11:45 **Entwicklung von Diagnose-Funktionen mittels Simulationsumgebung**
  - Simulation Abgassysteme
  - Simulation Diagnosefunktionen
  - Softwareentwicklung mit Abgassimulation

**Bodo Odendall**, Entwicklung Diagnose-funktionen, AUDI AG
- 12:15 **Erhöhte Fehlererkennung für modellbasierte Diagnosesysteme**
  - Modellbasierte Plausibilisierung
  - Fehleridentifizierung durch Differenzialdiagnose
  - Detaillierte Scan-Tool-Informationen im Service

**Bernd Wolkenar**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen University, Co-Autoren: Matthias Kötter, Dr. Andreas Pungs, beide FEV GmbH

**NFZ-MOTOREN-SPEZIAL**

Das Programm finden Sie online.  
  
Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich!

**ÖLVERSORGUNG UND -VERBRAUCH**

Moderation: Dr. Nikolai Ardey, BMW AG

- 14:15 **Systematischer Vergleich von Ölpumpenkonzepten an Verbrennungsmotoren; Simulation und Prüfstandsuntersuchungen**
  - Förder- und Regelprinzipien
  - Benchmark mittels Prüfstandsuntersuchungen
  - 1D-Simulation des Schmierölkreislaufs

**Prof. Dr. Wilhelm Hannibal**, Leiter Labor für Konstruktion und CAE-Anwendungen, Co-Autoren: Sebastian Schütte, beide FH Südwestfalen, Alexander Holzer, TU Kaiserslautern
- 14:45 **Untersuchungen zur Rolle des Motoröls bei der Entstehung der Vorentflammung**
  - Vorentflammung bei Ottomotoren
  - Ölverbrauch und Ölemission
  - Verbrennung und Motorreibung

**Prof. Dr. Ulrich Spicher**, Geschäftsführer, Co-Autoren: Max Magar, Dr. Marcus Gohl, Christian Lensch-Franzen, alle MOT GmbH / APL Group
- 15:15 **Emissionsreduzierung im Spannungsfeld von Ölformulierung, Applikation und Mechanikentwicklung**
  - Kohlenwasserstoff-, Partikel- und Öl-Emission
  - Formulierung von Schmierölen
  - Mechanikentwicklung und Applikation

**Dr. Marcus Gohl**, Teamleiter Mechanikentwicklung, Co-Autoren: Christian Lensch-Franzen, Prof. Dr. Jens Hadler, alle APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH
- 15:45 **Graduierte Freiformbearbeitung von Zylinderbohrungen durch Formhonen**
  - Bearbeitungsverfahren
  - Hubkolbenmotor, Zylinderlaufbahn
  - Reibungsreduzierung, CO<sub>2</sub>-Reduktion

**Dr. Andreas Wiens**, Teamleiter Technologieentwicklung, Co-Autor: Gerhard Flores, beide Gehring Technologies GmbH

**EMISSIONSREDUZIERUNG**

Moderation: Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe, AVL List GmbH

- 14:15 **Anforderungen und Lösungen für die Abgasnachbehandlung von Diesel-Pkw im Hinblick auf WLTP und RDE**
  - Zukünftige Katalysatorsysteme ohne Kraftstoff verbrauchendes aktives Temperaturmanagement
  - Neue Lösungsansätze zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben

**Rolf Brück**, Geschäftsführer Forschung, Entwicklung & Applikation, Co-Autoren: Naroa Zaldua-Moreno, Marc Brugger, alle Emitec GmbH
- 14:45 **Innovative GPF-Konzepte mit integrierter Katalysatorfunktion für geringen Abgasgegendruck und niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen**
  - Hochporöse Otto-Partikelfilter
  - Motoren- und Fahrzeugtests
  - Dauerhaltbarkeit von Ottopartikelfiltern im Feldversuch

**Dominic Thier**, Product Manager, Co-Autoren: Kyohei Kato, Philipp Kattouah, alle NGK Europe GmbH
- 15:15 **Parametrische Optimierung der Akustik von Abgasanlagen**
  - Toolentwicklung zur Abgasanlagenauslegung
  - Hochparametrische Optimierung
  - Open Source

**Dominik Rödel**, Supervisor Acoustics CAE, Tenneco GmbH, Co-Autor: Dr. Rüdiger Berlich, Gemfony scientific UG
- 15:45 **3D-Simulation eines AGR-Kühlers unter der Berücksichtigung von Verschmutzungseffekten**
  - AGR-Kühler
  - Kühlerverschmutzung
  - Wärmeübergang

**Dr. Peter Priesching**, Projektleiter Softwareentwicklung, AVL List GmbH, Österreich, Co-Autoren: Peter Tibaut, Dr. Zoran Zunic, beide AVL-AST d.o.o., Slowenien

