34th Aachen Colloquium 2025

OPENING PLENARY SESSION

Emilio Scervo
CTO
Bugatti Rimac

Nicolai Ardey
Executive Director
Volkswagen Group Innovation

STRATEGY I

Global Light Vehicle Powertrain Outlook

W. Hossenally

S&P Global

Last Man Standing Is No Solution

C. Koehler, J. Rückauf

H&Z Group

ESG - Exellence in operations

A. Busse, M. Brandt

fka GmbH / strato7

STRATEGY II

Making Europe Great Again – Perspectives to Regain the Competitive Position of Europe's Automotive Industry

W.-D. Hoppe, K. Schmitz

Arthur D. Little

Navigating the Digital Revolution: Transforming R&D in the Automotive Sector

C. Kiessling, K. Thielemann

Roland Berger GmbH

Chip shortage ahead: How to react

T. Schadt, N. Becht, C. Foltz

PwC Strategy& (Germany) GmbH

Humanoid Robotics: Potential or Hype for Automotive Suppliers?

R. Padovano, D. Boemer, B. Knobloch, A. Nase, H. Wegner

FEV Consulting

VEHICLE & MOBILITY CONCEPTS

Unleashing the Potential of Data: How Data Helps Developing the Best Vehicles

O. Seifert

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Energy Management in Honda S+ Shift Control

Y. Ukai

Honda Motor Co., Ltd.

V2G: Enabler of Mobility and Energy Transition

I. Drescher

Volkswagen AG

ICE I

HyMot: H2 Engine optimized for Light Commercial Vehicle Applications with Near-Zero Emissions

J.-B. Leroy - Robert Bosch France, O. Coureau - Renault Group, F. Pignard - Forvia, B. Corbières - Alpine, A.-L. Mendes-Siqueira - TotalEnergies, N. Perrot - Ecole Centrales Nantes, X. Gautrot - IFP Energies Nouvelles, R. Grizivatz - Ose

JMC’s all-new 2,5L Diesel Engine Platform – an enabler of economical and sustainable mobility worldwide

T. Koerfer - JMC / FEV, M. Chao, L. Shanbin, D. Hui - Jiangling Motor Co., Ltd.

U. Grütering, X. Liu, J. Li - FEV

A generation of piston bowl geometry: a redefinition of paradigms in highefficiency natural gas Heavy Duty engine design

S. Golini, S. Giordana, N. Rapetto - FPT Industrial, P. Napolitano, D. Di Domenico, C. Beatrice - CNR STEMS

34th Aachen Colloquium 2025

HEV

Modular hybrid highperformance drivetrain – engine development within the challenge of perfomance & sustainability

M. Schober

Audi AG

A Mass Market Highly Efficient Range Extender Engine for Light-duty Vehicles

M. Bassett, Y. Ao, A. Cooper, D. Hancock

MAHLE Powertrain Limited

Benchmark in efficiency – the all-new 48-V Hybrid Powertrain of Mercedes-Benz

H. Schilling, N. Brinkert, J. Fischer, A. Harsch, W. Holly, A. Rehberger, V. Marx
Mercedes-Benz AG

Range Extender, a new push for electromobility?
P. Kapus, J. Linderl, C. Martin, G. Meister
AVL

ICE II

Brand new electric powertrain and 1.5L 3-cylinder engine development dedicated to 3rd Generation series hybrid powertrain

A. Shikata, N. Tagishi

Nissan Motor Co., Ltd.

Weichai's T10 2,0L Diesel Engine – a global engine design to serve multiple commercial applications towards future market

H. Busch - Weichai / FEV, T. Körfer – FEV, Y. Wenzhao, W. Ziliang - Weichai Power Co., Ltd.

Contributing to the Environment with Internal Combustion Engines towards Carbon Neutrality
K. Harada, M. Hitomi, E. Nakai, D. Shimo, H. Yamashita, T. Yamamoto
Mazda Motor Corporation

E-DRIVE-COMPONENTS & INFRASTRUCTURE
Synchronizing Fuel Cells, Industrialization, and Infrastructure for Heavy-Duty Long-Haul

F. Henkel, A. Engelen, L. Johansson

cellcentric GmbH & Co. KG

34th Aachen Colloquium 2025

Assessment of Monitoring and Methodologies for Detecting Carbon Neutral Fuels for Vehicles

J. Weber, M. Calixto de Sousa, O. E. Herrmann, Y. Frekers, D. Queck, J. Schatorjé

DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH

EU Powertrains 2030+| The Road Ahead for EU

C. Prié

Porsche Consulting

Role and opportunity of advanced bio- and e-fuels in mobility

K. Wilbrand, F. Balthasar, R. Cracknell, A. Kolbeck, R. Uitz-Choi

SHELL GLOBAL SOLUTIONS DEUTSCHLAND GMBH

THERMAL MANAGEMENT

Thermal Simulation with Optimisation Approaches to Reduce Heat Losses during MCS Megawatt Charging of Electric Vehicles

J. Krings, S. Beisser, P. Steinmetz, P. Ziegler - Daimler Truck AG
H.-C. Reuss - FKFS Stuttgart

PFAS free refrigerants - Two solutions for mobile Applications in eVehicles

R. Heckt, H. Freitag
HANON Systems Deutschland GmbH

The Strategic Role of Electrical Heaters in Optimizing Thermal Management in EVs

K. Bolz - Eberspächer catem GmbH & Co. KG

C. Massonet, L. Eckstein - ika, RWTH Aachen University, L. Fautz - fka GmbH

AI

Challenges for perception systems in Autonomous agricultural machines

A. Schröder

CLAAS E-Systems GmbH

An MLOps Architecture for Automated Driving and Beyond

B. Lampe, L. Eckstein
ika, RWTH Aachen University

Industrial Vehicle Autonomy – technical and commercial dimensions of driver out applications

A. Wischnewski
Driveblocks

34th Aachen Colloquium 2025

FUEL CELLS I

Comparing Hydrogen Fuel Cell Engines and Hydrogen Internal Combustion Engines for Zero-Emission Heavy-Duty Vehicles
J. Masson
Ballard Power Systems

Advancing Fuel Cell Drives: Enhancing Efficiency and Performance for Heavy-Duty Long-Haul Transport
M. Zubel, J. Blum, T. Braun, S. Hollnaicher, J. Köhler, N. Loughlan, N. Weidler
cellcentric GmbH & Co. KG

Model-based fuel cell stack design and optimization
P. Epple, J. Kraft, F. von Lehn, K. Wahl, N. Zsiga
EKPO Fuelcell Technologies GmbH

Electrification in Mobility: Fuel Cell Vehicle
D. Kim
Hyundai Motor Company

ADAS/DMS

Performance of LiDARs in adverse conditions: Results from the LPAC project
A. Sakpal, U. Kradepohl
fka GmbH

Challenges in Mass Processing of Open Road Data for Statistical Validation of AD/ADAS Systems
P. Krejčí, D. Aurélio, T. Kletečka
Valeo

In-Cabin Sensing: Detecting Driving Under the Influence ofAlcohol
J.-P. Göbel
CARIAD SE

SAFETY ASSURANCE

Linking Real-World Data with Simulation: Handling Requirements for the Validation of Automated Driving Functions
M. Buller
dSPACE

leveLXData update: UAV-based Naturalistic Traffic Data with MultiSensor Enrichment
C. Klas
fka GmbH

Symbolic logic framework for situational awareness in mixed autonomy
M. van Schijndel, S. Haesaert - Eindhoven University of Technology
S. Soudjani, A. Ghosh - Max Planck Institute for Software Systems

REAL WORLD APPLICATIONS

Teleoperation: Ensuring Safety and Reliability in the Future of Driverless Mobility

M. Mering

RTC

Results from LargeScale Testing of Automated Driving

M. Sonntag, L. Eckstein

ika, RWTH Aachen University

Utilizing Naturalistic Urban Driving Scenarios for Customer-Centric Engineering of ADAS and Automated Driving Systems
F. Schröder, M. Grimm - Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
C. Klas, C. Kotulla, S. Runde, A. Zlocki - fka GmbH

Why Simulation Technology is the Key for Developing Autonomous Ridepooling
C. Rösener
Volkswagen AG Nutzfahrzeuge

DEVELOPMENT PROCESSES II

Software-Defined Powertrains Surpassing the Limits: Cloud-Driven Pwt. Optimization

A. Fandakov, M. Clauss, A. Heghmanns, J. Hilgert, M. Sens, S. Sinning,

P. Stracke

IAV GmbH

AMELIE-PANKL‘s Technology for Highest

Performance & Efficiency

H. Sorger, M. Reisenhofer

Pankl Racing Systems

From Weeks to Hours - AI-powered Concept Development for Driving Attributes
M. Oswald, E. Bogner, S. Kellner
AVL List GmbH
DEVELOPMENTS PROCESSES I

Rethinking Gears: From Idea to Virtual Assembly

U. Rütjes

Hirschvogel Holding GmbH

Functional Safety and AI: Opportunities and Challenges for the

Automotive Domain

R. Adler

Fraunhofer IESE

Integration of System Engineering with a Compliance Agent
A. Lauringer, H. Yasko
Kontrol

SdV

The Evolution of Software-Defined Vehicles: Technological and Organizational Transformation, and Ecosystem Dynamics
W. Said, R. Biurrun
Porsche Consulting GmbH

Advanced Product Development for SDV: Boosting competitiveness and speed
M. Engelhard
FEV Consulting

autotech.agil: Architectures and Tools for Future Mobility
C. Geller, R. van Kempen, L. Eckstein
ika, RWTH Aachen University

Open-Source as a crucial factor for the implementation of SDV
T. Woopen
Thinking Cars GmbH

FUEL CELLS II

Development trends for the next generation of BoP products

M. Wick, M. Becker

Rheinmetall AG

Evaluation of material compatibility and media ageing in fuel cell cooling systems

T. Zeckey

TU Darmstadt

Model-Based Assessment of Performance and Total Cost of Operation for Various Fuel Cell and Battery Sizes of a Fuel Cell Powered Truck
E. I. Yalçın, Ç. Gürel, D. Ş. Yıldız,
Y. Togay - FORD OTOSAN

34th Aachen Colloquium 2025

CHASSIS – ACTIVE COMPONENTS

Hydraulic Steer-byWire System Development for Commercial Vehicle

J. Schubert

Weber-Hydraulik GmbH

Modelbased Development of an Independent Suspension for electrified Long-Haul Trucks (LinCC)

K. Hergenröther

ika, RWTH Aachen University

From Technology to the Road: Vehicle-Level Performance Analysis of Innovative Roll Damping and Stabilization Solution

K. Oguzcan Ger - HMETC

T. Schrüllkamp, A. Gersmeier, D. Schröder – Mubea Fahrwerksfedern GmbH

C. Kwak - Hyundai Motor Company

ELECTRIC HD-TRANSPORT

Sustainability in commercial transport: the eTrailer from Trailer Dynamics

R. Henn, A. Jaber

Trailer Dynamics GmbH

Heavy Duty Drivetrain Electrification: fka development platform accelerates development of innovative technologies

O. Vossen

fka GmbH

High-voltage batteries and heavy-duty electrification: trends, challenges, and solutions

C. Kleinhans, M. Müller

IONCOR

From Challenge to Charge – Promise and Complexities of Megawatt Charging for Heavy-Duty Trucks

R. Uerlich

DAF Trucks N.V.

34th Aachen Colloquium 2025

CHASSIS – VEHICLE DYNAMICS

A Targeted Approach to Applying Real Road Macrotexture to Flat-Trac Testing
C. Bachmann
Fka GmbH

A Methodological Framework for Comparing Real-World and Vehicle-in-theLoop Brake Control System Testing
W. J. Nana
Volkswagen AG

Potential of fast and precise Torque Vectoring actuation for shaping vehicle dynamics characteristics
A. Sticht
AUDI AG

33rd Aachen Colloquium 2024

PLENARY SESSION

From Tarmac to Troposphere: High-tech for Future Flight
Dr. Sabine Klauke
CTO
Airbus

Driving Sustainable Innovation @ZF
Dr. Holger Klein
CEO
ZF Group

Nissan's strategic challenge towards carbon neutrality
Shunichi Inamijima
Corporate Vice President
Nissan

Aurobay - Powering a hybrid future
Ruiping Wang
CEO
Aurobay

FUEL CELLS I

Next generation fuel cell stack module for heavy-duty applications, a one stack-one system approach

J. Kraft, F. Claß, A. M. Damjanovic, M. Eckardt, S. Hemmer, N. Zsiga

EKPO Fuel Cell

Enabling zero emission heavy-duty truck mobility with fuel cell electric powertrains

A. Elsaesser, M. Auer

MAHLE International GmbH

Opportunities to enhance the performance of fuel cell systems

M. Walters, S. Lauer, A. Schlosshauer, M. Mally, M. Schmitz, M. Thewes

FEV

STRATEGY I

Mastering the perfect storm – How suppliers create profitable business models for 2030

C. Koehler

H&Z Group

Supplier financial transformation

J. Giebels, J. Berking, M. Majic, S. Schnurrer

Oliver Wyman GmbH

Mega Casting - Business case opportunities and threats along the value chain

C. Harter, A. Klos

fka GmbH, Tsetinis Consulting Deutschland GmbH

BATTERY SYSTEMS I

A highly reliable 12V Battery Management System for safe, autonomous Vehicles

M. Bischoff

Eatron Technologies

Global battery development & production network of Mercedes-Benz

U. Keller

Mercedes-Benz AG

Electric Maserati - challenges and sports car-specific solutions for charging and battery systems

M. Boeckl - Stellantis

S. Zin - Maserati

M. Rudolph, M. Stapelbroek

FEV

ADAS/AD

Data from Space: Opportunities and Challenges for Copernicus in Mobility

J. Hiller, F. Cziudai-Sonntag

BASt Bundesanstalt für Straßenwesen

Using Scenarios for Data-Driven Assessment of Automated Driving Systems

C. Glasmacher, A. Klöker, L. Vater

ika, RWTH Aachen University

Cooperative ADAS-Functions with V2X Communication

M. Kremer, S. Christiaens, C. Granrath

FEV.io

NEW GASOLINE ENGINES

Contributing to the Environment with Internal Combustion Engines towards Carbon Neutrality – Research for a new direction

H. Yamashita, H. Hidaka, D. Shimo,

T. Yamamoto

Mazda Motor Corporation

Development of high thermal efficiency methanol engine

H. Wei

Aurobay

PHINIA 500bar Gasoline direct injection (GDi) system from development to serial production

B. Gomot, N. Cezon, G. Dober, W. F. Piock,

O.Trotignon, L. Zhou

PHINIA

FUEL CELLS II

Industrialization of Fuel Cell for Heavy Duty Long-Haul Applications

L. Johannson

cellcentric GmbH & Co.KG

Application-specific Component Dimensioning for Heavy-Duty Fuel Cell Trucks based on real Driving Data

M. Pietruck, L. Eckstein, A. Rozum, G. Witham

ika, RWTH Aachen University

Driving Towards a Zero-emission Future: The Latest Generation Fuel Cells and their Role in Heavy-Duty Mobility

B. Oz

Ballard Power Systems

The fuel cell propulsion system of the Stellantis large vans
M. Alt, T. Hahne, C. Tonelli, C. Wieser
Stellantis

STRATEGY II

Global Powertrain Outlook - Road to Net Zero

W. Hossenally

S&P Global

Driving the CO2 footprint of the global ICE car park down to zero emissions in one generation

B. Middendorf, B. Lorentz - Deloitte Consulting GmbH

C. Hochfeld - Agora Verkehrswende

VW Group – Strategic technology approach for enabling affordable EVs

N. A. Wolff

Volkswagen AG

Battery cost as existential challenge to automotive OEMs

D. Gallus

Roland Berger GmbH

BATTERY SYSTEMS II

A novel and versatile test bench for safety testing of lithium-ion cells
S. Beschnitt, A. Averberg, C. Herget, H. Löbberding, M. Rudolph, M. Stapelbroek
FEV

The vital role of digitalisation and BMS in transitioning to e-mobility
M. van Schijndel-de Nooij, T. Donkers,
H. J. Bergveld, M. Sheikh
Eindhoven University of Technology

Next-gen battery strategies 2027+: Potentials & challenges for future battery designs & diversity of product portfolios
M. Hackmann, B. Satvat, M. Schäfer
P3 group GmbH

48V mHEV batteries – Motivation and example for a P2 application
H. Mettlach
Stellantis/Opel Automotive

34th Aachen Colloquium 2025

SOFTWARE DEFINED VEHICLES

Principles and Use-Cases of the Live Digital Twin of Traffic in the AUTOtech.agil Project
F. Thomsen, L. Eckstein, R. van Kempen,
B. Lampe, T. Woopen, L. Zanger
ika, RWTH Aachen University

Navigating the Shift: Principles and Challenges of Software-Defined Vehicles
W. Said, R. Biurrun
Porsche Consulting GmbH

Iveco eS-Way: Software-defined zero emission truck platform
E. Corte
IVECO

Leveraging Generative-AI in Software-Defined Vehicles
J. Richenhagen, B. Mrohs, S. Kriebel - FEV.io
G. Laoutoumai - FEV
M. Engelhard - FEV Consulting

V2X AND POWERTRAIN SOLUTIONS

Approach towards efficient vehicle energy management
R. Puts, B. Aust, B. van Moergastel, K. Norgel, S. Visser
DENSO Automotive

Field test data based electrification of commercial vehicle fleets
J. Bahlmann, O. Voßen
fka GmbH

Nissan‘s Strategy and Technologies for V2X (Vehicle-toHome/Grid)
M. Kubo
Nissan Motor Co., Ltd

Advancing Urban Electric Vehicles: Powertrain Innovations for Enhanced NVH Performance
P. Kauffmann
Johnson Electric

THERMAL MANAGEMENT

34th Aachen Colloquium 2025

Data-driven simulation approach for the thermal management of battery electric vehicles

S. Pfund, F. Döring, T. Fiala - BMW Group

J. Köhler, N. Lemke

Technische Universität Braunschweig

Identification of Relevant Thermal System Design Scenarios for ScenarioBased Development

P. Muhl

Porsche AG

A comprehensive approach for Integrated Thermal Management Module development

A. Savi

Saleri TMS Competence Center GmbH

STRATEGY III

Systems Engineering is a must in Automotive to secure competitiveness and time to market

C. Foltz, H. Güthner ,T. Schadt

PwC Strategy& (Germany) GmbH

The odds of outperforming central product architectures with capable development systems

U. Guddat, M. Hart, S. Langkau

Strategy Engineers

Strategies for EV Power Electronics: Balancing Performance, Profitability and Sustainability

N. Almohammed, K. Krüger, B. Knobloch,

H. Wegner

FEV Consulting

BATTERY SYSTEMS III

UNI Technology: Unrivaled flexibility and scalability

M. Skutari, I. Babić, D. Cindrić, R. Merz

Rimac Technology

Optimizing battery range & thermal comfort for Battery Electric Vehicles (BEVs) with CFD & System Model Co-Simulation

R. Dontham, A. Colleoni, H. Li, C. Luzzato, V.

Nagarajan, C. Wei

Dassault Systémes

Meaningful and sustainable electromobility for Europe powered by CATL

M. Zentgraf

CATL GmbH

USER EXPERIENCE

ZF Eco Control 4 ACC – Sustainable way to increased comfort

T. Wehlen, M. Arzner

ZF Friedrichshafen AG

The Role of Human Factors in Current and Future European Whole Vehicle Type Approval

E. Schmidt, R. Gerlach, T. Wexel

TÜV Rheinland

From a means of transport to a health product

M. Dittrich

CARIAD SE

FVV

TWC Reactions under High-frequency Lambda Switching

J. Kusaka - Waseda University

O. Deutschmann

Karlsruhe Institute of Technology

The Generic Stack - A platform for Testing and System R&D

J. Scholta, F. Häußler, M. Hölzle, L. Jörissen

ZSW

Benchmark Platform for Scale Resolving Simulations

B. Böhm, A. Dreizler - RSM, TU Darmstadt

C. Hasse

STFS, TU Darmstad

H2-ICE

Simulation-based development of engine management and hermodynamics of the Deutz TCG 7.8 H2

B. Nork, A. Qriqra
DEUTZ AG

Retrofitability Potential of an Off-Road Diesel Engine for DI Hydrogen Operation: Experimental and Numerical Studys
F. Millo, A. Scalambro, A. Piano - Politecnico di Torino
A. Dhongde, B. Jagodzinski , R. Loiodice, F. Mallamo - FEV
N. Scinicariello, W. Lodi - Kohler

Hydrogen Powertrain Solutions for HD-Trucking
P. Albrecht, A. Broda, F. Lindner, S. Schraml
MAN Truck & Bus SE

SUSTAINABILITY I

Modeling Potential CO2 Reductions Using Heavy-light-duty and Medium-duty Range-extended Electric Trucks

J. McDonald, B. Ellies - U.S. EPA; P. Bhagdikar,

S. Bhattacharjya, P. Chambon, G. Conway, K. Hoag, R. Mitchell,

T. Reinhart, K. Whitney - Southwest Research Institute;

S. Ahmed, K. Knehr, J. Kubal - Argonne National Laboratory

A Study on LCA Environmental Impact of Passenger Car by Power Sources : Focusing on the global warming potential

K.J. Hwang, S.W. Choi,S.J. Hong, J.H. Kim, Y.G. Kim, D.N. Moon, J.H. Seo, S.B. Jo

Hyundai Motor Company

Sustainable Energy Imports and Synthetic Fuels - Strategies and Chances

S. Kahlbau, A. Schwindt, L. Yorck von

Wartenburg, M. Kittler

C4D GmbH

ePOWERTRAIN I

Thermal simulation to reduce heat loss of the CCS charging inlet of electric vehicles at high charging currents

J. Krings, P. Ziegler, P. Steinmetz - Daimler Truck AG

H.-C. Reuss - FKFS Stuttgart

RT‘s Next-Gen E - Axle Platform

V. Bhatia, M. Šramek, A. Martinčić

Rimac Technology

Enhancing Sustainability and Efficiency in Jaguar Land Rover‘s Electric Drive Unit Through Advanced Thermal Management

A. Sadrfaridpour, M. Spenley

Jaguar Land Rover

LiDAR TESTING

LiDAR technologies: need for harmonised test methods

A. Sakpal

fka GmbH

Meeting the future needs of Autonomous Driving with SingleChip FMCW LiDAR Technology

G. Schunk, J. Wang

Scantinel Photonics GmbH

LiDAR for Level 4 Automated Trucks

N. Heußner

Torc Robotics

CHASSIS – HEAVY DUTY

Linear Guidance with Camber Compensation (LinCC) – An independent suspension solution designed for longhaul heavy-duty
K. Hergenröther
ika, RWTH Aachen University

A disruptive approach to electromobility for heavy commercial vehicles
J. Ebert - Aberg Axles GmbH
J.-C. Ebert - Ebertconsulting GmbH

Next Generation Charging – Mobile Battery Swapping Station
S. Steinwascher
GTSystem GmbH

H2-ICE II

Supercharger Boosting on H2 ICE for Heavy Duty application
N. Adrisani, B. Nilesh
Eaton srl

Hydrogen Combustion Engine for commercial vehicle applications : challenges and solutions for various use cases
J. Op de Beek, M. Carvalho-Barreto, J. Costa, N. Harbil, B.-D. Lahmoum, K. Potaczek
OPmobility

HyMot: H2 Engine optimized for Light Commercial Vehicle Applications with Near-Zero Emissions
J.-B. Leroy - BOSCH
O. Coureau - Renault Group
N. Perrot - Ecole Centrale de Nantes
L. Heckmann - Bosch Engineering France

H2-ICE, A route to rapid decarbonisation with air quality co-benefits, for the NRMM sector
R. Ballard, T. Beamish
J C Bamford Excavators Ltd

POWER ELECTRONICS

2/3-Level SiC/GaN 800 V Power Converter Topologies for High Performance Electric Sportscars

T. Velic, L. Heuken - Porsche AG

N. Parspour - iew, University of Stuttgart

Evaluation of Multi-Level Inverter Topologies for Electrical Traction Drives

A. Wörndle; R. Cremer, P. Bäuerle - FEV

M.Ezzine, R.Goswam, P.Igic, W.Jamal, S. Shepherd - Coventry University

1500 Volts? Optimal Voltage Levels for Next Generation E-Mobility

C. Danzer, V. Ambrosius, M. Clauss , A. Fandakov, H. Georgi, A. Heghmanns, A.

Hoffmann, K. Müller, H. Rabba, D. Schlabe, M. Sens, H. Ulmer

IAV GmbH

NanoLam DC Link Capacitors for high- efficient Commutation Systems

M. Breuer, K. Grimm, M. Glogasa - Rheinmetall Polycharge

Mika Nuotio - California Tech Center Rheinmetall Automotive

ePOWERTRAIN II

Long Life e-Axle Drive for BEV- and Fuel Cell Applications

H. Schneeweiß

eAx solutions GmbH

Efficient, lightweight, cost-effective: Innovative electric drive unit with dual rotor electric machine and SiC inverter

G. Hellenbroich, V. Shapovalov - FEV

V. Berger, A. Rosen, Z. Weicherding - DeepDrive GmbH

Innovative Concept of an integral Steering and Drive Module for BEV

T. Dittmar

Ika, RWTH Aachen University

48V Electric Powertrain Development for Toyota's Paris 2024 Olympic and Paralympic Games Accessible People Mover APM

A. Mohammadi - Toyota

N. Pandey - FEV

VERIFICATION & VALIDATION

Scenario.center: Providing Scenarios for the Validation of Automated Driving Systems

M. Schuldes, L. Eckstein, C. Glasmacher

ika, RWTH Aachen University

Research Needs in Teleoperation **-** An Overview on the Technical Report

E. Shi

BASt Bundesanstalt für Straßenwesen

The SUNRISE Project – A Comprehensive Framework for Enhancing Safety Assurance

J. Beckmann

ika, RWTH Aachen University

Statistical Validation of the BMW Personal Pilot L3

N. Kämpchen

BMW AG

CHASSIS – VEHICLE DYNAMICS

The Influence of Vehicle Electrification on Chassis Design
P. Zandbergen

Steer by Wire - Requirement development to enable authentic steering feel and advanced driving stabilization functions
J. Schubert
AVL List GmbH

Vehicle Motion Control on Electric Vehicles – Capabilities on connecting Chassis and Powertrain Features

T. Voßhall, M. Dorn, T. Reckeweg
FEV

Steer-by-Wire Development Methods and Verification
D. Wegener, L. E. Fautz - fka GmbH
J. Pelzer - ika, RWTH Aachen University

H2 ICE III - EMISSIONS

Towards zero emissions solution with hydrogen and ammonia combustion engines

Pierre Gobin

Liebherr Machines Bulle SA

Aftertreatment of H 2 engine: a novel approach focusing on the specific attributes of the H 2 engine and cost optimisation

E. Georgiadis, J. E. Bebe, M. Pfeifer, T. Wolff

Dinex A/S

Investigating Hydrogen-Air Mixing in the Intake Manifold and Mitigating Abnormal Combustion through CFD Modelling

P. Paramasivam, K. R. Karthikeyan, N. Reddy, V. Kirubaharan, H. Satya Vishnu, C. Vijay Ram, S. K. Pandey, Y. Bolar, K. Sadagopan

Ashok Leyland Ltd.

SUSTAINABILITY II

eFuels as a Net Zero Enabler: The Way Forward to Create a New Industry

L. Mauler

Porsche Consulting GmbH

The flexible use of lower carbon intensity fuels in non-road applications

P. Moore

Caterpillar Inc

Enhancing Sustainability in Automotive Design: A Case Study on Reducing CO2 Emissions from BorgWarner’s eXD

L. Gren, J. Brorsson - BorgWarner Sweden

V. Heinz - BorgWarner Heidelberg

ELECTRIC DRIVE SYSTEMS

MAHLE technology kit for electric traction motors: Shaping the future role of Externally Excited Synchronous Machines

L. Lorenz, H. Oechslen, C. Uibeleisen

MAHLE International GmbH

Redefine mobility Experience

A. Duran

Togg

Next Gen Power Unit for Power Sport Vehicles

M. Schermann, T. Feichtinger, H. Frühwirth, T. Krenek, G. Pusch

BRP-Rotax Vienna GmbH

SIMULATION METHODS

Verification & Validation approach for Dynamic Driving Simulators towards a Human-Centered Safety Assurance Process

F. Russ

ika, RWTH Aachen University

Novel method for the quantification of subjective full vehicle ride comfort phenomena on a Dynamic Driving Simulator

S. Strößer, A. Wagner - IFS, University of Stuttgart

C. Angrick, T. Zwosta - AUDI AG

J. Neubeck - FKFS, University Stuttgart

Merging the Virtual World and Reality on the Vehicle-inthe-Loop Test Bench

P. Piecha - IPG Automotive GmbH

P. Rautenberg - FAST, Karlsruhe Institute of Technology

CHASSIS – EMISSIONS

Non-exhaust emissions: Challenges from an overall system development perspective

P. Bühler - KIT - Karlsruher Institut für Technologie

A. Albers, M. Fischer, L. Jedelsky - Institut für Produktentwicklung am KIT

P. Bühler, E.-M- Knoch, F. Gauterin - Institut für Fahrzeugsystemtechnik am KIT

34th Aachen Colloquium 2025

Investigating tire wear and tire missions on an enclosed drum bed dynamometer

L. Schubert, , P. Fischer, D. E. Heuberger, M. P. Huber, C. Lex
TU Graz

Development of new Standards and Regulations on Tyre Abrasion

L. Netsch, K. Baltruschat
TÜV SÜD Product Service GmbH

32nd Aachen Colloquium 2023

PLENARY SESSION

Efficiency in Motion – Holistic Efficiency Improvements with Solutions from MAHLE
Arnd Franz
CEO
MAHLE

#Redefine Mobility
Mehmet Gürcan Karakaş
CEO
Togg

Honda‘s Challenge: Carbon Neutrality, Zero Accidents, and New Mobility Areas Leveraging Core Technologies
Atsushi Ogawa
COO
Innovative Research Excellence, Honda Motor R&D

MAN on the way to CO2-free transportation
Dr. Frederik Zohm
Executive Board Member for Research & Development
MAN

BATTERY SYSTEMS I

Trends in Battery Management for Lithium-Ion Batteries

D. Jöst, F. Ringbeck, K. Quade, D. U. Sauer

ISEA, RWTH Aachen University

Future role of Sodium-Ion technology to provide cost efficient battery packs

H. Löbberding, M. Stapelbroek, M. Rudolph,

A. Averberg, K. Poch, T. Lüdiger

FEV

Usecases for LTO batteries in public transportation

J. Roth, F. Šťastný

EBZ nano power s.r.o

NEW ICE ENGINES

60 years of Porsche flat-six engines

M. Baumann, C. Pleuß, R. Schmidt,

M. Hendeß, T. Wasserbäch - Porsche AG

MAZDA e-SKYACTIV D 3.3L Diesel Engine

D. Shimo, S. Morinaga, H. Okazawa,

T. Kobayashi, H. Minamoto, D. Fukuda,

T. Yamaguchi - Mazda Motor Corporation

The New Aurobay 250 PS, 2.0 L Miller Engine

M. Denny, A. William, A. Helmantel

Aurobay

STRATEGY I

Future vehicle HMI – Trends and implications for automotive OEMs, suppliers and tech players

S. Rilling , J. Giebels, M. Gavrila

Oliver Wyman

Unlocking the Potential of Future Vehicle Architectures – Challenges and Implications

M. Redhead, A. Busse, I. Olschewski

fka GmbH

Software Defined Vehicle in the VUCA world – Balancing value chain resilience and performance needs

W.-D. Hoppe

Arthur D. Little

CURRENT TRENDS IN AD – A START-UP VIEW

Vay's teledrive-first approach to autonomous driving

F. Scelsi

Vay

Continuous Testing for Embedded Software Processes: Bridging the Gap Between CI/CD and Complex Ecosystems

B. Loup

Mindmotiv GmbH

The Future of Autonomous Shuttle Transportation Services: A Roadmap for Successful Implementation in the United States

H. Braun

Guident Corp

THERMAL MANAGEMENT I

Scenario-based development and verification environment for thermal management systems

P. Muhl - Porsche AG

L. Eckstein - ika, RWTH Aachen University

Simulation of cooling oil flow in electrical machines using a 3D CFD/ CHT approach

L. Sharifian, J. de Smet, N. Shahangian - Toyota Motor Europe

R. Beykrich, A. Jeckel, S. Klier, L. Grupe – FEV

Electro-thermal Pre-design of a Dual-star e-Drive for Electric Vehicle Application

M. Sanchez-Torres, M. Petit, A. Lievre- Valeo

F. Pasteur, F. Sellier - Siemens Digital Industry Software

BATTERY SYSTEMS II

Factorial Energy: Transformational Semi-Solid-State Technology

R. Koerver

Factorial Energy

S-BEV – Launch of a modular Battery Swapping Station Solution with tailored Logistic Vehicle Platform

S. Steinwascher

GETEC Getriebe Technik GmbH

Observing and prolonging the battery lifetime via cloud monitoring and a digital twin

S: Kawollek M. Kuipers, K.-P. Kairies, G. Angenendt

ACCURE Battery Intelligence GmbH

AI-powered BMS for better, safer and greener batteries

U. Genc, C. Kurtulus, U. Yavas

Eatron Technologies

FUEL CELLS I

Fuel cell powertrain adoption for heavy duty vehicles; Reducing cost and simplifying integration

T. Chadeesingh, D. Lamb, B. Hibberd, B. Todd

Ballard Motive Solutions

Fuel cell aging modelling for accelerated durability test cycle generation”
Y. Liu, A. Schloßhauer, M. Zubel, M. Walters, D. Lückmann, M. Thewes
FEV

Ageing of Fuel Cell Systems under Heavy-Duty and Bus Applications
F. Henkel, C. Mohrdieck
cellcentric GmbH & Co. KG

Development of an integrated fuel cell system simulator for multi-purpose application
S. Hasegawa, M. Kageyama, M. Kawase- Department
of Chemical Engineering, Kyoto, Y. Ikogi - Toyota
Motor Corporation , S. Kim - Tokyo University of Agriculture and Technology

STRATEGY II
Not bigger but smarter – How to right-size electric vehicles and their batteriesSite
C. Koehler, T. Stahl
Strategy Engineers GmbH & Co. KG

Lithium-ion battery market and emerging battery technologies
D. Gallus
Roland Berger

Chinese EV players in Europe: Quo vadis?
C. Brickenstein, Christian Foltz - PwC Strategy& (Germany) GmbH
Jun Jin, PricewaterhouseCoopers Management Consulting (Shanghai) Limited

European Powertrain Outlook – Road to Net Zero
W. Hossenally
S&P Global

LEVEL-2-HANDS OFF
BMW Highway Assist – first Level 2 Hands-Free System incl. Hands-FreeLane-Change in Germany
R. Krüger
BMW

32nd Aachen Colloquium 2023

Ford BlueCruise

P. Nold - Ford of Europe

P. Zegelaar - Ford-Werke GmbH

The L2H-off project: Addressing potential challenges for hands-free monitoring

J. Josten

fka GmbH

Driver Monitoring as an Essential Building Block for System Safety

D. Manstetten, M. Meyer

Robert Bosch GmbH

THERMAL MANAGEMENT II

Holistic Thermal Management using a R744 heat pump system

D. Wolf, M. Flack, M. Göckler

Schaeffler Technologies

Thermal Management Systems for Future Truck Powertrains

R. Lutz, L. Art, M. Jung

MAHLE Behr GmbH & Co. KG

Innovative cooling method for a power dense e-motor with phase changing material

R. Dircks - Eagle Simrax B.V.

T. Uchiyama, T. Imura, Y. Tokunaga, T. Iwa - Eagle Industry Co., Ltd.

Status of legal regulation in EU for PFAS – Influence on Thermo Management Systems of BEVs and PHEVs

R. Heckt, F. Wieschollek - HANON Systems Deutschland GmbH

BATTERY SYSTEMS III

15 minutes charging, real 400 km

driving. Hofer powertrain‘s contribution to the D-SEe research project

K. A. Boehm, G. Sluka

hofer powertrain GmbH

battery recycling: The economics of a multi-billion Euro circular economy in the making

M. Volkening, K. Sagner

FEV Consulting

Investigating the effect of battery swelling in a lithium-ion battery module

C. Stoker, Y. Hahn

Dassault Systemes

FUEL CELLS III

Multiscale water management simulation in Proton Exchange Membrane Fuel Cell

Y. Shestakovskiy, A. Islam, H. Otomo, R. Salazar-Tio, G. Balasubramanian,

B. Crouse, D. Mukutmoni, S. Kandasamy, V. Jambhekar, M. Plagnard

Dassault Systems Deutschland GmbH

How to develop and design a Fuel Cell Stack for Aviation?

