

Montag, 7. Oktober 2019 / Monday, October 7th, 2019

18:00 Begrüßungsempfang und Eröffnung der Fachausstellung / Welcome Reception and Opening of the Technical Exhibition

Dienstag, 8. Oktober 2019 / Tuesday, October 8th, 2019

07:30 Anmeldung / Registration

08:30 Eröffnende Plenarsession im Europa-Saal / Opening Plenary Session at the Europa Hall

| | Europa | Berlin | Lissabon | Brüssel | K1 Aachen |
|-------|--|--|--|--|---------------------------------|
| 11:00 | Neue Ottomotoren I New Gasoline Engines I | Hybridkomponenten Hybrid Components | Berichte aus FVV-Vorhaben Reports from FVV-Projects | Abgasnachbehandlung für Dieselmotoren Exhaust Aftertreatment for Diesel Engines | Lenksysteme Steering Systems |

12:30 Mittagessen / Lunch

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| 14:00 | Neue Ottomotoren II New Gasoline Engines II | Strategiekonzepte der Automobilindustrie I Automotive Strategy Concepts I | MMI & Nutzererlebnis I HMI & User Experience I | Brennstoffzellen & Batteriesysteme Fuel Cells & Battery Systems | Fahrzeug- & Mobilitätskonzepte Vehicle & Mobility Concepts |
|-------|--|--|---|--|---|

16:00 Kaffeepause / Coffee Break

| | | | | | |
|-------|---|---|---|--|-------------------------------------|
| 16:30 | Hybrid- & Elektroantriebe I Hybrid & Electric Drives I | Verbrauchs- & Emissionskonzepte Fuel Consumption & Emission Concepts | Grundmotorentechnologien & Komponenten I Base Engine Technologies & Components I | Vernetztes & automatisiertes Fahren Connected & Automated Driving | Fahrwerkregelung Chassis Control |
|-------|---|---|---|--|-------------------------------------|

20:00 Traditioneller Festabend / Traditional Banquet

Mittwoch, 9. Oktober 2019 / Wednesday, October 9th, 2019

| | Europa | Berlin | Lissabon | Brüssel | K1 Aachen |
|-------|---|---|--|--|---|
| 08:30 | Grundmotorentechnologien & Komponenten II Base Engine Technologies & Components II | Neue ottomotorische Brennverfahren New Gasoline Combustion Processes | Nutzfahrzeug- & Großmotoren Commercial & Industrial Engines | KI für das automatisierte Fahren AI for Automated Driving | Dedizierte Hybridgetriebe Dedicated Hybrid Transmissions |

10:00 Kaffeepause / Coffee Break

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|---|
| 10:30 | Hybrid- & Elektroantriebe II Hybrid & Electric Drives II | Strategiekonzepte der Automobilindustrie II Automotive Strategy Concepts II | Thermomanagement Thermal Management | Absicherung des automatisierten Fahrens Validation of Automated Driving | MMI & Nutzererlebnis II HMI & User Experience II |
|-------|---|--|--|--|---|

12:30 Mittagessen / Lunch

| | | | | | |
|-------|---|--|------------------------------------|--|--|
| 14:00 | Wassereinspritzung zukünftiger Ottomotoren Water Injection for Future Gasoline Engines | Abgasnachbehandlung für Ottomotoren Exhaust Aftertreatment for Gasoline Engines | 48V-Mild-Hybrid 48V-Mild Hybrid | Das automatisierte Fahren im Feldversuch Automated Driving in Field Tests | Virtuelle Methoden der Fahrwerkentwicklung Virtual Methods of Chassis Development |
|-------|---|--|------------------------------------|--|--|

15:30 Pause / Break

15:40 Abschließende Plenarsession im Europa-Saal / Closing Plenary Session at the Europa Hall

Eröffnende Plenarsession im Europa-Saal / Opening Plenary Session at the Europa Hall

08:30 Begrüßung

Welcome

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. Ulrich Rüdiger
Rektor / Rector
RWTH Aachen University



Einführung in das Aachener Kolloquium

Introduction to the Aachen Colloquium

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institutsleiter / Director
VKA – Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen University

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institutsleiter / Director
ika – Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University



08:40 Zukunft der Mobilität: Chancen und Herausforderungen für NRW

Future of Mobility: Opportunities and Challenges for NRW

Hendrik Wüst
Minister für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Minister of Transport of the State of North Rhine-Westphalia



09:00 Unser Weg zum idealen Verbrennungsmotor für eine nachhaltige Zukunft

Our Way Toward the Ideal Internal Combustion Engine for Sustainable Future

Ichiro Hirose
Senior Managing Executive Officer
Mazda Motor Corporation



09:20 Tailored Mobility – MAHLE's Konzept für den Antriebsstrang der Zukunft

Tailored Mobility – MAHLE's Concept for the Drivetrain of the Future

Dr. Jörg Stratmann
Vorsitzender der Geschäftsführung und CEO
Chairman of the Management Board and CEO
MAHLE Group



09:40 Plenardiskussion

Plenary Discussion

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall Europa

Neue Ottomotoren I New Gasoline Engines I

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
VKA, RWTH Aachen University

Berlin

Hybridkomponenten Hybrid Components

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr.-Ing. Jakob Andert
VKA, RWTH Aachen University

Lissabon

Berichte aus FVV-Vorhaben Reports from FVV-Projects

Diskussionsleitung / Session Chair
Dipl.-Ing. Dietmar Goericke
FVV e.V.