**OBD FÜR PKW UND NFZ**

Moderation: Dr. Gao Hua, Volkswagen AG

- 14:15 **On-Board-Diagnose von Drei-Wege-Katalysatoren mit Hilfe von SVM im Schubbetrieb**
  - Datenbasierte Fehlerdiagnose
  - Passive Fehlerdiagnose
  - Sauerstoffspeicherfähigkeit

**Chris Louen**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Prof. Dr. Steven Ding, beide Universität Duisburg-Essen, Ingolf Pietsch, IAV GmbH
- 14:45 **Ein skalierbares Adaption- und Diagnosekonzept zur Anwendung in Motorsteuergeräten**
  - Konzeptvorstellung
  - Erkennung fehlerhafter Komponenten
  - Gaswechselsystem

**Dr. Thomas Burkhardt**, Funktionsentwicklung – Ladungswechsel, Co-Autor: Dr. Jürgen Dingl, beide Continental Automotive GmbH
- 15:15 **Examples of the work needed to meet the requirements of OBD II**
  - CARB requirements for component monitors
  - Twin mass air flow sensor rationality monitor
  - Camshaft profile switching

**Martin Hagggett**, Principal Engineer, OBD Certification and Compliance, Jaguar Land Rover Ltd., Großbritannien
- 15:45 **OBD für Pkw und Nkw – Ein Ansatz für weltweite Anwendungen**
  - OBD-Lösungen
  - Schwerpunkt Nkw für Diesel- und Gasmotoren
  - Übergreifende Konzepte und Sensorenentwicklung

**Jörg Neumann**, Entwicklung On-Board-Diagnose, Co-Autoren: Dr. Markus Willimowski, Dr. Walter Lehle, alle Robert Bosch GmbH

**NFZ-MOTOREN-SPEZIAL**

Das Programm finden Sie online.  
  
Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich!



# INTERNATIONALER MOTORENKONGRESS 2015

## ANTRIEBSTECHNIK IM FAHRZEUG

MITTWOCH, 25. FEBRUAR 2015

PLENUM

Auditorium (UG)

### KONGRESSLEITUNG



**Dr. Johannes Liebl**, Wissenschaftlicher  
Leiter des Kongresses, Herausgeber ATZ | MTZ |  
ATZelektronik

### PROGRAMMBEIRAT



**Dr. Nikolai Ardey**, Leiter Gestaltung und Integration  
Antrieb, BMW AG



**Friedrich Eichler**, Leiter Entwicklung Aggregate,  
Volkswagen AG



**Prof. Dr. Helmut Eichlseder**, Leiter des Instituts für  
Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik,  
TU Graz (A)



**Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe**, Geschäftsführer,  
AVL List GmbH (A)



**Jürgen Grimm**, Leiter Antriebsentwicklung,  
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH



**Prof. Dr. Peter Gutzmer**, Vorstand Technologie,  
Schaeffler AG



**Prof. Dr. Jens Hadler**, Geschäftsführer,  
APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH



**Achim Königstein**, European Leader Advanced  
Gasoline Engines, Adam Opel AG



**Dr. Uwe Mohr**, Leiter Zentrale Forschung und  
Vorausentwicklung, MAHLE International GmbH



**Dr. Markus Schwaderlapp**, Geschäftsführer,  
FEV GmbH



**Dr. Thomas Wintrich**, Entwicklungsleiter  
Geschäftsbereich Dieselmotoren,  
Robert Bosch GmbH

### TEILNEHMERKREIS

Die Veranstaltung richtet sich an Ingenieure und Techniker in Industrie, Forschung und Lehre, die sich mit der Optimierung in den klassischen Entwicklungsbereichen des Verbrennungsmotors beschäftigen. Im Fokus stehen sowohl Diesel- als auch Ottomotoren (Benzin/Gas) für Pkw-, Nutzfahrzeug- und daraus abgeleitete Off-Highway-Anwendungen.

### ÜBER DIE VERANSTALTUNG

#### Der Internationale Motorenkongress: Branchentreff der Verbrennungsmotoren-Community!

Dieser Kongress wurde gemeinsam von den im deutschsprachigen Raum führenden Veranstaltern für automobiltechnische Kongresse, ATZlive und VDI Wissensforum, entwickelt. Im Jahr 2014 fand der Auftakt erfolgreich mit rund 380 Teilnehmern statt.