D. Weber, J. Letzgus, N. Petersen

Aerostack GmbH

Field experience and future potential of fuel cell propulsion systems

M. Alt, C. Wieser, R. Fontaine, K. Baron, R. Matthe

Stellantis

MOBILITY & SUSTAINABILITY – CONCEPTS & STRATEGIES

Mission net-zero: How the target can be achieved

P. Schaufuss, P. Schäfer, A. Mertens-von Rüden

McKinsey & Company, Inc.

Study and proposal of CO2 emission reduction measures by automobile manufacturers

T. Matsubara, H. Takeuchi, H. Sakamoto, K. Tsuchiya, T. Uehara

Toyota Motor Corporation

Future of Automotive Mobility | What might mobility providers' role be in tomorrow's value chain

B. Middendorf, I. Schmuckall

Deloitte Consulting GmbH

ARCHITECTURES FOR AD

UNICARagil - Results of the disruptive project on driverless automated transport

T. Woopen, R. van Kempen, L. Eckstein

ika, RWTH Aachen University

ASOA - Framework & Middleware for Software-defined Vehicles

Alexandru Kampmann, Bassam Alrifaee, Stefan Kowalewski

i11, RWTH Aachen University

AUTOtech.agil - Architektur und Technologien zur Orchestrierung automobiltechnischer Agilität

R. van Kempen, T. Woopen, L. Eckstein

ika, RWTH Aachen University

FVV

Zero-Impact Tailpipe Emission Powertrains

T. Kossioris, R. Maurer, S. Sterlepper, M. Günther, S. Pischinger

TME, RWTH Aachen

University

ICE 2030 - Limits of SI engine efficiency in hybridised powertrains

P. Eilts, C. Beidl, A. Casal Kulzer, M. Bargende, S. Pischinger, A. Kuznik,

F. Negüs, V. Kelich, E. Wenz, C. Göbel, A. Döhler

TU Braunschweig

PEM-FC cold start simulation

M. Bahr - Zentrum für Brennstoffzellen Technik GmbH

M. Schmitz - TME, RWTH Aachen University

H2-ICE I

Hydrogen Combustion Engine : challenges and solutions towards industrial applications

J. Op de Beeck, J. Costa, M. Carvalho-Barreto, K. Potaczek, S. Takamoto

Plastic Omnium

Light Commercial Vehicle with a H2 Engine Hybrid Powertrain

J. N. Geiler, T. Rabe, E. Schünemann - Robert Bosch GmbH

K. M. Springer - Ford-Werke
GmbH, M. Blomberg - TME, RWTH Aachen
University, M. Kirzinger - FKFS

H2 ICE technologies as key enabler for the decarbonization of the heavy duty sector

N. Rapetto
FPT Industrial S.P.A

EDU CONCEPT DEVELOPMENT I

Identification and Update of Thermal Models in Digital Twins of ePowertrain Motor

J. Garcia Urbieta, M. Marijuán, P. Díaz, A. Rodríguez, I. García, S. Armentia,
F. González
GKN Automotive

Accurate reduced motor models for powertrain systems optimization

F. Vidal-Naquet, G. Barbierato
IFP Energies Nouvelles

dynamic and efficent - the new powertrain APP550 boosting the ID.Family

L. Hentschel, K. Bennewitz
Volkswagen AG

SUSTAINABILITY IN MOBILE PROPULSION I

Life Cycle Based Powertrain Concept Development in a Sustainable World

A. Balazs, A. Müller, S. Dreisbach, A. Schulte, B. Schroeder, D. Lückmann,
T. Uhlmann - FEV
H. Wegner, B. Knobloch - FEV Consulting
J. Kexel, J. Müller, F. Herkenrath - TME, RWTH Aachen University

Towards a Sustainable Vehicle Concept Part 2: Extreme Cost Reduced EDU with high efficiency and sustainability

C. Danzer, S. Günther, V. Ambrosius, T. Arnold, T. Orlik, T. Voigt, M. Prüger,
M. Barth, R. Kockisch, M. Lindner, A. Fandakov, H. Rabba, M. Sens
IAV GmbH

Blue Gasoline – A solution towards CO2 neutral mobility for existing and new vehicles with availability already today

T. Garbe, K. Michels, T. Lippmann – Volkswagen

A. Kollbeck, F. Balthasar J. Strunk - Shell Global Solutions GmbH

H.-P. Deeg, J. Villforth - Porsche AG

H. Krämer - Audi AG

M. Storch, D. Hartmann - Robert Bosch GmbH

SOFTWARE DEFINED VEHICLES

Vehicle APIs as enabler of the softwaredefined vehicle

F. Beer, A. Achtzehn

Robert Bosch GmbH

E/E industrialization with MBSE for Series Development of Software Defined Vehicles

J. Richenhagen, C. Granrath, H. Ligtelijn, J. J. Gehrt, J.-P. Hake, A. Kugler

FEV.io

Automotive Safety Software Architecture: A Fault-Tolerant Safety-Critical Software Architecture for Modern Vehicles

V. Mohan Prabhu, S. Kowalewski – RWTH Aachen University

G. Keßler, M. Jentges FEV.io

VEHICLE DYNAMICS

Improved Lateral Dynamics of BEVs – Alternatives to Torque Vectoring

C. Gillen, R. Fitz, M. Kesseler, A. Freiburg

GKN Driveline International GmbH

Torque Management Solutions for Battery Electric Vehicles

M. Magnusson, P. Peterson, G. Domingues - BorgWarner Sweden

K. van Maanen - BorgWarner, Inc.

A. Bongards, W. Wenzel – BorgWarner Stuttgart GmbH

Vehicle Dynamics in Automated Driving – Subjective Evaluation of Uncertainty in Highly Dynamic Overtaking Situations

J. Pelzer, I. Feger, L. Eckstein, S. Ladwig - ika, RWTH Aachen University

J. Lützow, P. Peltzer, J. Josten - fka GmbH

32nd Aachen Colloquium 2023

H2-ICE II

Challenges and Opportunities in developing a H2 High Specific Power Turbo-Charged Engine

M. Medda, V. Calia, M. Di Sacco, F. Gullino, S. Paltrinieri, N. Silvestri, F. Zaffino

Ferrari

On the road experience with a LCV H2ICE: A practical path to eliminate emissions

G. Dober, J. L. Beduneau, L. Doradoux, G. Meissonnier, M. Da Graca D. Baralon,

A. Laurent, Y. Rimlinger, L. Breton, W. F. Piock

PHINIA

Hydrogen ICE: State of the art and future potential for real-world application

H. Eichlseder, P. Grabner, E. Schutting- TU Graz

M. Schneider – Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und

Thermodynamik

Study on Performance Optimization of Influencing Factors on Hydrogen Combustion System

S. Jian, G. Dingwei, L. Haipeng, C. Zhijun, M. Deyong, Z. Zhiyong

Great Wall Motor

ELECTRIFICATION OF COMMERCIAL VEHICLES

Dynamic charging with eHighway - ready for roll-out

H. G. Grünjes, F. Buehs, H. Molthan

Siemens Mobility GmbH

Integration of Real Driving Data into the Electric Powertrain Design Process for Heavy Duty Trucks

G. Witham, D. Swierc, A. Rozum, L. Eckstein

ika, RWTH Aachen University

Customized EDU systems from micromobility to heavy-duty applications

M. Stapelbroek, J. Nowack, A. Wördndle, M. Schröder, T. Flecke, G. Hellenbroich,

A. Küsters, B. Katthöfer, R. Fleuren, R. Beykirch, T. Walter, D. Werry, S. Wolters,

N. Morozov

FEV

Electric Axles for Medium Duty Commercial Vehicles

J. Shutty, C. Kurmaniak, R. Blissenbach, H. Nanjundaswamy, P. Hegde

BorgWarner US

EMISSION CONCEPTS

System & product options to meet Euro 7 heavy-duty PN10 limits under challenging in-service operation

D. Rose, A. Mamakos - Corning GmbH

S. Viswanathan, S. He - Corning Inc

Reaching Euro 7 targets with a with a burner-based diesel aftertreatment system: an experimental study

C. Pozzi, C. Ciaravino, A. Donniacuo, G. Previtero

PUNCH Torino SpA N.. Totaro- PUNCH Softronix

The Exhaust Aftertreatment for Future Worldwide Internal Combustion Engines; From Passenger Car up to Trucks

R. Brück, J. Hodgson, L. Pace, M. Presti

Emitec Technologies GmbH

Measuring Real-World Brake Wear Particle Emissions on Public Roads

M. P. Huber, P. Fischer

TU Graz

SW AND DEVELOPMENT OF AD

Optimization of a lateral driver assistance function by combining classical approaches and artificial intelligence

C. Olbrich, L. Witt, D. Münning - Volkswagen AG

D. Engel - HAW Hamburg

Optimized Development Processes for Software-Defined Vehicles

M. Herrmann

IPG Automotive GmbH

Flexible deployment of application software based on an end-2-end API stack with a holistic mobility system

A. Henkel, A. Hamann, E. Ruppel, M. Danzeisen, D. Dyrbusch, T. Oexner, A. Lapp,

D. Elias

Robert Bosch GmbH

Teleoperated Driving: Closing gaps to Automated Driving?

F. Reimer

fka GmbH

STEER-BY-WIRE

Robust position control of a steer-bywire rack actuator

C. Frohn, C. Kreis, B. Boßdorf-Zimmer - Volkswagen AG

R. Henze - TU Braunschweig

Four Wheel Steering – Development of Corner Module and Driving modes for High Steering Angles

H.-K. Moon, J.-H. Jeong, M.-Y. Seo, J.-H. Kim - Hyundai Motor Group, K. O. Ger, C. Ludwig - Hyundai Motor Europe Technical Center

D. Wegener - fka GmbH, L. B. P. Majiade- ika, RWTH Aachen University

Potential of differential braking as backup system for steering actuators

L. Salzwedel - Volkswagen AG

J. Iatropoulos, R. Henze - Institiut für Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig

Safety concepts for a steer-by-wire superposition function at the stability limit of driving dynamics

J. Birkemeyer, L. Borkowski

Volkswagen AG

SUSTAINABILITY IN MOBILE PROPULSION II

Intelligent H2 Fueling - An Innovation to improve the Economy of Hydrogen Mobility

S. Barth, M. Kopp, F. Jomrich, T. Brachmann, F. Rass

Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH

Overview on LONGRUN project results

L. Virnich

FEV

Sustainable electric powertrain at all levels – a deep dive into circular economy approach from Bosch

T. Triboulet, M. Schmidt, J. Pleli, F. Schmidt

Robert Bosch GmbH

EDU II COMPONENTS

Thermal Design of NanoLam DC Link Capacitors

M. Breuer, S. Schmitt, K. Grimm, S. Moormann

Rheinmetall Polycharge

Next Generation 800V SiC High-Speed E-Drive Technology for Electric Mobility

H. Nanjundaswamy, P. David, M. Ishihara, A. Mayer, M. Cohen, A. Diko, A. Mateski, C. Adiaman

BorgWarner US

Efficiency trends for electric traction drives

A. Rambetius, A. Bucher, A. Pawellek, A. Böhm, H. Baburajan, M. Steinmüller,

M. Müller, M.-I. Bin-Ismail

Valeo

DIGITAL TWIN

Powertrain Digital Twinning for Real-world Emissions Compliance

S. Whelan, A. Mason, O. Mellor

HORIBA MIRA

Cloud-based Digital Twin Solution for Predictive e-Mobility Applications

L. Schäfers, S. Pischinger - TME, RWTH Aachen University

M. Wegener, R. Savelsberg, A. Alberti, G. Cecchini - FEV

K. Badalian - MMP, RWTH Aachen University

Design of a virtual optimization environment for the simulation parameters of a powertrain test bench

J. Schilling - Universität Stuttgart/ Porsche AG

J.-M. Wilmsen - Porsche AG, H. Schmidt,

G. Prokop - IAD Dresden, H.-C. Reuss – IFS Stuttgart

VERIFICATION AND VALIDATION

Virtual Assessment of Advanced Driver Assistant Systems and Automated Driving

F. Fahrenkrog, A. Das, M. Hammouda, F. Fischer

BMW AG

The Hi-Drive driving scenario database

A. Etamad - Volkswagen AG

M. Sonntag - ika, RWTH Aachen University

SUNRISE: Safety Assurance Framework for Connected and Automated Mobility Systems

D. Becker, J. Beckmann, P. Legran, N. Wagener

ika, RWTH Aachen University

CHASSIS

Alternative Steering Control Concepts - Assessment with Holistic Approach

K. O. Ger, N. Munkler - Hyundai Motor Europe Technical Center

J. Bae - Hyundai Motor Group

J. Bavendiek, T. Sandmann - fka GmbH

Novel electrohydraulic displacement machine for use in active chassis of electrified vehicles

R. Kemnitz, J. Endrejat, T. Rubitzko

RAPA Automotive GmbH & Co.KG

A comprehensive study on tire operating conditions and tire lateral friction in near-rollover driving conditions

C. Ludwig - TU Dresden

F. Birnbaum - Audi AG

G. Prokop - TU Dresden

31st Aachen Colloquium 2022

PLENARY SESSION

Ford Pro – Productivity Acceleration for the Connected and Electrified Era

Hans Schep
General Manager
Ford Pro, Europe

Autonomous Trucking – Vision, Current State, and Challenges

Dr. Axel Gern
Senior Vice President of Engineering and Managing Director
Torc Europe GmbH

FUEL CELLS I

FUEL CELL PROPULSION SYSTEMS for Light Commercial Vehicle application
T. Johnen, C. WIeser, P. Groß, P. Willimowski

STELLANTIS/ OPEL AUTOMOBILE GmbH

2 years on the road powered by Fuel Cells – Hyundai XCIENT Fuel Cell
E. Kessler

Hyundai Motor Europe Technical Center

Bosch's Heavy Duty Fuel Cell System – The Powerpack for Long Haul Trucks
T. Wintrich, A. Klonczynski, A. Moritz, C. Uhr

Robert Bosch GmbH

BATTERY SYSTEMS I

Advanatages of rechargeable lithium-ion battery "SCiB ™" for heavy duty vehicle applications
A. Hasegawa, K. Ishiwa, M. Sekino, K. Kasai

Toshiba Corporation

High Power Battery Systems for Mild-Hybrids with Sodium-ion cobalt free technology
F. Dhaussy

Plastic Omnium

A. El Mejdoubi

Tiamat Energy company

Adaptable high-performance battery pack module for the niche market
A. Farman, G. Cummings, J. Miller, R. Corbishley, S. Reader

MAHLE Powertrain Limited

All-Solid-State battery pack design: simply exchanging the cells?

M. Stapelbroek, M. Teuber, A. Averberg, R. Beykirch, A. Neumann
FEV Europe GmbH

M. Demirci
FEV Turkey GmbH

F. Pampel
TME, RWTH Aachen University

NEW GASOLINE ENGINES

New 6 cylinder petrol engine from BMW

R. Welzmüller, M. Wenzel, T. Sailer, M. Karl, M. Kaufmann
BMW Group

Development of New 2.0 L I4 Gasoline Direct Injection Engine for Hybrid

T. Egawa, K. Ikeya, N. Ushio, Y. Kasajima, R. Yamaguhi, T. Kondo
Honda Motor Co. Ltd.

SYTECH, REEV Simulation, Analysis, Development and Durability testing

R. Tamba, Y. Lin, G. Fountain, M. Kavarnos, J. Psonis
SYTECH Powertrain Technologies

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Zero Carbon Cars
E. Hannon, S. Nekovar

McKinsey & Company

Hydrogen in vehicles -The multidimensional value of CO2 and its strategic implications
A. Busse, C. Harter, I. Olschewski

fka GmbH

Digitalization – and then? The impact of quantum technology on Automotive and Mobility Companies
C. Kießling, W. Bernhart, A. Fey, C.-S. Ernst

Roland Berger GmbH

MOBILITY & VEHICLE CONCEPTS

Vision EQXX – electric range and efficiency on a new level

M. Sievers
Mercedes-Benz AG

Chances of Shared-Mobility-Concepts in small towns

C. Kolb, R. Hartig, A. Knauer, R. Härtel, M. Hochstein, C. Fröhlich
Hochschule Mittweida

The Hybridvelo – a Contribution for Future Short Distance Mobility

K.-U. Münch
TH Köln

E-Jet – An Innovative Sports Device and Lightweight Vehicle

L. Piekenbrinck, M. A. Daher, A. Oberdörfer, N. Henkel, L. Eckstein
Ika, RWTH Aachen University

COMPONENTS FOR THERMAL MANAGEMENT SYSTEMS

Fluid management solutions for oil cooled components in e-mobility

P. Geskes, S. Jauß, H. Moser
MAHLE Filtersysteme GmbH

Digital interior: Intelligent microclimate systems for energy-efficient thermal comfort

M. Fisch
Gentherm GmbH

Scalable thermal management architecture for electric motor with different power classes

G. Eser, H. Zhang, G. Rösel, L. Leopold, A. Burkhardt, A. Usai, D. Stojkovic
Vitesco Technologies

EMISSION CONCEPTS I

Potentiality of filter technology in particle emission control of future Euro VII heavy duty gas engines

E. Merlone Borla, M. F. Pidria, S. Golini
FPT Industrial

C. Guido, C. Beatrice, D. Di Maio, P. Napolitano
CNR STEMS

R. Torbati
NGK Europe GmbH

T. Franke
Umicore AG & Co. KG

Advanced Hardware, Controls and Calibration Solutions to Meet the Upcoming EURO 7 Legislation

C. Menne, P. Recker, V. Huth, O. Simons, T. Wilkes, A. Vovk, A. Balazs, M. Ehrly, J. Schaub
FEV Europe GmbH

B. Lindemann, B. Maurer, D. Dohse
HJS Emission Technology GmbH & Co. KG

Further Improvement Steps Towards High Efficient Heavy Duty Diesel Engines Contributing for Carbon Neutral Powertrains

J. Weber, J. Schatorjé, Y. Frekers, O. Herrmann
DENSO AUTOMOTIVE DEUTSCHLAND GmbH

Y. Tomida, T. Ono, Y. Kakehashi
DENSO CORPORATION Japan

S. Schönefeld, J. Rudolph, K. Deppenkemper
FEV Europe GmbH

SUSTAINABLE ENGINE CONCEPTS

Solutions for CO2-free Powertrains establishing a Green Construction Site

M. Schwaderlapp, A. Plumpe
DEUTZ AG

The sustainable engine; towards a provider of power and torque with zero resulting environmental impact

T. Johannesson, J. P. Dudley, M. Laurell
Aurobay

Electric Vehicle 2.0 and aFuels, the low cost and sustainable solution towards an emission free automotive future

M. Graz, F. Obrist
Obrist Powertrain GmbH

Combustion Process Improvement of a Wood Gas Specific ICE for Sustainable Heat and Power Supply

J. Galovic, P. Hofmann, J. Konrad
Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik, TU Wien

POWER ELECTRONICS

NanoLam Technology for efficient DC Link Capacitors

M. Breuer, T. Schorn, S. Schmitt, K. Grimm
Rheinmetall AG

32nd Aachen Colloquium 2023

Power electronics converter electromagnetic interference model and temperature sensing for e-mobility

W. Jamal, K. Li., C.-L. Radu, L. Mavrovounioti, P. Igic, S. Faramehr, S. Shepherd
Coventry University

C. van der Broeck, A. Woerndle, T. Schnorbus
FEV Europe GmbH

Partial discharging measurement to detect early insulation damage during electrical drive unit operation

R. Cremer
FEV CRELTEC GmbH, Power Diagnostix Systems GmbH

Y. Tomida, T. Ono, Y. Kakehashi
DENSO CORPORATION Japan

HYDROGEN COMBUSTION ENGINES I

Retrofitting a Diesel baseline to a fully H2 spark ignition engine by combining experiments and CFD simulation

G. Maio, R. Kumar, M. Andre, L. Rouleau, B. Walter, O. Ladget, F. Duffour
IFP Energies Nouvelles

G. Dober, C. Lesieur, J. Shi, L. Doradoux
BorgWarner Inc.

Optimization of the mixture formation in DI hydrogen combustion engines by modified injector nozzle design

M. Brauer, J. Maass, L. von Römer, M. Sens
IAV

A. Fink, O. Nett
TU Berlin

Measures for high specific power output on a HD H2-ICE: A numerical and experimental analysis

A. Boberic
TME, RWTH Aachen University

L. Virnich, K. Deppenkemper
FEV Europe GmbH

F. Dörnenburg, A. Grom, R. Morgenstern
Tenneco

AUTOMATED DRIVING I

Selection of Test Cases for the Verification of Automated Vehicles

L. Vater, L. Eckstein
Ika, RWTH Aachen University

A. Pütz

Ford-Werke GmbH

S. Kassar
Ford Motor Company

Assessment of automated driving's safety impact by means of the driver behavior model 'Stochastic Cognitive Model'

A. Fries, F. Fahrenkrog
BMW AG

Operating scenarios for testing Automated Driving Systems in challenging conditions

C. Anagnostopoulou, A. Bolovinou, A. Amditis
Institut of Communications and Computers Systems (ICCS)

H. Weber, J. Hiller
Ika, RWTH Aachen University

S. Innamaa
VVT

J.-L. Sauvaget
Stellantis

Test of ADAS Features with Stimulations under EMC Conditions

A. Engelbert, J. Poppe
HORIBA Europe GmbH

B. Taslica, R. Barth
TÜV Rheinland InterTraffic GmbH

AUTOMATED DRIVING II

Microscopic Traffic Simulation based on Three-Phase Traffic Theory for Congestion Recognition and Automated Driving

J. Paczia, H. Rehborn, O. Stein
Mercedes Benz AG

S. Klenov
Moskow Institute of Physics and Technology

B. Kerner, M. Schreckenberg
Universität Duisburg-Essen

Maintaining and Enhancing ADAS wit Connectivity

S. Schwinke

Sibros Technologies, Inc.

Architecture of a Collective Memory in UNICARagil

T. Woopen, B. Lampe, R. van Kempen, L. Eckstein
Ika, RWTH Aachen University

CHASSIS - CONCEPTS

Comparison of Electrical Torque-Vectoring Systems for Raer-Wheel Drive Vehicles

N. Gruner, F. Six, M. Jaensch
Volkswagen AG

M. Henke
TU Braunschweig

Characteristics of Modern Motion and Stability Systems

T. Raste, A. Kuhlmann, M. Jokic
Continental

Extreme Cornering Performance of Integrated Drive Axle on Vehicle

S. K. Lee, B. J. Lee, H. J. Kim
Hyundai WIA

M. Crampen
fka GmbH

DIGITAL TWIN

Optimizing efficiency and range of electrified vehicles using virtual vehicle development

S. Yan
IPG Automotive GmbH

Use of Fleet Data to define Use Cases for Drive System Development of Robot Taxis

M. Pietruck, Y. Xia
Ika, RWTH Aachen University

Criteria for using Artificial Intelligence in the vehicle design process

S. Uppuluri
Siemens Digital Industries

J. Hodges
Siemens Digital Industries Software

Digital twin: model based development of power adjusted steering columns for steer-by-wire

A. Scholz, M. Mistler
ZF Friedrichshafen AG

STEERING

Analysis of development process for safety complaint Steer-by-Wire steering systems

M. Wesche, C. Kreis, B. Boßdorf-Zimmer
Volkswagen AG

C. Siemers

TU Clausthal

Passengers Comfort during Automated Motoway Lane Changes

C. Heimsath
FKFS

W. Krantz
IFS

J. Neubeck, C. Holzapfel
KFFS

A. Wagner
FKFS&IFS

Implementation of a lateral driver assistance using reinforcement learning

L. Witt, D. Münning, H. Oschelies
Volkswagen AG

S. Schmidt
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

HYDROGEN COMBUSTION ENGINES II

Hydrogen Internal Combustion Engine – Zero-Impact Eission Technology for Sustainable Mobility

Y. Chi, B. Shin
Hyundai Motor Company

S. Hoffmann, J. Ulrich
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH

Development of combustion process and operating strategy for a low emission hydrogen engine

A. Kufferath, D. Naber, G. Cornetti, M. Gaballo, R. Grzeszik, M. Krüger
Robert Bosch GmbH

G. M. Rosaria
Robert Bosch Italy

Application of H2ICE Technology on Commercial Vehicles

G. Dober, S. Coster, C. Cardon, N. Wilson, J. Wray, D. Guerrato
BorgWarner

C. Siemers
TU Clausthal

E-DRIVE SYSTEMS I

Further electrification of the drives of the compact class of Mercedes-Benz

A. Rehberger, A. Wieler
Mercedes-Benz AG

Development of a Brand New Hybrid Powertrain for C-segment SUV

M. Takaoka, A. Shibuya, N. Nakada, N. Yoshida
Nissan Motor Co. Ltd.

DHT Pro – a Dedicated Hybrid Transmission Designed for Efficiency in Customer Use

S. Klacar, H. Sandquist, X. Lin, I. Scholten, S. Li, J. Fu
Geely Powertrain Research Institute

Testing the drive of tomorrow in the era of e-mobility

J. Trumpff
GETEC Getriebe Technik GmbH

BATTERY SYSTEMS II

Semiconductor-based battery disconnect switch for enhanced safety in electrical vehicles

M. Becker, J. Oesterdiekhoff, A. Tönnesmann, K. Krebber-Hortmann, D. Fuhrmann
Rheinmetall AG

Virtual prediction of internal shirt circuit in a pouch battery due to mechanical abuse

C. Stoker, Y. Hahn, P. Specker, Z. Gao
Dassault Systems

Advanced composite materials improving design and safety of EV battery systems

K. Seidel
Teijin Automotive Technologies Wuppertal GmbH

BATTERY & EDU THERMAL MANAGEMENT

Refrigerant cycle with PCM cold storage for battery cooling during fast charging

A. Steiner, A. Mladek, L. Winder
VIRTUAL VEHICLE Research GmbH

R. Sonnenberger, R. Salazar-Alvear
Valeo Klimasysteme GmbH

2-PHASE Immersion cooling System for Thermoplastic Battery Enclosures

G. Mimberg, M. Lipperheide
Kautex Textron GmbH & CO. KG

Thermal Integration of High-Speed Electric Machines in EDUs

M. Schröder, K. Herold, C. Monissen, A. Krings, G. Hellenbroich, J. Brächter, F. Klute, T. Flecke, I. Steinberg
FEV Europe GmbH

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Value Chain Wars – How to win in Electric-Vehicle Supply Chains

C. Koehler
Strategy Engineers GmbH & Co. KG

Sustainability of automotive supply chains

J. Berking, D. Kronenwett, S. Schnurrer, N. Bilic
Oliver Wyman

Just a few chips missing? How automotive players should strategically safeguard their semiconductor suppy chain

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

Software Defined Vehicles (SDV): Impact on R&D Organizations and the Product Development Process

M. Engelhard, M. Volkening, D. Hussmann
FEV Consulting

J.-P. Hake
FEV.io

E-DRIVE SYSTEMS II

E-Mobility at Scania – driving the shift towards a sustainable transport system

C. Thorén

Scania
Application of H2ICE Technology on Commercial Vehicles

G. Dober, S. Coster, C. Cardon, N. Wilson, J. Wray, D. Guerrato
BorgWarner

C. Siemers
TU Clausthal

Preliminary design and prototypic assembly of an electric truck drive axle

S. Köller, R. Uerlich, D. Swierc, G. Witham, M. Gerigk, L. Eckstein
Ika, RWTH Aachen University

System Voltage for Light and Commercial Electric Vehicles

W. Wenzel
BorgWarner

G. Domingues
BorgWarner Sweden AB

REPORTS FROM FVV PROJECTS

Requirements for zero impact vehicles

S. Hausberger, U. Uhrner, W. Stadlhofer

IVTTU Graz

N. Toenges-Schuller, C. Schneider
AVISO

Potential Powertrain Configurations to Obtain Future CO2 Goals in 2040

T. Stoll, M. Bargende, H.-J. Berner
Institut für fahrzeugtechnik Stuttgart

A. Geß, M. Held
Institut für Akustik und Bauphysik Stuttgart

A. Lozanovski
Siemens AG

FVV no. 1349: Influencing Wall Heat Losses in SI Engines

J. Achenbach
TME, RWTH Aachen

D. Weßling
Universität Magdeburg

T. Fischer
FZ Jülich

FUEL CELLS II

Automated Production of High Performance PEMFC Stacks and Components According to Automotive Requirements

S. Schmid, F. Maier, J. Kraft, M. Götz
EKPO Fuel Cell Technologies

BiFoilStack – Novel cell and stack design with compound-foil-based bipolar plates for heavy-duty fuel cell systems

M. Walters, M. Zubel
FEV Europe GmbH

J. Toussaint
TME, RWTH Aachen University

M. Soddemann, J. Kadlcak, S. Dechent, F. Laubacher, S. Jafari, P. Keller, J. Ott
Dätwyler Schweiz AG

CoacHyfied: Evaluation of advanced thermal management strategies for hydrogen fuel cell coaches

O. Curnick, C. Wang, E. Gkanas, S. Shepherd
Coventry University

E. Özgül, E. Gözen, Ö. F. Akyünci
Ford Otosan

J. Ogrzewallal
FEV Europe GmbH

Fuel cells – a powertrain solution for emission free non-road mobile machinery

M. Jesser, M. Walters, A. Johansson

FEV

M. Lawenius
Husqvarna

S. Mertes
TME, RWTH Aachen University

EMISSION CONCEPTS II

Technology options to reduce cold start emissions – electrical catalyst heaters

F. Kunath, D. Rose, B. Coulet, P. Nicolin, T. Boger, T. A. Collins, J. M. Grochocinski
Cornering

Lowest PN emissions for future Heavy Duty Diesel Applications – an aftertreatment system approach

A. Wille, C.-D. Vogt
NGK Europe GmbH

T. Aoki
NGK Insulators Ltd.

Ultra-Low Emissions from a Truck with Close-Coupled Emission Control System and Active Thermal Management using e-Fuels

P. M. Villafuerte, J. Demuynck, D. Bosteels
AECC – Association for Emissions Control by Catalyst

T. Wilkes, V. Mueller, P. Recker
FEV Europe GmbH

ELECTRIC MOTORS

Multi-objective Optimisation of an electric motor for D-segment EV

I. Martinez-Ocaña, D. Palomar, M. Garate, A. Peña
GKN Automotive

Drastic efficiency increase of electric motors based on a new high thermally conductive stator slot concept

K. Ikeda
SEI Automotive Europe

Y. Mitsugi
Sumitomi Electric Industries

V. U. Strueken
SEWS Components and Electronics Europe

Series concept of an externally excited synchronous machine as a magnet-free variant to the EMR4 platform

G. Muehlberg, N. Daun, H. Hakvoort

Vitesco Technologies

AUTOMATED DRIVING III

From vehicle data to a holistic situation assessment – the practice-oriented KIsSME approach

F. Hantschel, Z. Zhang
RA Consulting

D. Schmidt
Bosch Accident Research

F. Lüttner
Frauenhofer-Institut für Kurzzeitsynamik (EMI)

Future Mobility Applications in the KoMoDnext and ACCorD Digital Test Fields

L. Kloeker, A. Kloeker, F. Thomsen, L. Eckstein
ika, RWTH Aachen University

Towards modelling situation-specfic driving behaviour – an element of Virtual Vehicle's Foresight Safety Concept

B. Brandstätter, E. Santuccio, P. Pretto
Virtual Vehicle Research GmbH

Simulation-based design of a handover function

L.-C. Schudi, M. Hermann
IPG Automotive GmbH

MOBILITY & SUSTAINABILITY

Green is the new cool - intensifying electrification for sustainable, affordable and exciting mobility

M. Alt, R. Matthe, C. de Marino
Stellantis

Shared Space sidewalk – Robots and padestrians side by side – how can it work?