11:00 Der neue BMW M Reihensechszylinder – ein zukunftsfähiges Hochleistungstriebswerk

The New BMW M Straight-Six Cylinder Engine – A Future-Proof High-Performance Powerplant

J. Poggel, D. Häcker, M. Engelke, R. Scherer,
U. Ernst, D. Suckart – BMW M GmbH

Kostenoptimierung auf Systemebene für BEV-Antriebsstrangkomponenten und -architektur

System Level Cost Optimisation of BEV Powertrain Components and Architecture

T. Woolmer – YASA Ltd.

Motorstörgeräusche im Innenraum

Disturbing Engine Noise in the Vehicle Interior

C. Schumann, S. Pischinger
– VKA, RWTH Aachen University
F. Doleschal, J. Verhey
– Abteilung für Experimentelle Audiologie, OVGU

11:30 Der neue 1,0 l TSI evo 3-Zylinder-Motor von Volkswagen

The New 1.0 l TSI evo 3-Cylinder Engine from Volkswagen

N. Becker, K. Blumenröder, C. Helbing, M. Ganzer,
A. Laumann, D. Bordiehn, D. Hagelstein,
H. Hoffmeyer, S. Bujak – Volkswagen AG

Leistungselektronik mit hoher Leistungsdichte für HEVEV Anwendungen

High Power Density Power Electronics for HEVEV Applications

H. Husted, P. Farah, M. Hayes, R. Campbell, R. Ravas
– Delphi Technologies

Phänomenologische Modellierung der Dieselverbrennung auf homogenem Grundgemisch

Phenomenological Modeling of Diesel Combustion on a Homogeneous Base Mixture

M. Grill – FKFS
M. Bargende, Ö. Ünal – Universität Stuttgart
K. Boulouchos, S. S. Pandurangi, A. Srna – ETH Zürich

12:00 MAZDA SKYACTIV-X 2,0 l Ottomotor

MAZDA SKYACTIV-X 2.0 l Gasoline Engine

E. Nakai, T. Goto, K. Ezumi, Y. Tsumura, K. Endou,
Y. Kanda, T. Urushihara, M. Sueoka, M. Hitomi
– Mazda Motor Corporation

Verbessertes Fahrverhalten durch Schätzung der elektrischen Leistung im Antriebsstrang

Power Prediction in Electric Drivetrains for Enhanced Driveability

G. Kaiser, R. Fitz, T. Gemassmer
– GKN Driveline International GmbH
P. Beringhaus – Bockmuehl-Kabel GmbH & Co. KG

Verdunstung von Biokraftstoffen: Surrogatentwicklung und Modellierungsstrategien

Evaporation of Biofuels: Surrogate Fuel Development and Modeling Strategies

P. Haspel, S. Gierth, A. Pati, C. Hasse – TU Darmstadt
J. Munier – Porsche AG
S. Will, A. P. Fröba – FAU Erlangen-Nürnberg
A. S. Bräuer – TU Freiberg

Informationen zur Anmeldung Information for Registration

Anmeldestart: Mai
Start of Registration: May



1. Unsere Webseite besuchen: www.aachener-kolloquium.de
Visit our website: www.aachen-colloquium.com



2. Benutzeraccount / User Account:
 - Einloggen und Daten vom letzten Jahr übernehmen
Log in and transfer data from last year
 - Neu erstellen und Daten hinterlegen
Create a new account and enter your data



3. Ab Anfang Mai Formularfelder ausfüllen und zum Aachener Kolloquium anmelden
Fill in the form fields from the beginning of May and register for the Aachen Colloquium



4. Nächstes Jahr einfach wieder einloggen und unkompliziert anmelden
Simply log in again next year and register easily



Ihre Vorteile des Benutzeraccounts:

- Bei wiederholter Teilnahme müssen Sie Ihre kompletten Anmeldeinformationen nicht nochmals eingeben
- Der Rechnungsempfänger kann für mehrere Teilnehmer einer Firma vordefiniert und in alle Anmeldeformulare übernommen werden

Your Advantages of a User Account:

- In the case of repeated participation you do not have to enter your registration data again
- One invoice address can be predefined for several participants of the same company and included in all registration forms

Eine frühzeitige Anmeldung wird aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl empfohlen.
Early registration is recommended due to the limited number of participants.

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall **Brüssel**

K1 Aachen

Abgasnachbehandlung für Dieselmotoren
Exhaust Aftertreatment for Diesel Engines

Lenksysteme
Steering Systems

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr. sc. techn. Thomas Koch
IFKM, Karlsruher Institut für Technologie

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr.-Ing. Stefan Gies
Volkswagen AG

11:00

Ein Schritt in Richtung Null-NOx-Emissionen im realen Fahrbetrieb: Der neue SCR Katalysator für SDPF
A Step Towards Zero NOx Emission in Real-World Driving: The New SCR Catalyst Development for SDPF
Y. J. Kim, P. S. Kim, C. H. Kim, – Hyundai Motor Group
S. C. Na, Y. S. Yoo, E. S. Kim – Heesung Catalysts

Modellierung des Lenksystems und der Spurstangenkräfte zur Bewertung des Lenkgefühls am Fahrsimulator
Modelling of the Steering System and the Tie Rod Force for the Steering Feel Assessment in a Driving Simulator
R. Shao, M. Wahle – BMW Group
M. Zimmermann – TU München

