

AAC 2011



AACHEN **ACOUSTICS** COLLOQUIUM
AACHENER **AKUSTIK** KOLLOQUIUM

Program Book

21. – 23. 11. 2011

**DEVELOPMENT
AND
RESEARCH**

**IN
AUTOMOTIVE
ACOUSTICS**

21. – 23. 11. 2011



**EUROGRESS
AACHEN**



www.aachen-acoustics-colloquium.com / www.aachener-akustik-kolloquium.de





Foreword

Vorwort

Aachen is one of the most important centers for development and research in automotive acoustics. This year, the Aachen Acoustics Colloquium takes place for the third time for sharing knowledge among experts in industry and research.

The Aachen Acoustics Colloquium focuses on the latest methods and technologies in the fields of acoustics and vibrations of vehicles and drives.

We are looking forward to meeting you at the Aachen Acoustics Colloquium.

Aachen ist eines der wichtigsten Zentren für die Entwicklung und Forschung in der Fahrzeugakustik. Das Aachener Akustik Kolloquium findet in diesem Jahr bereits zum dritten Mal statt und wendet sich insbesondere an Fachleute aus Industrie und Forschung.

Die inhaltlichen Schwerpunkte des Aachener Akustik Kolloquiums umfassen die neuesten Methoden und Technologien in den Bereichen Akustik und Schwingungen von Fahrzeugen und Antrieben.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme am Aachener Akustik Kolloquium.

Organizers

Veranstalter

FEV GmbH

Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

HEAD acoustics GmbH

Institut für Technische Akustik, RWTH Aachen University



Program

21. 11. 2011



**Welcome Reception and
Opening of the Technical Exhibition**

**Begrüßungsempfang und
Eröffnung der Fachausstellung**

19:00 The welcome reception will take place at the exhibition, Eurogress Aachen, with hot spiced wine and rustic food. The reception is free of charge.

Der Begrüßungsempfang findet in der Fachausstellung im Eurogress Aachen bei Glühwein und rustikalem Essen statt. Die Teilnahme an diesem Empfang ist in der Tagungsgebühr enthalten.



EUROGRESS Aachen
Monheimsallee 48
52062 Aachen, Germany
www.eurogress-aachen.de



Vehicle Acoustics

- 08:30 Welcome and opening
Begrüßung und Einführung
Prof. Dr. Klaus Genuit
HEAD acoustics GmbH
Prof. Dr. Stefan Pischinger
FEV GmbH
- Active engine mounts – results of a case study
Aktive Motorlagerung – Ergebnisse einer
Potentialstudie
Peter Michael Marienfeld, Dr. Hans-Jürgen Karkosch,
Stefan Preussler, Robert Genderjahn
ContiTech Vibration Control GmbH
Dr. Gunnar Simon Gäbel, Carsten Schulze,
Andreas Mohr, Dr. Jens Meschke
Volkswagen AG
- 09:00 Systematic concept for definition of NVH
targets for vehicle components
Systematisches Konzept für die Festlegung von
NVH-Zielgrößen bei Fahrzeugkomponenten
Dr. Georg Eisele
FEV GmbH
- 09:30 Realistic driving experience of new vehicle
concepts on the ride simulator
Erlebbarkeit des Schwingungskomforts neuer
Fahrzeugkonzepte im Simulator
Dr. Michael Spickenreuther, Frank Bersiner,
Dr. Ernst Fricke
BMW Group



- 10:00 Invited Speech:Vibro-acoustical challenge due to wide spreading of the comfort parameters of a vehicle
Gastvortrag: Schwingungstechnisch-akustische Herausforderungen durch große Spreizung der Komforteigenschaften eines Fahrzeugs
Dr. Bernhard Pfäfflin
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG



-
- 10:45 Break
Pause
-

Electric Drives

- 11:15 Mercedes-Benz BlueZERO: NVH-challenges of future powertrain technologies
Mercedes-Benz BlueZERO: NVH-Herausforderungen zukünftiger Antriebstechnologien
Joachim Mell, Dr. Ralf Bocksch, Christoph Meier
Daimler AG
- 11:45 Sound design for electric vehicles under safety considerations
Geräuschgestaltung für E-Fahrzeuge unter dem Aspekt der Sicherheit
Christian Wachowski, Prof. Dr. Jan Welm Biermann, Christoph Mondorf
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
- 12:15 Electric driveline integration using a time domain analysis approach
Integration elektrischer Antriebsstränge durch Verwendung einer Zeitbereichs-Analyse
Christer Svensson
Saab Automobile AB