T. Lennartz, L. Eckstein, M. Reske, T. Böddeker, Y. Ostad
ika, RWTH Aachen University

Catena-X – The first collaborative and open data ecosystem

O. Ganser
Cantena-X e.V.

SOFTWARE ENGINEERING FOR THE AUTOMOTIVE

Continuous Architecture – an agile, collaborative approach for software defined cars

F. Beer, H. Szekely
Bosch Corporation

A. Malvankar, S. Riediger

FEV.io GmbH

ASOA – A Dynamic Software Architecture for Software-defined Vehicles

A. Kampmann, A. Mokhtarian, S. Kowalewski, B. Alrifaee
I11 Embedded Software, RWTH Aachen University

Future Architecture and Software Design Patterns – a Predictive Strategy Towards Sustainable, Efficient, Resilient and Cross-Technology Solutions

J. Küfen
fka GmbH

CONTROLS FOR THERMAL MANAGEMENT SYSTEMS

Comparison of Data-Driven Calibration Methods for Thermal Management Control Systems in an Electric Sports Car

P. Muhl
Porsche AG

T. Rudolf
Porsche Engineering GmbH

S. Hohmann
Karlsruher Institut of Technology

L. Eckstein
ika, RWTH Aachen University

Benefits by Exhaust and Coolant Fluid Management in Hybrid Powertrains

O. Weber, M. Elicker
Schaeffler Technologies

T. Tang
Schaeffler Greater Cina

P. Alfano
FEV Italia

H. Busch
FEV

Sustainable Thermal Management – Focus on Electric Vehicles

R. Heckt, T. Haas
HANON Systems Deutschland GmbH

Machine learning approach to determine the clothing level using an IR sensor in the verhicle cabin

A. Kirmas
ika, RWTH Aachen University

VEHICLE DYNAMICS

Adaptive roll stabilization – combination of roll rate and roll damping for better agility and comfort

T. Schrüllkamp, D. Schröder, A. Gersmeier

Mubea Fahrwerksfedern GmbH

S. Vos
BMW AG

Electronic Stability Control for Leaning Narrow Track Vehicles

D. Werner
ika, RWTH Aachen University

Objective and subjective full-vehicle evaluation of the Multi-Link Torsion Axle (MLTA) – A space optimizing rear suspension for BEVs

J. Olschewski, X. Fang, T. Niessing
Universität Siegen

30th Aachen Colloquium 2021

PLENARY SESSION

Electromobility – Opportunity and Driver for Growth

Dipl.-Ing. Markus Duesmann
Chairman of the Board of Management and
Board of Management Member for Product Lines
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Future of Mobility

Dr.-Ing. Stefan Hartung
Member of the Board of Management
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

BATTERY SYSTEMS

Ultra-Fast Charging Urban Delivery Vehicles

Dr. Michael Bassett; Jonathan Hall
MAHLE Powertrain Limited, Northampton, United Kingdom

Dr. Peter Wilson
Allotrope Energy Limited, Woking, United Kingdom

Future Battery Systems – Affordable, Safe and Highly Integrated

Moritz Teuber; Michael Stapelbroek; Rüdiger Beykirch
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Christian Kürten; Oliver Lück; Henryk Wenzel
FEV Vehicle GmbH, Aachen, Germany

Next Generation Batteries for Mobility in Korea: Technical Trends, Patent Filings and Legal Issues

Sung-Eun Kim; Inchan Andrew Kwon
Kim & Chang, Seoul, South Korea

FUEL CELLS

Toyota's Strategy for Fuel Cell Technology and the Progress in the Second Generation Mirai

Kohei Yoshida; Tsuyoshi Takahashi; Hiroyuki Imanishi
TOYOTA MOTOR CORPORATION, Toyota, Aichi, Japan

Thiebault Paquet; Kentaroh Hioki; Tomokazu Hayashi
TOYOTA MOTOR EUROPE, Zaventem, Belgium

Hydrogen Powertrain Designs for European Long-Haul Trucks

Kevin Godard; Laurent Chauvin; Christoph Vacquier; Thomas Justin
SYMBIO, Venissieux, France

Gauthier Queney
FAURECIA, Bavans, France

Fuel Cell Freeze Start – From Simulation and Benchmarking to System Optimization

Marius Zubel, M.Sc.; Dr.-Ing. Marius Walters
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Maximilian Schmitz, M.Sc.
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

The EKPO NM 12 Stack Module – A Modular Stack Platform for HD-Applications

Dr. Jürgen Kraft
EKPO Fuel Cell Technologies, Dettingen an der Erms, Germany

ZERO IMPACT EMISSION CONCEPTS

Aftertreatment Technologies Supporting the Path Towards Zero-Impact Emissions

Dominik Rose; Dr. Thorsten Boger; Per Nicolin; Franziska Jung
Corning GmbH, Wiesbaden, Germany

Thomas A. Collins; Dr. Roychelle Ingram-Ogunwumi
Corning Incorporated, Corning, NY, USA

Zero Impact Pollutant Emissions and 50 % Real-World Efficiency – The Future of CI Powertrains

Dr.-Ing. C. Menne; Dr.-Ing. M. Ehrly; Dr.-Ing. R. Zegers; Dr.-Ing. P. Recker
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Dipl.-Ing. Th. Körfer; Dr.-Ing. H. Busch
FEV Group GmbH, Aachen, Germany

Modelling of Exhaust Emissions from a PHEV Hybrid Vehicle

Ing. Frédéric Nicolas; Ing. Mickaël Loszka; Ing. Ilias Cheimariotis; Ing. Stéphane Zinola; Ing. Grégory Font
IFP Energies Nouvelles (Institut Carnot IFPEN Transports Energie), Rueil-Malmaison, France

Ing. Sana Loussaief; Ing. Mélanie Groisil
Siemens Industry Software S.A.S., Lyon, France

30th Aachen Colloquium 2021

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS 1

Smartphone on Wheels – How OEMs and Suppliers Can Win the Race for Software Domination

Christian Koehler
Strategy Engineers GmbH & Co. KG, Munich, Germany

Future Automotive Value Creation Strategies

Johannes Berking; Simon Schnurrer**;** Madalina Gavrila**;** Benedikt Schönberger
Oliver Wyman, Hamburg, Germany

Vehicle Platforms for Future Mobility – Convergence or Divergence of Architectures?

Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Burkard; Christian Harter, M.Sc.;
Dipl.-Kfm. Ingo Olschewski
fka GmbH, Aachen, Germany

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

LIFE CYCLE ASSESEMENT

The Carbon Footprint of Volvo XC40 BEV and ICE – Presented With Transparency

Rei Palm; Andrea Egeskog; Karl-Henrik Hagdahl; Christoffer Krewer;
Ingrid Råde
Volvo Cars, Gothenburg, Sweden

Lisa Bolin
Polestar, Gothenburg, Sweden

Lisbeth Dahllöf
IVL Swedish Environmental Research Institute, Gothenburg, Sweden

Life Cycle Assessment of Electric Vehicles

Mi Yeon Song; Won Bae Lee; Jin Woo Choung
Hyundai Motors, Gyeonggi-do, Korea

Dong Hyeon Kim; Gyeol Han; Tak Hur
Konkuk University, Seoul, Korea

Holistic Evaluation of Components and Systems for Electrified Vehicles – Life Cycle Assessment as a Decisive Factor in the Innovation and Development Process?

Alexander Busse
fka GmbH, Aachen, Germany

30th Aachen Colloquium 2021

Sebastian Spohr; Gordon Witham; Jonas Hemsen; Dinesh Thirunavukkarasu; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
*Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany*Green NCAP, Evaluation of the Exhaust Gas Behaviour and the Energy Efficiency of Modern Cars under Demanding Conditions

Dr. Aleksandar Damyanov
Institute for Powertrains and Automotive Technology, TU Wien, Vienna, Austria

Uwe Ellmers
BASt, Bergisch Gladbach, Germany

Alba Garbi Lopez
Applus IDIADA, Santa Oliva, Spain

Wolfgang Küppers
ADAC e.V., Landsberg am Lech, Germany

Erich Schwizer
Touring Club Schweiz, Ostermundigen/Bern, Switzerland

Yoann Sommer
UTAC, Linas-Montlhéry, France

Pim van Mensch
TNO, The Hague, The Netherlands

Guido Gielen
FIA Region I, Brussels, Belgium

Dr. Michiel van Ratingen
Euro NCAP, Leuven, Belgium

Dr. Gerfried Jungmeier
Joanneum Research Forschungsgesellschaft GmbH, Graz, Austria

BATTERY COOLING

How Battery Pack Safety can be Improved with an Innovative Fluid for Thermal Management

Dr.-Ing. Nicolas Champagne
TotalEnergies, Solaize, France

Thermal Management System Tipping Points for Sustained High Power Charging of Battery Electric Vehicles

Jason Wong; Dr. Richard Pearson; Dr. Jon Salkeld
bp International Ltd., London, United Kingdom

Dr. Thomas Rachow; Dr. Dieter Schwarzmann
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

Innovative Battery Cooling System Using Immersion Cooling for Mainstream BEV

Dr. Cedric Rouaud
Ricardo, Shoreham-by-Sea, United Kingdom

Mark Lashbrook
M&I, Manchester, United Kingdom

Stene Charmer
Warwick Manufacturing Group, Coventry, United Kingdom

THERMAL MANAGEMENT

Multiphysics Design and Analysis of Electric Vehicles

Dr. Warren Seeley; Kaushik Illa; Fred Ross
Siemens Digital Industries Software, USA

Kiran Voona
Siemens Digital Industries Software, India

Dr.-Ing. Fabiano Bet
InDesA GmbH, Munich, Germany

Integrated Thermal Management System for Battery Electric Vehicles (BEV)

Laurent Art; Dr. Markus Boger; Matthias Jung
MAHLE Behr GmbH & Co KG, Stuttgart, Germany

Self-Adapting Comfort Models for Comfort-Based HVAC Control

Sebastian Möller; Alexander Rauch; Alexander Kospach; Michael Waltenberger
Virtual Vehicle Research GmbH, Graz, Austria

TRANSMISSION CONCEPTS FOR ELECTRIFIDED DRIVERS

New CVT Products, Valuable Solutions for the Diversified Powertrain Future

Gert-Jan Van Spijk; Ir. Francis Van Der Sluis
Bosch Transmission Technology B.V., Tilburg, The Netherlands

Zhijian Cai
Bosch Trading Co. Ltd., Shanghai, China

Modular Propulsion System Design as Cornerstone for Agility for Global Electrified Platforms

Gunther Bismans
Punch Powertrain, Sint-Truiden, Belgium

Development of a Shiftable High-Speed E-Drive with a Complex-Compound Planetary Gear Set

Franz-Thomas Mitterer; Subramanian Ram Gowthaman
MAHLE ZG Transmission GmbH, Eching, Germany

Gordon Witham; Jonas Hemsen
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

2DHT – The Answer to Highest Requirements on Sustainable Drivetrains for HEV/PHEV

Joachim Trumpff
GETEC Getriebe Technik GmbH, Aldenhoven, Germany

HEAVY DUTY EMISSION CONCEPTS

Future Regulatory Technology Options to Reduce Risk in Application for Heavy-Duty Diesel Engines

Cynthia Webb; Phil Stephenson; Maarten Meijer; Alessandro Coumans
Paccar, Mt. Vernon, USA

Rolf Brueck; Jan Kramer
Vitesco Technologies Emitec GmbH, Lohmar, Germany

Challenges for CV Powertrains Meeting Strict Future Low-Emission Regulations – Will Electrification Be the Solution?

Stephan Maufroy; Dr. Yona Frekers; Jesper Schatorjé; Anirudh Balaji;
Guus Coolen; Amin Aghababaei; Dr. Thomas Eymann; Dr. Jost Weber;
Dr. Olaf Herrmann
DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

Tokuji Kuronita
DENSO CORPORATION, Kariya, Japan

Ultra-Low NOx Emissions with Close-Coupled Emission Control System on a Heavy-Duty Truck Application

Dr. P. Mendoza Villafuerte; Dr. J. Demuynck; M.Sc. MBA D. Bosteels
Association for Emissions Control by Catalyst (AECC aisbl), Brussels, Belgium

Dr. R. Gioria; Dr. T. Selleri; Dr. A. Melas; Dr. R. Suarez-Bertoa;
Dr. A. Perujo
Joint Research Centre (JRC), Ispra, Italy

Dipl.-Ing. T. Wilkes; Dr L. Robb**;** Dr. P. Recker
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

AUTOMATET DRIVING – ARCHITEKTURE& IMPACT

UNICARagil: Agile Development of Self-Driving Vehicles

Raphael van Kempen, M.Sc.; Timo Woopen, M.Sc.;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Integration of a Vehicle Operating Mode Management into UNICARagil's Automotive Service-oriented Software Architecture

Inga Jatzkowski; Torben Stolte**;** Robert Graubohm;
Prof. Dr.-Ing. Markus Maurer
Institute of Control Engineering, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Germany

Alexandru Kampmann; Dr.-Ing. Bassam Alrifaee;
Prof. Dr.-Ing. Stefan Kowalewski
RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Dr.-Ing. Michael Buchholz; Prof. Dr.-Ing. Klaus Dietmayer
Institute of Measurement, Control and Microtechnology, Ulm University, Ulm, Germany

The L3Pilot Impact Assessment

Hendrik Weber; Johannes Hiller; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Dr.-Ing. Adrian Zlocki
fka GmbH, Aachen, Germany

SENSOR TECHNOLOGIES FOR AUTOMATED DRIVING

LiDAR for Increasing Safety and Comfort

Karsten Bronowski; Ir. Filip Geuens; Ir. Kris De Meester
XenomatiX, Leuven, Belgium

LiDAR Sensor Calibration without the Need for Physical Targets

André Engelbert; Dr. Jan Poppe
HORIBA Europe GmbH, Oberursel, Germany

Thomas Ost
DEKRA SE, Stuttgart, Germany

How to Build a Highly Accurate Digital Twin – Intelligent Infrastructure in the Corridor for New Mobility - ACCorD

Laurent Kloeker, M.Sc.; Amarin Kloeker, M.Sc.; Fabian Thomsen, M.Sc.; Armin Erraji, M.Sc.; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Real-Time Traffic Environment Perception by Using LiDAR Sensors and AI Software

Dr. Yang Ji; Fabienne Frauendorfer
LiangDao GmbH, Munich, Germany

MOBILITY & VEHICLE CONCEPTS 1

Development of an Autonomous Family Vehicle using a Scenario-Based Design Approach

Tobias Schräder; Torben Stolte; Robert Graubohm; Markus Maurer
Institute of Control Engineering, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Germany

A Matrix-Based Model for the Systematic Transfer of Requirements into Vehicle Modules and Functions

Angus Riddoch; Tobias Roß; Arne Twer; Dr.-Ing. Hendrick Gronau; Jörg Oberglock
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Christian Sieg; Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Germany

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank Mantwill
Helmut-Schmidt Universität, Hamburg, Germany

Participatory Development of an Inter-Age Mobile Station – A Real-Lab Approach in a Residential Neighbourhood in Zwickau

Pauline Ziegert; Prof. Dr. Tobias Teich; Tim Neumann; Daniel Kretz; Sebastian Junghans
Westsächsische Hochschule Zwickau, Zwickau, Germany

Erik Höhne; Sven Leonhardt
Stadt Zwickau, Zwickau, Germany

CHASSIS – VIRTUAL DEVELOPMENT METHODES

Systematic Integration of Simulation and Driving Test to Evaluate Rollover Behavior of SUVs

Fan Chang, M.Sc.; Dr. -Ing. Matthias Frost; Dr. -Ing. Christian Schimmel
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Frequency-Dependent Categorization of Vehicle Vertical Dynamics Regard to Subjective Human Perception

Julian Kreibich, M.Sc.; Luis Mahlknecht, B.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Markus Lienkamp
Institute of Automotive Technology, Technical University of Munich, Garching, Germany

Konstantin Riedl, M.Sc.
CARIAD SE, Ingolstadt, Germany

Dr.-Ing. Andreas Noll
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Model Based Quality Management for Virtual Prototypes Considering Uncertainties

Dirk Frerichs, M.Sc.; Simon Schultz, M.Sc.; Dipl.-Ing. (FH) Karl Michael Hahn**;**
Dipl.-Math. (FH) Samuel David Lago Places
Stellantis, Rüsselsheim am Main, Germany

BRAKE SYSTEMS

Operating Strategy for Autonomous Vehicles in Case of Failures in the Brake System

Hauke Christian Schlimme, M.Sc.
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Jannes Iatropoulos, M.Sc.; Jan Sterthoff, M.Sc.;
apl. Prof. Dr.-Ing. Roman Henze
Institute of Automotive Engineering, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Germany

Optimization of the Brake-Stability Using an Electronically Controlled Limited Slip Differential (eLSD)

Daniel Mertens; Louisa Lohn
HMETC GmbH, Ruesselsheim, Germany

Prof. Dr.-Ing. Michael Reke
FH Aachen, Aachen, Germany

Accuracy Requirements for the Road Friction Coefficient Estimation of a Friction-Adaptive Automatic Emergency Brake (AEB)

Tim Ahrenhold, M.Sc.; Jannes Iatropoulos, M.Sc.; Chris Pethe, M.Sc.;
apl. Prof. Dr.-Ing. Roman Henze; Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
Institut für Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig, Braunschweig, Germany

Brake-Wear Particle Emissions – An Emerging Challenge

Dipl.-Ing. Michael Peter Huber, Prof. Dr. Peter Fischer
Graz University of Technology, Institute of Automotive Engineering, Graz, Austria

Dr. Athanasios Mamakos; Dr. Andreas Klug; Dr. Gerald Steiner
AVL List GmbH, Graz, Austria

CHASSIS SYSTEMS

Steer-by-Wire – Experience, Potentials and Solutions for Future Mobility

Hubert Hügle; Marcel Dann, M.Sc.
Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co. KG, Pfronstetten, Germany

Paul Ziermann, M.Eng.; Dipl.-Ing. Tobias Sandmann; Dr.-Ing. Daniel Wegener
fka GmbH, Aachen, Germany

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Modular and Scalable System Integration for Electric Vehicles: The Integrated Axle Module (IAM) by BENTELER and Bosch

Dipl. Wirt.-Ing. Marco Kollmeier; Dipl. Ing. Ullrich Hammelmaier
BENTELER Automobiltechnik GmbH, Paderborn, Germany

Impact of Tyre Modelling on Vehicle Soiling

Daniel Mutlyashki
3DS, Munich, Germany

Tom Linden
3DS, Goteborg Lindholmen, Sweden

HYBRID & RANGE-EXTENDER-CONCEPTS

The Fourth Generation of Plug-in-Hybrid Drives at Mercedes-Benz – An Important Milestone on the Road to Transformation

Dipl.-Ing. Matthias Klöpfer
Mercedes-Benz AG, Stuttgart, Germany

Hybrid BEV – A One Platform Solution for Future Passenger Cars

Dr.-Ing. Tolga Uhlmann; Dr.-Ing. Christian Sahr; Dr.-Ing. Dominik Lückmann; Dr.-Ing. Andreas Balazs; Tobias Vosshall, M.Sc.; Dipl.-Ing. Andreas Müller; Dipl.-Ing. Matthias Uebbing
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Dr.-Ing. Norbert Alt; Dr.-Ing. Matthias Thewes
FEV Group GmbH, Aachen, Germany

Dipl.-Ing. Christian Kürten, MBA
FEV Vehicle GmbH, Aachen, Germany

Robert Maurer, M.Sc.
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

The SYTECH Engine Family – Analysis, Testing, Market Applications and Production Planning

Richard Tamba; Graham Fountain; Manos Kavarnos; James Psonis
SYTECH Powertrain Technologies, Guangzhou, P.R. China

NEW ENGINE TECHNOLOGIES

Weight Reduction and Functional Improvement of Future Combustion Engines with Additive Manufacturing and Composite Materials

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Bey; Dipl.-Ing. (FH) Ralf Jans;
Dipl.-Ing. (FH) Dieter van der Put
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Nils Büchau, M.Sc.; Can Kayacan, M.Sc.;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Development of the Second-Generation VC-TURO, KR15DDT Engine

Mr. Yorihisa Tsuchiya; Mr. Kazuya Matsuoka; Mr. Shinichi Kiga;
Mr. Yuuki Sakai;
Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Research on Swirl Induced Lean Spark Assisted Compression Ignition of Gasoline

Dr. Jian Sun; Xinghong Jiang; Yujia Zheng; Haipeng Lai; Dingwei Gao;
Dr. Shuhai Yu
Great Wall Motor Co. Ltd., Baoding, China

Additive Manufacturing of High Performance Powertrain Components

Dipl.-Ing. (FH) Frank Ickinger; Dipl.-Ing. Marco Klampfl
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

Dipl.-Ing. (BA) Volker Schall; Dipl.-Ing. Dominik Abele
MAHLE International GmbH, Stuttgart, Germany

HYDROGEN COMBUSTION ENGIENS

PUNCH H_2-ICE & Flybrid KERS for Decarbonizing Off-Highway Applications

Ing. Stefano Scalabrini; Ing. Roberto Golisano; Ing. Luca Borgia
PUNCH Hydrocells Srl, Torino, Italy

Ing. Nicola Costa; Ing. Emiliano Fierro; Dr.-Ing. Francesco Pesce;
Ing. Salvatore Trimboli; Dr.-Ing. Alberto Vassallo
PUNCH Torino SpA, Torino, Italy

Ing. Tobias Knichel; Ing. Jean Zammit
PUNCH Flybrid Ltd., Silverstone, United Kingdom

Prof. Federico Millo; Dr.-Ing. Andrea Piano; Dr.-Ing. Luciano Rolando
Politecnico di Torino, Torino, Italy

The Hydrogen Combustion Engine as Zero Impact Emission Powertrain Concept

Dr. Verena Huth; Dr. Lukas Virnich; Dipl.-Ing. André Pfortje
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger; Dipl.-Ing. Stefan Sterlepper
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Dr. Thomas Wolff; Dr. Andreina Moreno; Dipl.-Ing. Evangelos Georgiadis; Dr. Matthias Geist; Dr. Kauko Kallinen; Dr. Teuvo Maunula; Dr Alexander N. Chernyshev
Dinex A/S, Middelfart, Denmark

Predictive 0D Hydrogen Combustion Simulation

Dr.-Ing. Thomas Ebert; David Leimann, M.Sc.; Gidion Maniezki, M.Sc.; Thomas Lahni, M.Sc.
KEYOU GmbH, Munich, Germany

APPLICATION OF ALTERNATIVE FUELS

Prediction and Simulation of Cold Start Emission Behavior Using eFuels

Jonas Villforth; Dr.-Ing. André Casal Kulzer; Hans-Peter Deeg
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

Prof. Dr.-Ing. Michael Bargende
Institute of Automotive Engineering Stuttgart (IFS), University of Stuttgart, Stuttgart, Germany

BorgWarner's Injection System Solutions for Natural Gas and Hydrogen

Guy Hoffmann; Gavin Dober; Walter F. Piock
BorgWarner, Luxembourg, Luxembourg

Laurent Doradoux; Guillaume Meissonnier
BorgWarner, Le Pecq, France

Christophe Cardon; Tony Williams
BorgWarner, Bradford, United Kingdom

Effects of Different Low Carbon Fuels on Performance and Emissions of Compression Ignition Engines

Dr. Francesco C. Pesce; Dr. Alberto Vassallo
PUNCH Torino SpA, Turin, Italy

Dr. Antonio García; Dr. Javier Monsalve-Serrano; Dr. David Villalta; Eng. María Gabriela Guzmán
Universitat Politècnica de València, CMT-Motores Térmicos, Valencia, Spain

Patrick Gaillard, M.Sc.
Aramco Overseas, Paris, France

Dr. Russell Durrett; Michael Potter, M.Sc.; Manuel A. Gonzalez D., M.Sc.; Eng. Paul Najt
General Motors, Detroit, USA

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Battery vs. Fuel Cell

Markus Baum; Dr. Wolfgang Bernhart; Dr. Christian-Simon Ernst
Roland Berger GmbH, München, Germany

Strategies for the Electrification of Commercial Vehicles

Dr. Christian Foltz; Dr. Jörn Neuhausen; Felix Andre; Andreas Wild
PwC Strategy& (Germany) GmbH, Düsseldorf, Germany

Vehicle Cost Analysis for Road Vehicles until 2050

Stefan Kraus; Julian Reul; Detlef Stolten
Chair for Fuel Cells, RWTH Aachen University, c/o Institute for Techno-Economic Systems Analysis, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Germany

Thomas Grube; Jochen Linßen
Institute for Techno-Economic Systems Analysis (IEK-3), Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Germany

Accelerate R&D Transformation: An Approach to Close the Engineering Skill Gaps

Patrick Glusk; Alexander Nase; Daniel Hußmann; Dheeraj Kapur; Andrea Pantaleo
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany

Marco Liccardo; Vincent Zwicky
CNHi – Iveco, Turin, Italy

48 V TECHNOLOGIES

Mild Hybrid Solutions Concepts and CO_2 Effects

Gianluca Cariccia, M.Sc.; Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Brandin; Mario Pennazza, M.Sc.; Riccaro Bucci, M.Sc.
Dayco, Ivrea, Italy

Prof. Andrea Tonoli; Dr. Angelo Bonfitto; Prof. Nicola Amati; Shailesh Hegde, M.Sc.; Dr. Renato Galluzzi; Enrico Zenerino, M.Sc.
Politecnico di Torino, Turin, Italy

Valve Train System for P0 und P1 Hybrid Powertrains

Dr. Thomas Werblinski; Wolfgang Christgen; Piergiacomo Traversa;
Christoph Schroeder
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany

Software Intensive Approach for 48 V and E-Drives

Dr.-Ing. Marc Uhl; Dr.-Ing. Rüdiger Benz; Christoph Hölzl;
Dr.-Ing. Sven Hartmann; Torsten Knorr; Dr.-Ing. Rainer Peck;
Stefan Tumback
SEG Automotive Germany GmbH, Stuttgart, Germany

REPORTS FROM FVV-PROJECTS

Low-Temperature NOx Reduction by H2 in the Exhaust of Diesel Engines

Prof. Dr. Sven Kureti; Enno Eßer
TU Freiberg, Freiberg, Germany

Prof. Dr.-Ing. Peter Eilts; Lukas Heckemüller
TU Braunschweig, Braunschweig, Germany

Prof. Dr. K. Andreas Friedrich; Tobias Morawietz; Wendelin Waiblinger;
Dr. Schwan Hosseiny
University of Stuttgart and DLR, Stuttgart, Germany
Dr.-Ing. Frank Bunar
IAV GmbH, Berlin, Germany

ICE2025+: Ultimate System Efficiency

Christian Wouters, M.Sc.; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

Alexander Kuznik, M.Sc.; Univ.-Prof. Dr. techn. Christian Beidl
Institute for Internal Combustion Engines and Powertrain Systems,
TU Darmstadt, Darmstadt, Germany

Feyyaz Negüs, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Michael Bargende
Institute of Automotive Engineering, University of Stuttgart,
Stuttgart, Germany

Erich Wenz, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Peter Eilts
Institute of Internal Combustion Engines, TU Braunschweig,
Braunschweig, Germany

Cathode Air Quality Requirements for LT-PEM Fuel Cells

Dr. rer. nat. Joachim Scholta; Tim Wagner; Michael A. Schmid;
Dr. rer. nat. Vladimir Valter
Center for Solar and Hydrogen Energy Research (ZSW),
Stuttgart, Germany

FUEL CELLS II

The Air Pathway of a Fuel Cell – Key to Durability

Dr. Peter Geskes; Michael Baumann; Stefan Biba
MAHLE Filtersysteme GmbH, Stuttgart, Germany

Simulation-Driven PEM Fuel Cell Compressor Design

Johannes Klütsch; Dr. Maximilian Wick;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Dr. Adrian Schloßhauer; Dr. Dominik Lückmann; Dr. Marius Walters
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Fuel Cell for Sustainable Mobility – The Compressor as Key Technology for Efficient and Cost Optimized Systems

Dr.-Ing. Stephan Schnorpfeil; Dr.-Ing Claus Glahn; M.Eng. Erik Hartmann;
Dipl.-Ing. Hauke Soetje
SEGULA Technologies GmbH, Rüsselsheim, Germany

Dipl.-Ing. Peter Terstappen; Patrik Fröhlich, M.Sc.; Dr.-Ing. Christof Zwyssig
Celeroton AG, Volketswil, Switzerland

Predictive and Heat-Managed Operating Strategy for a Fuel Cell Electric Vehicle

Maximilian Pietruck, M.Sc.; Christoph Massonet, M.Sc.; Damian Backes, M.Sc.;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

COMMERCIAL VEHICLES & ALL-WHEEL DRIVE TECHNOLOGIES

Heavy Duty Vehicles with Electric Drive Train and Hydrogen Fuel Cells as Range Extender

Dipl.-Ing. Georg Sandkühler
FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG, Osterholz-Scharmbeck, Germany

Concept ELV² Design of an Electric Drive Axle for Heavy Distribution Traffic

Roland Uerlich; Sven Köller; Gordon Witham;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

GKN's Highly Efficient Components for Future AWD

Dipl.-Ing. Jan Haupt; Dipl.-Ing. Christoph Chatenay;
Dipl.-Ing. Theo Gassmann; Dipl.-Ing. Sven Herber
GKN ePowertrain, Lohmar, Germany