11:30

Beitrag von neuen LV-Diesel-MHEV und ANB-Systemen im Kontext zukünftiger CO₂- und Post-EU6-RDE-Anforderungen
Contribution of LV-Diesel-MHEV and Novel EAT Systems in the Context of Future CO₂ and Post EU6 RDE Requirements
F. Bunar, R. Scholz, E. Neumann, O. Friedrichs, M. Brauer – IAV GmbH
J. Demuyne, C. Favre, D. Bosteels – AECC

Steer-by-Wire Hand Wheel Actuator – Der Übergang vom manuellen zum automatisierten Fahren
Steer-by-Wire Hand Wheel Actuator – At the Transition from Manual to Autonomous Driving
R. Gonschorek, H. D. Heitzer, A. de Moll – ZF Group

12:00

Emissions- und Verbrauchspotentiale eines Mild-Hybrid-Dieselantriebsstrangs mit Vor-Turbo-Abgasnachbehandlung
Emissions and Fuel Consumption Potential of a Mild-Hybrid-Diesel-Powertrain with a Pre-Turbine Exhaust Aftertreatment
M. Schönen, J. Schaub, L. Robb, M. Fiebig, H. Reinwald, B. Lindemann – FEV Europe GmbH

Holistische Entwicklung und Absicherung von SbW-Systemen
Holistic Development and Validation of SbW Systems
T. Sandmann, D. Wegener – fka GmbH
L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Vortragsprogramm, Dienstag 8. Oktober 2019
Technical Presentations, Tuesday, October 8th, 2019

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall Europa

Neue Ottomotoren II New Gasoline Engines II

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr. techn. Helmut Eichlseder
IVT, TU Graz

14:00 Die neue Ausbaustufe des Porsche Boxermotors: Emotionalität pur
The Next Level of the Porsche Boxer Engine: Pure Emotion
M. Baumann, T. Wasserbäch, F. Lauer, R. Schmidt
– Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

14:30 Konzept zur Wirkungsgradmaximierung eines 1,5 l TSI evo für zukünftige hybride Antriebsstränge
Maximum Efficiency Concept of a 1.5 l TSI evo for Future Hybrid Powertrains
S. Brannys, S. Gehrke, H. Hoffmeyer, L. Hentschel, K. Blumenröder, C. Helbing – Volkswagen AG
F. Dinkelacker – ITV, Leibniz Universität Hannover

15:00 Der neue 1,2 l Turbomotor für den Opel Astra: Die 3. Generation 3-Zylindermotoren
The New 1.2 l Turbo Engine for the Opel Astra: The 3rd Generation of 3-Cylinder Engines
M. Alt, J. Sporleder, K. Thiele, G. Hartmann, A. Noe – Opel Automobile GmbH
K. Fulton – General Motors

15:30 Der neue Smartstream 1,5 l Turbo-DI-Ottomotor von Hyundai-Kia
The New Hyundai-Kia's Smartstream 1.5 l Turbo GDI Engine
B. H. Min, K. Hwang, H. Choi, H. Park, D. S. Chae, C. S. Park, H. Lee, K. S. Choi
– Hyundai Motor Company

Hybrid- & Elektroantriebe I Hybrid & Electric Drives I

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr. rer. nat. Frank Gauterin
FAST, Karlsruher Institut für Technologie

16:30 Der neue Plug-in Hybrid Antriebsstrang für das Renault B-Segment
The New Plug-in Hybrid Drivetrain for Renault B-Segment Vehicles
P. Caumon, P. Bernet, A. Vignon, J.-M. Vespasien, D. Gilbertas, N. Fremau – Renault

17:00 Der modulare Hybrid-Powertrain von MAHLE
MAHLE Modular Hybrid Powertrain
M. Bassett, I. Reynolds, A. Cooper, S. Reader – MAHLE Powertrain Ltd.
M. Berger – MAHLE Powertrain GmbH

17:30 Dedizierter Hybridantriebsstrang (DHP) – Hybridkonzept mit ganzheitlichem Systemansatz
Dedicated Hybrid Powertrain (DHP) – Hybridization Concepts with a Total System Approach
J. Gindele – Magna PT Holding
M. Diehl – Magna PT B.V. & Co. KG

Berlin

Strategiekonzepte der Automobilindustrie I Automotive Strategy Concepts I

Diskussionsleitung / Session Chair
Dr.-Ing. Jörg Leyers
ZF Friedrichshafen AG

Zukünftige Geschäftsmodelle der Automobilindustrie
Future Automotive Business Models
J. Berking, J. Reiner, A. Joas, S. Cocurolo
– Oliver Wyman

Zukünftige Geschäftsmodelle für Hochvolt-Batteriesysteme
Future Business Designs on High-Voltage Battery Systems
C. Kleinhans – Valmet Automotive Holding GmbH
R. Hentschel – Valmet Automotive Engineering
J. Nurmi – Valmet Automotive EV Systems

Vernetzte und automatisierte Fahrzeuge als Teil des „Internet der Dinge“ – Implikationen für die Industrie
Connected & Automated Vehicles as Part of the IoT – Opportunities, Challenges and Implications for the Industry
W. Bernhart, M. Yoon, F. Hammermeister
– Roland Berger GmbH

Optimierung von Tier-X Produktportfolio-Strategien mit Fokus auf zukünftige CO₂-Ziele
Optimization of Tier-X Product Portfolio Strategies with a Focus on Future CO₂ Targets
N. Neumann, C. Harter, I. Olschewski – fka GmbH
L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Verbrauchs- & Emissionskonzepte Fuel Consumption & Emission Concepts