Auch im Jahr 2015 ähnelt die Struktur der von 2014. Am Morgen des ersten Veranstaltungstages erwarten Sie Keynote-Vorträge, bevor sich der Kongress in drei Parallelsessions (zwei zu Pkw-Motorenteknik und eine zu OBD in Pkw und Nfz) teilt. Am Nachmittag findet eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion statt. An beiden Tagen treffen sich parallel die Nfz-Motorenexperten mit zahlreichen Keynote- und Fachvorträgen.

Am Abend haben alle Teilnehmer und Referenten die Möglichkeit, sich in entspannter Atmosphäre im Kurhaus Casino weiter über die Themen des Tages fachübergreifend auszutauschen.

Am zweiten Tag finden zwei parallele Vortragssessions zur Pkw-Motorenteknologie statt, zeitgleich zum Nutzfahrzeugmotoren-Spezial. Die Abschlusskeynotes runden das Programm ab.

Die Teilnehmer haben jederzeit die Möglichkeit, zwischen allen Vorträgen zu wechseln. Eine Simultanübersetzung Deutsch – Englisch wird angeboten. Die Pausen finden gemeinsam statt.

Eine begleitende Fachausstellung informiert über innovative Produkte und Dienstleistungen im Bereich Verbrennungsmotor-Entwicklung.

### MEDIENPARTNER

#### MTZ

Motortechnische Zeitschrift ist immer eine Drehzahl schneller, wenn es um Motorenentwicklung und -technik geht. Gespickt mit detaillierten Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung für hochspezialisierte Ingenieure.

**MTZ**

9:00 Beginn des zweiten Kongresstages

10:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

12:00 Mittagessen und Besuch der Fachausstellung

14:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

Moderation: Dr. Johannes Liebl,  
Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik und  
Wissenschaftlicher Leiter des Kongresses

15:00 **Aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Abgasnachbehandlung – Lösungen und Ansätze**

- Emissionsanforderungen weltweit
- Systemlösungen von Bosch

**Christian Stach**, Mitglied des  
Bereichsvorstands, Produktbereich  
Abgasnachbehandlung, Glühsysteme  
und Sensoren,  
Co-Autoren: Dr. Manfred Dürnholz,  
Dr. Carsten Becker, alle Robert Bosch GmbH



15:30 **About the future powertrain trend and Industry-Academia cooperation in Japan**

- Overview for the future automobile industry
  - Honda power train strategy for future solutions
  - Importance of the open innovation by the Industry-Academia cooperation in Japan
- Keiji Ohtsu**, Managing Officer, Chief Officer of Technology Strategy Automobile R&D Center, Honda R&D Co., Ltd./Präsident AICE, Japan



16:00 **Ausblick und Verabschiedung**  
Dr. Alexander Heintzel und  
Anne Bieler-Bultmann M.A.

**KRAFTSTOFFE**

Moderation: Dr. Uwe Mohr, MAHLE International GmbH

- 9:00 **Wirkungsgradsteigerung von ottomotorischen Antriebssträngen durch variable Verdichtung unter Einbeziehung verschiedener Kraftstoffe**
  - Ausführung und Wirkung VCR
  - Einfluss Kraftstoffe
  - Wirkungsgradsteigerung und Emissionsreduzierung**Andreas Balazs**, Teamleiter Benchmarking und Längsdynamiksimulation Ottomotoren, BGB-T Business Unit Gasoline Engines Thermodynamics, FEV GmbH, Co-Autor: Markus Podworny, RWTH Aachen University
  
- 9:30 **Potenzial des synthetischen Kraftstoffs OME zur Emissionsreduzierung bei Dieselmotoren**
  - Synthetischer Kraftstoff Oxymethylenether – CO<sub>2</sub>-neutral?
  - Dieselmotor mit niedrigen Rohemissionen
  - Einfaches AGN-System**Magnus Schmitt**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Alexander Feiling, Prof. Dr. Christian Beidl, alle Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe, TU Darmstadt
  
- 10:00 **Zukunftssicherung verbrennungsmotorischer Antriebe – Die Rolle nachhaltig verfügbarer CWtL-Kraftstoffe**
  - Nachhaltige verbrennungsmotorische Antriebe
  - Zukünftige synthetische Kraftstoffe
  - CO<sub>2</sub>-neutrale Kraftstoffherstellung**Wolfgang Maus**, Senior Advisor to the Board, Co-Autor: Dr. Eberhard Jacob, Berater / Emissionskonzepte, beide Emitec GmbH

**FORSCHUNGSKONZEPTE**

Moderation: Prof. Dr. Helmut Eichlseder, TU Graz

- 9:00 **Meeting the most stringent CO<sub>2</sub> standards with the opposed-piston engine**
  - Inherent efficiency and emissions advantages
  - Measured performance and emissions from a prototype
  - Improvements in component selection friction reduction**Dr. Gerhard Regner**, Vice President, Performance & Emissions, Co-Autoren: Fabien Redon, John Koszewnik, alle Achates Power Inc., USA
  