ELECTRIC MOTORS

Design Aspects of Electric Traction Drives Using the Example of an 800 V System

Dr. Christian Carstensen; Dr. Christoph Neuhaus; Michael Heger
paragon electrodrive GmbH, Aachen, Germany

Active Thermal Field Weakening - A new Degree of Freedom to Increase E-Motor Efficiency

Dr.-Ing. Konrad Herold; Dr.-Ing. Andreas Krings; Felix Klute, M.Sc.;
Dipl.-Ing. Rüdiger Beykirch; Johannes Moritz Maiterth, M.Sc.
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jakob Andert; Christian Monissen, M.Sc.;
Alexander Wahl, M.Sc.; Anna Isabel Ramones, M.Sc.
Teaching and Research Area for Mechatronics in Mobile Propulsion, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Optimizing Electric Motor Controls with Dynamic Motor Drive

Dr. Zhiqian Chen; Paul Carvell; Dr. Adya Tripathi; Dr. Matthew Younkins;
Dr. Zakirul Islam; Dr. Siyu Leng; Amnish Singh; Anastasios Arvanitis;
Andrew Phillips
Tula Technology, San Jose, California, USA

VERIFICATION & VALIDATION OF AUTOMATED DRIVING

Positive Risk Balance as a Maxim for a Safety Oriented Development of Automated Driving

Dr. Nina Kauffmann; Dr. Felix Fahrenkrog; Dr. Ludwig Drees;
Dr. Florian Raisch
BMW Group, Munich, Germany

Testing for Tactical Safety of Autonomous Vehicles

Dr. Hans-Peter Schöner
“Insight from Outside” Consulting, Ammerbuch, Germany

Dr. Jacobo Antona-Makoshi
Japan Automobile Research Institute JARI, SAKURA Project, Tsukuba, Japan

A Needle in a Haystack – How to Derive Relevant Scenarios for Testing Automated Driving Systems in Urban Areas

Nico Weber, M. Sc.; Dr.-Ing. Christoph Thiem
Opel Automobile GmbH, Stellantis, Rüsselsheim am Main, Germany

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Konigorski
Control Systems and Mechatronics Laboratory (rtm), TU Darmstadt, Darmstadt, Germany

DATA FOR AUTOMATED DRIVING

Learning Delta Policies for Automated Driving Via Reinforcement Learning

Maximilian Templer; Jonas Kaste; Dr. Paul Hochrein; Dr. Björn Mennenga
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Highly Accurate Scenario and Reference Data for Automated Driving

Lennart Vater M.Sc.; Robert Krajewski M.Sc.;
Univ.-Prof. Dr-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Tobias Moers M.Sc.; Julian Bock M.Sc.
fka GmbH, Aachen, Germany

Automated Statistical Validation Using Big Data

Marek Pavelka; Tomáš Kletečka; Petr Krejčí; Jan Olšina; Miroslav Zima; Marian Jonis
Valeo Autoklimatizace k.s., Praha - Strašnice, Czech Republic

HMI & USER EXPERIENCE

Human-Machine-Interaction Safety of Level 2 Systems: Development of a Performance-Based Test and Assessment Procedure

André Wiggerich
Federal Highway Research Institute (BASt), Bergisch Gladbach, Germany

Display of Range Changes in Electric Trucks: HMI Concept Evaluation in a Virtual Reality Simulator Study

Anna-Lena Köhler, M.Sc.; Pia Dautzenberg, M.Sc.; Philip Westerkamp, M.Sc.; Dr. phil. Gudrun Voß; Dr. phil. Stefan Ladwig
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
Dipl.-Des. Friedrich Niehaus
Daimler Truck AG, Stuttgart, Germany

Efficient Warning Systems: Effects of the Proximity of Audio Warnings on Driving Behavior

Jeroen Hogema
TNO, Helmond, The Netherlands

POWER ELECTRONICS

400 V Powerelectronic for Highest Efficiency Demands

Dr. Gerd Rösel; Simon Baensch; Nico Daun; Fabian Meyer; Petra Moenius; Alexander Reich; Matthias Toens; Rainer Weber
Vitesco Technologies GmbH, Regensburg, Germany

Analysis and Active Mitigation of Fatigue in Power Electronic Inverters

Dr.-Ing. Christoph H. van der Broeck
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

DENSO's Novel Development Strategy for Power Electronics and Controllers

Roberto Klink; Daniel Heintges; Simon Aleff
DENSO Automotive Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

René Scheer; Univ.-Prof. Dr. Jakob Andert
Teaching and Research Area for Mechatronics in Mobile Propulsion, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Wide-Bandgap SiC Semiconductors – Advantages and Limitations in EV Drive Applications

Dr.-Ing. Michael Schubert
Leadrive Technology, Aachen, Germany

Yuxin Xia, M.Sc.; Dr.-Ing. Jie Shen
Leadrive Technology, Shanghai, China

MOBILITY & VEHICLE CONCEPTS II

EDAG CityBot - Ecosystem: A Holistic Mobility System for the Smart City of Tomorrow

Johannes Barckmann
EDAG Engineering GmbH, Fulda, Germany

Info Bee at UNICARagil: Support from Above for Automated Driving

Nicolai Voget, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Dieter Moormann
Institute of Flight System Dynamics, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Dr.-Ing. Johanna Holsten; Dr.-Ing. Norbert Siepenkötter
flyXdrive GmbH, Aachen, Germany

UrbANT – An Autonomous Delivery Robot for the Last Mile

Martin Reske, M.Sc.; Mohamad Daher, M.Sc.; Pia Dautzenberg, M.Sc.; Matthis Hötter, M.Sc.; Thomas Lennartz, M.Sc.; Dr. phil. Gudrun Voß; Dr. phil. Stefan Ladwig; Christopher Brockmeier, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Peter Urban; Univ.-Prof. Dr.Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Christoph Henke, M.Sc.
Institute for Management Cybernetics e.V., Aachen, Germany

PLENARY SESSION

What it Takes to Make Cars More Intelligent

Prof. Dr. Ralf G. Herrtwich
Senior Director Automotive Software
NVIDIA, Berlin, Germany

Mobis, a Reliable Partner to Share the Future Vision of EV

Dr. Byung-Ki Ahn
Senior Vice President of Electric Powertrain BU
R&D Division Hyundai MOBIS, Chungcheongbuk-do, Korea

POSTER CONTRIBUTIONS

Human Hybrids, Shared Vehicle and Airtaxis – Facing Sustainable Future with Mobility Thinking

Lukas Laarmann, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Thilo Röth
Automotive Laboratory, FH Aachen, Aachen, Germany

eWheel2Car – A New Approach of Retrofitting Cars

Prof. Dr. Andreas Lohner; Martin Voßwinkel; Daniel Sigmund
University of Applied Sciences Cologne, Cologne, Germany

Technology Enablers for the Hydrogen Combustion Engine

Prof. Dr.-Ing. Vinod Rajamani; Prof. Dr.-Ing. Yves Rosefort
University of Applied Sciences and Arts Dortmund, Dortmund, Germany

Imon Bagchi
Insight ES UG, Berlin, Germany

Traffic-efficient and Energy-optimized Longitudinal Control of an Autonomous Vehicle Using Deep Reinforcement Learning

Tobias Brinkmann, M.Sc.; Marius Wegener, M.Sc.; Lucas Koch, M.Sc.;
Univ.-Prof Dr.-Ing. Jakob Andert
Teaching and Research Area for Mechatronics in Mobile Propulsion, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Energetic Optimization of a PEM Fuel Cell Vehicle

Swantje Konradt, M.Sc.; Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber
Institute of Mobile Systems (IMS), Professorship for Energy Conversion Systems for Mobile Applications (EMA),
Otto-von-Guericke-University Magdeburg, Magdeburg, Germany

Identification and Evaluation of Trust-Relevant Driving Situation Factors for Automated Driving (SAE Level4/5)

Pia S. C. Dautzenberg, M.Sc.; Dr. phil. Gudrun M. I. Voß; Fabian Ruß, M.Sc.;
Tobias Oetermann, M.Sc.; Christopher Brockmeier, M.Sc.;
Dr. phil. Stefan Ladwig; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

29th Aachen Colloquium 2020 (online)

PLENARY SESSION

Ferrari - Emotion and Technology
Dr. Michael Hugo Leiters
Chief Technology Officer
Ferrari SpA

The Future of the Automotive Site North Rhine-Westphalia
Prof. Dr. Andreas Pinkwart
Minister of Economic Affairs, Innovation, Digitalization and Energy of the State of North Rhine-Westphalia

Mobility requires LiDAR and LiDAR benefits from Self-Organisation
Dr. Ulrich Lages
Chief Executive Officer
Ibeo Automotive Systems GmbH

HIGH EFFICIENCY COMBUSTION PROCESSES I

Investigation of an Extended-Expansion Engine with Variable Compression Ratio
J. Ketterer, R. Heinbuch – General Motors

Passive MAHLE Jet Ignition System Demonstrator
M. Bassett, A. Cooper, A. Harrington, D. Pates S. Reader – MAHLE Powertrain Ltd.
M. Berger – MAHLE International GmbH

Water Injection and Hybridisation: Competing Technologies or a Perfect Match?
J. Op de Beeck, L. Duez, D. Hill, M. VanEyll, X. Querol – Plastic Omnium

DATA FOR AUTOMATED DRIVING

Reference Track Generation and Map Matching for the Demonstration of Lateral Vehicle Guidance Control Functions
R. Gonschorek, E. Münch – ZF Friedrichshafen AG
T. Bertram – TU Dortmund

Evaluation in L3Pilot: Tool Chain and First Results
A. Etemad – Volkswagen AG
J. Hiller, H. Weber, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University
A. Zlocki – fka GmbH

levelXdata – Highly Accurate Real World Scenario Data for Development and Validation of Automated Driving
J. Bock, T. Moers, A. Zlocki – fka GmbH
R. Krajewski, L. Vater, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

ACTIVE CHASSIS SYSTEMS

Designing and Assessing of the Driving Experience of a Tilting Vehicle Suspension Systems
T. Lehmkuhl – fka GmbH

Integrated Smart Hydraulic Displacement Machine for Closed Systems
R. Kemnitz, W. Döhla, J. Bauer – RAPA Automotive GmbH & Co. KG

Ride Comfort Enhancement using Deep Reinforcement Learning
G. B. Khandavalli, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

DEDICATED HYBRID ENGINES

Geely Hybrid Engine: World Class Efficiency for Hybrid Vehicles
G. Zhang, Q. Wang, G. Chen, D.de Oliveira, J. Park, M. Wei, S. Zhang, W. Lu, F. Zhao, I. Scholten – GEELY Powertrain Research Institute

A Clean Methane ICE Concept with >45% Efficiency for Hybrid Powertrains
E. Binder, P. Grigoriadis, M. Sens, J. Kitte, A. Schwindt, J. Trepohl, L. Böttcher – IAV GmbH

Future Internal Combustion Engine Concept Dedicated to NISSAN e-POWER for Sustainable Mobility
T. Tsurushima, T. Shiraishi, M. Tsuyuki – Nissan Motor Co., Ltd.
Dedicated Hybrid Engine – Natural Aspirated or Turbocharged?
A. Balazs, M. Thewes, J. Seibel, A. Schlosshauer, R. Wohlberg, T. Uhlmann – FEV Europe GmbH

MOBILITY CONCEPTS & ARCHITECTURES

Modular Battery Drive Trains for Port Equipment
J. P.Schmidt-Ewig, A. Wieschemann, S. Aldejohann – Konecranes GmbH

UNICARagil – Where we are and where we go to
T. Woopen, R. van Kempen, T. Böddeker, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

The Dynamic Service-oriented Software Architecture for the UNICARagil Project
A. Mokhtarian, A. Kampmann, S. Kowalewski, B.Alrifaee – Informatik 11, RWTH Aachen University

Benchmark Framework for Autonomous Shuttle Concepts for Future Urban Passenger Transportation
M. Engelhard, C. Rodenstock, A. Nase, T. Schaffarczyk– FEV Consulting GmbH
C. Körtgen, J. Abel – FEV Europe GmbH

ELECTRIC DRIVE UNITS

From Specifications to Vehicle Demonstra-tor: System Optimization and Validation Process of an Integrated e-Drive Module
G. Domingues, A. Rabiei, T. Husain, T. Högnas, J. Tyckowski – BorgWarner

Multi-Mode Electric Drive Unit Transmis-sion of Heavy-Duty Vehicle Applications
C. Zheng, J.Geng – eKontrol Drive Co., Ltd.
J. Nowack, P. von Dincklage, G. Hellenbroich, I. Steinberg – FEV EuropeGmbH

Advanced Electric Powertrain Cooling Contributing to Powertrain Efficiency
P. Debal, W. Tits – Punch Powertrain
C. Massonet, J. Hemsen, D. Kieninger, G. Witham – ika, RWTH Aachen University

M. R. Lidberg – Chalmers University of Technology
H. Huisman – Eindhoven University of Technology

High Speed E-Motor Development – 22.000 rpm and the Challenges
J. Trumpff – GETEC Getriebe Technik GmbH

THERMAL MANAGEMENT

The Porsche Taycan – New Ways of Thermal Management for the Electromobility of Tomorrow
M. Dannowski, F. Zeyher – Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

DOMUS – Thermal Cabin Simulation for User-Centered Design
N. Drope, T. Hirn, A. Kirmas – ika, RWTH Aachen University

Development Challenges of a Series Car with Ultimate Race Track Performance – The Mercedes-AMG GT Black Series
M. Fach, G. Estrada, F. Reize, A. Link, C. Henke, M. Beermann, S. Streb, D. Mayer, N. Kunert – Mercedes-AMG GmbH

Investigations of the use of Peltier Elements for Energy-Efficient Seat Climatization in Automotive Applications
P. Manns, C. Wulff, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University
D. Hemkemeyer, S. Schilling – FEV Europe GmbH

TIRES & WHEELS

Efficient Approach for Identification of Tire Characteristics Targets with Respect to Vehicle Lateral Dynamics
K. Sedlan – Volkswagen AG
C. Schröder, C. Marschler – Continental Reifen Deutschland GmbH

Identification of Interactions between Tire Properties Characterizing Rolling Resistance, Vehicle Dynamics and Ride Comfort
F. Birnbaum, G. Prokop – IAD, TU Dresden
T. Winkler, B. Niessen, S. van Putten – AUDI AG

Objective Winter Testing – A User Experience Combining Tire Test Trailer and Indoor Snow Facilities
C. Ludwig – Hyundai Motor Europe Technical Center

Influence of the Properties of Wheels on the Overall Wheel Characteristics of a Motor Vehicle
V. Nawrath, T. Hüsemann, G. Burk – Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
J. Edelmann, M. Plöchl – MEC, TU Wien

NEW GASOLINE ENGINES

The New Volvo Mild Hybrid Miller Engine
D. Dahl, A. Helmantel, M. Morén, F. Wemmert, A. Sahraeian, S. Rengmyr – Volvo Cars

The new 2.0l Turbo Engine for the Opel Insignia – The 4th Generation of 4-Cylinder Turbo Engines
M. Hoeflich, O. Böpple – Opel Automobile GmbH

B. Scharf, S. Best – Segula TechnologiesK. Keary – General Motors LLC

SYTECH Low Cost Range Extender Engine
R. Tamba – SYTECH/ASFTA
G. Fountain, M. Kavarnos; J. Psonis – ASF Technologies Australia Pty Ltd.
Y. Lin – SYTECH Powertrain Technologies

HYDROGEN APPLICATIONS
NM12 – A High Performance Fuel Cell Stack Platform for Commercial Vehicle Applications
A. Diez, J. Kraft, S. Dwenger, E. Wahlmüller – ElringKlinger AG

Hydrogen as Fuel for Heavy-Duty Trucks
A. Kolbeck, W. Warnecke, K. Wilbrand, L.Zimmermann, P. Karzel, J. Adolf – Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH

Physical and Virtual Methods for the Development and Operation of Fuel Cell Systems and Components
M. Zubel, M. Walters – FEV Europe GmbH
S. Dirkes, S. Tinz, M. Schmitz, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University

ELECTRIC MOTORS

Cost Optimization of E-Drives for Traction Applications
K. Herold, F. Klute, J. Kamps,T. Perlewitz, R. Keizer, A. Sehr – FEV Europe GmbH
C. Monissen, A. I. Ramones, J. M. Maiterth, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University

Multiphysics Approach: Electro- Thermal Analysis of a Permanent Magnet Synchronous Machine for a Sports Car
W. Seeley, K. Illa, S. Holst, M. Anders – Siemens Digital Industries Software

High Power and Torque Density for 800V Electric Motors – Challenges and Opportunities
V. Giorgianni, P. Farah, F. Leli, M. Raimondi – Marelli

VALIDATION OF AUTOMATED DRIVING

Test and Integration of Self-Driving-Sys-tems at Volkswagen Commercial Vehicles
C. Rösener, M. Neumann, S. Konwalinka – Volkswagen AG

Test Case Derivation for Automated Vehicles Based on Relevance and Test Method Rating of Possible Scenarios
A. Pütz, S. Kassar – Ford Motor Company
L. Vater, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Need and Requirements of EDR for Automated Vehicles – Analysis Based on Insurance Claims Reported to Allianz Germany
C. Lauterwasser, J. Gwehenberger, O. Braxmeier, M. A. Kreutner, M. Borrack, C. Reinkemeyer – ATZ Automotive GmbH

29th Aachen Colloquium 2020

STEER-BY-WIRE & TAKE-OVER-DESIGN

The Role of Steer-by-Wire for Handover from Autonomous to Manual Driving
J. Klesing – Nexteer

Stationary Steering Wheel – Transition to Manual
J. H. Sterthoff, R. Henze, F. Küçükay– IfF, TU Braunschweig
V. Stange, M. Vollrath – Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie, TU Braunschweig
Application of Multimodal Signals in a Vehicle Cockpit to Enhance Mode Awareness
S. Knöß – ZF Friedrichshafen AG
M. Uhlig – Faurecia
J. Bavendiek – ika, RWTH Aachen University

48V-TECHNOLOGIES

48V HiL Test Bench – Efficient Development of Low Voltage Power Supply Systems
M. Engels, J. Andert, M. Jakoby, L. Trolp – VKA, RWTH Aachen University
P. Griefnow, D. Jolovic – FEV Europe GmbH

UNICARagil Dynamics Module
T. Martens, L. B. Pouansi Majiade, M. Li, N. Henkel, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University
S. Wielgos – Schaeffler
M. Schlupek – Maxion Wheels Germany Holding GmbH

48Volt High Power – Much More than a Mild Hybrid
S. Lauer, F. Graf, M. Perugini, R. Weldle – Vitesco Technologies GmbH

APPLICATIONS OF ALTERNATIVE FUELS

2-Butanol – Tomorrow‘s Fuel for Today‘s Engines?
F. Eitel, J. Fritzsche, A. Döhler, A. Chandrashekar – Opel Automotive GmbH
C. Wouters, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University

Methanol and Hydrogen – CO2 Neutral Synthetic Fuels for Heavy Duty and Large Bore Applications
A. Güdden, A. Boberic, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University
J. Geiger, B. Heuser, L. Virnich – FEV Europe GmbH

New Test Procedure for the Determination of the LSPI-Stability of Current and Prospective Fuels
N. Bobicic, P. Hoffmann, B. Geringer – TU Wien

REPORTS FROM FVV-PROJECTS

Gas Hybrid Ships – Drive Train Design with Full System Simulation
F. Wirz, L.-E. Jannsen – TU Hamburg

Climate Protection in Road Transport Requires a Comprehensive Approach – A Meta Analysis of CO2-Life Cycle Studies
D. Bothe, T. Steinfort – Frontier Economics Ltd.

29th Aachen Colloquium 2020

Fuel Cell System Simulation – Membrane Water Management
S. Tinz, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University
S. Gößling, A. Heinzel, M. Bahr – ZBT GmbH
ZERO-IMPACT EMISSION CONCEPTS

Advanced Aftertreatment Systems for Zero Impact Powertrains
C. Menne, S. Steigert, K. Schrewe, B. Maurer – HJS Emission Technology

Zero Impact Emission vs. Affordability – The ICE as Part of the Solution
C. Martin, M. Weissbäck, P. Goetschl, H.Wancura, P. Kapus, G. Fraidl, S. Krapf, G. Seewald – AVL
T. Steinhaus, M. Thiem, C. Beidl – TU Darmstadt

Next Generation Gasoline Particulate Filters for Uncoated Applications and Lowest Particulate Emissions
D. Rose, T. Boger, F. Jung, B. Coulet – Corning GmbH
R. Ingram-Ogunwumi – Corning Incorporated
H. Wu – Corning Research Center China

HMI & USER EXPERIENCE I

Nudging Concepts for Traffic Safety: In-Vehicle Implementations and Field Trial Outcomes
O. Op den Camp – TNO
M. Ljung Aust – Volvo Car Corportation

Cultural Impact on HMI of Trucks: A Comparative Study between German and Japanese
F. Niehaus, T. Huang – Daimler AG
F. Prinz, S. Bertleff – ika, RWTH Aachen University

HMI Concept for the Optimization of the Used Range in Battery Electric Vehicles
P. Westerkamp, P. S. C. Dautzenberg, C. Brockmeier, S. Ladwig, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

ELECTRIC & HYBRID POWERTRAINS

The Effect of Component Aging on the Design of Battery Electric Trucks
F. Schuh, M. Ackermann – Daimler Truck AG

The Next Generation in Driving Pleasure is on its Way
A. Buchner, N. Martin, F. Preuss, A. Wilde – BMW Group

High Efficient Gasoline HEV Meeting 2030 CO2 Targets – The Road towards 59 g/km Fleet CO2
T. Uhlmann, A. Balazs – FEV Europe GmbH
H. Baumgarten – FEV Group GmbH
M. Blomberg – VKA, RWTH Aachen University

The e-Propulsion and HV System of the New Opel BEV Cars
P. Ramminger – Opel Automobile GmbH

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

New Rules of Play for Automotive Suppliers Automotive Supplier Tech Wars
J. Berking, S. Schnurrer, K. Rebbereh – Oliver Wyman

PCP 2025: Increasing Efficiency in Vehicle Development
C. Foltz, A. Timmer, A. Wild, M. Hohmann, M. Gerhardus
– PwC Strategy& (Germany) GmbH

„No Outside Help Needed" – The Rise of the Chinese EV Ecosystem
A. Cornet, A. Vernus, N. Müller, M. Erriquez, P. Schäfer, D. Schwedhelm, T. Wu,
– McKinsey & Company Inc.

„Mobile Charging" Service Innovation – Demand-driven Flexible Charging Solutions for Customer-centered E-mobility!
S. Gräbener, M. Schnackig, F. Crome, R. Nguyen, D. Staudenmaier – Consulting4Drive GmbH

FUEL CONSUMPTION & EMISSION SOLUTIONS

A Toolchain for Identifying Emission Relevant Driving Maneuvers at the Powertrain-in-the-Loop Test Bed
M. Dietrich, A. Vassilopoulos – BMW Group

Energy Consumption of Automated and Non-Automated Vehicles in Various Traffic Scenarios
H. Rehborn, M. Koller, Y. Dülgar, B. Ünal – Mercedez-Benz AG
M. Maier, B. Völz – Bosch GmbH

Dual Mode EHRS + EGR: A Key Solution for Fuel Economy in Hybrid Architectures
X. Pérez, I. González, X. Hermida, M. Lagüela, D. Lago, J. Teniente, S. Myers – BorgWarner

Unlimited Clean Mobility – Emissionmanagement for EU 7 and China 7 Powertrain Concepts
R. Brück, A. Schatz, I. L. Lzeutchi, D. Ellmer – Vitesco Technologies Emitec GmbH

CONCEPTS FOR VEHICLE AUTOMATION

Active Driver Assist
R. Jones, A. Jaeckel, M. R. Hafner, T. Zwicky – Ford Motor Company

System Design of an Agent Model for the Closed-Loop Simulation of Relevant Scenarios in the Development of ADS
J. Klimke – e.GO MOOVE GmbH
D. Becker, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Automation of the UNICARagil Vehicles
M. Buchholz, K. Dietmayer – MRM, Universität Ulm
Towards Safety Concepts for Automated Vehicles by the Example of the Project UNICARagil
T. Stolte, R. Graubohm, I. Jatzkowski, M.Maurer – IfR, TU Braunschweig
S. Ackermann, B. Klamann – FZD, TU Darmstadt

HMI & USER EXPERIENCE II

Motion Comfort – Human Factors in Automated Driving
D. Bohrmann, K. Bengler – Lehrstuhl für Ergonomie, TU München

People on the Move: Collaboration of Ergonomics, Usability and Design in Vehicle Interior Development
S. Frohriep, F. Schneider – GRAMMER AG

Motion Sickness: Detection and Prevention
M. Alayan – ZF Friedrichshafen AGD. J. Strauss – SNNU

Increasing Driver Comfort and Safety by Combining ADAS and Driver Monitoring Systems
R. Schneider, A. D. George, I. Surovtcev – VALEO
O. Kozak, T. Nouza, M. Smrz – VALEO Autoklimatizace k.s.

HIGH EFFICIENCY COMBUSTION PROCESSES II

Numerical and Experimental Investigati-ons of Spark Assisted Compression Ignition Combustion Using E10 Gasoline
V. Morel, D. Kumar, E. Gorgoraptis – Aramco Overseas
S. Houille, O. Laffeta, C. Dumand – PSA Groupe

Development of a High-Efficiency Lean-Gasoline Combustion Engine
A. Solomon, P. Battiston – General Motors Company

The Development of a 45% High Thermal Efficiency Engine
H. Zhang, Z. Wang, S. Li, K. Hu, J. Yu, L. Li – Ningbo Geely Royal Engine Components Co., Ltd.

CONCEPTS FOR ELECTRIC & HYBRID POWERTRAINS

Optimization of a Traction Inverter in its System Context
C. Gillen, T. Weling, B. Nemitz – GKN Automotive

Hybrid Powertrain Concepts for Light Commercial Vehicles
J. Schaub, M. Ehrly, B. Lindemann, K. Vogt, W. Kansy – FEV Europe GmbH
G. Sammito – FEV Italia
P. Knappe, P. Muthyala, S. Pischinger – VKA, RWTH Aachen University

The Power Network of Tomorrow – Challenges, Strategies and Solutions
M. Dunst, L. Eckstein – ika, RWTH Aachen UniversityP. Ziermann, J. Küfen – fka GmbH

OFF-ROAD & COMMERCIAL VEHICLES

The New Heavy- and Medium Duty BharatBenz Truck Generations for India's BSVI Emission Legislation
S. Arya, S. Saxena, P. Ralhan, P. K. Thimmaiyan – Daimler India Commercial Vehicles Ltd.
M. Benz – Daimler Truck AG

The New 4.6l Diesel Engine for the Off-Road Machinery
M. Uchibori, H. Omote, R. Yuki, Y. Kawabata, M.Koura, H. Nishikawa, T. Onodrea – YANMAR Co., Ltd.
L. Ruhkamp, M. Neitz, V. Scholz – FEV GmbH

Future Heavy Duty Injection System as Technology Brick for Meeting 2025 CO2 Targets
J. Weber, Y. Kakehashi, O. Hermann – DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH
A. Ishihara, S. Tsujimoto – DENSO Corporation
T. Michaelis-Hauswaldt – FEV Europe GmbH

SENSOR TECHNOLOGIES FOR AUTOMATED DRIVING

LiDAR Testing – Test Methods and Applications
A. Zlocki – fka GmbH
L. Eckstein – ika, RWTH Aachen University

Sensor Stimulation Systems for Testing Autonomous Driving Functions in Laboratory
A. Engelbert, J. Poppe – HORIBA Europe GmbH
C. Häußler – DEKRA

4D Solid-State Lidar – A Necessary Component for the Realization of Highly Automated Driving Functions
M. Schmidt – Ibeo Automotive Systems GmbH
B. Jansen – FEV Europe GmbH

SUSTAINABILITY & ABRASION

FTire, the Digital Twin
G. Hofmann – cosin scientific software

Modelling of the Distribution of Tyre Wear Particles in Germany
I. Gehrke, B. Dresen, J. Blömer – Fraunhofer UMSICHT

Brake Dust Emissions – HORIBA`s Approach for the Characterization of Brake Lining Materials
D. Lugovyy, H. Kurz – HORIBA Europa GmbH
R. Waninger, S. Gramstat – AUDI AG

PLENARY SESSION

Automated Driving: Legal and Ethical Guardrails

Professor Dr. Dr. Udo Di Fabio
Chair of Public Law, Rheinische Friedrich-Wilhelms-University Bonn

28th Aachen Colloquium 2019

PLENARY SESSION

Future of Mobility: Opportunities and Challenges for NRW
Hendrik Wüst
Minister of Transport of the State of North Rhine-Westphalia
Parliament, Düsseldorf, Germany

Our Way Toward the Ideal Internal Combustion Engine for Sustainable Future
Ichiro Hirose
Senior Managing Executive Officer
Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan

Tailored Mobility – MAHLE's Concept for the Drivetrain of the Future
Dr. Jörg Stratmann
Chairman of the Management Board and CEO
MAHLE Group, Stuttgart, Germany

NEW GASOLINE ENGINES I

The New BMW M Straight-Six Gasoline Engine – A Future-Proof High-Performance Powerplant
J. Poggel, D. Häcker, M. Engelke, R. Scherer, U. Ernst, D. Suckart
BMW M GmbH, Munich, Germany

EA211 TSI®evo – The New 3-Cylinder Petrol Engine from Volkswagen
N. Becker, K. Blumenröder, C. Helbing, L. Hentschel, J. Strobel, M. Ganzer, A. Laumann, D. Bordiehn, D. Hagelstein, H. Hoffmeyer, S. Bujak, M. Kreft, M. Tuchen, S. Dohse
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

MAZDA SKYACTIV-X 2.0L Gasoline Engine
E. Nakai, T. Goto, K. Ezumi, Y. Tsumura, K. Endou, Y. Kanda, T. Urushihara, M. Sueoka, M. Hitomi
Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan

NEW GASOLINE ENGNIES II

The New Six-Cylinder Naturally Aspirated Boxer Engine from Porsche
M. Baumann, T. Wasserbäch, R. Schmidt, F. Lauer
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

Maximum Efficiency Concept of a 1.5l TSI evo for Future Hybrid Powertrains
S. Brannys, S. Gehrke, H. Hoffmeyer, L. Hentschel, K. Blumenröder, C. Helbing
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
F. Dinkelacker
Institute for Technical Combustion, Leibniz University Hannover, Hannover, Germany

The New 1.2l Turbo Engine for the Opel Astra: The 3rd Generation of 3-Cylinder Engines

M. Alt, J. Sporleder, K. Thiele, G. Hartmann, A. Noe, W. Schlidt
Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany

K. Fulton
General Motors, Warren, MI, USA

The New Hyundai-Kia's Smartstream 1.5 L Turbo GDI Engine

B. H. Min, K. M. Hwang, H. Y. Choi, H. S. Park, K. P. Ha, D. S. Chae, C. S. Park, H. B. Lee, K. S. Choi
Hyundai Motor Group, Namyang, South Korea

HYBRID & ELECTRIC DRIVES I

The New Plug-in Hybrid Drivetrain for Renault B-Segment Vehicles

P. Caumon, P. Berenet, A. Vignon, J.-M. Vespasien, D. Gilbertas, N. Fremau
Renault, Guyancourt, France

MAHLE Modular Hybrid Powertrain

M. Bassett, I. Reynolds, A. Cooper, S. Reader
MAHLE Powertrain Limited, Northampton, England

M. Berger
MAHLE Powertrain GmbH, Stuttgart, Germany

DHP – System Approach for a Dedicated Hybrid Drive

J. Gindele, M. Diehl
Magna Powertrain Transmission Systems, Untergruppenbach, Germany

HYBRID COMPONENTS

System Level Cost Optimisation of BEV Powertrain Components and Architecture

T. Woolmer, R. Potter, T. Hillman
YASA Limited, Oxford, UK

High Power Density Power Electronics for HEV/EV Applications

P. Farah
Delphi Technologies, Bascharage, Luxembourg

H. Husted, M. Hayes, R. Campbell, R. Ravas
Delphi Technologies, Kokomo, Indiana, USA

Power Prediction in Electric Drivetrains for Enhanced Driveability

G. Kaiser, R. Fitz, T. Gemassmer
GKN Driveline International GmbH, Lohmar, Germany

P. Berninghaus

Bockmuehl-Kabel GmbH & Co. KG, Hattingen, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Future Automotive Business Models