12:45 Lunch
Mittagspause

Powertrain Acoustics

- 14:00 CO₂ reduction and NVH effects – sound engineering for downsized powertrains
CO₂ Reduktion und damit verbundene NVH-Effekte – Sound Engineering für größenreduzierte Antriebsstränge
Bernhard Graf, Markus Resch, Werner Biermayer, Christian Maunz, Wolfgang Stuecklschwaiger
AVL List GmbH
- 14:30 Investigation of pressure waves in the injection system and its influence on fuel injection mass and combustion noise
Untersuchung von Druckwellen im Einspritzsystem und deren Einfluss auf die Kraftstoffmenge und das Verbrennungsgeräusch
Ousmane Thiam, Dr. Shanjin Wang, Jean-Luc Bourachot
Renault SAS
Prof. Dr. Jean-Bernard Blaisot
University of Rouen
- 15:00 Investigations to determine the rattle sensitivity of manual transmissions for vehicles
Untersuchungen zur Bestimmung der Rasselempfindlichkeit von Fahrzeuggetrieben
Thorsten Rittgerott, Dr. Carsten Mohr, Jörg Lösch, Michael Richter, Cedric Geffroy
LuK GmbH & Co. KG



15:30 NVH sensitivity analysis of a valve train having SOHC using a systematic experiment based approach
Analyse der NVH-Empfindlichkeit eines Ventiltriebs mit SOHC durch Verwendung eines systematischen experimentellen Ansatzes
Ganesh Iyer, Sachin Wagh, Rajendra Kumbhar
TATA Motors Ltd.

16:00 Break
Pause

Sound Quality

16:30 Sound quality evaluation of electric cars
Bewertung der Klangqualität von Fahrzeugen mit Elektroantrieb
David Lennström
Volvo Car Corporation
Prof. Anders Ågren, Dr. Arne Nykänen
Luleå University of Technology

17:00 Sound design and soundscape – viewing the future in car manufacturing
Sound Design und Soundscape – „Ausblicke“ in die Fahrzeugproduktion
Prof. Dr. Brigitte Schulte-Fortkamp
Technische Universität Berlin

17:30 Active sound design
Klanggestaltung mit aktiven Mitteln
Pascal Audrain
Hutchinson SA

19:30 Banquet
Festabend



Program
22. 11. 2011

Banquet Festabend

19:30 Reception and Welcome
Empfang und Begrüßung

20:00 The banquet will take place at the historical city hall of Aachen and is for attendees free of charge. We will charge € 50 for accompanying persons.

Der Festabend findet im historischen Rathaus zu Aachen statt und ist für die Kolloquiums-Teilnehmer kostenfrei. Für Begleitpersonen berechnen wir jeweils € 50.



Rathaus Aachen
Markt
52062 Aachen, Germany
www.route-charlemagne.eu



Simulation of Vehicle Components

08:30 Using numerical and experimental two-port determination techniques for the aeroacoustic characterization of confined subsonic flow applications

Verwendung numerischer und experimenteller Techniken zur Vierpolbestimmung für die aeroakustische Charakterisierung beschränkter subsonischer Strömungsanwendungen.

Wim De Roeck, Bart Vanelderden, Prof. Dr. Paul Sas, Prof. Dr. Wim Desmet

Katholieke Universiteit Leuven

09:00 Analysis, auralization and reduction of electromagnetic excited audible noise for electrical vehicles

Analyse, Auralisierung und Reduktion elektromagnetisch erregter Geräusche bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen

Michael van der Giet, David Franck, Kay Hameyer
IEM, RWTH Aachen University

Pascal Dietrich, Prof. Dr. Michael Vorländer
ITA, RWTH Aachen University

09:30 Invited Speech: Advances in modal analysis methods: Applicable to acoustics?

Gastvortrag: Fortschritte bei den Methoden der Modal-Analyse: Anwendbar für die Akustik?

Prof. Dr. David Ewins
Imperial College London



10:15 Break
Pause



Transfer Path Analysis

- 10:45 Transfer path analysis for reduction of brake grind noise on vehicle level
Transferpfadanalyse zur Verminderung von Bremsen-Reibgeräuschen am Gesamtfahrzeug
Dr. Michael Haverkamp
Ford Werke GmbH
Daniel Riemann
HEAD acoustics GmbH
- 11:15 Derivation of the force interaction within strongly coupled systems – application to diesel engine oil pumps
Bestimmung von übertragenen Kräften innerhalb gekoppelter Systeme am Beispiel einer Dieselmotor-Ölpumpe
Dr. Pascal Bouvet, Michaël Thivant
Vibratec
Alexandre Carbonelli
Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes
- 11:45 Analysis of radiated, high frequency sound from tires
Analyse von hochfrequenten, abgestrahlten Reifengeräuschen
Miriam Kemmer, Markus Gewalt
Adam Opel AG
- 12:15 OTPA vs. TPA – comparison of Transfer Path Analysis methods
OTPA vs. TPA – Vergleich von Methoden der Transferpfadanalyse
Bernd Philippen, Dr. Roland Sottek
HEAD acoustics GmbH