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr.-Ing. Peter Eilts
ivb, TU Braunschweig

Untersuchung eines neuen ottomotorischen Kompressionszündungskonzepts mit marktrelevanten Kraftstoffen
Testing of a New Gasoline Compression Ignition (GCI) Concept on Market-Relevant Fuels
R. Cracknell – Shell Global Solutions (UK)
D. Bastaert – PSA / Y. Beaugé – EVEREST, YBT
O. Costenoble – NEN / H. Hamje – CONCAWE

Zero-Impact Verbrennungsmotor
Zero-Impact Combustion Engine
M. Thewes, A. Balazs, S. K. Yadla, M. Görgen, J. Seibel, J. Scharf – FEV Europe GmbH

Intelligentes Fahren durch moderne Antriebssystemsteuerung zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs
Intelligent Driving through Advanced Propulsion System Control to Reduce Fuel Consumption
K. Aggoune, P. M. Olin, J. E. Kirwan
– Delphi Technologies

Lissabon

MMI & Nutzererlebnis I HMI & User Experience I

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr. phil. Martina Ziefle
HCIC, RWTH Aachen University

(Thermal-) Komfort und seine spezifischen Einflussfaktoren
(Thermal) Comfort and its Specific Influencing Factors
A. Gentner – Toyota Motor Europe
F. Prinz, T. Hirn, G. Voß, S. Ladwig
– ika, RWTH Aachen University
C. Favart – TME

Möglichkeiten und Hemmnisse von infrastrukturellen und fahrzeuginhärenten Nudging – Maßnahmen
Evaluation of Infrastructure and In-Vehicle Nudging Measures – Opportunities and Inhibitions
O. Op den Camp – TNO
A.-L. Köhler, S. Ladwig – ika, RWTH Aachen University
M. van Mierlo – Heijmans Infra

Berührungsfreie Methoden zur Bewertung des physiologischen Zustandes von Fahrern und Beifahrern
Nonobtrusive Methods for Physiological Driver and Passenger State Estimation
S. Leonhardt – MedIT, RWTH Aachen University

SteeringBow – Innovation für ein dynamisches Fahrerlebnis
SteeringBow – Innovation for a Dynamic Driving Experience
L. Piekenbrinck, L. B. Pouansi Majjadi, L. Saupp, S. Ladwig, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University
N. Depner – fka GmbH

Grundmotorentechnologien & Komponenten I Base Engine Technologies & Components I

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr. techn. Christian Beidl
VKM, TU Darmstadt

Anwendung von Dynamic Skip Fire auf einen Dieselmotor zur Verringerung von Kraftstoffverbrauch und Emissionen
Dynamic Skip Fire Applied to a Diesel Engine for Improved Fuel Consumption and Emissions
K. Chen – Tula Technology Inc.
M. Scassa, M. Nencioni, S. George – FEV Italia s.r.l.
P. Heuser – FEV Group GmbH

Entwicklung einer Common-Rail-Pumpe für zukünftige Dieselmotoranwendungen
Development of a Diesel Common Rail Pump to Meet Future Diesel Engine Applications
B. Stroia, J. Pinson – Stanadyne LLC

Luftpfadmodell für Verbrennungsmotoren mit vollvariablem Ventiltriebssystem – Tools für die kosteneffiziente Kalibrierung
Air Path Model for Gasoline Engines with Fully-Variable Valvetrain System – Tools for Cost-Efficient Calibration
M. Abrate, M. Scheidt, F. de Giacomo, P. Traversa – Schaeffler