J. Berking, J. Reiner, A. Joas, S. Cocurollo

Oliver Wyman, Hamburg, Germany

Future Business Designs on High-Voltage Battery Systems

C. Kleinhans

Valmet Automotive Group, Munich, Germany

Connected and Automated Vehicles as Part of the IoT – Opportunities, Challenges and Implications for the Industry

W. Bernhart, M. Yoon, C.-S. Ernst

Roland Berger GmbH, Stuttgart / Munich, Germany

Optimization of Tier-X Product Portfolio Strategies with a Focus on Future CO_2 Targets

N. Neumann, C. Harter, A. Busse
fka GmbH, Aachen, Germany

L. Eckstein

Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

FUEL CONSUMPTION & EMISSION CONCEPTS

Testing of a New Gasoline Compression Ignition (GCI) Concept on Market-Relevant Fuels

R. Cracknell
Shell Global Solutions (UK), London, UK

D. Bastaert, S. Houillé
PSA, Paris, France

J. Châtelain, O. Larguier
Danielson Engineering (Everest Team), Magny-Cours, France

Y. Beaugé
YBT Consulting (Everest Team), Rungis, France

O. Costenoble, T. de Groot
NEN, Delft, The Netherlands

F. Duffour
IFP Energies Nouvelles, Institut Carnot IFPEN TE, Rueil-Malmaison, France

F. Gente
CIRTEM - Aboard Engineering (Everest Team), Saint Jean, France

H. Hamje, J. Rogerson
Concawe, Brussels, Belgium

B. Nicolas, S. Prevet
CERTAM (Everest Team), Saint Etienne du Rouvray, France

L. Pellegrini

Eni, San Donato Milanese, Italy

Zero-Impact Combustion Engine

M. Thewes, A. Balazs, S. K. Yadla, V. Walter, M. Görgen, J. Scharf
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

S. Sterlepper, T. Voßhall

Institute for Combustion Engines (VKA),
RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Intelligent Driving through Advanced Propulsion System Control to Reduce Fuel Consumption

K. Aggoune, P. Olin, J. Kirwan
Delphi Technologies, Auburn Hills, MI, USA

S. Rajakumar Deshpande, M. Canova, G. Rizzoni

The Ohio State University Center for Automotive Research,
Columbus, OH, USA

REPORTS FROM FVV-PROJECTS

Disturbing Engine Noise in the Vehicle Interior

C. Schumann, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines (VKA),
RWTH Aachen University, Aachen, Germany

F. Doleschal, J. Verhey

Department of Experimental Audiology,
Otto von Guericke University Magdeburg, Magdeburg, Germany

Modelling of the Combustion Process for a Dual Fuel Diesel System

Ö. Ünal, M. Bargende
Institute for Combustion Engines, Universität Stuttgart, Germany

K. Boulouchos
Aerothermochemistry and Combustion Systems Laboratory,
ETH Zurich, Switzerland

S. S. Pandurangi

ETH Zurich, Switzerland

Evaporation of Biofuels: Surrogate Fuel Development and Modeling Strategies

P. Haspel, A. Pati, S. Gierth, C. Hasse
Simulation of reactive Thermo-Fluid Systems,
TU Darmstadt, Darmstadt, Germany

S. Will
Institute of Engineering Thermodynamics,
FAU Erlangen-Nürnberg, Germany

A. P. Fröba
Institute of Advanced Optical Technologies,
Thermophysical Properties, FAU Erlangen-Nürnberg, Germany

A. Bräuer
Institute of Thermal-, Environmental and Resources Process Engineering,
TU Bergakademie Freiberg, Germany

J. Munier

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

HMI & USER EXPERIENCE I

(Thermal) Comfort and its Specific Influencing Factors

A. Gentner, C. Favart
Toyota Motor Europe, Zaventem, Belgium

F. Prinz, T. Hirn, G. Voß, S. Ladwig

Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

Evaluation of Infrastructure and In-Vehicle Nudging Measures – Opportunities and Inhibitions

O. Op den Camp
TNO, Helmond, The Netherlands

A.-L. Köhler, S. Ladwig
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

M. van Mierlo
Heijmans Infra, Eindhoven, The Netherlands

Nonobtrusive Methods for Physiological Driver and Passenger State Estimation

S. Leonhardt

Medical Information Technology, Helmholtz-Institute for Biomedical Engineering,
RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Steering Bow – Innovation for a Dynamic Driving Experience

L. Piekenbrinck, L. B. Pouansi Majiade, L. Saupp, S. Ladwig, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

N. Depner

fka GmbH, Aachen, Germany

BASE ENGNINE TECHNOLOGIES & COMPONENTS I

Advances in Dynamic Skip Fire: mDSF and dDSF

S. Carlson, E. Ortiz-Soto, K. Chen, M. Younkins,
Tula Technology, San Jose, CA, USA

M. Scassa, M. Nencioni, S. George

FEV Italia, S.r.l., Torino, Italy

Development of a Diesel Common Rail Pump to Meet Future Diesel Engine Applications

B. J. Stroia, J. A. Pinson

Stanadyne LLC, Windsor, CT, USA

Air Path Model for Gasoline Engines with Fully Variable Valvetrain Systems Methodology & Tools for Cost-Efficient Calibration

M. Abrate, F. De Giacomo, P. Traversa, M. Scheidt

Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT FOR DIESEL ENGINES

A Step Towards Zero NOx Emission in Real-World Driving: The New SCR Catalyst Development for SDPF

C. H. Kim, Y. J. Kim, P. S. Kim
Hyundai Motor Group, Hwaseong-si, Korea

S.-C. Na, Y. Yoo, E.-S. Kim

Heesung Catalysts, Seoul, Korea

Contribution of Low Voltage Diesel Mild Hybridization and Novel Exhaust After-Treatment Systems in the Context of Future Post EU6 RDE and CO_2 Requirements

F. Bunar, R. Scholz, M. Brammer, O. Friedrichs, M. Brauer

IAV GmbH, Berlin, Germany

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, Aachen, Germany

FUEL CELLS & BATTERY SYSTEMS

AVL PEM Fuel Cell Concept Car

W. Resende, J. Rechberger, A. Schenk, F. Berg

AVL List GmbH, Graz, Austria

Fuel Cell Systems for Heavy Duty Applications: From Concept to System Validation

M. Walters
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

S. Dirkes, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines (VKA),
RWTH Aachen University, Aachen, Germany

J. Buchmann

FEV Consulting Inc., Auburn Hills, MI, USA

Agile Development of a Modular System for HV Battery Housings with Focus on Crash & Structure

K. Radlmayr, A. Tuksa
voestalpine AG, Linz, Austria

M. Bartmann, M. Funcke, N. Neumann

fka GmbH, Aachen, Germany

HV Battery: Optimized Approach for Internal Communication

M. Lenz, I. Gocheva, A. Baumtrog
Valmet Automotive Engineering GmbH, Bad Friedrichshall, Germany

J. Kelkka
Valmet Automotive Inc., Uusikaupunki, Finland

E. McTurk, J. Sylvester
Dukosi Ltd., Quantum Court, Edinburgh, United Kingdom

CONNECTED & AUTOMATED DRIVING

Collective Driving – Cloud Services for Automated Vehicles in UNICARagil

T. Woopen, B. Lampe, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

Race of Jurisdictions – Update on the Legal Framework for Automated Driving

V. Hartmann
Autonomous Intelligent Driving GmbH, Munich, Germany

Practices and Tools Used at BMW to Develop Automated Driving Systems of SAE Level 3 and Higher

A. Uhlig
BMW AG, Munich, Germany

STEERING SYSTEMS

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, Munich, Germany

M. Zimmermann
Technical University of Munich, Munich, Germany

Steer-by-Wire Hand Wheel Actuator – At the Transition from Manual to Autonomous Driving

R. Gonschorek, A. de Moll, H.-D. Heitzer
ZF, Düsseldorf, Germany

Holistic Development and Validation of SbW Systems

T. Sandmann, D. Wegener
fka GmbH, Aachen, Germany
L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

VEHICLE & MOBILITY CONCEPTS

New Vehicle Concepts for Mobile Vacation

G. Gumpoltsberger, U. Gillich
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

R. Freimann
Erwin Hymer Group SE, Bad Waldsee, Germany

R. Kaiser
TTT The Team Technology, Stade, Germany

Tracked Electric Vehicle (TEV) Project

S. Ali, V. Pickert, M. A. Al-harbi, H. Patsios, H. Li
Newcastle University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

Urban Vehicle Concept for Shared Mobility

C. Kürten
FEV Vehicle GmbH, Aachen, Germany

M. Volm
Share2Drive GmbH, Aachen, Germany

How Will We Travel Autonomously? User Needs for Interior Concepts and Requirements Towards Occupant Safety

A.-L. Köhler, F. Prinz, L. Wang, J. Becker, G. M. I. Voß, S. Ladwig, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

T. Schulte, N. Depner
fka GmbH, Aachen, Germany

CHASSIS CONTROL

Influence of Longitudinal Forces on the Lateral Behavior of a Vehicle

B. Bünner
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Consistent Virtual Development of Vehicles with Brake Control Systems with Particular Consideration of Robustness

F. Fontana, W. Krantz, A. Wagner, J. Wiedemann
IVK / FKFS, Universität Stuttgart, Germany

I. Scharfenbaum, U. Schaaf, P. Stegmann, A. Ohletz
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Ride Comfort Optimization using Predictive Adaptation of Ride Height and Damper Control on Single Obstacles

K. Riedl, M. Lienkamp
Institute of Automotive Technology, Technical University of Munich (TUM), Garching, Germany

A. Noll
AUDI AG, Ingolstadt, Germany

BASE ENGINE TECHNOLOGIES & COMPONENTS II

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

C. Glahn, A. Königstein, I. Hermann
Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany

Development of Both Active and Passive Pre-Chamber Jet Ignition Multi-Cylinder Demonstrator Engines

M. Bunce, H. Blaxill
MAHLE Powertrain LLC, Plymouth, MS, USA

A. Cooper
MAHLE Powertrain Ltd., Northampton, UK

Stepcom® – 2 Step Variable Compression Ratio System Integration & Industrialization

M. Pöpperl, S. Schilling, D. Schulze
Hilite Germany GmbH, Marktheidenfeld, Germany

D. Henaux, K. Habermann, T. Uhlmann
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
HYBRID & ELECTRIC DRIVES II

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

H. Kawamura, Y. Honma, K. Namiki
Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

The New Volvo Mild Hybrid Engine Architecture

M. Morén, R. Burenius, S. Rengmyr, D. Dahl, D. Balke
Volvo Cars, Gothenburg, Sweden

Development of a HEV Powertrain for Global Application

H. Sandquist, S. Klacar
China Euro Vehicle Technology, Gothenburg, Sweden

S. Li
Geely Powertrain Research Institute, China

Predictive Controls for the HYBex 3 Concept Vehicle

M. Wegener, J. Andert
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

R. Savelsberg, T. Plum, G. Birmes, T. Hülshorst
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

U. Schwarz
DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

WATER INJECTION FOR FUTURE GASOLINE ENGINES

An Experimental Study of Water Injection in a Downsized, Highly Boosted Direct Injection Spark Ignition Engine

S. Akehurst, K. Giles, S. Howson, A. Lewis, H. Yuan
University of Bath, Bath, UK

J. Harris, G. Fowler, J. Geddes
Jaguar Land Rover, Coventry, UK

Water Injection Technology Made Available for All Driving Conditions

J. Op de Beeck, L. Duez
Plastic Omnium Advanced Innovation and Research, Brussels, Belgium

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

G. Hébert, J. Bazala
Hanon Systems Autopal Services s.r.o., Hluk, Czech Republic

O. Fischer, J. Nothbaum
Hanon Systems Deutschland GmbH, Kerpen, Germany

M. Thewes
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

T. Voßhall
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

P. Diehl
Consultant, Köln, Germany

NEW GASOLINE COMBUSTION PROCESSES

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

P. Richardson, J. Gu, G. Di Liberto
DENSO International Europe, Coventry, UK

K. Kimoto, K. Aoyagi, H. Shibata
DENSO CORPORATION, Kariya, Japan

Designing and Testing the Next Generation of High-Efficiency Gasoline Engine Achieving 45 % Brake Thermal Efficiency

R. Sellers, R. Osborne
Ricardo UK Ltd., Shoreham-By-Sea, UK

W. Cai, Y. Wang
Zhejiang Geely New Energy Commercial Vehicle Group Co. Ltd.,
Hangzhou, China

Pathway to 50 % Brake Thermal Efficiency Using Gasoline Direct Injection Compression Ignition (GDCI)

M. Sellnau, K. Cho, Y. Zhang, D. Cleary
Aramco Research Center, Novi, MI, USA

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

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

U. König, H. Beck, F. Sperber
Strategy Engineers GmbH & Co. KG, Munich, Germany

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, Düsseldorf, Germany

Methodical Reduction of CO_2 Emissions Considering Vehicle and Fleet Targets

M. Martin
Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co. KG, Graz, Austria

Urban Air Mobility – A Potential Market Opportunity for the Automotive Industry

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

EXHAUST AFTERTREATMENT FOR GASOLINE ENGINES

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

D. Rose, T. Boger
Corning GmbH, Wiesbaden, Germany

Z. Lv, W. Li, X. Zeng, Q. He, S. He
Corning CSCL, Shanghai, P.R. China

R. Zhang, H. Zou, C. M. Ang
Lubrizol Management (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, P.R. China

K. Howard, P. Kirkman
Lubrizol Limited, Hazelwood, UK

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

E. Jean, T. Sommier, M. Capirchia
Faurecia Clean Mobility, Bavans, France

Lowest Real Driving Emissions: Solutions for Electrified Gasoline Engines

R. Brück, H. Stock
Continental Emitec GmbH, Lohmar, Germany

G. Rösel, E. Achleitner, F. Graf, P. Rodatz, P. Senft
CPT Group GmbH, Regensburg, Germany

COMMERCIAL & INDUSTRIAL ENGINES

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

C. Menne, B. Maurer, K. Schrewe, S. Steigert
HJS Emission Technology GmbH & Co. KG, Menden / Sauerland, Germany

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

C. Koci, A. Patyal
Caterpillar Inc., Mossville, IL, USA

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

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

THERMAL MANAGEMENT

Optimization of the Overall Efficiency of a Combined Cycle Machine: A Methodology for Piston ICE Coupled to Brayton Cycle

W. Bou Nader, Y. Cheng, S. Houille, S. A. Belmedrek, C. Dumand
Groupe PSA, Vélizy-Villacoublay, France

Potential of IR-based Driver Monitoring and Comfort Automation

S. Böshagen
BCS Automotive Interface Solutions, Radolfzell, Germany

A. Kirmas, D. Backes
fka GmbH, Aachen, Germany

C. Weiss
LifeTAix GmbH, Aachen, Germany

Optimum Cooling Circuit Control for Electric Drivetrains for Increased Driving Range

C. Wulff, P. Manns, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

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

M. Wiemann
voestalpine Automotive Components, Schwäbisch Gmünd, Germany

C. Massonet
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

N. Neumann, M. Funcke
fka GmbH, Aachen, Germany

48V-MILD HYBRID

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, Dearborn, MI, USA

S. Yoo, J. Lee, J. Ha, B. Lee
Hyundai America Technical Center Inc., Superior Township, MI, USA

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

B. Lüddecke, A. Schönborn
Continental Powertrain, Nuremberg, Germany

D. Thyroff, I. Hahn
Friedrich Alexander Universität, Erlangen, Germany

CO_2-Analysis and Dimensioning of 48V Hybrid Drivetrains in Legal and Customer Based Cycles

M. Werra, F. Küçükay
Institute of Automotive Engineering,
Technical University Braunschweig, Germany

AI FOR AUTOMATED DRIVING

Drones as a Tool for the Development and Safety Validation of Highly Automated Driving

R. Krajewski, J. Bock, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

AI Based Method of Precise Trajectory Extraction from Imprecise Open Road Data

J. Olšina, M. Zima, C. Lobo-Castillo, P. Jiroutek
Valeo Autoklimatizace k.s., Praha, Czech Republic

Sound.AI – Teaching Vehicles How to Hear

M. Strobel
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

T. Keutgens, C. Klas, A. Zlocki
fka GmbH, Aachen, Germany

M. Kwade, T. Böttcher, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,
Aachen, Germany

VALIDATION OF AUTOMATED DRIVING

PEGASUS – A Method to Assure Safety of Conditionally Automated Vehicles

H. Schittenhelm
Daimler AG, Sindelfingen, Germany

MOOVE Project: Recognition of Road Scenes by the Data Collected at the Output of the Sensors of the Autonomous Vehicle

A. Bracquemond, G. Thiolon
VEDECOM, Versailles, France

State of Research on Data-Driven Safety Assurance Methods

N. Wagener, H. Weber, J. Bock, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

A. Zlocki
fka GmbH, Aachen, Germany

Safety First For Automated Driving

P. Themann, B. Dornieden, P. Schnetter, T. Weidner, P. Schlicht
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

C. Knobel, D. Boymanns, M. Löhning, B. Dehlink, D. Kaule, R. Krüger, J. Frtunikj, F. Raisch, M. Gruber, J. Steck, J. Mejia-Hernandez
BMW AG, Munich, Germany

M. Wood, P. Robbel, M. Maass, R. D. Tebbens, M. Meijs, M. Harb, J. Reach, K. Robinson
Aptiv, Pittsburgh, PA, USA

D. Wittmann, T. Srivastava, M. E. Bouzouraa
Audi AG, Ingolstadt, Germany

S. Liu, Y. Wang
Baidu, Beijing, China

S. Syguda, P. Blüher, K. Klonecki, P. Schnarz
Continental AG, Frankfurt, Germany

T. Wiltschko, S. Pukallus, K. Sedlaczek
Daimler AG, Stuttgart, Germany

N. Garbacik, D. Smerza, D. Li, A. Timmons, M. Bellotti
FCA, Detroit, MI, USA

M. O'Brien, M. Schöllhorn
Here, Chicago, MI, USA

U. Dannebaum
Infineon, Neubiberg, Germany

J. Weast, A. Tatourian
Intel, Phoenix, AZ, USA

AUTOMATED DRIVING IN FIELD TESTS

ADAS DriveCore™ Development Platform

A. Wedel, V. Hasler, A. Simic, L. T. Tsirov
Visteon Electronics Germany GmbH, Karlsruhe, Germany

Challenges for Dense Urban Autonomous Driving

M. Wimmershoff
Zoox Inc., Foster City, CA, USA

Pilot Study for Level 3 Vehicle Automation

B. Altpeter, S. Klaudt, A. Zlocki
fka GmbH, Aachen, Germany

J. Josten, C. Rösener, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

DEDICATED HYBRID TRANSMISSIONS

Dual Electrification Inside – A Multistage DHT for the Chinese Market

F. Stallforth
GETEC Getriebe Technik GmbH, Aldenhoven, Germany

A New P2 Hybrid 7DCT Design with Integrated Off-Axis E-Machine

A. Serrarens, R. van Druten, D. Kok
Punch Powertrain Nederland B.V., Eindhoven, The Netherlands

Dynamic Performance of a Dedicated Hybrid Transmission Using a MAGSPLIT® Device

S. Calverley, J. Birchall, G. Oshin
Magnomatics Limited, Sheffield, UK

A. Chapman
Changan Automotive UK, Birmingham, UK

K. Huang, K. Atallah
University of Sheffield, Sheffield, UK

K. Taylor
Romax Limited, Nottingham, UK

HMI & USER EXPERIENCE II

Evaluation of Active Drivesticks as Alternative Controls in Real Traffic

L. Willke
BCS Automotive Interface Solutions, Radolfzell, Germany

L. Saupp, D. Werner, S. Ladwig, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

T. Sandmann
fka GmbH, Aachen, Germany

MBUX – Creating the Best Mercedes-Benz User Experience

C. Ibrom, F. Schüssel
Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Challenges in Automotive HMI-Development – The Need for New Methodological Approaches

J. Bavendiek, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

I. Olschewski
fka GmbH, Aachen, Germany

Flip this Car! Maximizing the Underutilized, Physical Space in the Car with Voice, Gaze, and Smart Windows

N. Lenke, C. Cunningham, M. Funk, M. M. Moniri, A. Emfield
Nuance Communications, Aachen, Germany

VIRTUAL METHODS OF CHASSIS DEVELOPMENT

Discussion of Static Calculation Methods for Chassis Bushings

E. Töpel, K. Büttner, G. Prokop
TU Dresden, Dresden, Germany

C. Penisson
BMW AG, Munich, Germany

Analysis of the Amplitude and Frequency Dependency of the Top Mount Damper Assembly with Focus on Small Excitations

D. Benz, P. E. Pfeffer
Munich University of Applied Sciences, Munich, Germany

J. Edelmann, M. Plöchl
TU Wien, Vienna, Austria

Brake Creep Groan Noise – Vibration Mechanism and Simulation

P. Fischer, M. Pürscher, S. Huemer-Kals
Institute of Automotive Engineering, Graz University of Technology, Graz, Austria

PLENARY SESSION

Mobile Communications Transports Road Traffic into the Future

Michael Reinartz
Director Innovation & Consumer Services
Vodafone Deutschland, Düsseldorf, Germany

Empowering the Automotive Industry: Driving the Future of Mobility

Sanjay Ravi
General Manager, Automotive Industry
Microsoft Corporation, Washington, DC, USA

27th Aachen Colloquium 2018

PLENARY SESSIONS

Our Vision to be the World's Most Trusted Mobility Company
Steven Armstrong, Group Vice President and President „Europe, Middle East and Africa"
Ford Motor Company, Cologne, Germany

Next Generation Mobility – ZF Solutions for Megacities
Wolf-Henning Scheider, Chief Executive Officer
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

The New Definition of Done – Autonomous Driving: The Paradigm Shift in the Automotive Industry
Elmar Frickenstein, Senior Vice President Fully Automated Driving and Driver Assistance
BMW Group, Munich, Germany

NEW GASOLINE ENGINES I

The New 6-Cylinder Gasoline Engine of the BMW Group
O. Hartmann, M. Rülicke, B. Durst, T. Fütterer
BMW Group, Munich, Germany

The New 1.0-Liter Turbo Gasoline Engine from the Renault-Nissan Alliance–HR10DDT
M. Proust, A. Arandyelovitch, P. Trochet, O. Mohsen
Renault/Nissan Alliance, Renault Corporate Technical Center, Guyancourt, France
T. Gödecke, P. Koch, T. Maass, H. Schnüpke, Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New V6 3.5L Turbo GDI Engine from Hyundai-Kia
C. Kwak, J. Y. Kim, J. H. Oh, S. J. Park, S. M. Lee, K. S. Choi, I. J. Hwang
Hyundai Motor Group, Hwasung, Korea

HYBRID & ELECTRIC VEHICLES

The New Drivetrains for the Porsche Panamera Hybrid Models
D. Semmler, J. Kerner, L. Spiegel, T. Fruth, I. Stache, N. Abu Daqqa,
T. Schmid, M. Holzer, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

The New Mercedes-Benz Fuel Cell Plug-in-Hybrid Drive
S. Dehn, C. Mohrdieck, Daimler Group, Kirchheim unter Teck, Germany

48 Volt P2 Concept Car with High Tech Gasoline Engine
P. Firsching, M. Rauch, P. Traversa, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany
T. Kersting, Schaeffler Engineering GmbH, Werdohl, Germany
T. Eckenfels, LuK Gmbh & Co. KG, Bühl, Germany

Virtual Approach for Objective Optimization of HEV and EV Driveability
C. Paar, M. Martin, G. Wölfel, F. Eibler, B. Putsche, M. Passath
Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG, Graz, Austria

NEW GASOLINE ENIGNES II

Innovations for the BMW Motorrad Boxer Engine
F. Schwarz, N. Klauer, S. Kallich, BMW Motorrad, Munich, Germany

HyPACE – Hybrid Petrol Advanced Combustion Engine
A. Cooper, S. Reader, M. Bassett, J. Hall, P. Stansfield, MAHLE Powertrain Limited, Northampton, UK
J. Hartland, L. Cao, Jaguar Land Rover Limited, Coventry, UK
A. Taylor, BorgWarner Turbo Systems, Bradford, UK

The New 4.2L Twin Turbo V8 Engine from General Motors
D. Gardner, General Motors Company, Detroit, Michigan, USA
S. Bowyer, FEV North America, Inc., Auburn Hills, Michigan, USA

EXHAUST AFTERTREATMENT I

Innovative Low Temperature NOx Reduction Technology with Plasma for Diesel Zero Emission in Real World Driving
S. Yahata, K. Higuchi, DENSO CORPORATION, Aichi, Japan
O. Herrmann, DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

Urea Processing – A Keyfactor in EATS Development
H. Többen, P. Weinmann, L. Zimmermann, M. Henzler,
Eberspächer Exhaust Technology GmbH & Co. KG, Esslingen, Germany

Investigations on Exhaust Aftertreatment Systems for Euro 6d with Specific Focus on RDE Driving Scenarios
D. Landsberg, U. Zink, T. Müller-Stach, J. D. Albarracin-Caballero
BASF Catalysts Germany GmbH, Hannover, Germany
T. Wittka, M. Fiebig, T. Wilkes, L. Robb, M. Schönen, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Fast Charging Profitability – How Automotive Suppliers can Capitalise on E-Mobility Today
C. Koehler, T. Stahl, Strategy Engineers GmbH & Co. KG, Munich, Germany

Challenges and Opportunities in Lithium-Ion Battery Supply
W. Bernhart, C.-S. Ernst, M. Yoon, G. Pieper, Roland Berger GmbH, Munich, Germany

How Electromobility and Autonomous Driving Will Change the Automotive Value Chain
C. Foltz, H. Weber, C. Stürmer, A. Wild
PwC Strategy& (Germany) GmbH, Düsseldorf, Germany

Economic Potential of Vehicle Data – Digital Platforms and Marketplaces as a Precondition for Competitiveness?

C. Burkard, I. Olschewski, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

BATTERY TECHNOLOGY

Batteries (also Used Ones from Electric Vehicles) as Stationary Energy Storage in a Smart Environment
J. Kölch, EVA Fahrzeugtechnik, Munich, Germany

HV-Battery Casing Concepts as Aluminium Hybrid Design – Implementation of High Functional and Safety Features
J. Bodenbender, Handtmann Systemtechnik GmbH & Co.KG, Biberach a.d. Riss, Germany

Analysis of State-of-Charge Indicators for Li-Ion Batteries using Electrochemical Impedance Spectroscopy
M. Arndt, P. Scholz, M. Mihajlov, ITK Engineering GmbH, Brunswick, Germany

THERMAL MANAGEMENT

Dynamic Optimization of Thermal Management and Cooling Plate Design for Battery Systems
R. Wendland, Volkswagen AG, Braunschweig, Germany
P. Padberg, TLK Energy GmbH, Aachen, Germany
W. Tegethoff, TLK Thermo GmbH, Braunschweig, Germany
J. Köhler, Technical University Braunschweig, Braunschweig, Germany

Innovative Approach of Battery Thermal Management
C. Blanchard, Hutchinson, Research & Innovation Center, Châlette sur Loing, France

Using a Traction Battery as Thermal Storage
G. Mimberg, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Steiner, A. Rauch, VIRTUAL VEHICLE Research Center, Graz, Austria
F. Weidmann, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt, Germany
A. Caldevilla, W. Hünemörder, DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Eching, Germany
Antonio Savi, DENSO THERMAL SYSTEMS S.p.A., Poirino, Italy

ENERGY & THERMAL MANAGEMENT

Multi-Objective Predictive Energy Management Framework for Hybrid Electric Powertrains: An Online Optimization Approach
R. S. Vadamalu, C. Beidl, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe,Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany
S. Barth, F. Rass, Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH, Offenbach am Main, Germany

1D Thermal Simulation Model for Driving Range Improvements of Electric Vehicles
D. Hemkemeyer, K. Wolff, D. Perak, P. Manns, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

ElroActive – Active Thermal Conditioning of Exhaust System
A. Hubert, P. Schölzel, M. Bold, K. Wilsch
ElringKlinger AG, Langenzenn, Germany

Virtual Methods for Electric Powertrain Cooling
A. Bergqvist, A. Andreasson, H. Karlsson, Volvo Car Corporation, Gothenburg, Sweden

REPORTS FROM FVV PROJECTS

2025+ Requirements on Emission Control
C. Beidl, H. Zlojo, A. Kuznik, Institute for Internal Combustion Engines and Powertrain Systems (vkm),Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany

Characteristic Fuel Numbers Biofuels II
O. Budak, S. Pischinger, Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
K. A. Heufer, Physico-Chemical Fundamentals of Combustion (PCFC), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Dedl, J. Graf, B. Geringer, Institute for Powertrains and Automotive Technology (IFA), TU Vienna, Vienna, Austria
U. Kramer, Ford-Werke GmbH, Cologne, Germany

BMEP > 30 bar with Gas Engines
S. Eicheldinger, M. Prager, G. Wachtmeister, Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, Technical University of Munich, Munich, Germany
H. D. Nguyen, S. Dohrmann, K. Kuppa, F. Dinkelacker, Institut für Technische Verbrennung, Leibniz Universität Hannover, Hannover, Germany

DRIVING DYNAMICS

The New BMW M5 with M xDrive Technology: M Typical Dynamics, Agility and Precision
D. Häcker, D. Odenthal, T. Richter, BMW M GmbH, Garching-Hochbrück, Germany

quattro with e-tron Technology – Electric All-Wheel Drive System with Wheel Selective Torque Control
M. Baur, C. Graf, M. Wein, S. Strasser, R. Schwarz, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Functional Safety for Torque-Vectoring-Systems
B. Grube, C. Graf, T. C. Meißner, R. Schwarz, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

FUNCTIONS HAD

A Study for Merging of Automated Vehicles
Y. Dülgar, H. Rehborn, S.-E. Molzahn, M. Koller, Mercedes-Benz R&D, Daimler AG, Sindelfingen, Germany
M. Menth, Lehrstuhl für Kommunikationsnetze, Universität Tübingen, Tübingen, Germany
B. Kerner, M. Schreckenberg, Physik von Transport und Verkehr, Universität Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

Efficient Ground Truth Labelling of Lidar Data via Deep Learning
P. Jiroutek, J. Olšina, M. Zima, Valeo Autoklimatizace k.s., Praha - Strašnice, Czech Republic

Challenges in Qualification of AD Systems
K. W. Neumann, M. Nagy, ZF Group, Düsseldorf, Germany
G. Charalampopoulos, ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

Neural Networks in Autonomous Vehicles – Artificial Experts or Simple Pattern Matching
D. Clarke, M. Pollach, J. Mauthe, Mentor Graphics, A Siemens Business, Munich, Germany

ACTIVE SAFETY & ADAS

Ford Evasive Steering Assist – Steering You Out of Trouble
P. Zegelaar, H. Bosch, G. Allexi, M. Schiebahn, E. Vukovic, Ford-Werke GmbH, Aachen & Cologne, Germany
S. Notelaers, Ford-Werke GmbH, Lommel, Belgium

Metaphor-Based Integrated Driver Assistance
A. Tenbrock, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany
L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Effective and Correct IT Security Tests in the Automotive Environment
T. Käfer, Käfer EDV Systeme GmbH, Würselen, Germany

VEHICLE CONCEPTS

The Schaeffler Mover – A New Urban Vehicle Concept
M. Laumann, M. Rauch, C. Harkort, B. Wuebbolt-Gorbatenko
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany

UNICARagil – Disruptive Modular Architectures for Agile, Automated Vehicle Concepts
T. Woopen, B. Lampe, T. Böddeker, L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Use Case Based Product Development: Blue Ocean Micro Mobility
T. Schrader, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

TRANSMISSION & POWERTRAIN

Simulation of Component Reliability in Transmissions
T. Nukata, T. Tsuda, M. Horiuchi, T. Hirota, T. Yamaguchi, M. Sekiyama
Toyota Motor Corporation, Aichi, Japan

Successfully Started from 0 to 100 – A High Efficient Dual Clutch Transmission and its Further Development
J. Trumpff, GETEC Getriebe Technik GmbH, Aldenhoven, Germany

An Affordable Approach Towards Local Zero Emission
M. Brendel, P. Kapus, G. Teuschl, T. Pels, C. Sams, AVL List GmbH, Graz, Austria

Automated Vehicles – Powertrain Challenges and Concepts
J. Schwarzer, C. Thulfaut, D. Hofmann, F. Stratz, R. Gasper, S. Strauss, S. Käfer, V. Drewes, N. Müller, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