12:45 Lunch
Mittagspause



Vehicle Simulation

- 14:00 Applications of the boundary element method (BEM) in automotive acoustics
Anwendungen der Boundary-Elemente-Methode (BEM) in der Fahrzeugakustik
Prof. Dr. Martin Ochmann
Beuth Hochschule für Technik Berlin
- 14:30 Holistic approach to automotive floor design: Considering structural construction, beads, damping layers and acoustic trim simultaneously to improve floor design
Ganzheitlicher Ansatz für den Entwurf des Fahrzeugbodens: Zeitgleiche Betrachtung der konstruktiven Struktur, der Punktschweißungen, der Dämpfungsmatten sowie des akustischen Abgleichs zur Verbesserung des Boden-Entwurfs
Denis Blanchet, A. Caillet, K. Amichi
Engineering System International GmbH
- 15:00 Mid-frequency simulation and testing for interior truck acoustics applications
Simulation und Messungen im Mittelfrequenzbereich zur Innenraumakustik von Lastkraftwagen
Dirk von Werne, Stefano Orlando, Dr. Stijn Donders
LMS International
Adam Galezia
Warsaw University of Technology
Thomas Englund
Volvo Technology Corporation



15:30 Efficiency improvements in the acoustical design of vehicle structures through energy flow calculation

Mit Schwingungsenergieflussberechnungen zur effizienteren Auslegung von Fahrzeugstrukturen

Torsten Stoewer, Helmut Schneeweiß
BMW Group

Thorsten Hering, Joachim Bös,
Prof. Dr. Holger Hanselka
Technische Universität Darmstadt

16:00 Conclusion and final remarks

Zusammenfassung und Schlusswort

Prof. Dr. Jan-Welm Biermann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Prof. Dr. Michael Vorländer
ITA, RWTH Aachen University

16:15 End of colloquium

Ende des Kolloquiums



Registration **Anmeldung**

Please register for the Aachen Acoustics Colloquium at:
www.aachen-acoustics-colloquium.com.

Die Anmeldung zum Aachener Akustik Kolloquium ist möglich unter: www.aachener-akustik-kolloquium.de.

Payment **Bezahlung**

The registration fee of € 680 (plus 19% VAT) also includes a welcome reception at the Eurogress Aachen as well as a banquet dinner and the proceedings. Your registration will be confirmed by the invoice which will be sent to you. Registration is complete after receipt of payment.

Please note that in the case of cancellation prior to October 17, 2011, the participant's fee will be reimbursed (less € 68 exclusive of 19% VAT for administrative costs). After that, the participant's fee cannot be reimbursed.

Die Tagungsgebühr beträgt € 680 (zzgl. 19% MwSt.) und beinhaltet einen Empfang im Eurogress Aachen sowie ein festliches Abendessen und die Tagungsunterlagen. Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Rechnung von uns. Eine vollständige Registrierung erfolgt nach Zahlungseingang.

Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmergebühr bei schriftlicher Stornierung bis zum 17. Oktober 2011, abzüglich € 68 (zzgl. 19% MwSt.) für Bearbeitungskosten, zurückerstattet wird. Danach wird die Teilnehmergebühr in voller Höhe berechnet.



Meeting Place

Meeting Place

Tagungsort

Eurogress Aachen



EUROGRESS Aachen

Monheimsallee 48

52062 Aachen, Germany

Phone: +49 241 9131230

www.eurogress-aachen.de

Please book your hotel rooms using aachen tourist service. You can find an appropriate link on www.aachen-acoustics-colloquium.com/accommodation.htm.

Für Hotelbuchungen nutzen Sie bitte den aachen tourist service. Einen entsprechenden Link finden Sie unter www.aachener-akustik-kolloquium.de/accommodation.htm.

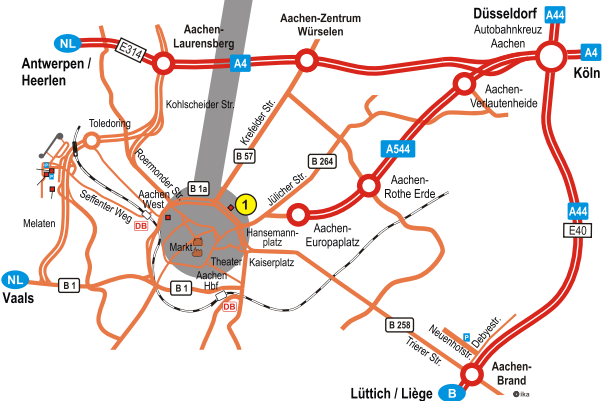
Locations of Interest



Locations of Interest Veranstaltungsorte



- 1 **EUROGRESS Aachen, Monheimsallee 48**
- 2 **Rathaus, Markt**





Contact
Kontakt

General

Allgemein

Anne Hinterreiter

Phone +49 241 5689-182

Fax +49 241 5689-7182 or -815

E-Mail: hinterreiter@aachen-acoustics-colloquium.com

Authors

Autoren

Dr.-Ing. Gottfried Behler

Phone +49 241 80-97987

Fax +49 241 80-92214

E-Mail: behler@aachen-acoustics-colloquium.com

Attendees

Teilnehmer

Sven Ruschmeyer

Phone +49 241 80-25613

Fax +49 241 80-22147

E-Mail: ruschmeyer@aachen-acoustics-colloquium.com

Exhibitors

Aussteller

Birgit Schaefer-Hamm

Phone +49 241 80-25340

Fax +49 241 80-22341

E-Mail: hamm@aachen-acoustics-colloquium.com