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

| Saal / Hall | Brüssel | K1 Aachen |
|-------------|--|--|
| | Brennstoffzellen & Batteriesysteme Fuel Cells & Battery Systems | Fahrzeug- & Mobilitätskonzepte Vehicle & Mobility Concepts |
| | Diskussionsleitung / Session Chair Prof. Dr.-Ing. habil. Jan-Welcm Biermann ika, RWTH Aachen University | Diskussionsleitung / Session Chair Prof. Dr.-Ing. Peter Urban ika, RWTH Aachen University |
| 14:00 | AVL PEM Brennstoffzellen-Konzeptfahrzeug AVL PEM Fuel Cell Concept Car W. Resende, J. Rechberger – AVL List GmbH | eCaravan – Neue Fahrzeugkonzepte für den mobilen Urlaub eCaravan – New Vehicle Concepts for Mobile Vacation G. Gumpoltsberger, U. Gillich – ZF Friedrichshafen AG R. Freimann – Erwin Hymer Group SE R. Kaiser – TTT, The Team Technology |
| 14:30 | Brennstoffzellensysteme für schwere Nutzfahrzeuge: Vom Konzept bis zur Systemvalidierung Fuel Cell Systems for Heavy Duty Applications: From Concept to System Validation M. Walters – FEV Europe GmbH S. Dirkes – VKA, RWTH Aachen University J. Buchmann – FEV Consulting, Inc. | Tracked Electric Vehicle (TEV) Projekt Tracked Electric Vehicle (TEV) Project S. Ali, V. Pickert, H. Patsios, M. Alharbi – Newcastle University |
| 15:00 | Agile Entwicklung eines modularen Baukastens für HV-Batteriegehäuse mit Fokus auf Crash & Struktur Agile Development of a Modular System for HV-Battery Boxes with Focus on Crash and Structure K. Radlmayr – voestalpine Metal Forming GmbH M. Funcke – fka GmbH | Urbanes Fahrzeugkonzept für die Shared Mobility Urban Vehicle Concept for Shared Mobility C. Kürten – Imperia GmbH M. Volm – Share2Drive GmbH |
| 15:30 | HV Batterie: Optimierter Ansatz für interne Kommunikation (optisch) HV Battery: Optimized Approach for Internal Communication (Optical) M. Lenz, A. Baumtrog, I. Gocheva – Valmet Automotive Engineering GmbH J. Kelkka – Valmet Automotive Inc. | Wie fahren wir autonom? Nutzerbedürfnisse für Innenraumkonzepte sowie Anforderungen an den Insassenschutz How Will We Travel Autonomously? User Needs for Interior Concepts and Requirements Towards Occupant Safety A.-L. Köhler, F. Prinz, L. Wang, J. Becker, T. Böddeker, S. Ladwig, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University T. Schulte, N. Depner – fka GmbH |
| | Vernetztes & automatisiertes Fahren Connected & Automated Driving | Fahrwerkregelung Chassis Control |
| | Diskussionsleitung / Session Chair Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner FZD, TU Darmstadt | Diskussionsleitung / Session Chair Prof. Dr. Michael Gipser cosin scientific software |
| 16:30 | Kollektives Fahren – Cloud Dienste für automatisierte Fahrzeuge in UNICARagil Collective Driving – Cloud Services for Automated Vehicles in UNICARagil T. Woopen, B. Lampe, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University | Einfluss von Längskräften auf die Querdynamik eines Fahrzeuges Impact of Longitudinal Forces on the Lateral Dynamics of a Vehicle B. Bünner – AUDI AG |
| 17:00 | Race of Jurisdictions – Update zu aktuellen Rechtsfragen des automatisierten Fahrens Race of Jurisdictions – Update on Legal Questions re. Autonomous Driving V. Hartmann – Autonomous Intelligent Driving GmbH | Durchgängige virtuelle Entwicklung von Fahrzeugen mit Bremsregelsystemen mit dem Fokus auf der Robustheit Consistent Virtual Development of Vehicles with Brake Control Systems with Particular Consideration of Robustness F. Fontana, W. Krantz – IVK, Universität Stuttgart A. Wagner, J. Wiedemann – FKFS & IVK, Universität Stuttgart I. Scharfenbaum, U. Schaaf, P. Stegmann, A. Ohletz – AUDI AG |
| 17:30 | Praktiken und Tools bei BMW zur Entwicklung von Fahrfunktionen von SAE Level 3 und höher Practices and Tools Used at BMW to Develop Automated Driving Systems of SAE Level 3 and Higher A. Uhlig – BMW AG | Optimierung des Fahrkomforts mittels prädiktiver Adaption der Niveau- und Dämpferregelung für Einzelhindernisse Ride Comfort Optimization Using Predictive Adaptation of Ride Height and Damper Control on Single Obstacles K. Riedl, M. Lienkamp – FTM, TU München A. Noll – AUDI AG |

Vortragsprogramm, Dienstag 8. Oktober 2019
 Technical Presentations, Tuesday, October 8th, 2019

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall Europa

Grundmotorentechnologien & Komponenten II Base Engine Technologies & Components II

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr. techn. Bernhard Geringer
IFA, TU Wien

08:30 Das Aufladesystem – eine Schlüsseltechnologie auch für elektrifizierte Verbrennungsmotoren?

The Boosting System – A Key Technology also for Electrified Combustion Engines?

C. Glahn, A. Koenigstein, I. Hermann
– Opel Automobile GmbH

09:00 Entwicklung von Plattformen zur Demonstration von aktiven und passiven Vorkammerzündungsmotoren

Development of Active and Passive Pre-Chamber Jet Ignition Engine Demonstration Platforms

M. Bunce, H. Blaxill – MAHLE Powertrain LLC
A. Cooper – MAHLE Powertrain Ltd.

09:30 VCR Systemintegration & Industrialisierung VCR Integration and Industrialisation

S. Schilling – Hilite International
M. Pöpperl, D. Schulze – Hilite Germany GmbH
K. Habermann, D. Henaux – FEV Europe GmbH

Hybrid- & Elektroantriebe II Hybrid & Electric Drives II

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
ika, RWTH Aachen University

10:30 Entwicklung eines elektrischen Antriebsstrangs mit erhöhter Motorleistung für ein neues Elektrofahrzeug

Development of an Electric Powertrain with Enhanced Motor Power for a New Electric Vehicle

K. Hiromichi, K. Namiki – Nissan Motor Co., Ltd.

11:00 Die neue Volvo Mild-Hybrid Motor-Plattform

The New Volvo Mild Hybrid Engine Architecture

M. Morén, D. Dahl, D. Balke, S. Rengmyr
– Volvo Car Group

11:30 Entwicklung eines hybriden Antriebsstrangs zur weltweiten Anwendung

Development of a HEV Powertrain for Global Application

H. Sandquist, S. Klacar – CEVT
S. Li – Geely Powertrain Research Institute

12:00 Vorausschauende Hybridfunktionen am Beispiel des HyBex 3 Konzeptfahrzeugs

Predictive Hybrid Controls for the HyBex 3 Concept Vehicle

M. Wegener, J. Andert
– VKA, RWTH Aachen University
R. Savelsberg, G. Birmes, T. Hülshorst
– FEV Europe GmbH
U. Schwarz – Denso Automotive GmbH