CHASIS CONCEPTS

Chassis Design of Electric SUVs in Consideration of Rollover
F. Chang, G. Prokop, Institute of Automotive Technologies Dresden (IAD), Dresden University of, Technology, Dresden, Germany
S. van Putten, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Large Steer Angle System for MacPherson Front Axles
C. Förster, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany
L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Enhanced ABS- and ESC-Control Logic for Wheel-Individual Electric All-Wheel Drive
F. Tigges, W. Jarisa, R. Henze, F. Küçükay, Institute of Automotive Engineering, TU Braunschweig, Braunschweig, Germany

ENGINE DEVELOPMENT PROCESS

Volkswagen Worldwide – Developing in the Group Network by the Example of the New 1.0l MPI evo
J. Theobald, S. Dohse, Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
K. Franc, M. Hrdlička, R. Schirmer, Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav, Tschechien

Pragmatic MBSE Approach for Nissan VC-T Engine (Variable Compression Ratio Turbo) Development
Y. Ayame, Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Combustion Engines for Electrified Powertrains – Systems Engineering between Efficiency, Emission and Cost
M. Vögler, A. Königstein, C. Tauscher, Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany

NEW DIESEL TECHNOLOGIES

Super Clean Electrified Diesel: Towards Real NOx Emissions below 35 mg/km
G. Avolio, R. Brück, J. Grimm, O. Maiwald, G. Rösel, H. Zhang
Continental Automotive GmbH, Regensburg and Lohmar, Germany

Low-Emission Diesel Concept
T. Wintrich, S. Rothe, K. Bucher, H.-J. Hitz, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

CO2-Lighthouse Diesel Engine from Volkswagen Group Research
A. Mork, C. Heimermann, M. Schüttenhelm, M. Frambourg, M. Henn,
T. Lösche-ter Horst, Volkswagen Group Research, Wolfsburg, Germany

CO2 Emissions Benefits of Alternative Diesel Engine Architectures
A. Warey, P. Andruskiewicz, R. Durrett, V. Gopalakrishnan, M. Potter, P. Najt
General Motors Global Research and Development, Pontiac, MI, USA

GASOLINE COMBUSTION PROCESS & LAMBDA 1 CONCEPTS

Future for All? – Lambda-1-Combustion Systems of Small Powertrains for the High Volume Market
C. Glahn, A. Koenigstein, I. Hermann, Opel Automobile GmbH, Ruesselsheim, Germany

All Clean Gasoline Hybrid Powertrains – Real Driving Emissions, Lambda
J. Scharf, M. Thewes, A. Balazs, M. Görgen, M. Böhmer, S. K. Yadla,
S. Lückenbach, F.-W. Speckens, M. Doucet, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
D. Guse, Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Pre-Chamber Ignition and Promising Complementary Technologies
M. Sens, E. Binder, P.-B. Reinicke, M. Riess, T. Stappenbeck, M. Wöbke
IAV GmbH, Berlin, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT II

Application Fundamentals and Soot Management-Concepts for Gasoline Particulate Filters (GPF)
D. Rose, P. Nicolin, B. Coulet, R. Chijiiwa, T. Boger, Corning GmbH, Wiesbaden, Germany
A. Bachurina, Corning CSC, St. Petersburg, Russia

For a New Paradigm in Aftertreatment: The Almost Zero Concept for Gasoline NOx and Hydrocarbon Emissions
C. H. Kim, H. Lee, C. Y. Kang, J. W. Chung, Hyundai Motor Group, Namyang, South Korea

Transient Simulation of a Large Two-Stroke Marine Diesel Powerplant Operation with a High Pressure SCR Aftertreatment System
M. I. Foteinos, N. P. Kyrtatos, National Technical University of Athens, Athens, Greece

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Automotive Industry 2030 – Disruption, Innovation, Transformation
J. Berking, A. Joas, J. Buss, L. Helfmann, Oliver Wyman, Hamburg, Germany

Autonomous Driving: Moonshot Project with Quantum Leap from HW to SW Focus
T. Pottebaum, H. Proff, P. Wolf, Deloitte Consulting GmbH, Munich, Germany

Digitization at Any Price? Benefits and Challenges Using the Example of Predictive Maintenance
S. Kahlbau, S. Gräbener, M. Homberger, M. Schnackig, W. Ebertus, M. Lassowski, Consulting4Drive GmbH, Berlin, Munich, Germany

The Electrification of the Powertrain and its Impact on the Machinery Industry and Component Suppliers
T. Lüdiger, M. Wittler, FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany

BASE ENGINE TECHNOLOGY

Experimental Investigations on High Pressure Gasoline Injection up to 800 bar for Different Combustion Modes
A. Stadler, R. Brunner, M. Härtl, G. Wachtmeister, Institute of Internal Combustion Engines, Technical University of Munich, Munich, Germany
H. Sauerland, Hitachi Europe GmbH, Munich, Germany

Swumble In-Cylinder Fluid Motion: A Pathway to High Efficiency Gasoline SI Engines
G. Bourhis, O. Laget, R. Kumar, X. Gautrot, IFP Energies nouvelles, Institut Carnot IFPEN Transports Energie, Rueil-Malmaison, France

Advances in Dynamic Skip Fire: eDSF and mDSF
M. Younkins, E. Ortiz-Soto, M. Wilcutts, J. Fuerst, Tula Technology, San Jose, CA, USA
J. Kirwan, K. Confer, K. Aggoune, Delphi Technologies, Troy, MI, USA

ENGINE COMPONENTS & TRIBOLOGY

New Biosourced Component as a Building Block for High Performance and Sustainable Lubricant
N. Champagne, K. Aït-Hammou,Total M&S, Solaize, France

Innovative Piston Technologies for Future Efficiency and Emission Targets
T. Kaudewitz, F. Lange, R. Rablbauer, A. Mork, M. Schüttenhelm, M. Frambourg, T. Lösche-ter Horst, Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
H. Pitsch, Institute for Combustion Technology (itv), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Turbocharger with Variable Compressor Geometry – Another Contribution to Improved Fuel Economy by the Boosting System
S. Karstadt, S. Weiske, S. Münz, BorgWarner Turbo Systems Engineering GmbH, Kirchheimbolanden, Germany

HMI & USER EXPERIENCES

Nudging the Attention of Drivers Towards Possibly Hazardous Situations
O. Op den Camp, J. Uittenbogaard, TNO, Helmond, The Netherlands
M. Schwalm, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
B. Bakker, Cygnify, Leiden, The Netherlands
M.-C. Harre, OFFIS, Oldenburg, Germany
A. Toffetti, CRF, Orbassano (TO), Italy
A. Fiorentino, FCA Italy, Pomigliano d'Arco (NA), Italy

Detection of Missing Takeover Capability by the Orientation Reaction to a Takeover Request
N. D. Herzberger, L. Eckstein, M. Schwalm, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University,Aachen, Germany

Claim and Reality? Lane Keeping Assistant – The Conflict Between Expectation and Customer Experience
S. Aydogdu, MdynamiX AG, Munich, Germany
B. Schick, M. Wolf, University of Applied Sciences, Kempten, Germany

Stress and Workload when Using the Lane Keeping Assistant – Driving Experience with Advanced Driver Assistance Systems
C. Seidler, B. Schick, University of Applied Sciences, Kempten, Germany

VEHICLE CONCEPTS & HMI

Surf & Curve: User Experience-Centered HMI-Concepts Set Revolutionary Technology Trends
S. Lemcke, BCS Automotive Interface Solutions, Radolfzell, Germany
C. Brockmeier, L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Identifying Customer Insights for Autonomous Urban Shuttles – A Methodological Approach
A.-L. Köhler, N. Depner, M. Schwalm, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Gatzweiler Holz, Ford Research & Advanced Engineering Europe, Aachen, Germany

Kinetosis as a Challenge of Future Mobility Concepts and Highly Automated Vehicles
D. Bohrmann, Technical University of Munich - TUM, Garching, Germany
Daimler AG, Mercedes Technology Center, Sindelfingen, Germany
K. Lehnert, Technical University of Berlin, Berlin, Germany
U. Scholly, Daimler AG, Mercedes Technology Center, Sindelfingen, Germany
K. Bengler, Technical University of Munich - TUM, Garching, Germany
IMPACT ASSESSMENT HAD

Retrospective and Prospective Analysis of the Effectiveness of Driver Assistance Systems with Increasing Degree of Automation
J. Gwehenberger, M. Borrack, C. Lauterwasser, Allianz Center for Technology, Ismaning, Germany
J. Redlich, German Insurance Association, Berlin, Germany

A Data-Driven Method for Safety Impact Assessment of, Vehicle Automation
C. Rösener, J. Sauerbier, L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Zlocki, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany
F. Hennecke, D. Kemper, M. Oeser, Institute and Chair for Highway Engineering, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Prospective Effectiveness Assessment of Road Safety (P.E.A.R.S.) – Approach and Insights
M. Düring, Volkswagen Group, Wolfsburg, Germany
F. Fahrenkrog, BMW Group, Munich, Germany

TEST & VALIDATION HAD

Data Basis for Scenario-Based Validation of HAD on Highways
J. Bock, R. Krajewski, L. Eckstein, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Klimke, J. Sauerbier, A. Zlocki, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

Focusing Customer – Driver Assistance and Automated Driving at BMW
M. Adam
BMW Group, Unterschleißheim, Germany

Daimler's New Proving Ground in Immendingen: Designed for Testing Autonomous Vehicles
H.-P. Schöner, R. Imdahl
Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Building a Tool Independent Simulation Landscape for Automated Driving by Using Standards
J. Köhler, G. Niederbrucker, M. Kübler
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

COMMERCIAL & INDUSTRIAL ENGINES

Predictive Engine and Aftertreatment Control Concepts for a Heavy-Duty Long-Haul Truck
G. Vagnoni, S. Petri, F. Aubeck, Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Lindberg, E. R. Gelso, Volvo Group, Gothenburg, Sweden
N. Mugovski, M. R. Karim, Chalmers University, Gothenburg, Sweden
J. Schaub, A. Pantaleo, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

Highly Efficient Hydrogen Combustion Engines as an Alternative to Fuel Cells and Electric Drives in the Commercial Vehicle Sector
T. Korn, A. Sousa, KEYOU GmbH, Unterschleißheim, Germany

Primary Energy Savings Through the Application of Thermochemical Recuperation (TCR) on Internal Combustion Engines (ICE)
U. Dehof, S. Wenzel, OWI gGmbH, Herzogenrath, Germany
D. Pennings, K. I. Yapici, ECC Automotive, Eschweiler, Germany

TIRE TECHNOLOGIES

A Method to Evaluate Measured Longitudinal Tire Characteristics in Tire Development
F. Degenhart, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany
M. Plöchl, J. Edelmann, TU Wien, Wien, Austria

Test Procedure Improvement to Enhance Combined Slip Measurements
X. Maume, K. Sivachanemougam, Manufacture Française des Pneumatiques Michelin, Clermont-Ferrand, France
C. Bachmann, fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

Optimization of Measurement Procedures and Methodology for Combined Slip Tire Behavior
C. Lugaro, T. Jansen, Siemens PLM Software (formerly TASS International), Helmond, The Netherlands
S. van Putten, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

E-DRIVES

High Efficiency Recuperation in the Audi e-tron – Audi Software Function in Combination with a Brake-by-Wire System
M. Wein, M. Geuss, M. H. Hörter, S. Strasser, R. Schwarz, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Transmissions for Battery Electric Vehicles
I. Steinberg, G. Hellenbroich, P. Janssen, T. Hamm, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany

All New Semi-Integrated ASM-Planetary Coaxial Electric Drive Module
H.-J. Schmeink, C. Zaers, A. Grunwald, M. Absenger, D. Eichholz, T. Sander
GKN Driveline International GmbH, Lohmar, Germany

Cost Optimisation Modelling Techniques for BEV Powertrains
T. Woolmer, T. Hillman, YASA Limited, Oxford, UK

12V / 48V POWER SUPLY

ToSKa – Power Supply Topology, Stabilization and Communication for Future Vehicles and Automated Drive
B. Mohrmann, Ford-Werke GmbH, Aachen, Germany
J. Lehmann, B. Löwer, FB 16 FG Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik, Universität Kassel, Kassel, Germany
G. Hirtz, C. Ellenrieder, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Professur Digital- und Schaltungstechnik, Universität Chemnitz, Chemnitz, Germany
S. Preisler, V. Vahée, Continental Automotive GmbH, Regensburg, Germany

Optimization of the 48 V Hybrid Technology to Minimize Local Emissions in the RDE
T. Knorr, D. Ellmer, S. Baensch, A. Schatz, Continental, Regensburg and Lohmar, Germany

Advanced Powertrain Functions and Predictive Operating Strategies for 48 V Mild Hybrid Vehicles
P. Griefnow, J. Andert, M. Engels, Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
T. Hülshorst, J. Ogrzewalla, H. Ligtelijn, D. Jolovic, R. Savelsberg, FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
R. Peck, F. Rief, SEG Automotive Germany GmbH, Stuttgart, Germany

PLENARY SESSION

Zero Emission Technologies for Future Mobility
Dr.-Ing. Nikolai Ardey, Head of Powertrain Development, AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Outlook for the Startup of Electric Mobility and the Introduction of Automated Driving
Dr.-Ing. Joachim Damasky, Managing Director, Verband der Automobilindustrie e.V., Berlin, Germany

27th Aachen Colloquium 2018

PLENARY SESSIONS

Nissan's Powertrain Technology Strategy
Toshihiro Hirai, B.Eng. Alliance Global Director and Corporate Vice President Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Agile, Flexible, Fit – The New Ease in the Automobile Industry
Dipl.-Ing. Ulrich W. Walker Chairman and CEO Borgward Group AG, Stuttgart, Germany

Learning Maps for Automated Vehicles
Prof. Dr. Ralf G. Herrtwich Senior Vice President Automotive HERE, Berlin, Germany

NEW GASOLINE ENGINES I

E Extension of the Most Efficient and Most Powerful V8 Engine Family for Mercedes-AMG and Mercedes-Benz
B. Tschamon, C. Enderle, T. Ramsteiner Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany
B. Heil Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New 3- and 4-Cylinder Gasoline Engines of BMW Group – Modular Engine Family NEXT GENERATION
C. Landerl, D. Spanring, M. Rülicke, B. Durst, O. Hartmann, S. Schmuck-Soldan BMW Group, Munich, Germany

New 1.0 Liter Three-Cylinder Turbocharged Gasoline Direct Injection Engine from Honda
K. Maeyama, Y. Yoshio, H. Komatsu, A. Terao, H. Daicho, K. Sato, Y. Harada, M. Shibata Honda R&D Co., Tochigi, Japan

NEW DIESEL ENGINES

The New High Performance 4-Cylinder Diesel Engine of Mercedes-Benz
M. Kemmner, M. Mürwald, S. Arndt, H. Sass, T. Braun, R. Pfaff, N. Rouholamin, F. Kromer, T. Roth, S. Ellwanger, O. Erlenmayer, P. Knauel Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New 3- and 4-Cylinder Diesel Engines from the BMW Group – NEXT Generation Modular Design
F. Steinparzer, D. Hiemesch, M. Salmansberger, T. Steinmayr, W. Stütz BMW Motoren GmbH, Steyr, Austria

Development of Hyundai-Kia's Next-Generation 1.6L Diesel Engine
J. Lee, W. Cho, Y. Chung, S. Yoon, K. Jang, S. Cho, H. Lim, S. Nam, S. Yi, J. Chun Hyundai Motor Group, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Neander Dtorque 111, the First Turbodiesel Outboard with Dual Crankshaft Technology
C. Bruestle, U. Wittwer, L. W. Lester Neander Motors AG Kiel, Germany
R. Davis, Davis Engineering, Mequon, USA

27th Aachen Colloquium 2018

27th Aachen Colloquium 2018

HYBRID AND ELECTRIC VEHICLES

The New Mercedes-Benz 4-Cylinder Diesel Plug-In Hybrid
J. Strenkert, N. Ruzicka, M. Richter Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Development of New Plug-In Hybrid System for C-Segment Vehicles
T. Uehara, S. Ichikawa, H. Takeuchi, S. Fukuda, S. Kinomura, Y. Tomita, Y. Suzuki, T. Hirasawa Toyota Motor Corporation, Toyota-shi, Japan

The Electrified Tool Kit for the New Fully Connected Volkswagen Ecosystem
G. Alonso, C. Senger, F. Bekemeier, F. Heinemann Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

E-DRIVES

The Next Generation of BMW's Electrified Powertrains: Providing Software Features Quickly by Model-Based System Design
S. Kriebel, V. Moyses, G. Strobl BMW Group Munich, Germany
J. Richenhagen, P. Orth, S. Pischinger FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
C. Schulze, T. Greifenberg, B. Rumpe RWTH Aachen University, Software Engineering, Germany

Analysis and Evaluation of Electric Motor Topologies for a Kinematic-Electric 48 Volt Powertrain
D. Butterweck, M. Hombitzer, K. Hameyer Institute of Electrical Machines (IEM), RWTH Aachen University, Germany

Strategies for Efficient Integration of Traction Inverters
C. Gillen GKN Driveline, Technology Centre Europe, Lohmar, Germany

BATTERY CONCEPTS

Modular Energy Storage Systems for Future Automotive Applications
N. Milovanovic Johnson Matthey Battery Systems, Milton Keynes, UK

Cathode Material Development Enabling Mass-Market xEV's: A Umicore Perspective
P. C. Spurk Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany
L. Gautier Umicore NV, Brussels, Belgium

Possibilities and Challenges for Standardization of 48V Battery Packs
M. Bramberger, P. Pichler Samsung, SDI Battery Systems, Premstätten, Austria

Design Trends for Lithium-Ion Battery Modules – Cost Reduction via Function Integration
J. Homann, E. Reimer, Robert Bosch Battery Systems GmbH, Stuttgart, Germany
FUELS

Operation of a Diesel Engine with Biogenous Oxymethylene Ethers
A. Damyanov, P. Hofmann Vienna University of Technology, Vienna, Austria
J. Drack, T. Pichler, N. Schwaiger, M. Siebenhofer Graz University of Technology, Graz, Austria

27th Aachen Colloquium 2018

Dedicated HVO Vehicle: Fuel Economy & Emission Reduction Potential of HVO for Euro 6 Compliant Passenger Car Diesel Applications
O. P. Bhardwaj, T. Michaelis-Hauswaldt FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
A. Omari, M. Zubel Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Nuottimäki, M. Honkanen NESTE, Espoo, Finland

Management of Low Speed Pre-Ignition via Fuel and Lubricant Formulation
B. Leach, A. Smith, R. Pearson, J. Williams, R. Yates, C. Ritchie BP International Ltd., Reading, UK
A. Weall, C. Li, B. Cooper Jaguar Land Rover Ltd., Coventry, UK

ENGINE CONTROL & RDE

Toyota's Next Generation Powertrain Control System for Maximizing Vehicle Performance: Model Predictive Approach
A. Matsunaga, H. Nakada, H. Shirai, H. Tominaga Toyota Motor Corporation, Shizuoka, Japan

Diesel Engine Control System Co-Simulation Tool Applied to Real Driving Emission Validation
J. Schmitt, J. Ardeois, D. Didiot, J. Balland Delphi Automotive Systems Luxembourg S.A., Bascharage, Luxembourg

New Control Strategy of Integrated DeNOX System with NOX Storage Catalyst and SCR on Filter at a Close-Coupled Position in a Diesel Passenger Car
J.-W. Park, K.-H. Joo, M.-J. Lee, S.-M. Lee, J.-M. Seo Hyundai Motor Company, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
L. Robb, W. Kansy, T. Wittka FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
A. Muthukaruppan Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

COMPONENTS FOR ENGINE VARIABILITY

Developing a Multistep Tumble Flap for Air Intake Systems
J. Rückauf, J. Stehlig, I. Morgillo, M. Janssen MAHLE Filtersysteme GmbH, Stuttgart, Germany
S. Inamijima, M. Shiraki, K. Tanzawa, I. Matsuzaki Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan
J. Matsuzaki, T. Kawano MAHLE Filter Systems Japan Co., Ltd., Saitama, Japan

Turbulence Enhancement by Direct Air Injection for a Lean-Burn SI Engine
T. Suzuki SOKEN Inc., Aichi, Japan
B. Lehrheuer, S. Pischinger Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Intelligent Valve Actuation – A Radical New Electro-Magnetic Poppet Valve Arrangement
R. Stone, D. Kelly Camcon Auto Ltd., Cambridge, Foxton, UK
J. Geddes, S. Jenkinson Jaguar Land Rover Ltd., Gaydon, Warwick, UK

980 °C Gasoline Variable Turbine Geometry – The Affordable Upcoming Technology for High-Volume Efficient Engines
C. Glahn, M. Kluin, I. Hermann, A. Königstein Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany

FUEL INJECTION TECHNOLOGY

Potential and Challenges of Fuel Injection Pressure up to 50 MPa for Gasoline Direct Injection Engines
F. Eitel, J. Schäfer, E. Redante, R. Nolte, A. Königstein Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany
C. Heeger, Continental Automotive GmbH, Schwalbach, Germany

Usage of High Fuel Injection Pressures as a Powerful Tool for Improving Diesel Engine Efficiency
F. C. Pesce, A. Vassallo, General Motors Global Propulsion Systems, Turin, Italy
C. Beatrice, G. Di Blasio, G. Belgiorno Istituto Motori-CNR, Naples, Italy
G. Avolio, O. Kastner Continental Automotive GmbH, Regensburg, Germany

Digital Combustion Rate Shaping Control as a Tool to Identify Modern Fuel Injection Strategies
C. Jörg, M. Zubel, D. Neumann Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
A. Heufer, J. Schaub FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
J. Weber, O. Herrmann DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

VEHICLE CONCEPTS I

The New 8th Generation Phantom: One Architecture for All Future Rolls-Royce Motor Cars
P. Koehn, R. Kahlenberg, H. Penzkofer, J. Glas, N. Crichton Rolls-Royce Motorcars, Goodwood, England

Intelligent Driving Dynamic Chassis
A Connected Platform for Urban Electric Vehicles
G. Gumpoltsberger, C. Elbers ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

Urban Mobility Concept – A City Trip in the Car of the Future
B. Lorenz, S. Zier, C. Györi Continental Teves AG & Co. oHG, Frankfurt, Germany

VALIDATION HAD

Outlook for Robo-Taxi Deployment in the USA
R. Bishop Bishop Consulting, Highland, Maryland, USA
Modelling Cognitive Driver Behavior in the Context of Prospective Safety Assessment
P. Ring, L. Wang, F. Fahrenkrog, O. Jung BMW Group, Munich, Germany
G. Prokop Dresden University of Technology, Dresden Institute of Automobile Engineering, IAD, Dresden, Germany

L3Pilot – Piloting Automated Driving on European Roads
A. Zlocki Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen mbH, Aachen, Germany
C. Rösener, H. Weber Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Safety Assurance for Highly and Fully Automated Driving
R. Adler, P. Feth Fraunhofer IESE, Kaiserslautern, Germany

CONNECTED ADAS

Collaborative Future Mobility in the Digital Test Field Düsseldorf – KoMoD
M. Faulhammer Vodafone GmbH, Düsseldorf, Germany

Data-Driven Road User Prediction at Intersections with Connected Sensors
J. Bock, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
J. Kotte, A. Zlocki Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

Autonomous Driving as Part of Future Mobility – Using the Example of a Self Driving Shuttle
M. Junger Consulting4Drive GmbH, Berlin, Germany
M. Zwick Siemens AG, Munich, Germany

DRIVING DYNAMICS

Effect of Force Vectoring Spring Implementation into a Twistbeam Suspension
A. Carlitz, S. Allibert, T. Schmitz A. Engels Ford Motor Company, Cologne, Germany

Central Lateral Dynamics Control
Based on Vehicle Handling Characteristics
A. Mihailescu AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Potential and Control Strategies of a Wheel-Individual Steer-by-Wire System Relating to a Steering Actuator Malfunction
T. Sandmann Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany
L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Cities of the Future – What It Means for Automotive
W. Bernhart Roland Berger GmbH, Stuttgart, Germany

Mobility Purpose Vehicles – New Markets and Business Designs on the Rise
M. Kempf, F. Agua Berylls Strategy Advisors GmbH, Munich, Germany

Lightweight Design – Holistic Evaluation for Efficient Technology Strategies
A. Busse, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
I. Olschewski Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

Synthetic Fuels: Sustainable Road to CO2 Neutrality?
C. Foltz, R. Viereckl, O. Bollmann, J. Neuhausen A. Wild PwC Strategy & (Germany) GmbH, Düsseldorf, Germany

TIRE TECHNOLOGIES

Tire Design Characteristics:
Impact on Trade-off between Driving Dynamics Performances and Rolling Resistance
M. Martino, E. Salino, M. Caudano Fiat Chrysler Automobiles EMEA, Turin, Italy

Determination of Tyre Properties – What Are the Demands and Challenges?
C. Bachmann, M. Harris fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany
L. Eckstein Institute for Automotive Engineering, RWTH Aachen University, Germany

The Influence of Automated Driving on Tyre Requirements in the Future
P. Roest, C. Boltze Apollo Tyres Global R&D, Enschede, The Netherlands

BASE ENGINE TECHNOLOGIES

Powertrain 2025 75 g CO2/km
One Base Engine for the Entire Fleet?
M. Kratzsch, C. Danzer, T. Günther, G. Albrecht, M. Vallon IAV GmbH, Berlin, Germany

Features of the World's First Multi-Link Variable Compression Ratio System and its Actuator in the New Nissan VC-Turbo Engine
S. Kiga, K. Moteki, S. Kojima Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Development of a Novel Combustion System for Emissions Reduction
M. Medda, L. Calogero, M. Cucchi, S. Paltrinieri, V. Rossi Ferrari, Maranello, Italy

NEW GASOLINE ENGINES II

Modern, Compact and Efficient: M 282 – The New 1.4-Liter Gasoline Engine from Mercedes-Benz
H. Schnüpke, T. Maass, S. Zimmer, A. Rehberger, M. May, J.-C. Schmitt, T. Langer Daimler AG, Stuttgart, Germany
M. Proust, O. Mohsen, P. Trochet, A. Arandyelovitch, Renault/Nissan Alliance, Guyancourt, France

The New Toyota V6 3.5L Turbocharged Gasoline Engine
A. Mori, D. Yamazaki, M. Nomura, E. Murase Toyota Motor Corporation, Toyota, Japan

1.0l EcoBoost 2nd Generation: A Success Story Continues
C. Weber, M. Wirth, R. Friedfeldt, H. Ruhland, J. Mehring, J. Linsel, L. Stump Ford Motor Company, Cologne, Germany
J.-M. Le Bihan Ford Motor Company, Becontree, UK

The Next Generation 1.6L Naturally Aspirated Gasoline Engine from Hyundai-Kia
J.Y. Kim, Y.H. Cho, S.H. Park, Y.J. Joo, I.J. Hwang, Y.J. Park, G.H. Cho, S.S. Kim, H.B. Lee, Hyundai Motor Group, Hwasung, Korea

EXHAUST AFTERTREATMENT GASOLINE ENGINE

The New 1.0 l TSI with 85 kW and Petrol Particulate Filter – Clean, Efficient Performance for the Up! GTI
L. Hentschel, W. Demmelbauer-Ebner, J. Theobald, W. Wendt, M. Thiele, H. Blume Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

GPF, Just a DPF for Gasoline Engines?
E. Jean Faurecia Clean Mobility, Bavans, France

Current and Future Trends of Gasoline Particulate Filter Technologies, Calibration Strategies and Aging Methods
M. Görgen, M. Nijs, H. Lehn, J. Scharf, M. Thewes, M. Hendrikx FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
J. Claßen, S. Sterlepper Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
H. Baumgarten FEV Group GmbH, Aachen, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT DIESEL ENGINE

Combination of LNT and Passive SDPF – A System Assessment for Small Passenger Car Diesel Engines under RDE Conditions
R. Ratzberger, E. Schutting, H. Eichlseder Institute of Internal Combustion Engines and Thermodynamics, University of Technology Graz, Austria
K. Hadl, M. Wieser, H. Mitterecker AVL List GmbH, Graz, Austria

Challenge RDE: Sustainable Diesel Exhaust Systems for Euro 6d
W. Hauptmann, T. Utschig, B. Barth, C. Tomanik, U. Göbel, I. Grisstede, W. Müller Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany
J. Hipp, C. Beidl Technische Universität Darmstadt, Institute for Internal Combustion Engines and Powertrain Systems, Darmstadt, Germany

Innovative Catalyst Substrate Components for Future Passenger Car Diesel Aftertreatment Systems
R. Brück, P. Hirth, F. Jayat Continental Emitec GmbH, Lohmar, Germany

TRANSMISSION & POWERTRAIN COMPONENTS

Schaeffler E-Wheel Drive – A Wheel Hub Drive Concept Ready for Tomorrow´s Urban Mobility
S. Wielgos, R. Fischer Schaeffler, Herzogenaurach, Germany
M. Fritz LuK, Bühl, Germany T. Schencke IDAM, Suhl, Germany
D. Bleckmann Schaeffler Engineering, Werdohl, Germany

1097

TRANSCEND: An Ultra-Wide Ratio Hybrid Transmission “Above and Beyond All Others”
S. Nesbitt Jaguar Land Rover Ltd., Whitley, Conventry, United Kingdom

Strategic Development Plan of Electrical Powertrain K. Yoshimoto, T. Onoyama NISSAN MOTOR CO., Ltd., Kanagawa, Japan

CEVT and Geely Powertrain Launches a 7-Speed Dual Clutch Transmission Platform
R. Klein CEVT, Gothenburg, Sweden
J. Lin (X. Lin) Geely Powertrain Research Institute, Hangzhou Bay, China

COMMERCIAL VEHICLES

The New Model Year 2017 MX-13 and MX-11 Engines
E. Versluis, R. Kwakernaak DAF Trucks, Eindhoven, The Netherlands

Development of a New Engine and Aftertreatment System to Meet Off-Road Stage V without Exhaust Gas Recirculation
T.-J. Wang, R. Hyun, I.-H. Im, D.-S. Kim, T.-K. Kim, B.-K. Song, W.-G. Lee, T.-S. Kim DOOSAN INFRACORE Co., Ltd., Incheon, South Korea

FlexVent – EGR Valve Integrated EGR Mass Flow Metering for Heavy-Duty Engines
C. Antoni, B. Franz, S. Cucuz, F. Dellen Pierburg GmbH, Neuss, Germany

ENERGY MANAGEMENT & HYBRID DRIVE COMPONENTS

Hybrid Air-Conditioning for Electric Vehicles by Combining a Heating and a Desiccant System
U. Bau, H. Schreiber, F. Lanzerath, A. Bardow Institute of Technical Thermodynamics, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Highly Dynamic Torque Control for Range Extenders with Rolling Torque Compensation
K. Herold, J. Andert, S. Pischinger Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
M. Stapelbroek FEV Europe GmbH, Alsdorf, Germany

Generic Vehicle Energy Management
L. Häußler, L. Eckstein, R. Hummel Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

The Single Most Important Capability of Automotive OEMs and Suppliers to Survive is Software Development

A. Neumann, F. P. Böhm, U. König Strategy Engineers GmbH & Co. KG, Munich, Germany

Automotive Digital Business Models
J. Berking, A. Nienhaus Oliver Wyman, Hamburg, Germany

Electrified Future of Mobility – Is the Expected Value Chain Shift Opportunity or Threat for OEMs and Suppliers?
P. Glusk, C. Speuser, A. Nase FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany

The Future of the Automotive Value Chain 2025 and Beyond
N. Helbig, M. Nagl Deloitte Consulting GmbH, Munich, Germany

12 V / 48 V POWER SUPPLY

Designed by Power Demand: An Electric Drive System for Urban Mobility
K.-M. Fritsch, C. Schmuelling, P. Wieske MAHLE International GmbH, Stuttgart, Germany

48 Volt Technology in the Light of the Connected Vehicle and Electrical Board Net Advancements
F. Graf, S. Lauer, S. Baensch, R. Knorr Continental Automotive GmbH, Regensburg, Germany
M. Sans Continental Automotive France SAS, Toulouse, France

Optimising the Architecture of a 48V Mild-Hybrid Diesel Powertrain
R. Sellers, P. Revereault Ricardo UK Ltd., Shoreham, UK
T. Stalfors, M. Stenfeldt Volvo Car Corporation, Gothenburg, Sweden

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HAD

Potential of AI for Highly Automated Driving Functions
P. Gronerth, J. Bock, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
B. Altpeter fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany

Static 3D Object Detection with Deep Learning
J. Abhau ZF Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen, Germany

NVIDIA Autonomous Driving Overview
A. Brown NVIDIA, Munich, Germany

ADAS / HAD

Accidents Involving Heavy Trucks and Bicyclists: Implications for Advanced Driver Assistance Systems
A. Malczyk, J. Bende German Insurers Accident Research, GDV e.V., Berlin, Germany