- 9:30 **HCCI combustion in the Z engine**
  - New type of 4/2 stroke engine
  - HCCI combustion
  - No NO<sub>x</sub> or particulate aftertreatment are needed**Timo Tapani Janhunen**, Managing Director, Aumet Oy, Finnland, Co-Autoren: Dr. Andrey Kuleshov, Victor Akimov, beide Bauman Moscow State Technical University, Russland
  
- 10:00 **Der Druckwellenlader: Mythos oder Möglichkeit die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark zu reduzieren**
  - Kat-Aufheizung und CO<sub>2</sub>-Reduktion
  - Extremes Downsizing
  - Systemregelung**Dr. Mario Skopil**, Experienced Manager, Consulting, ANTROVA AG, Schweiz

**NFZ-MOTOREN-SPEZIAL**

Das Programm finden Sie online.  
  
Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich!

**MOTORMECHANIK**

Moderation: Dr. Markus Schwaderlapp, FEV GmbH

- 11:00 **Einfluss der Motormechanik auf zukünftige Abgasemissionen**
  - Reibungsreduktionsmaßnahmen
  - Downsizing mittels Hubraumreduktion und/oder Reduktion der Zylinderzahl
  - Motorbetriebspunktverlagerung**Dr. Rainer Lach**, Technischer Experte – Grundmotor, Co-Autoren: Frank Wunderlich, Leonhard Bartsch, alle Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
  
- 11:30 **Reibungsreduktion und Leichtbau – Effizienzsteigerung am Pkw-Grundmotor**
  - Konzepte für hohe Leistungsanforderungen
  - Reibungs- und Thermomanagement-Maßnahmen
  - Identifikation der Potenziale am Grundmotor hinsichtlich Reibung, Wirkungsgrad, Gewicht und Kosten**Dr. Wolfgang Schöffmann**, Leiter Konstruktion Pkw-Antrieb, Co-Autoren: Dr. Helfried Sorger, Franz Zieher, alle AVL List GmbH, Österreich

**VERBRENNUNG DIESELMOTOR**

Moderation: Prof. Dr. Jens Hadler, APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH

- 11:00 **Niedrigverdichtungskonzept für EU 6c mit den Variabilitäten im Einspritz- und Glühsystem**
  - Verdichtungsreduzierung, Brennraumgeometrie
  - Düsenauslegung, Einspritzstrategien
  - Variables Glühsystem, CO<sub>2</sub>-Kompensation**Jürgen Grimm**, Leiter Antriebsentwicklung, Co-Autoren: Stefan Hoffmann, Stephan Kolk, alle Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH
  
- 11:30 **Transiente NO<sub>x</sub>-Reduktion durch Einlass-O<sub>2</sub>-Regelung**
  - Der virtuelle Sauerstoffsensoren im Einlasskrümmer
  - Sauerstoffkonzentrationsregelung
  - Emissionspotenzialanalyse**Christian Bessai**, Fachreferent Luftpfadregelung, IAV GmbH

**NFZ-MOTOREN-SPEZIAL**

Das Programm finden Sie online.  
  
Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich!

**MOTORMECHANIK**

Moderation: Achim Königstein, Adam Opel AG

- 13:30 **Statische und dynamische Zylinderabschaltung an 4- und 3-Zylindermotoren**
  - CO<sub>2</sub>-Potenziale mit statischer Zylinderabschaltung
  - Umsetzung einer dynamischen Zylinderabschaltung
  - CO<sub>2</sub>-Potenziale mit statischer und dynamischer Zylinderabschaltung**Dr. Martin Scheidt**, Leiter Entwicklung Unternehmensbereich Motorsysteme, Co-Autoren: Matthias Lang, beide Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, Michael Günther, IAV GmbH
  
- 14:00 **Standardisierung der Anforderung an Testmethoden zur Absicherung der nachhaltigen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei dem Einsatz von Turboladern in Pkw und Nfz**
  - Testmethoden
  - Standardisierung
  - Heißgas- und Turboladertest (HotShake-Test)**René Nast**, Produktmanager, Product Service – Commercial – Umwelt- und Antriebstechnik, Co-Autoren: Dr. Detlev Richter, beide TÜV Süd Product Service GmbH, Prof. Dr. Roland Baar, TU Berlin