Berlin

Neue ottomotorische Brennverfahren New Gasoline Combustion Processes

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Michael Bargende
FKFS

Klopfermeidung durch verzögerte Einspritzung mit sehr hohem Druck und neuer Einspritzdüsenentwicklung

Knock Prevention by Retarded Injection with Ultra-High Pressure and Fuel Injector Nozzle Development

P. Richardson, G. Di Liberto, H. Katsurahara,
K. Kimoto, M. Ookuma, H. Shibata – DENSO

Auslegung und Untersuchung von hocheffizienten Ottomotoren der nächsten Generation mit einem thermischen Wirkungsgrad von 45%

Designing and Testing the Next Generation of High Efficiency Gasoline Engine Achieving 45% BTE

R. Sellers, R. Osborne – Ricardo UK Ltd.
W. Cai, Y. Wang – Zhejiang Geely New Energy

Weg zu 50% thermischem Wirkungsgrad durch den Einsatz von ottomotorischer Kompressionszündung

Pathway to 50% Brake Thermal Efficiency Using Gasoline Compression Ignition (GCI)

M. Sellnau – Aramco Research Center-Detroit

Strategiekonzepte der Automobilindustrie II Automotive Strategy Concepts II

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Karl E. Noreikat
NorCon – Scientific Consulting

From Bolts to Bytes – Wie kann sich automobile Entwicklung für einen zunehmenden Software-Fokus aufstellen

From Bolts to Bytes – How to Organize for Increased Software Focus in Automotive Development

U. König, F. Sperber – Strategy Engineers GmbH

Die Zukunft der automobilen Elektrik/ Elektronik-Architektur und ihr Einfluss auf Prozesse und Organisationen

The Future of Automotive E/E Architecture and its Effect on Processes and Organizations

C. Foltz, M. Gloger, T. Schadt, A. Wild
– PwC Strategy& (Germany) GmbH

Methodische Reduktion von CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung von Fahrzeug- und Flottenzielen

Methodical Reduction of CO₂ Emissions Considering Vehicle and Fleet Targets

M. Martin – Magna Steyr Fahrzeugtechnik

Autonome Lufttaxis – Ein neuer Markt für Automobilhersteller und Zulieferer?

Autonomous Aerial Vehicles – A New Opportunity for Automotive OEMs and Suppliers?

A. Nase, D. Heckmann, J. Ackermann, M. Fischer
– FEV Consulting GmbH

Lissabon

Nutzfahrzeug- & Großmotoren Commercial & Industrial Engines

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr. Horst Schulte
FEV Europe GmbH

Modularer Abgasnachbehandlungsbaukasten für leichte Nutzfahrzeuge zur Realisierung niedrigster Schadstoffemissionen

Ultra Low Emissions for Light Commercial Vehicles – HJS Modular Exhaust System

C. Menne, B. Maurer, S. Lefarth, K. Schrewe
– HJS Emission Technology GmbH & Co. KG

Bewertung von Direkteinspritzer-Verbrennungsraten für zukünftige mischungsgeregelte Verbrennungsmotoren

Evaluation of Direct-Injection Burn Rates for Future Mixing-Controlled Combustion Engines

C. Koci, A. Paytal – Caterpillar Inc.

SCR on Filter Technologie für Off-Highway-Anwendungen: Herausforderungen und Lösungen für den DPF-Betrieb

SCR on Filter Technology for Off-Highway Applications: Challenges and Solutions for DPF Control

S. Ghetti, M. Schönen, L. Robb, E. Brückner
– FEV Europe GmbH

Thermomanagement Thermal Management

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Bardow
LTT, RWTH Aachen University

Optimierung der Gesamteffizienz kombinierter Zyklusmaschinen: Methodik zur Kopplung von VKM und Rankine-WKM

Optimization Of the Overall Efficiency of a Combined Cycle Machine: Methodology for Piston ICE coupled to SRC

W. B. Nader, S. Houille, Y. Cheng, C. Dumand – PSA Groupe

IR-basierte Fahrerüberwachung zur Komfortregelung

IR-based Driver Monitoring for Comfort Control

S. Böshagen – BCS Automotive Interface Solutions
A. Kirmas – fka GmbH
C. Weiss – LifeTAix GmbH
L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Optimale Kühlkreislaufsteuerung im elektrischen Antriebsstrang zur Reichweitenerhöhung

Optimum Cooling Circuit Control in Electric Drivetrains for Increased Vehicle Range

C. Wulff, P. Manns, S. Pischinger
– VKA, RWTH Aachen University

Funktionsintegrierte Thermomanagementsysteme für Batteriegehäuse – Anforderungen und Lösungsvorschläge

Functionally Integrated Thermal Management Systems for Battery Housings – Requirements and Proposed Solutions

M. Wiemann – voestalpine Automotive Components GmbH
C. Massonet, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall **Brüssel**

K1 Aachen

KI für das automatisierte Fahren
AI for Automated Driving

Dedizierte Hybridgetriebe
Dedicated Hybrid Transmissions

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski
Embedded Software, RWTH Aachen University

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
IfF, TU Braunschweig

08:30

Drohnen als Tool zur Entwicklung und Absicherung von automatisierten Fahrzeugen
Drones as a Tool for the Development and Safety Validation of Highly Automated Vehicles

R. Krajewski, J. Bock, L. Eckstein
– ika, RWTH Aachen University

Doppelte Elektrifizierung – Ein mehrstufiges DHT
Dual Electrification Inside – A Multistage DHT
F. Stallforth – GETEC Getriebe Technik GmbH

09:00

KI-basierte Methode zur präzisen Trajektorienbestimmung aus ungenauen Realverkehrsdaten
AI Based Method of Precise Trajectory Extraction from Imprecise Open Road Data
J. Olšina, P. Jiroutek, M. Zima, C. Lobo-Castillo
– Valeo

Ein neues P2-Hybrid 7DHT Design mit integrierter off-axis E-Maschine
A New P2 Hybrid 7DCT Design with Integrated Off-Axis E-Machine
A. Serrarens – Punch Powertrain Nederland B.V.