Delphi Automated Driving Experiences: US, Singapore, France;
From SF-NYC Coast-to-Coast to Automated Mobility on Demand
S. Lambermont Delphi Electronics and Safety, Mountain View, California, USA

Solid State Lidar Based Trailer Estimation System for Enhanced Trailer Blind Spot Detection
M. Hulan, P. Zednik, P. Krejci, O. Kozak, E. Martinez, Y. Sela Valeo, Prague, Czech Republic

Lidar on the EDGE
F. Geuens, D. Van Dyck, L. Conings XenomatiX, Leuven, Belgium

VEHICLE CONCEPTS II

The ZF Innovation Car 2017 – Taking the Next Steps Towards Less Emissions and More Safety
S. Jung, T. Werne, E. Finkbeiner, V. Vogel ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen Germany

EU-LIVE: A L6e Vehicle Concept Based on a Modular Powertrain Architecture
M. Reske, P. Urban, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
P. Date fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany

Driving Dynamics Potentials of Electric Wheel Hub Drives – Results of the Research Project MEHREN
M. Arbitmann Continental, Frankfurt am Main, Germany
R. Graaf Ford Werke GmbH, Aachen, Germany
S. Wielgos Schaeffler AG, Herzogenaurach, Germany
K. Muehlbauer Continental, Regensburg, Germany
N. Depner, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

CHASSIS COMPONENTS

Reducing Power Consumption of an Active Suspension System Using Improved Control and/or Energy Harvesting Module
T. Pham, S. Wilkins TNO Powertrains, Helmond, The Netherlands
C. Lauwerys, M. Dhaens Tenneco Automotive Europe, Sint-Truiden, Belgium

Active Roll Stabilization Design Considering Battery-Electric Vehicle Requirements
C. Braunholz, J. Wiedemann University of Stuttgart, Institute for Internal Combustion Engines and Automotive Engineering, Stuttgart, Germany
J. Neubeck Research Institute of Automotive Engineering and Vehicle Engines Stuttgart (FKFS), Stuttgart, Germany
I. Scharfenbaum, U. Schaaf, A. Wagner AUDI AG, Ingolstadt, Germany

Design of a Front Axle for a Wheel-Individual Steer-by-Wire System with Highly Integrated Steering Actuators Illustrated by the SpeedE Research Vehicle
B. Schwarz, Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

HMI & CUSTOMER ACCEPTANCE

Objectification of User´s Feeling of Pedal-Induced Acceleration Changes Regarding Agility and Acceptance of Discomfort
M. Schlueter, H.-C. Reuss FKFS - Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart, Germany
F. Uphaus Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Rethinking the Assessment of Driveability – A Conceptual Approach
S. Ladwig, A.-L. Köhler, M. Schwalm Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Nudging: The Art of Running a Minimal Interference Safety Play
M. Ljung Aust Volvo Cars Safety Centre, Gothenburg, Sweden
M. Schwalm Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Metaphor-Based HMI for Partially Automated Driving
U. Class ZF Friedrichshafen, Friedrichshafen, Germany
L. Eckstein Institute for Automotive Engineering, RWTH Aachen University, Germany

REPORTS FROM FVV PROJECTS

Studies of Particle Formation and Emission of Passenger Car Gasoline Engines with Direct Fuel Injection
T. Koch, M. Bertsch, D. Notheis, A. Velji Karlsruher Institute of Technology, Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruhe, Germany

Supersonic Impulse Turbine for Organic Rankine Cycle (ORC) Truck Applications
O. W. Willers, J. Seume Institute of Turbomachinery and Fluid Dynamics (TFD), Leibniz Universität Hannover, Hannover, Germany
H. Kunte Formerly Institute of Turbomachinery and Fluid Dynamics (TFD), Leibniz Universität Hannover, Hannover, Germany

Exhaust Fuel Injection
V. Huth, A. Dhongde, D. Klein, M. Günther, S. Pischinger Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
T. Fukuma Toyota Motor Corporation, Shizuoka, Japan

PLENARY SESSION

Electric Mobility without Compromise: How the Ampera-e Buries Range Anxiety
Dipl.-Ing. Christian Müller Vice President Engineering Member of the Management Board of Opel Automobile GmbH Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim, Germany

Mobility for Tomorrow – Between the Poles of Electrification

Prof. Dr.-Ing. Peter Gutzmer Chief Technology Officer and Deputy CEO Schaeffler AG, Herzogenaurach, Germany

26th Aachen Colloquium 2017

PLENARY SESSION

Nissan's Powertrain Technology Strategy
Toshihiro Hirai, B.Eng.
Alliance Global Director and Corporate Vice President
Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Agile, Flexible, Fit – The New Ease in the Automobile Industry
Dipl.-Ing. Ulrich W. Walker
Chairman and CEO
Borgward Group AG, Stuttgart, Germany

Learning Maps for Automated Vehicles
Prof. Dr. Ralf G. Herrtwich
Senior Vice President Automotive
HERE, Berlin, Germany

NEW GASOLINE ENGINES I

Extension of the Most Efficient and Most Powerful V8 Engine Family for Mercedes-AMG and Mercedes-Benz
B. Tschamon, C. Enderle, T. Ramsteiner
Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany
B. Heil, Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New 3- and 4-Cylinder Gasoline Engines of BMW Group – Modular Engine Family NEXT GENERATION
C. Landerl, D. Spanring, M. Ruelicke, B. Durst, O. Hartmann,
S. Schmuck-Soldan
BMW Group, Munich, Germany

New 1.0 Liter Three-Cylinder Turbocharged Gasoline Direct Injection Engine from Honda
K. Maeyama, Y. Yoshio, H. Komatsu, A. Terao, H. Daicho, K. Sato, Y. Harada,
M. Shibata
Honda R&D Co., Tochigi, Japan

NEW DIESEL ENGINES

The New High Performance 4-Cylinder Diesel Engine of Mercedes-Benz
M. Kemmner, M. Muerwald, S. Arndt, H. Sass, T. Braun, R. Pfaff,
N. Rouholamin, F. Kromer, T. Roth, S. Ellwanger, O. Erlenmayer,
P. Knauel
Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New 3- and 4-Cylinder Diesel Engines from the BMW Group –
NEXT Generation Modular Design
F. Steinparzer, D. Hiemesch, M. Salmansberger, T. Steinmayr, W. Stuetz
BMW Motoren GmbH, Steyr, Austria

Development of Hyundai-Kia's Next-Generation 1.6L Diesel Engine
J. Lee, W. Cho, Y. Chung, S. Yoon, K. Jang, S. Cho, H. Lim, S. Nam,

S. Yi, J. Chun
Hyundai Motor Group, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea 131
Neander Dtorque 111, the First Turbodiesel Outboard with Dual Crankshaft Technology
C. Bruestle, U. Wittwer, L. W. Lester
Neander Motors AG, Kiel, Germany
R. Davis
Davis Engineering, Mequon, USA

HYBRID & ELECTRIC VEHICLES
The New Mercedes-Benz 4-Cylinder Diesel Plug-In Hybrid
J. Strenkert, N. Ruzicka, M. Richter
Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Development of New Plug-In Hybrid System for C-Segment Vehicles
T. Uehara, S. Ichikawa, H. Takeuchi, S. Fukuda, S. Kinomura, Y. Tomita, Y. Suzuki, T. Hirasawa
Toyota Motor Corporation, Toyota-shi, Japan

The Electrified Tool Kit for the New Fully Connected Volkswagen Ecosystem
G. Alonso, C. Senger, F. Bekemeier, F. Heinemann
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
E-DRIVES
The Next Generation of BMW’s Electrified Powertrains: Providing Software Features Quickly by Model-Based System Design
S. Kriebel, V. Moyses, G. Strobl
BMW Group, Munich, Germany
J. Richenhagen, P. Orth, S. Pischinger
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
C. Schulze, T. Greifenberg, B. Rumpe
RWTH Aachen University, Software Engineering, Germany 211
Analysis and Evaluation of Electric Motor Topologies for a KinematicElectric 48 Volt Powertrain
D. Butterweck, M. Hombitzer, K. Hameyer
Institute of Electrical Machines (IEM), RWTH Aachen University, Germany 223
Strategies for Efficient Integration of Traction Inverters
C. Gillen
GKN Driveline, Technology Centre Europe, Lohmar, Germany 239
BATTERY CONCEPTS
Modular Energy Storage Systems for Future Automotive Applications
N. Milovanovic
Johnson Matthey Battery Systems, Milton Keynes, UK 247
Cathode Material Development Enabling Mass-Market xEV's: A Umicore Perspective
P. C. Spurk
Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany
L. Gautier
Umicore NV, Brussels, Belgium 265
Possibilities and Challenges for Standardization of 48V Battery Packs
M. Bramberger, P. Pichler
Samsung SDI Battery Systems, Premstaetten, Austria 275
Design Trends for Lithium-Ion Battery Modules – Cost Reduction via Function Integration
J. Homann, E. Reimer
Robert Bosch Battery Systems GmbH, Stuttgart, Germany 277

FUELS
Operation of a Diesel Engine with Biogenous Oxymethylene Ethers

A. Damyanov, P. Hofmann
Vienna University of Technology, Vienna, Austria
J. Drack, T. Pichler, N. Schwaiger, M. Siebenhofer
Graz University of Technology, Graz, Austria 289
Dedicated HVO Vehicle: Fuel Economy & Emission Reduction Potential
of HVO for Euro 6 Compliant Passenger Car Diesel Applications
O. P. Bhardwaj, T. Michaelis-Hauswaldt
FEV Europe GmbH, Aachen, Germany
A. Omari, M. Zubel
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Nuottimaeki, M. Honkanen
NESTE, Espoo, Finland 315
Management of Low Speed Pre-Ignition via Fuel and Lubricant
Formulation
B. Leach, A. Smith, R. Pearson, J. Williams, R. Yates, C. Ritchie
BP International Ltd., Reading, UK
A. Weall, C. Li, B. Cooper
Jaguar Land Rover Ltd., Coventry, UK 33

26th Aachen Colloquium 2017

25th Aachen Colloquium 2016

25th Aachen Colloquium 2016

PLENARY SESSIONS

130 Years of Automobile – And the Best is yet to Come
Prof. Dr. Thomas Weber Member of the Board of Management, Group Research & Mercedes-Benz Cars Development Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New Generation of Toyota Powertrain
Masanori Sugiyama Executive General Manager Toyota Motor Corporation, Aichi, Japan

NEW GASOLINE ENGINES I

EA211 TSI®evo – The New 4-Cylinder Gasoline Engines from Volkswagen
W. Demmelbauer-Ebner, H. Middendorf, A. Birkigt, M. Ganzer, D. Hagelstein, K. Persigehl Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Innovative Gasoline Combustion Concepts for Toyota New Global Architecture
E. Murase, R. Shimizu Toyota Motor Corporation, Toyota, Japan

The New 3.0l V6 TFSI Engine from AUDI – Key Mechanical Aspects of the Top-Of-The-Range V6
J. Jablonski, W. Heubach, J. Königstedt, A. Manzat, A. Möndel, J. Stotz, U. Tielkes Audi AG, Neckarsulm, Germany

HYBRID AND ELECTRIC VEHICLES

Get Together at the Charging Station – The All New Plug-In Hybrid Family of BMW
G. Schmitz, F. Preuss, C. Billig, D. Mau, A. Sittig, A. Wilde BMW Group, Munich, Germany

A Rule-based Discharge Strategy for Plug-In Hybrid Electric Vehicles
R. Arvidsson, V. Larsson Volvo Car Corporation, Ödsmål, Sweden

BREEZE! – Fuel Cell Range Extender for Battery Electric Vehicles
M. Walters, A. Kuhlmann, S. Pischinger Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
J. Ogrzewalla FEV GmbH, Aachen, Germany

GKNs Innovative 2nd Generation eAxle for the New Plug-in-Hybrid BMW 225xe
A. Häniche, M. Absenger GKN Driveline International GmbH, Lohmar, Germany
A. Mair GKN Driveline, Bruneck, Italy

NEW DIESEL ENGINES

Friction Optimization and Lightweight Construction as Key Development Areas for the New Mercedes Engine Family
H. Sass, T. Eder, T. Tschamon, J. Böhm, H.-C. Behling Daimler AG, Stuttgart, Germany

Exceeding 100 kW/l Milestone: The Next Step towards Defining High Performance Diesel Engines
F. C. Pesce, A. Vassallo General Motors Global Propulsion Systems, Turin, Italy
C. Beatrice, G. Di Blasio, G. Belgiorno IMN-CNR, Naples, Italy

G. Avolio, O. Kastner, U. Leuteritz Continental Automotive GmbH, Regensburg, Germany

Extending the Ingenium Family: Jaguar Land Rover's High Performance Four-Cylinder Diesel Engine
H. Busch, R. Lively, A. Baker, D. Higgins, A. Jones, G. Page Jaguar Land Rover Limited, Whitley, United Kingdom

E-DRIVES

Opportunities for Integrating Electric Drives into the Vehicle Architecture
B. Hellwig, M. Schüßler,U. Niehaus ZF Friedrichshafen AG, Schweinfurt, Germany

48-Volt-Hybridisation of the Drive Train
P. Firsching, T. Eckl, M. Rauch Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany
M. Rohe, J. Kohlhoff Schaeffler Engineering GmbH, Werdohl, Germany

Cost Efficient Switched Reluctance Generator for Range Extension Unit
R. Inderka, S. von Malottki, C. Nizzola Daimler AG, Stuttgart, Germany
B. Burkhart, A. Klein-Hessling, R. W. De Doncker Institute for Power Electronics and Electrical Drives, RWTH Aachen University, Germany

POWERTRAINS FOR COMMERCIAL VEHICLES

The Detroit DD5 Engine – Daimler's Commercial Medium Duty Engine Generation Enters NAFTA Market
I. Gruden, A. Cozzolini Daimler AG, Detroit, USA
M. Aleksandrov, J. Robertson Daimler AG, Stuttgart, Germany

Fuel-Saving Measures on Off Road Diesel Applications
J. Wannhoff, T. Brehmer, M. Schwaderlapp DEUTZ AG, Cologne, Germany
New MAN D2676LF51 for Euro VI Stage c, a Significant Step to Reduce Fuel Consumption of Heavy Duty Commercial Vehicles
P. Glonegger, C. Weiskirch MAN Truck & Bus AG, Nürnberg, Germany

CO2 Reduction for Truck Engines: The Results of the CO2RE Project
S. Edwards Ricardo Deutschland GmbH, Schwäbisch Gmünd, Germany
P. Reverault, A. Trevisan Ricardo UK Ltd, Shoreham-by-Sea, United Kingdom
J. Engström Volvo Group Trucks Technology, Gothenburg, Sweden
P. Nisius, H. Oelschlegel Daimler AG, Stuttgart, Germany
C. Peletto, A. Roccasalva Centro Ricerche FIAT, Turin, Italy
V. Strots IAV GmbH, Berlin, Germany

GASOLINE AND ENGINE CONCEPTS

The Role of High Octane Fuels in Future Mobility – A Technical Review
A. Janssen, F. Balthasar, C. Balzer, C. Wang, K. Wilbrand, W. Warnecke Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH, Hamburg, Germany
J. Cadu Shell France, Paris, France

Octane on Demand Concept: Steps to Choose the Configuration of a Dual Fuel Turbocharged Spark Ignition Engine
G. Bourhis, R. Dauphin, L. De Francqueville IFP Energies nouvelles, Rueil-Malmaison, France
J.-P. Solari Aramco Research & Innovation, Rueil-Malmaison, France

Water Injection – High Power and High Efficiency Combined
M. Thewes, H. Baumgarten, J. Scharf, G. Birmes, A. Balazs FEV GmbH, Aachen, Germany
B. Lehrheuer, F. Hoppe Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany

INJECTION SYSTEMS

Delphi Injector Closed Loop Control Strategy Using the "Switch" Technology for Diesel Passenger Cars
P. Voigt, H.-J. Schiffgens Delphi, Bascharage, Luxembourg
J.-L. Béduneau, T. Cochet, G. Meissonnier Delphi, Blois, France 381
Bosch Common Rail Solutions for High Performance Diesel Power Train
T. Wintrich, M. Krüger, D. Naber, D. Zeh, C. Uhr, D. Köhler, C. Hinrichsen Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

Development of a New Concept of Fuel Spray Formation for the Next Generation of Gasoline Direct-Injection Engines
I. Williams, H. Kaneta DENSO International Europe, Coventry, UK
H. Shibata, N. Kato DENSO CORPORATION, Kariya, Japan
E. Murase TOYOTA MOTOR CORPORATION, Toyota, Japan

ENERGY AND THERMAL MANAGEMENT

Thermal Management for Energy-Efficient Improvement of Automobile Cooling Systems Based on Navigation Data
M. Stöcker, N. Rohleder, H. Möckel, U. Säger, M. Hailer Daimler AG, Stuttgart, Germany

Thermal Conditioning and Efficiency Increase of Electric Vehicles Using a Heat Pump
M. Hopp, C. Ebert, K.-H. Hassel, H. Dismon KSPG AG, Neckarsulm, Germany

VOSS Innovative Valve Technology for Thermal Management
S. Gmeiner, P. Rajan VOSS Automotive GmbH, Wipperfürth, Germany
J. Gissing fka Forschungesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany
D. Backes Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Integrated Thermal Management: System Approach towards CO2 Reduction
R. W. Jorach, F. Atschreiter, A. Gößling Magna Powertrain GmbH - Fluid, Pressure & Controls Group, Bad Homburg vor der Höhe, Germany
REPORTS FROM FVV PROJECTS

Hot Fuel Handling Solutions for LPG DI Systems of Modern SI Engines and Effects of Supercritical LPG on Combustion Behavior
M. Krieck, M. Günther, S. Pischinger Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
U. Kramer Ford Werke GmbH, Cologne, Germany
D. Nagel, T. Heinze Institut Automotive Powertrain, HTW Saarland, Germany

Causes and Reduction of THC Emissions of Gas Engines

F. Dinkelacker, K. Kuppa Institute for Technical Combustion, Leibniz University Hannover, Germany
B. Korb, G. Wachtmeister, M. Prager Institute of Internal Combustion Engines, Technical University of Munich, Germany
U. Waldenmaier MAN Diesel & Turbo SE, Augsburg, Germany

FVV-Project: Requirements for Coolants of Combustion Engines – Alternative Freezing Point Depressants
G. Andersohn, T. Duchardt, M. Oechsner Center for Structural Materials, Darmstadt, Germany

ADAS AND DRIVING SAFETY

Possible Futures of Vehicle Safety
Y. Page RENAULT GROUP, Guyancourt, France

Development and Testing of Customer-Oriented Advanced Driver Assistance Systems
H. Seeger, M. Adam, T. Burtsche, C. Dorrer, R. Friedrich, M. Höpfinger, O. Pogunkte, M. Schiementz BMW Group, Munich, Germany

Influence of Advanced Driver Assistance Systems on Insurance Claims
J. Gwehenberger, M. Borrack Allianz Center for Technology, Ismaning, Germany

BIG DATA FOR AUTOMATED DRIVING

Deep Neural Nets - Cars Learn to See
U. Franke, M. Cordts, J. Uhrig, L. Schneider Daimler AG, Böblingen, Germany

Next Exit: "Highly Automated Driving"
K.-H. Glander, K. Glander, L. van Rooij ZF TRW - TRW Automotive GmbH, Düsseldorf, Germany

Accelerate and Industrialize the Development of HAD Algorithms Using Big Data Technologies
T. Abthoff, K. Kreplin, A. Pawlik, M. Pelko, M. Perling, T. Piffl NorCom IT AG, Munich, Germany
T. Horakh, C. Rabe, N. Schneider Daimler AG, Stuttgart, Germany

Car-Forensics V 2.0
T. Käfer Käfer EDV Systeme GmbH, Würselen, Germany

CHASSIS CONCEPTS

Development of Vehicle Functions of AMG Performance Cars with Focus on Driving Dynamics
M. Fach Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany

Chassis Development in the Early Stage Using Analytical Target Cascading Methods
H. Abel, G. Prokop Institute of Automotive Technologies Dresden – IAD, TU Dresden, Germany
R. Clauß, A. Wagner AUDI AG, Ingolstadt, Germany

A Novel Chassis Concept for Power Steering Systems Driven by Wheel Individual Torque at the Front Axle

P. Kautzmann, M. Frey Karlsruhe Institute of Technology, Institute of Vehicle System Technology, Karlsruhe, Germany
J. Römer, M. Mayer
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Karlsruhe, Germany

DRIVING DYNAMICS

Vehicle Dynamics with Electric Powertrains – Sheer Driving Pleasure Combined with Increased Efficiency
C. Lischka, C. Billig, S. Juraschek, A. Karajlovic, B. Angerer, I. Schaffer BMW Group, Munich, Germany

Electromechanical Roll Stabilisation – A System for Attaining a Spread between Driving Dynamics and Ride Comfort Based on a 48-Volt Energy Supply System
T. Koch Dr.-Ing. h.c. Porsche AG, Weissach, Germany
A. Schlecht Audi AG, Ingolstadt, Germany
T. Smetana Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany

Real Time Ride & Handling Simulations with the MBS Tool Virtual.Lab Motion
L. Dragon, H. Brauner, T. Grossmann, A. Lippeck, C. Rudhart, M. Schwab Daimler AG, Sindelfingen, Germany

VEHICLE CONCEPTS

EV 2025: Comfortable, Intelligent and Safe
H. Strobel, P. Säger Continental, Frankfurt, Germany

Re-defining Driving Experience – Competences & Concepts behind the Research Vehicle SpeedE
M. Struth, S. Faßbender, T. Sandmann, B. Schwarz, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Fuel Consumption Reduction of Tractor-Trailers by Variable Body Geometries
P. Fischer, M. Hirz, J. Fabian Institute of Automotive Engineering, Graz University of Technology, Austria
S. Stadler, M. Prenner MAGNA Steyr Engineering, Graz, Austria

epsilon – A New Vehicle Class for Future Urban Mobility Needs
K. Seidel fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany
J. Stein, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Preparing for Disruptive Innovations – Towards an Agile Engineering Organization for the Connected, Autonomous World
W. Bernhart Roland Berger GmbH, Stuttgart, Germany

Business Models for Connected Vehicles – New Business Opportunities for the Automotive Industry
C. Burkard, I. Olschewski fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany
L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

How Automotive Companies Can Beat Apple in Autonomous Driving
C. Koehler, F.-P. Böhm, D. Appel, H. Beck Strategy Engineers GmbH & Co. KG, Munich, Germany

25th Aachen Colloquium 2016

VARIABILITY IN GASOLINE ENGINES

PSA Gasoline Engine Next Generation:
Gomecsys VCR Concept as a Solution?
J. Berger, L. Nowak, M. Pogam Groupe PSA, La Garenne Colombes, France
B. De Gooijer GOMECSYS, Naarden, The Netherlands

Development of Continuously Variable Valve Duration (CVVD) Engine
K.-P. Ha, W. T. Kim, I. S. Ryu, Y. S. Son Hyundai Motor Group, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Rep. of Korea

AVL's VCR System
Modular and Cost Efficient CO2 Reduction
H. Sorger, W. Schöffmann, S. Lösch, A. Krobath, W. Unzeitig, G. Fraidl, P. Kapus, A. Fürhapter AVL List GmbH, Graz, Austria

NEW GASOLINE ENGINES II

The New Volvo Drive-E 3-Cylinder Engines
H. Björnsson, P. Adkin, T. Johannesson, K. Johansson, G. Josefsson, L. Johansson, C. Odenmarck Volvo Car Corporation, Gothenburg, Sweden

The All New Hybrid Dedicated GM 1,8l Direct Injection Naturally Aspirated Engine
S. Franke, M. Berlandi, M. Giencke, M. Franz, M. Franz, E. Calderone, M. Kraetschmer Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

The New VR30DDTT Engine from Infiniti – Outstanding Power and Response Combined with Environmental Performance
S. Ando, H. Ishii, A. Shikata, T. Sui Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

The New Audi 2.5l TFSI Five Cylinder Engine for the New Audi TT RS – A Lightweight Design High Performance Engine
A. Pelzer, G. Mendl, S. Dengler AUDI AG, Ingolstadt, Germany
M. Füssel, M. Ganz quattro GmbH, Neckarsulm, Germany

POWERTRAIN AND FUNCTIONS

Development of a Brand New Hybrid Powertrain for Compact Car Market
A. Shibuya, N. Nakada, M. Kimura Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Innovative Active Torsional Vibrational Damping System for Engine Cylinder Deactivation, Down Speeding & Best Comfort
V. Saxena, F. Schneider, A. Moser BorgWarner Transmission Systems, Ketsch, Germany

BOSCH Connected Powertrain – Leveraging the Power of the Cloud for Efficient Powertrain Development and Control
T. Radke, V. Blaschke, C. Stingl, A. Wernet, M. Zimmermann Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen, Germany

LARGE-BORE ENGINES

Ship Propulsion with S4000 Natural Gas Engines from MTU

25th Aachen Colloquium 2016

Challenges for High Speed Gas Engines in Mobile Applications
U. Sander, J. Breuer MTU Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen, Germany
P. Friedl Rolls Royce Power Systems, Friedrichshafen, Germany

Avoiding Crankshaft Axial Vibrations: Influencing Parameters, Simulation and Solutions
B. Mokdad Liebherr Components Colmar SAS, Colmar, France
C. Henninger Liebherr Machines Bulle SA, Bulle, Switzerland

MAN 175 – The New High Speed Engine Family from MAN Diesel & Turbo
C. Poensgen, T. Seidl MAN Diesel & Turbo, Augsburg, Germany

TURBOCHARGING / E-BOOSTING

Requirements to the Boosting System of Future Gasoline Engines
C. Glahn, M. Kluin, I. Hermann, A. Koenigstein Adam Opel AG, Ruesselsheim, Germany

Future Emission Legislation Requirements – Contribution of Electrically-Assisted Charging Systems
J. Ehrhard, J. Beer, M. Götzenberger, W. Triller, L. Vornweg Continental, Grünstadt, Germany

Turbocharger Development with Variable Turbine Geometry for Gasoline Applications
R. Christmann, N. Buhl, H. Breitbach BorgWarner Turbo Systems Engineering GmbH, Kirchheimbolanden, Germany

Fuel Consumption Reduction and Performance Improvement by Electric Driven Supercharger
M. Stapelbroek, M. Thewes, B. Holderbaum, J. Ogrzewalla FEV GmbH, Aachen, Germany

ENGINE COMPONENTS AND TRIBOLOGY

Investigations for the Extension of the LP-EGR Operation Area at the Background of RDE
P. Recker, M. Gheorghe, C. Menne FEV GmbH, Aachen, Germany
L. Xenakis, A. Lilley, R. Maugham Jaguar Land Rover Ltd., Coventry, United Kingdom

MAHLE TopWeld Steel Piston
K. Schreer, D. Mock, T. Hettich MAHLE GmbH, Stuttgart, Germany
Friction Modification Technologies: Meeting the Lubrication Needs of Today and Tomorrow
B. Thiebaut, P. Ussa-Aldana TOTAL Marketing and Services, Centre de Recherche de Solaize, France

BATTERY CONCEPTS

Battery Life Modeling
T. Granérus Volvo Car Corporation, Gothenburg, Sweden

New Sodium Battery Technology
A. Kovacs BroadBit Batteries, Helsinki, Finland

Considering the Aging of Lithium-Ion Battery in the Operation Strategy for Hybrid Commercial Vehicles
S. Li, J. Maiterth, S. Senft Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
T. Hülshorst, M. Stapelbroek, J. Pfluger, M. Küpper FEV GmbH, Aachen, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT

Development of High Efficiency Aftertreatment System – A Heavy Duty Perspective
Y. Yacoub, E. Versluis DAF Trucks N.V., Eindhoven, The Netherlands

Optimised Diesel Combustion and SCR Exhaust Aftertreatment Combined with a 48 V System for Lowest Emissions and Fuel Consumption in RDE
O. Maiwald, R. Brück, S. Rohrer, M. Zaki, A. Schatz, F. Atzler Continental Emitec GmbH, Lohmar, Germany

Field-Study and Durability Evaluations on GDI Vehicles Equipped with Various Gasoline Particulate Filter (GPF) Concepts
D. Rose, B. Coulet, P. Nicolin, T. Boger, F. Kunath Corning GmbH, Wiesbaden, Germany

Diesel Engine Emission Control Concepts for Robust Compliance with EU-6d Legislation
C. Menne, M. Rupp, D. Blanco-Rodriguez, K. Krishnamurthy FEV GmbH, Aachen, Germany
T. Körfer FEV Group Holding GmbH, Aachen, Germany
L. Ruwisch, A. Scheuer Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany

12 V / 48 V POWER SUPPLY

High Performance Electrical Power Supply Systems – Requirements, Challenges and Design Concepts
B. Mohrmann, B. Hartmann, P. Schmitz, A. Warm Ford-Werke GmbH, Research & Innovation Center Aachen, Germany

HV to 48V DC/DC Converter for Future Power Nets
S. Dreyer, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
A. Barkow fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

Concept of Small & Redundant Power Net for ADAS (Advanced Driver Assistant System)
K. Obayashi, E. Takahashi, S. Kosaka DENSO CORPORATION, Kariya, Japan

ENVIRONMENT PERCEPTION FOR ADAS

Road Edge Detection Using Dynamic Programming with Application to Free Space Computation
S. Kakegawa Hitachi Automotive Systems Europe GmbH, Engineering Center, France
T. Sugawara Hitachi Europe GmbH, Automotive and Industry Laboratory, Germany

Fast and Robust 3D Reconstruction for Single Camera-based Driving Assistant Systems
D.-V. Nguyen, P. Kapsalas, T.-D. Vu, C. DeBrito, S. Khadilkar, N. Thorstensen
Panasonic Automotive & Industrial Systems Europe, Lagen, Germany

Laser Scanning Technology for Driving Assistance in Extraordinary Operating Zones
L. Čarek, E. Martinez Granada, C. Lobo Castillo, O. Kozak, Y. Sela, M. Yahia Valeo, Prague, Czech Republic

AUTOMATED DRIVING

Towards Higher Levels of Automated Driving: The European Project AdaptIVe
F. Fahrenkrog, C. Rösener Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
A. Zlocki fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen mbH, Germany

Research Project: UR:BAN-KA – City Safety
U. Kreßel Daimler AG, Ulm, Germany

Development and Evaluation of Automated Driving
A. Zlocki, A. Pütz, J. Kotte fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany
L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Solid State Scanning LiDAR for Wide-Spread ADAS and Automated Driving Deployment
L. Eldada Quanergy Systems, Sunnyvale, California, USA

COMMERCIAL VEHICLE TECHNOLOGIES

The ZF Innovation Vehicles 2016 Driver Assistance Systems for Commercial Vehicles and Off-Road Machinery
G. Gumpoltsberger, F. Tenbrock, O. Weinmann ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

“Hamburger Elektrobus Demonstration”, First Accompanying Research Results
O. Vossen, A. Fortino, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Identification of User-oriented Electric Commercial Vehicle Concepts with a Particular Focus on Auxiliaries
D. Göhlich, S. Gräbener MPM – Methods for Product Development and Mechatronics Department, Technische Universität Berlin, Germany

CHASSIS COMPONENTS

Piston Integrated Damping System for Increased Ride Comfort and Agility
A. Rohde, O. Götz, K. Schmidt thyssenkrupp Bilstein GmbH, Ennepetal, Germany

Chassis Optimization Concerning Low Rolling Resistance Tires
K.-W. Chung, G. Prokop Institute of Automotive Technologies, TU Dresden, Germany
G. Baumgarten Volkswagen Group Research, Wolfsburg, Germany

A Method to Evaluate the Influence of Derating Measures of a Rear-Wheel Steering System on Vehicle Dynamics
K. Dettlaff, J. Wiedemann Institute for Internal Combustion Engines and Automotive Engineering, University of Stuttgart, Stuttgart, Germany
J. Neubeck Research Institute of Automotive Engineering and Vehicle Engines Stuttgart (FKFS), Stuttgart, Germany
U.Schaaf, I. Scharfenbaum, A. Wagner AUDI AG, Ingolstadt, Germany

HMI AND CUSTOMER INTEGRATION

Automotive User Interfaces – An Introduction and Further Prospects
M. Behrendt, N. Milicic, L. Schmidbauer BMW Group, Munich, Germany

User Evaluation of Human-Machine Interface Concepts for Remote Parking Aid
S. Wolter Ford Werke GmbH, Research & Innovation Center, Aachen, Germany
S. Klaudt, F. Fahrenkrog Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Increasing Efficiency in the Blind Operation of Touchscreens Using Multimodal Feedback in Vehicle Applications
E. Tunca, P. Lotz, I. Zoller Continental Automotive GmbH, Babenhausen, Germany