**VERBRENNUNG DIESELMOTOR**

Moderation: Dr. Thomas Wintrich, Robert Bosch GmbH

- 13:30 **Diesel-Abgasnachbehandlungskonzepte für die Richtlinie LEVIII SULEV**
  - Vorgaben
  - Niedrigstmissionskonzepte
  - Alterungsstabilität**Klaus Hadl**, Universitätsprojektassistent Forschungsbereich Brennvorfahren, Co-Autoren: Prof. Dr. Helmut Eichlseder, beide Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, TU Graz, Österreich, Dr. Albert Beichtbuchner, AVL List GmbH, Österreich
  
- 14:00 **Energieeffiziente Emissionsminderung bei größeren Dieselmotoren durch die Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnologie**
  - Parallele Ruß- und NO<sub>x</sub>-Reduktion
  - Wirtschaftlichkeit
  - Emulsionserzeugung Online / On Demand ohne Einsatz von Emulgatoren**Christian Siegmund**, Projektleiter Forschung und Entwicklung, Co-Autoren: Uwe Israel, Stefan Fischer, alle Exomission Umwelttechnik GmbH

**NFZ-MOTOREN-SPEZIAL**

Das Programm finden Sie online.  
  
Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich!

# NUTZFAHRZEUGMOTOREN-SPEZIAL

Werden Sie jetzt  
Aussteller oder Sponsor!

## KONFERENZ IM KONGRESS

Der Nutzfahrzeugbranche eine „Heimat“ geben. Das ist Ziel der Spezialkonferenz, die im Rahmen des Internationalen Motorenkongresses parallel zu den Pkw- und OBD-Sessions stattfindet. Diesen Wunsch haben wir aufgegriffen und den konzeptionellen Ansatz aus 2014 erweitert. Im Mittelpunkt stehen aktuelle technologische Fragen rund um die Motorentechnologie im Nutzfahrzeug im Hinblick auf den Kundennutzen, CO<sub>2</sub>-Reduktion und Total Cost of Ownership (TCO).

## THEMENSCHWERPUNKTE

- Internationalisierung – Baukästen
- Neue Technologien: Verbrennung – Ladungswechsel – Mechanik – Einspritzung – Aufladung – Abgasnachbehandlung
- Kraftstoffe (Erdgas, Superbenzin, synthetisch)
- Hybridisierung – Elektrifizierung von Motorenkomponenten
- Neue Motoren von Daimler, JCB und Volvo

## KEYNOTES



Dr. Elmar Böckenhoff, Vice President, Global Truck Powertrain Engineering, Daimler AG



Dr. Helmut Endres, Entwicklungsvorstand weltweit, AGCO International GmbH (CH)



Shaojun Sun, Executive President, Weichai Power Co., Ltd., Chairman of the Advisory Board, Linde Hydraulics (VCR)

## KONFERENZLEITUNG



Prof. Dr. Christian Beidl, Inhaber des Lehrstuhls für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe, TU Darmstadt

## BERATENDES EXPERTENGREMIUM

Michael Aschaber, Leiter Entwicklung und Mitglied Geschäftsführung, STEYR MOTORS GmbH (A)  
Dr. Dirk Bergmann, General Manager, FPT Motorenforschung AG (CH)  
Dr. Peter Heuser, Vice President Global Business Unit Commercial, Industrial and Large Engines, FEV GmbH  
Jürgen Lehmann, Leiter Performance & Emission Development HDEP, Daimler AG  
Dr. Ralf Marquard, Senior Vice President R&D, DEUTZ AG  
Thomas Nickels, Senior Vice President Engineering Powertrain, MAN Truck & Bus AG  
Lukas Walter, Vice President Commercial Powertrain Systems, AVL List GmbH (A)

## HÖREN SIE VORTRÄGE AUS DEM IN- UND AUSLAND VON

AGCO (CH) ■ AVL List (A) ■ BorgWarner Turbo Systems (USA) ■ DAF Trucks (NL) ■ Daimler ■ DENSO Automotive ■ DEUTZ ■ FEV ■ FPT Motorenforschung (CH) ■ JCB (GB) ■ MAN Truck & Bus ■ Neste Oil (FIN) ■ NGK Europe ■ Robert Bosch ■ STEYR MOTORS (A) ■ TU Kaiserslautern ■ Volvo Group (S) ■ Weichai Power (VCR)

## PARALLEL-VORTRÄGE: EIN WECHSEL ZWISCHEN ALLEN VORTRÄGEN IST JEDERZEIT MÖGLICH!

Sehen Sie das komplette Programm für Pkw- und Nfz-Vorträge des Internationalen Motorenkongresses online.