09:30

Sound.AI – Fahrzeugen das Hören beibringen
Sound.AI – Teaching Vehicles to Hear
M. Strobel – ZF Friedrichshafen AG
T. Keutgens – fka GmbH

Hochdynamische Steuerung eines dedizierten MAGSPLIT-Hybridgetriebes
Highly Dynamic Control of a MAGSPLIT Dedicated Hybrid Transmission
S. Calverley, G. Oshin, J. Birchall – Magnomatics Ltd.
K. Taylor – Romax Technologies Ltd.
K. Atallah, K. Hoang – University of Sheffield
A. Chapman – Changan Automotive UK Ltd.
J. Akroyd – CMCL Innovations Ltd.

Absicherung des automatisierten Fahrens
Validation of Automated Driving

MMI & Nutzererlebnis II
HMI & User Experience II

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Dietmayer
MRM, Universität Ulm

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Steffen Leonhardt
MedIT, RWTH Aachen University

10:30

PEGASUS – Eine Methode zur Gewährleistung der Sicherheit von hochautomatisierten Fahrzeugen
PEGASUS – A Method to Assure Safety of Conditionally Automated Vehicles
H. Schittenhelm – Daimler AG

Kundenstudie zu Drivesticks als Ersatz für Lenkräder im Straßenbetrieb
Evaluation of Active Drivesticks as Alternative Controls in Real Traffic
L. Willke – BCS Automotive Interface Solution GmbH
L. Saupp, T. Sandmann – fka GmbH
C. Brockmeier, S. Ladwig – ika, RWTH Aachen University

11:00

MOOVE Projekt: Erkennung von Verkehrssituationen durch die Sensor-Datenerfassung autonomer Fahrzeuge
MOOVE Project: Recognition of Road Scenes by the Data Collected at the Output of the Sensors of the Autonomous Vehicle
A. Bracquemond, G. Thiolon, L. Bonic – Vedecom

MBUX – Entwicklung der besten Mercedes-Benz User Experience
MBUX – Creating The Best Mercedes-Benz User Experience
C. Ibrom, F. Schüssel – Daimler AG

11:30

Stand der Forschung zu datenbasierten Absicherungsmethoden
State of Research on Data-Driven Safety Assurance Methods
N. Wagener, L. Eckstein
– ika, RWTH Aachen University

Herausforderungen in der automobilen HMI-Entwicklung – Die Notwendigkeit neuer methodischer Ansätze
Challenges in the Automotive HMI-Development – The Need for New Methodological Approaches
J. Bavendiek, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University
I. Olschewski – fka GmbH

12:00

„Safety first“ für das automatisierte Fahren
Safety First for Automated Driving
P. Themann, B. Dornieden – Volkswagen AG
D. Wittmann, T. Srivastava – Audi AG
C. Knobel – BMW Group
N. Garbacik – FCA Group
et al.

Das Auto mal anders betrachtet! Wie kann ich aus den physikalischen Oberflächen im Auto mehr herausholen
Flip this Car! Maximizing the Underutilized, Physical Space in the Car with Voice, Gaze and Smart Windows
N. Lenke, C. Cunningham, A. Emfield, M. Moniri
– Nuance Communications

Vortragsprogramm, Mittwoch 9. Oktober 2019
Technical Presentations, Wednesday, October 9th, 2019

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall Europa

Wassereinspritzung zukünftiger Ottomotoren
Water Injection for Future Gasoline Engines

Diskussionsleitung / Session Chair
Dr. Norbert Alt
FEV Europe GmbH

14:00 Eine experimentelle Studie über Wassereinspritzstrategien für den Lambda 1 Betrieb an einem Downsizing-Ottomotor

An Experimental Study of Water Injection Strategies for Lambda 1 Operation on a Downsized Gasoline Engine

S. Akehurst, A. Lewis, K. Giles, S. Howson, H. Yuan – University of Bath
J. Geddes, G. Fowler, J. Harris – Jaguar Land Rover

14:30 Wassereinspritzung für alle Fahrbedingungen
Water Injection Technology Made Available for All Driving Conditions

J. Op de Beeck, L. Duez, S. Léonard – Plastic Omnium

15:00 Abgaskondensat als Wegbereiter zur Selbstversorgung von Wassereinspritzsystemen

Exhaust Gas Condensate as an Enabler for Self-Contained Water Injection Systems

G. Hébert, O. Fischer, J. Nothbaum – Hanon Systems
M. Thewes – FEV Europe GmbH
T. Voßhall – VKA, RWTH Aachen University
J. Bazala – Hanon Systems Autopal Services s.r.o.
P. Diehl – PD Consulting

Berlin

Abgasmachbehandlung für Ottomotoren
Exhaust Aftertreatment for Gasoline Engines

Diskussionsleitung / Session Chair
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Ascheeinlagerung bei Ottopartikelfiltern – Ergebnisse einer Taxi-Dauerlaufflotte in Shanghai mit verschiedenen Motorölen

A Study of Ash Accumulation on Gasoline Particulate Filter through On-Road Fleet Durability Testing

D. Rose – Corning GmbH
Z. Lv, T. Boger, W. Li, Q. He, S. He – Corning Inc.
R. Zhang, K. Howard, P. Kirkman – The Lubrizol Corp.

Elektrische Aufheizung des Abgaskonverters: Schlüssel zu niedrigsten Emissionswerten

Electric Heating for Exhaust Converters: The Key to Very Low Emission Levels

E. Jean, T. Sommier, M. Capirchia – Faurecia Clean Mobility

Niedrigstemissionen im Realbetrieb: Lösungen für elektrifizierte Ottomotoren
Lowest Real Driving Emissions: Solutions for Electrified Gasoline Engines

R. Brück, H. Stock – Continental Emitec GmbH
E. Achleitner, F. Graf, P. Rodatz, G. Rösel, P. Senft – CPT Group GmbH

Lissabon

48V-Mild-Hybrid
48V-Mild Hybrid

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr. Thomas Form
Volkswagen AG

Auswirkungen der Motorbetriebsgrenzen auf den Kraftstoffverbrauch von 48V-Mild-Hybridfahrzeugen

Impact of Motor Operation Limits on Fuel Economy for 48V-Mild Hybrid Electric Vehicles

Y. Kim, Y. He, K. Upreti, D. Jung – University of Michigan-Dearborn
S. Yoo, J. Ha, J. Lee, B. Lee – Hyundai-Kia America Technical Center, Inc.

48V Vernier-Motoren in Hinblick auf künftige Konzepte der leichten eMobilität

48V Vernier Machines in the Context of Future Concepts for Light eMobility

B. Lüddecke, A. Schönborn – Continental Powertrain (CPT Zwei GmbH)
D. Thyroff, I. Hahn – EAM, FAU Erlangen-Nürnberg

CO₂-Analyse und Auslegung von 48V Hybridantrieben in gesetzlichen und kundenbasierten Zyklen

CO₂ Analysis and Dimensioning of 48V Hybrid Drivetrains in Legal and Customer Based Cycles

M. Werra, F. Küçükay – IfF, TU Braunschweig

Abschließende Plenarsession im Europa-Saal / Closing Plenary Session at the Europa Hall

15:40 Mobilfunk bringt Straßenverkehr in die Zukunft
Mobile Communications Transports Road Traffic into the Future

Michael Reinartz
Director Innovation & Consumer Services
Vodafone Deutschland



16:00 Die Automobilindustrie stärken: Die Zukunft der Mobilität vorantreiben
Empowering the Automotive Industry: Driving the Future of Mobility

Sanjay Ravi, M.Sc.
General Manager, Automotive Industry
Microsoft Corporation



16:20 Plenardiskussion
Plenary Discussion

16:40 Schlusswort
Closing Address

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institutsleiter / Director
ika – Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institutsleiter / Director
VKA – Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen University



16:45 Ende des Kolloquiums
End of Colloquium

Vortragsprogramm / Technical Presentations Program

Saal / Hall **Brüssel**

Das automatisierte Fahren im Feldversuch
Automated Driving in Field Tests

Diskussionsleitung / Session Chair
Ass. jur. Tom Michael Gasser
Bundesanstalt für Straßenwesen - BASt

K1 Aachen

Virtuelle Methoden der Fahrwerkentwicklung
Virtual Methods of Chassis Development

Diskussionsleitung / Session Chair
Prof. Dr.-Ing. Pim van der Jagt
AB Dynamics Europe GmbH

14:00 FAS DriveCore Entwicklungsplattform
ADAS DriveCore Development Platform
A. Wedel – Visteon Electronics Germany GmbH

Methodische Ansätze zur Auslegung von konventionellen und komplexen Fahrwerksbuchsenlagern
Methodical Approaches for Design of Conventional and Complex Elastomerbearings in the Suspension
E. Töpel, K. Büttner, G. Prokop – TU Dresden
C. Penisson – BMW AG

14:30 Herausforderungen für das Automatisierte Fahren im Stadtverkehr
Challenges for Dense Urban Autonomous Driving
M. Wimmershoff – Zoox Inc.

Analyse der Amplituden- und Frequenzabhängigkeit des Stützlager-Dämpferverbands mit Fokus auf Kleinsignalanregungen
Analysis of the Amplitude and Frequency Dependency of the Top Mount-Damper Assembly with Focus on Small Excitations
D. Benz, P. E. Pfeffer – Hochschule München
J. Edelmann, M. Plöchl – TU Wien

15:00 Pilotstudie zu L3 Fahrzeugautomatisierung
Piloting L3 Vehicle Automation
B. Altpeter, S. Klaudt, A. Zlocki – fka GmbH
J. Josten, C. Rösener, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Bremsenknarzen – Schwingungsmechanismus und Simulation
Brake Creep Groan Noise – Vibration Mechanism and Simulation
P. Fischer, M. Pürscher, S. Huemer-Kals – FTG, TU Graz



Vortragsprogramm, Mittwoch 9. Oktober 2019
Technical Presentations, Wednesday, October 9th, 2019