Eine gemeinsame Veranstaltung von ATZlive und VDI Wissensforum

**ATZ** live **VDI** Wissensforum

## AUSSTELLUNG UND SPONSORING

Sie möchten ebenfalls Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern des Kongresses aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Dann sollten Sie als Aussteller oder Sponsor bei dieser Veranstaltung dabei sein! Nutzen Sie diesen Branchentreffpunkt zum fachlichen Austausch mit den Teilnehmern und knüpfen Sie neue Kontakte. Individuell gestalten wir für Sie die Sponsoring- und Ausstellungspakete ganz nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen. Wählen Sie aus einer Vielzahl an Möglichkeiten.

Über die verschiedenen Präsentationsmöglichkeiten informieren wir Sie gerne.

## WER SOLLTE AUSSTELLEN

Die Ausstellung bietet die ideale Präsentationsplattform für alle Unternehmen, die Komponenten für Verbrennungsmotoren anbieten oder durch ihre Entwicklungsarbeit zu deren Optimierung beitragen. Das sind beispielsweise Zulieferer von Bauteilen, Systemen und Modulen für Diesel- und Ottomotoren, Mess- und Prüftechnikfirmen sowie Entwicklungsdienstleister.

## AUSSTELLER / SPONSOREN 2015 (STAND 17.10.2014)

- ACTech GmbH
- Aumet Oy
- G+L innotec GmbH
- Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH
- Handtmann Systemtechnik GmbH & Co. KG
- Kendrion GmbH
- Kennametal Extrude Hone GmbH
- Polytec GmbH
- Schaeffler Engineering GmbH
- Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
- SKF GmbH
- Thielenhaus Technologies GmbH
- Wieland-Werke AG

## AUSSTELLER / SPONSOREN 2014

- ACTech GmbH
- Aluwag AG
- APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH
- AVL List GmbH
- Eaton Germany GmbH
- Eltro GmbH
- EXOTHERMIA SA
- Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH
- Kendrion GmbH
- MAHLE International GmbH
- NanoFocus AG
- Polytec GmbH
- Renishaw GmbH
- Schaeffler Engineering GmbH
- Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
- Technomatik GmbH
- Thermamax Hochtemperaturdämmungen GmbH
- Thielenhaus Technologies GmbH
- TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
- Vector Informatik GmbH
- Wieland-Werke AG



## DIE VERANSTALTER

### ATZlive

#### // Antriebs- und Fahrzeugtechnik im Gespräch //

Die neuesten Lösungskonzepte der Kraftfahrzeugentwicklung und aktuelle Informationen für Ihre Arbeit liefert Ihnen ATZlive. Die hochkarätigen Konferenzen für Fahrzeug- und Motoren-Ingenieure sind mit den wichtigsten Vertretern aus Forschung und Praxis passgenau auf die Bedürfnisse und aktuellen Fragen der Interessentengruppen abgestimmt.

Durch die enge Anbindung an die Redaktionen unserer Fachzeitschriften ATZ und MTZ verfügen wir über die aktuellsten Themen und Trends am Markt. Wir schaffen Plattformen, um in Diskussionen einzugreifen und gemeinsame Weichenstellungen zu erreichen.

ATZlive steht für Spitzenqualität, hohes Niveau in Sachen Fachinformation und ist Bestandteil der weltweit etablierten wissenschaftlichen Fachverlagsgruppe Springer Science+ Business Media. Sie vereint unter einem Dach das Knowhow der renommiertesten Wirtschafts-, Wissenschafts- und Technikverlage Deutschlands.

**Kontakt:**  
ATZlive@springer.com  
www.ATZlive.de



### VDI Wissensforum

#### // Wir entwickeln Ingenieure //

Unsere Leidenschaft: Wir vermitteln Kompetenzen und Wissen aus praktisch allen Technikdisziplinen. Ihr Mehrwert: Sie nutzen ein vielfältiges und umfangreiches Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten.

Wir greifen auf das umfassende Know-how des VDI Verein Deutscher Ingenieure und ein großes Expertennetzwerk zurück. Und legen bei unseren Veranstaltungen großen Wert auf Praxisrelevanz.

Außerfachliche Qualifizierungen wie Management- und Führungswissen, Sozialkompetenz, Betriebswirtschaft und Recht komplettieren unser Weiterbildungsspektrum.

Um die erfolgreiche Umsetzung kümmern sich engagierte Mitarbeiter, die in ihrem Bereich jeweils langjährige Erfahrung und Expertise haben. Annähernd 20 von ihnen sind Ingenieure und stehen für Know-how im technischen Bereich.

**Kontakt:**  
wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de



## TEILNAHMEGEBÜHR INTERNATIONALER MOTORENKONGRESS

### Pkw-Motorentechnologie

€ 1.295,- zzgl. gesetzl. MwSt.

€ 1.195,- zzgl. gesetzl. MwSt. für VDI-Mitglieder

### oder

### Nutzfahrzeugmotoren-Spezial

€ 1.295,- zzgl. gesetzl. MwSt.

€ 1.195,- zzgl. gesetzl. MwSt. für VDI-Mitglieder

Darin enthalten sind die Kongressunterlagen, Kaffeepausen, Getränke, zwei Mittagessen und die Abendveranstaltung. Ein Wechsel zwischen allen Vorträgen ist jederzeit möglich.

### Zahlungsart

Per Überweisung nach Rechnung oder per Kreditkarte (MasterCard, Visa). Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

## VORTRAGSSPRACHEN

Deutsch und Englisch mit Simultanübersetzung  
(Deutsch – Englisch)

## ABEND DER MOTOR-COMMUNITY IM KURHAUS CASINO BADEN-BADEN

Im Rahmen des Internationalen Motorenkongresses laden wir Sie herzlich zu einem gemeinsamen Abendessen im Kreise der Motorenexperten ins Kurhaus Casino Baden-Baden ein. Freuen Sie sich auf interessante Gespräche mit Ihren Fachkollegen über die Ergebnisse des Tages und erweitern Sie Ihr Netzwerk.

Nur wenige Gehminuten vom Kongresshaus entfernt befindet sich das Kurhaus Casino. Es ist Wahrzeichen der Stadt und lockt weltweit jedes Jahr tausende von Besuchern an. Lassen Sie sich von dem gastronomischen Angebot und dem historischen Ambiente begeistern. Das Kurhaus bietet für die Abendveranstaltung des Motorenkongresses den passenden Rahmen, um sich angeregt mit Fachkollegen auszutauschen.

ATZlive und das VDI Wissensforum laden Sie herzlich dazu ein!

## VERANSTALTUNGSORT

Kongresshaus Baden-Baden  
Augustaplatz 10, 76530 Baden-Baden

Telefon +49 7221 304-0  
www.kongresshaus.de

## HOTELS

Diverse Hotels in Baden-Baden – alle zentral gelegen – halten Zimmerkontingente zu ermäßigten Preisen für die Teilnehmer bereit.

Hier eine kleine Auswahl:

### Dorint Maison Messmer Baden-Baden (\*\*\*\*)

Werderstraße 1 | 76530 Baden-Baden  
Telefon +49 7221 3012-0  
<http://hotel-baden-baden.dorint.com/de/>  
€ 215,- EZ Standard  
€ 291,- DZ Standard

### Der Kleine Prinz (\*\*\*\*)

Lichtentaler Straße 36 | 76530 Baden-Baden  
Telefon +49 7221 346600  
<http://www.derkleineprinz.de/home/>  
€ 135,- EZ Klassik  
€ 185,- DZ Klassik

### Hotel Löhr (\*\*\*)

Lichtentaler Straße 19 | 76530 Baden-Baden  
Telefon +49 7221 302775  
<http://www.hotel-loehr.com/>  
€ 65,- EZ Standard  
€ 95,- DZ Standard  
€ 80,- DZ zur Einzelbelegung

Die angegebenen Zimmerpreise sind Bruttopreise und verstehen sich inklusive Frühstück. Evtl. wird Kurtaxe berechnet.

Die komplette Hotelliste finden Sie auf der Veranstaltungs-homepage unter [www.ATZlive.de](http://www.ATZlive.de).

**Bitte reservieren Sie bis spätestens 27. Januar 2015 unter dem Stichwort „Internationaler Motorenkongress 2015“.**

### Bei Fragen zum Hotelkontingent hilft Ihnen gerne:

Baden-Baden Kur & Tourismus GmbH  
Adelheid Ey  
Telefon +49 7221 275271  
[ey@baden-baden.com](mailto:ey@baden-baden.com)

### Ihre Ansprechpartner

**TEILNEHMER –  
BERATUNG UND BUCHUNG**  
Elisabeth Moser  
Telefon +49 611 7878-118  
Telefax +49 611 7878-452  
[elisabeth.moser@springer.com](mailto:elisabeth.moser@springer.com)

[www.ATZlive.de](http://www.ATZlive.de)

### AUSSTELLUNG UND SPONSORING

Nicole Benner  
Telefon +49 611 7878-320  
Telefax +49 611 7878-430  
[nicole.benner@springer.com](mailto:nicole.benner@springer.com)

ATZlive | Springer Vieweg  
Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 46  
65189 Wiesbaden  
[ATZlive@springer.com](mailto:ATZlive@springer.com)

## KONDITIONEN

Stornierungen sind bis zum 26. Januar 2015 möglich. Danach müssen wir im Falle einer Absage 35 % der Teilnahmegebühr in Rechnung stellen. Bei Stornierungen ab dem 3. Februar 2015 wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Die Stornoerklärung bedarf der Schriftform. Maßgeblich für die Fristwahrung ist das Datum des Poststempels. Sollten Sie verhindert sein, akzeptieren wir gerne einen Ersatzteilnehmer.

Bei kurzfristigem Ausfall eines Referenten durch höhere Gewalt, Krankheit oder Unfall sowie sonstige nicht durch ATZlive und VDI Wissensforum zu vertretende Umstände wird unter Ausschluss jeglicher Schadensersatzforderungen ein anderer qualifizierter Referent benannt. Im Falle der endgültigen Absage der Veranstaltung erstatten wir selbstverständlich die Teilnahmegebühr.

Die Kongressdokumentation darf ohne schriftliche Zustimmung von ATZlive und VDI Wissensforum weder reproduziert noch an Dritte weitergegeben werden. Das Abfotografieren der Präsentationsfolien sowie Audio- oder Videomitschnitte der Veranstaltung sind nicht gestattet.

Es gelten die auf der Website [www.ATZlive.de](http://www.ATZlive.de)/AGB aufgeführten Allgemeinen Geschäftsbedingungen von ATZlive.

Ihre Daten werden nach BDSG elektronisch gespeichert. ATZlive und die VDI Wissensforum GmbH erheben und verarbeiten Ihre Adressdaten für eigenen Werbezwecke und ermöglichen 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: [widerspruch.springerfachmedien-wiesbaden@springer.com](mailto:widerspruch.springerfachmedien-wiesbaden@springer.com).



ANMELDUNG

ATZlive | Springer Vieweg  
Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 46  
65189 Wiesbaden  
Telefon +49 611 7878-118  
Telefax +49 611 7878-452  
ATZlive@springer.com  
www.ATZlive.de

# 2. INTERNATIONALER MOTORENKONGRESS 2015

## ANTRIEBSTECHNIK IM FAHRZEUG

MIT BEGLEITENDER FACHAUSSTELLUNG

24. und 25. Februar 2015  
Baden-Baden | Deutschland

Unter Anerkennung der Konditionen und der Teilnahmegebühr melde ich mich verbindlich wie folgt an:

Teilnehmerdaten

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Akad. Titel \_\_\_\_\_  
Firma / Institut \_\_\_\_\_  
Abteilung \_\_\_\_\_  
Funktion \_\_\_\_\_  
Straße / Postfach \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_  
Land \_\_\_\_\_  
Telefon, Telefax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_  
Rechnungsadresse (falls abweichend) \_\_\_\_\_  
Umsatzsteuer-Ident-Nummer \_\_\_\_\_ CS000745

Teilnahmegebühr Internationaler Motorenkongress

**Pkw-Motorentechologie** oder **Nutzfahrzeugmotoren-Spezial**  
 € 1.295,-\*  € 1.295,-\*  
 € 1.195,-\* für VDI-Mitglieder  € 1.195,-\* für VDI-Mitglieder

VDI-Mitgliedsnummer \_\_\_\_\_  
\* zzgl. gesetzl. MwSt.

Teilnahme an der Abendveranstaltung  
am 24. Februar 2015

ja  nein

Ich interessiere mich für Ausstellungs-  
und Sponsoringmöglichkeiten

ja  nein

Zahlungsart

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

Überweisung nach Rechnung   
Kreditkarte  MasterCard  Visa

Karteninhaber \_\_\_\_\_  
Kartennummer \_\_\_\_\_  
Prüfnummer \_\_\_\_\_  
Gültig bis \_\_\_\_\_

Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie die Teilnahmebestä-  
tigung und drei Wochen vor dem Kongress die Rechnung. Ihre  
Kongressunterlagen erhalten Sie bei der Einschreibung vor Ort.  
Pro Formular bitte nur eine Person anmelden.

PER FAX AN +49 611 7878-452

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

PARALLELE VORTRAGSSESSIONS  
ZU PKW- UND NFZ-MOTORENTECHNOLOGIE SOWIE ZU OBD

NUTZFAHRZEUGMOTOREN-SPEZIAL – SEPARAT BUCHBAR

SCHWERPUNKTTHEMEN

Motormechanik | Ölversorgung / Ölverbrauch | Motorsysteme |  
Otto- und Dieselmotor-Verbrennung | Interne und externe  
Emissionsreduzierung | OBD | Forschungskonzepte | Kraftstoffe

KEYNOTES



Prof. Dr. Jens Hadler  
APL



Keiji Ohtsu  
Honda / AICE (Japan)



Stefan Kallich  
BMW Motorrad



Christian Stach  
Robert Bosch

PODIUMSDISKUSSION

„Einfluss der neuen Legislative auf die Motorenentwicklung“