Holistic Experience Centered Method: Defining User Requirements in Development of Electric L-Category Vehicle
M. L. Kratschmayr, M. Schwalm Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Automotive Business Innovation – Shaping the Company's Position for a Radically
Different Automotive Pyramid
W.-D. Hoppe Arthur D. Little GmbH, Munich, Germany

Growth for Automotive Suppliers
L. Stolz, J. Berking Oliver Wyman, Munich, Germany

Connected and Automated Vehicles: New Degrees of Freedom to Improve the Powertrain
P. Will, A. Nase FEV Consulting, Aachen/Munich, Germany
R. Straschill, R. Hirsch FEV GmbH, Aachen/Munich, Germany

PLENARY SESSION

Sheer Driving Pleasure of the Future. Drivetrain Development at BMW.
Dipl.-Ing. Klaus Fröhlich Member of the Board of Management, Development BMW AG, Munich, Germany

25th Aachen Colloquium 2016

24th Aachen Colloquium 2015

PLENARY SESSIONS

Innovation – Ford Smart Mobility
Bernhard Mattes
Ford-Werke GmbH, Cologne, Germany

Mercedes-AMG: Driving Performance
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Tobias Moers
Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany

System Expertise in Global Digitized Structures
Prof. Dr.-Ing. Peter Gutzmer
Schaeffler AG, Herzogenaurach, Germany

NEW DIESEL ENGINES I

Launch of the New Engine Family at Mercedes-Benz
T. Eder, R. Weller, C. Spengel, J. Böhm, H. Herwig, H. Sass, J. Tiessen, P. Knauel
Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New Six-Cylinder Diesel Engines from the BMW In-Line Engine Module
F. Steinparzer, P. Nefischer, D. Hiemesch, M. Kaufmann, T. Steinmayr
BMW Motoren GmbH, Steyr, Austria

The New 1.6L 2-Stage Turbo Diesel Engine for HONDA CR-V
J. Hatano, H. Fukushima, Y. Sasaki, K. Nishimori, T. Tabuchi, Y. Ishihara
Honda R&D Co., Ltd., Tochigi, Japan

HYBRID AND ELECTRIC VEHICLES I

The Efficient Plug-In Hybrid Drive in the New BMW 2 Series Active Tourer eDrive
S. Juraschek, R. Vachenauer, K. Lorenz, T. Marschall, A. Stephan, J. Tachtler
BMW Group, Munich, Germany

Evoque_e Meeting the CO2 Challenge through Novel Propulsion System Technologies Incorporating Low Rare-Earth Material Electric Motors
M. Richardson, O. Mustufvi, R. Nota, C. Antaloa, A. Michaelides, M. McNally
Jaguar Land Rover, Warwickshire, UK

Functional Potential by Crosslinking Domains – Optimized Recuperation for the SpeedE Research Vehicle
M. Struth, G. Schulze-Forsthövel, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Will the 95g/km Limit Affect Fun and Emotion? The Lamborghini Answer
R. Parenti, S. Mazzetti, F. Belletti
Automobili Lamborghini S.p.A., Sant' Agata Bolognese, Italy
F. W. Speckens, M. Caggiano
FEV GmbH, Aachen, Germany

NEW GASOLINE ENGINES I

The New BMW Inline 6-Cylinder Gasoline Engine with TwinPower Turbo, Direct Injection, and VALVETRONIC in the New BMW 7 Series
C. Landerl, M. Ruelicke, B. Durst, W. Mattes
BMW Group, Munich, Germany

Optimization of the Combustion Process as Demonstrated on the New Audi 2.0l TFSI

R. Budack, M. Kuhn, R. Wurms, T. Heiduk
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Cooled External EGR – System Optimization of the Cooling and Charging System on a 3-Cylinder Gasoline DI T/C Engine
C. Glahn, M. Kluin, A. Königstein, L. K. Cloos
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

TRIBOLOGY

Improving Fuel Economy and Durability of New Engines with Innovative Lubricants
N. Champagne, D. Laurent
Total M&S, Solaize, France

Megatrend Fuel Economy: How to Optimize Viscosity with VI Improvers
M. Seemann, F. Lauterwasser
Evonik Resource Efficiency GmbH, Darmstadt, Germany
D. J. Smolenski
Evonik Oil Additives USA, Inc., Detroit, USA
B. Liu
Evonik Degussa (China) Co., Ltd., Shanghai, China

New Concepts for Highly Efficient Separation of Aerosol from Crankcase Ventilation Blow-by Gases
S. Dwenger, S. Buck, Y. Serve, M. Jäger, H. Coolens, K. Bendl, R. Müller
ElringKlinger AG, Dettingen/Erms, Germany
M. Junker, S. Ade, J. Kumpf, M. Piesche
Institut für Mechanische Verfahrenstechnik, Universität Stuttgart, Germany

DIESEL COMBUSTION PROCESSES AND INJECTION SYSTEMS

Low Pressure EGR Impact on Condensate and Product Specifications
S. Favelier, A. Dutot, K. Surbled, F. P. Morello, C. Cherreau
VALEO Powertrain System, Cergy, France

Multi-After Injection Strategy to Optimize Exhaust Gases Temperature and Combustion Stability in Diesel Engine
D. Mercuri, C. Pozzi, G. Natì, S. Cassani
General Motors Powertrain Europe s.r.l., Turin, Italy

Diesel Combustion Potentials by Further Injector Improvement in Case of Different Engine Applications
J. Hagen, M. Nakagawa, O. E. Herrmann, J. Weber, D. Queck
DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Wegberg, Germany
K. Uchiyama, K. Ishizuka, J. Kawamura, Y. Tomida, M. Mashida
DENSO CORPORATION, Kariya, Japan

Emission Optimization of Diesel Passenger Cars to Fulfill "Real Driving Emission (RDE)" Requirements
M. Krüger, R. Maier, D. Naber, S. Scherer, H. Schumacher, M. Strobel
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

TURBOCHARGING / E-BOOSTING

Mild Hybridisation and Electric Boosting Improving Diesel Emissions and Fuel Efficiency with Premium Performance
T. Schnorbus, J. Schaub, M. Miccio, F. Glados, E. Morra, M. Rasty, J. Ogrzewalla
FEV GmbH, Aachen, Germany
S. Potteau

Valeo Powertrain Systems, Cergy Pontoise, France

The Electrical Air Charger Implemented in a Multi Stage Charging System – Technical Challenges and Application of the eAC
H. Paffrath, F. Seifert, S. Dewenter, B. Herrmann, S. Rothgang
Pierburg GmbH, Neuss, Germany

Dynamic Downsizing for Gasoline Engines
M. Bassett, B. Hibberd, J. Hall
MAHLE Powertrain Limited, Northampton, UK
K. Gray, B. Richards
Aeristech Limited, Kenilworth, UK

THERMAL MANAGEMENT

Toyota’s Innovative Thermal Management Approaches – Thermo Swing Wall Insulation Technology
A. Kawaguchi, M. Tateno, H. Yamashita, T. Tomoda, N. Nishikawa, C. Yamashita
Toyota Motor Corporation, Susono, Japan
Y. Wakisaka, K. Nakakita
Toyota Central R&D Labs Inc., Nagakute, Japan

Thermoacoustics as an Alternative Technology for Waste Heat Recovery in Automotive and (Heavy) Duty Applications
J. Fritzsche, J. Drückhammer, C. Käppner
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
E. Hassel
University of Rostock, LTT, Rostock, Germany
T. W. Steiner Etalim Inc., Vancouver, Canada

Textile Applications for Air-Conditioning of the Vehicle's Interior
T. Lichius, D. Backes, S. Dreyer, M. Pingel, J. Gissing, S. Baltzer, M. Schwalm, L. Eckstein Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

TRANSMISSION / POWERTRAIN

New 3-Cylinder Engine and Automatic Transmission for the Series smart
R. Wörner, A. Heuberger, B. Wagner, J. Luick
Daimler AG, Stuttgart, Germany

New-Generation Eco-Friendly CVT for Small Vehicles
H. Nakano, Y. Kato
Nissan Motor Co., Ltd., Atsugi-shi Kanagawa, Japan

Conventional Powertrain including Automatic Transmission for Entry Level Vehicle Segment
I. Steinberg, M. Daniel, K. Wolff
FEV GmbH, Aachen, Germany
P. Glusk
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany

ECO2 TWINSTER a Modular Axle Concept to Improve Efficiency and Vehicle Performance
M. Höck
GKN Driveline, Lohmar, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT DIESEL ENGINES

Development of Efficient DPF System Using AgPd-Catalyst for Euro 6

K. Tsuzuki, Y. Matsuo, S. Aoyagi, M. Ohnaka, R. Takahara
Honda R&D Co., Ltd., Tochigi, Japan
T. Kogawa, T. Wakabayashi, Y. Kakizaki
Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd., Saitama, Japan

Fulfilment of Most Stringent EU Emission Limits by Combining NOx Storage Catalyst and SCR System in the Diesel Passenger Car
J. M. Seo, J. W. Park, J. H. Lee, S. Lim, K. H. Joo, S. J. Kim
Hyundai Motor Company, South Korea
J. Schaub, T. Wittka, A. Vovk, B. Holderbaum
FEV GmbH, Aachen, Germany

NSC and SCR as Components in a Modular System for a Sustainable Solution of Passenger Car Exhaust Aftertreatment
J. Kreuz, J. Baron, S. Bremm, H. D. Noack, F. Welsch
Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany

ADVANCED DRIVER ASSISTANCE SYSTEMS I

Travelling Comfort and Safety at the Highest Level – Driver Assistance in the New BMW 7 Series
C. Dorrer, T. Bock, R. Friedrich, M. Hoffmann, S. Knoller, D. Langenhan, A. Ruß, P. Varadi BMW Group AG, Munich, Germany

Driver Assistance Systems and Automated Driving – Potential of a High-Fidelity Driving Simulator
L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
M. Henne
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

Optimized Utilization of E-Vehicle Range Using Route-Based Online Weather Forecast Data
C. Donn, M. Engler
IPG Automotive GmbH, Karlsruhe, Germany
A. Viehl, R. Valentina, M. R. Zofka
FZI Research Center for Information Technology, Karlsruhe, Germany
L. Bersiner, E. Çakar
Robert Bosch GmbH, Hildesheim, Germany
R. Traub
Daimler FleetBoard GmbH, Stuttgart, Germany
G. Müller, B. Mühr
Lacunosa Wetterberatung, Karlsruhe, Germany

AUTOMATED DRIVING

Perception Layer for ADAS and Automated Dring Applications: A Vision of Present and Future Needs
D. Sanchez
Jaguar Land Rover Ltd., Gaydon, United Kingdom

Automated Driving on Germany’s Highways: Lessons Learned and Next Steps
K. Büttner, W. Huber, R. H. Rasshofer, M. Aeberhard, A. Rauch, S. Brunner
BMW Group, Munich, Germany

Challenges for Automated Driving on Motorways
J. Langenberg, A. Bartels, A. Etemad
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Automated Parking Applications – From Environmental Modeling to Planning and Tracking of a Feasible Trajectory
D. Will, S. Klaudt, E. Beizerov, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

VEHICLE CONCEPTS

Advanced Urban Vehicle: The ZF Innovation Car 2015
G. Gumpoltsberger, J. Cichy, A. Neu, V. Vogel, D. Vogt
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

VISIO.M Research Project: A Safety Concept for the Future
T. Papenheim
IAV GmbH, Gifhorn, Germany
R. Schöneburg
Daimler AG, Stuttgart, Germany

MEHREN – A Space-Efficient Vehicle Concept with Wheel Hub Drives for Urban Areas
N. Depner, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
R. Graaf
Ford Werke GmbH, Aachen, Germany
S. Wielgos
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany
M. Arbitmann
Continental Teves AG & Co. oHG, Frankfurt, Germany
K. Mühlbauer
Continental Automotive GmbH, Regensburg, Germany
L. Osinski
Laboratory for Safe and Secure Systems (LaS³), OTH Regensburg, Germany

CHASSIS TECHNOLOGIES

50th Anniversary Mustang Suspension Design and Development
S. Allen, M. Del Zio, T. Drotar, J. Skynar
Ford Motor Company, Dearborn, Michigan, USA

Solution Spaces for Vehicle Concepts and Architectures
M. Zimmermann, M. Wahle
BMW Group, Munich, Germany

Situational Adaptive Chassis: Where are the Limits?
J. Schneider, P. Wagner, H. Winner
Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

The End of Mobility as We Know It
M. Kempf, L. von Harrach
Berylls Strategy Advisors, Munich, Germany

Automotive 4.0: New Mobility Concepts – Have We Reached "Peak Car"?
W. Bernhart
Roland Berger Strategy Consultants GmbH, Stuttgart, Germany
M. Winterhoff
Roland Berger Strategy Consultants LLC, Chicago, USA

Supplier Strategies 2025 – Winning Technologies for the CO2 Challenge

C. S. Ernst, I. Olschewski
fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany
N. R. Neumann, C. Harter, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Embrace Uncertainty – Risk Management for Automotive Suppliers
L. Stolz, L. Jaede
Oliver Wyman, Munich, Germany
M. Boilard
Oliver Wyman, Paris, France

ADAPTIVE CHASSIS

Study of Measurement Behaviour of Wheel Force Sensor for Increasing Accuracy in Dynamic Measurement of Tyre Contact Force
Y. Wang, H. Winner
Institute of Automotive Engineering, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany

A Gyroscopic Damper System – A Step to Proof the Concept
B. Scheurich
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Model-Based Calibration of an Adaptive Shock Absorber by Objective Comfort Criterions
T. Henn, M. Eisenbarth
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany
D. Schramm
Chair of Mechatronics, University of Duisburg-Essen, Germany

NEW GASOLINE ENGINES II

SKYACTIV Engine Efficiency Improvement and Monotsukuri Innovation to Be Applied to Next Generation SKYACTIV
I. Hirose, M. Hitomi
Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan

BI-Fuel Efficiency: The New LPG ecoFLEX Engines from Opel
M. Alt, T. Kniesa, B. Albers, C. Nickel, H. Goetzelmann, C. Garbs, S. Ruoff
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

Dynamic Cylinder De-Activation: System Approach and Performance Potential
D. Pagliari
PSA Peugeot Citroën, La Garenne Colombes, France
M. Cecur
EATON SRL, Turin, Italy

NEW DIESEL ENGINES II / NEW DIESEL ENGINE CONCEPTS

The New Mercedes-Benz 4-Cylinder Diesel Engine OM654 – The Innovative Base Engine of the New Diesel Generation
P. Lückert, S. Arndt, F. Duvinage, M. Kemmner, R. Binz, O. Storz, M. Reusch, T. Braun, S. Ellwanger et al.
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Advanced Diesel System Technologies for Meeting SULEV30/Bin30 Emission Standards and Improving Fuel Economy on a Light-Duty Pickup Truck
A. Suresh, C. Arnett, K. Chilumukuru, M. Magee, M. Ruth, Y. Chen
Cummins Inc., Columbus, IN, USA

Two Stage Turbo Charging as Fuel Consumption Concept for Long Haulage Applications
M. Houben, A. Sommermann, D. Weberskirch, J. Wengert
MAN Truck & Bus AG, Nuremberg, Germany

Effects of the Reduction of the Number of Cylinders of Commercial Engines on Combustion and Friction Determined with a Method of Engine Map Scaling
P. Methfessel, K. Eichler
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
M. Neitz
FEV GmbH, Aachen, Germany

NEW DIESEL ENGINES III

Ingenium: Jaguar Land Rover's all New 4-Cylinder Diesel Engine
H. Busch, A. Jones, D. Higgins, G. Page
Jaguar Land Rover Ltd., Whitley, Coventry, UK
K. Deppenkemper
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
S. Honardar, H. Rohs, B. Holderbaum
FEV GmbH, Aachen, Germany

The New Volvo 235hp Diesel Engine with Extreme Take-Off Performance
M. Fleiss, R. Burenius, G. Almkvist, J. Björkholtz
Volvo Car Corporation, Gothenburg, Sweden

The New Small Diesel Engine MAZDA SKYACTIV-D 1.5
D. Shimo, T. Onishi, S. Morinaga, K. Hirabayashi, Y. Hayashi, H. Takamatsu
Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan

FRICTION

In-Manufacture Running-In of Valve Train Components by Using the Triboconditioning® Process
B. Zhmud, J. Lundmark
Applied Nano Surfaces Sweden AB, Uppsala, Sweden
J. Mohlin
Gnutti Carlo Sweden AB, Alvesta, Sweden
L. Hammerström
Materials Technology, Scania CV AB, Södertälje, Sweden
Multiple Experimental Approaches to Investigate Oil Transport Mechanism of Piston-Liner System
T. Yamada, H. Inagaki, Y. Nozawa, N. Katsumi
Toyota Central R&D Labs., Inc., Aichi, Japan
K. Yamashita
Toyota Industries Corporation, Aichi, Japan
K. Kawai
TPR Co., Ltd., Nagano, Japan

Friction Tool Development and Validation on the Basis of DuroGlide, Design Changes and their Secondary Physical Effects to Leverage the Highest Friction Potential
R. Mittler, F. Ruch
Federal-Mogul Burscheid GmbH, Burscheid, Germany

48V / MILD HYBRID

Coasting Function from System to Vehicle Integration and Component Sizing
J. Chicot, S. Potteau, O. Coppin, F. Cousin, P. Maurel, Y. Khellaf, C. Jivan

Valeo Powertrain Systems, Cergy-Pontoise, France

Benefits of a Switched-Reluctance E-Motor for Mild Hybrid 48V Applications
A. Hubert, P. Bloore
Controlled Power Technologies Ltd., Laindon, Essex, Great Britain

AES - An Approach to an Integrated 12 V / 48 V Energy Storage Solution
F. Graf, S. Deinhard, P. Brockerhoff
Continental, Regensburg, Germany

The Ideal Base Engine for 48 Volts – Chances for Efficiency Improvement and Optimization of the Overall System Complexity
H. Sorger, W. Schöffmann, A. Ennemoser, G. Fuckar, M. Gröger, H. Petutschnig, G. Teuschl, J. Hood
AVL List GmbH, Graz, Austria

HYBRID AND ELECTRIC VEHICLES II

An Innovative Method to Increase the Power Density of Automotive Electric Motors
M. Stöck, M. Breu
BRUSA Elektronik AG, Sennwald, Switzerland
M. Meboldt
pd|z Product Development Group, ETH, Zürich, Switzerland

New 3 Mode Hybrid System Concept
S. Washino, T. Saito, Y. Jia
DENSO Automotive Deutschland GmbH, Wegberg, Germany
H. Okada
DENSO CORPORATION Japan, Kariya, Japan
R. Savelsberg
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
T. Hülshorst
FEV GmbH, Alsdorf, Germany

Driving Electrically with Volvo
T. Müller, M. Andersson
Volvo Cars, Gothenburg, Sweden

BATTERY CONCEPTS

Charging Current Setpoint Policy for Energy Losses Minimization
D. Barbe
IAV S.A.S.U., Guyancourt, France

Possible New Concepts for Robust Battery Management Systems
M. Kupper
ITK Engineering AG, Rülzheim, Germany IRS, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
T. Schuff
ITK Engineering AG, Rülzheim, Germany
S. Hohmann
IRS, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany

Starting, Accelerating, Driving – Groundbreaking Battery Systems for Automotive Applications
K. D. Frers
Voltabox Deutschland GmbH, Delbrück, Germany

REPORTS FROM FVV PROJECTS

Fuel-related Deposits in Common-Rail Injectors
C. Fink, S. Crusius, R. Junk, U. Schümann, H. Harndorf
University of Rostock, Germany

The Segment Turbine – A Future Technology for Highly Boosted Gasoline Engines?
D. Lückmann, M. Stadermann, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany

Thermodynamic, Optical and Numerical Investigation of a Small Direct Injection Spark Ignition Engine
A. Siedentop, J. Schech, A. Bradenstahl, P. Eilts
Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Germany

Investigation on Pulsating Turbine Flow Radial Turbines
R. Zimmermann, R. Baar
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen, Berlin, Germany
L. Enghardt, S. Hakansson
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Turbomaschinen- und Thermoakustik, Berlin, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT GASOLINE ENGINES

The Potential of Comprehensive Emission Control for Gasoline DI-Engines, a Comparison of Different Exhaust System Options and an Outlook on Future Requirements
B. Kern
Umicore Autocat Luxembourg, Bascharage, Luxembourg
S. Kunert
Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany

The Electric Heatable Catalyst – An Efficient Measure for Emission Optimization in Mild Hybrid Vehicle Operation Strategies
T. Knorr, D. Ellmer, O. Maiwald, A. Schatz, R. Brück
Continental, Regensburg and Lohmar, Germany

Alternatives to Meet Future Particulate Emission Standards with a Boosted SIDI Engine
A. Königstein, J. Fritzsche, K. Kettenring, B. Ley, R. Nolte, P. Schaffner
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

CHASSIS CONCEPTS

Development of a New Highly Dynamic Wheel-suspension Test Rig for Realistic Representation of Maneuvers Concerning Driving Dynamics and Ride Comfort
C. Angrick, H. Abel, A. Bindauf, K. Büttner, A. Stoller, G. Prokop
Institute for Automotive Technologies Dresden (IAD), Chair of Automotive Engineering, TU Dresden, Germany

Innovative Chassis for Single-Track Vehicles - Modular, Robust and Low Friction
S. Sturm
EDAG Engineering GmbH, EDAG Motorrad, Munich, Germany

Suspension Design for Large Steer Angles with Conventional Steering Systems
C. Förster
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany
T. Lehmkuhl, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

24th Aachen Colloquium 2015

ADVANCED DRIVER ASSISTANCE SYSTEMS II

Small Object Detection Based on Stereo Vision
K. Ishimaru
NIPPON SOKEN INC., Nishio, Japan
Q. Long, S. Mita
Research Center for Smart Vehicles, Toyota Technological Institute, Nagoya, Japan
N. Shirai
DENSO CORPORATION, Kariya, Japan

Advanced Methods for Integrated Safety Systems Testing
V. Jirovský
Czech Technical University in Prague, Czech Republic
O. Vaculín
TÜV SÜD Czech s.r.o., Prague, Czech Republic

Status of the New UN-ECE and EC Regulation on the Type Approval of eCall Systems
R. Gerlach
TÜV Rheinland Kraftfahrt, Cologne, Germany

Research Project Car-Forensics
T. Käfer
Käfer EDV Systeme GmbH, Würselen, Germany

COMMERCIAL VEHICLE TECHNOLOGIES

Highly Automated Driving – Challenges and Risks
I. Scherhaufer, A. Schwarzhaupt, E. Wohlfarth, K. Morschheuser
Daimler AG, Stuttgart, Germany

CO2 Legislation for Heavy Duty Vehicles – The European Approach
L.-E. Schulte, J. Hammer
TÜV NORD Mobilität & Co. KG, Essen, Germany

Lightweight Forging Initiative - Phase II: Lightweight Potential for a Light Commercial Vehicle
H. W. Raedt
Hirschvogel Automotive Group, Denklingen, Germany
F. Wilke
Deutsche Edelstahlwerke, Siegen, Germany
C. S. Ernst
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

CUSTOMER INTEGRATION AND HMI

Development and Evaluation of an Adaptive HMI for Semi-Autonomous Driving
G. Weller, S. Eßers, S. Höfer
TAKATA AG, Berlin, Germany

Subjective Assessment of Steering Feel in Heavy Trucks
J. Vandenhoudt
DAF Trucks N.V., Eindhoven, The Netherlands
M. Schwalm, M. Kratschmayr, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

Rapid-Charging for EVs – A Chance to Increase Acceptance for E-Mobility?
J. Krause, S. Ladwig, M. Schwalm
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
D. Vallée

Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB), RWTH Aachen University, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Automotive Industry in Global Economic Turbulences – Quo Vadis?
H. Becker
IWK Institut für Wirtschaftsanalyse und Kommunikation, Munich, Germany

The Future of Automotive Operations – Developing an Operating Model for the Next Automotive Transformation
W. D. Hoppe
Arthur D. Little GmbH, Munich, Germany

Autonomous Driving – Safe Motoring – for Everyone?
K. Löwenberg, M. Homberger
Consulting4Drive GmbH, Berlin, Germany

Future Engine Strategies - Survival of the ICE Beyond 2025?
M. Wittler, P. Glusk, A. Nase
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany
M. Daniel
FEV GmbH, Aachen, Germany

CUSTOMER INTEGRATION AND PROCESSES

Customer-Centered Design for Successful Disruptive Innovations: An EV Case Study
A. Keinath, V. Zott
BMW Group, Munich, Germany

Customer Effectiveness Along the Customer Journey
B. Rost, D. Berner
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Traditional Product Development Processes and their Limitations – Proposing a Holistic Experience Centered Method
M. Kratschmayr, S. Ladwig, M. Schwalm
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany

PLENARY SESSION

Alfa Romeo – The Power of Creation
Harald Jakob Wester
Fiat Group, Alfa Romeo, Maserati, Modena, Italy
Big Data: Seeing the Future Today
Charlie Klein
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

23rd Aachen Colloquium 2014

Plenary Session

Changes in Vehicle Technologies
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hackenberg
Audi AG, Ingolstadt, Germany
The Customer Expects the Latest Technology – Challenges for a Premium Car Manufacturer
Dr.-Ing. Wolfgang Ziebart Jaguar Land Rover, Coventry, UK
ThyssenKrupp's InCar® plus Project
Dr.-Ing. Karsten Kroos ThyssenKrupp AG, Essen, Germany

New Diesel Engines I

Perfected Dynamics of a Sports Car Engine – Further Development of the V10 High-Speed Engine in the New Lamborghini Huracán
C. Brinkmann, S. Knirsch, J. Königstedt, J. Fronemann, A. Grob, W. Heubach, J. Jablonski, T. Meister, A. Rees
Audi AG, Neckarsulm, Germany

Downsizing in the High-Performance Segment – Not a Contradiction in Terms for AMG! The New V8 Engine Family from AMG
C. Enderle, T. Ramsteiner, G. Vent, P. Werner, B. Tschamon
Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany

The New Toyota 2.0-Liter Inline 4-Cylinder ESTEC D-4ST Engine – Turbocharged Direct Injection Gasoline Engine
I. Watanabe, T. Kawai, K. Yonezawa, T. Ogawa
Toyota Motor Corporation, Toyota, Japan

New Diesel Enginges II

Driving Pleasure and Sustainability – The New BMW Diesel Engine Family
P. Nefischer, D. Hiemesch, M. Kaufmann, F. Steinparzer
BMW Motoren GmbH, Steyr, Austria

The New 2.0l 4-Cylinder BiTurbo TDI® Engine from Volkswagen
F. Eichler, J. Kahrstedt, M. Köhne, A. Krause, M. de Graaff
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

The New 2.0-L Diesel Engine for the All-New Volvo XC90
N. Möller, M. Fleiss, A. Olofsson, J. Korsgren
Volvo Car Corporation, Göteborg, Sweden

The New General Motors 2.0L Euro 6 Diesel Engine – Fuel Economy and Driving Experience State of the Art
J. Wartha, P. Antonioli, M. Sala, M. de Marco, A. Leo
General Motors Powertrain Europe s.r.L. Turin, Italy
F. Stierle
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

High Performance 2.3L I4 Diesel Engine with 2-Stage Turbocharger for LCV
Y. Saegusa, M. Yamaguchi
Nissan Motor Co., Ltd., Atsugi-shi, Japan,
G. Ambrosi, M. Takuma
Renault S.A., Rueil-Malmaison, France

Toyota's Innovative High Efficiency Diesel Combustion Concept
K. Nakatani, T. Hashizume, T. Ogawa, K. Nishida, T. Tomoda
Toyota Motor Corporation, Susono, Japan

EU Project “Powerful” – A Significant Step in CO2-Reduction Based on the High Efficient 3Cyl TDI®
M. Weißner, M. Schüttenhelm, T. Menzel, S. Watzl, K. Wrede, M. Frambourg
Volkswagen Group Research, Wolfsburg, Germany
T. Wittka
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
B. Holderbaum
FEV GmbH, Aachen, Germany

FRICTION AND TRIBOLOGY

Steel Piston for Diesel Passenger Car Engines – Efficient, Sustainable and Light
J. Schommers, T. Eder, T. Behr, V. Lagemann, R. Weller, J. Böhm,
H. Schnüpke, S. Binder, W. Dietz
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Improvement in Efficiency of Conventional and Electrified Powertrains by Friction Optimization and Functionality Integration
C. Rath, A. Gulden, K. Böcker
ThyssenKrupp AG, Essen, Germany
A. Stapelmann, J. Meusel, H. Vajen, D. Paul
ThyssenKrupp Presta Chemnitz GmbH, Chemnitz, Germany

Integrated Layout of the Low Friction Piston Ring Package
T. Voncken, M. Plettenberg, J. Lehmann, M. Heinen, J. Dohmen, H. Baumgarten
FEV GmbH, Aachen, Germany

COMBUSTION PROCESSES GASOLINE ENGINES I

The Application of the SuperGen Electromechanical Centrifugal Supercharger to the Ultraboost Extreme Downsizing Engine
J. Turner, D. Marshall, R. Patel, A. Popplewell, S. Richardson
Jaguar Land Rover, Milton Keynes, Great Britain
L. Barker, J. Martin
Integral Powertrain, Milton Keynes, Great Britain
A. Lewis, S. Akehurst, C. Brace, C. Copeland
University of Bath, Bath, Great Britain

Gasoline Combustion Systems Beyond 2020
M. Thewes, H. Baumgarten, J. Dohmen, T. Uhlmann, J. Seibel, A. Balazs
FEV GmbH, Aachen, Germany
F. Hoppe, M. Krieck, P. Hoppe
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

The Gasoline Engine at 2020
K. Pendlebury, R. Osborne, J. Stokes
Ricardo UK Ltd., West Essex, Great Britain

Development of a GDI Nozzle Coking Test

T. Kaebernick, P. Kunz, J. Hadler
APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH, Landau, Germany

EXHAUST AFTERTREATMENT DIESEL ENGINES I

Improvement of the Compact Mixing Systems for Optimum SCR-Filter Integration on Passenger Cars
E. Jean, J. Michelin
Faurecia Emissions Control Technologies, Bavans, France

Cummins Emission Solutions and Emitec Co- Develop In-Tank Urea Dosing System for Light- and Medium-Duty Applications
R. Brück, J. Kramer, J. Cornuau
EMITEC Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH, Lohmar, Germany
V. Perr, P. Dondeti, B. Larson
Cummins Emission Solutions, Columbus, Indiana, USA

Efficiency Optimization of SCR Coated Particle Filters
M. Fischer Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH, Offenbach, Germany
H. Kojima, T. Mito, N. Ohya, H. Haga, N. Sato
Honda R&D Co., Ltd. Automotive R&D Center, Utsunomiya, Japan
C. Beidl
Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany

CHASSIS TECHNOLOGIES

Electric Twist Beam (eTB) – A Report of the Driving Tests
J. Gilsdorf, S. Pollmeyer, D. Baasch
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany
C. Elbers, B. Bäumer
ZF Friedrichshafen AG, Dielingen, Germany

A Gyroscopic Damper System – Damping with New Characteristics
B. Scheurich Karlsruhe
Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
T. Koch
Audi AG, Ingolstadt, Germany
M. Frey, F. Gauterin
Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany

The Efficient Safety Concept of the SpeedE Steer-By-Wire System
C. Gillen, L. Hesse, M. Lammermann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

TIRE TECHNOLOGIES

Developing Enabling Technologies for Intelligent Tires
K. Singh
Goodyear Innovation Center, Akron, USA

Methods and Potentials of Direct Identification of Tire Characteristics by Means of Vehicle Measurement
S. van Putten, G. Prokop
Institut für Automobiltechnik Dresden, IAD, Technische Universität Dresden, Dresden, Germany
S. Einsle
Audi AG, Ingolstadt, Germany

The Rim as an Additional Parameter for Chassis Tuning
P. Niemeyer, L. Eckstein, A. Jontza
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Development of Large and Narrow Tire Technology as “Ologic”
I. Kuwayama, H. Matsumoto, H. Heguri
Bridgestone Corporation, Tokyo, Japan

LIGHTWEIGHT CHASSIS DESIGN

Carbon Fiber Applications in the Chassis – Development Method Based on a the Example of a Carbon Fiber Hybrid Anti-Roll Bar
S. Schindler
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Cost-Effective CFRP Components for Steering and Chassis Suspension Systems for Low and Medium Volume Production
S. Regner, T. Heitz, A. Schacht, D. Kreutz
ThyssenKrupp Presta AG, Eschen, Liechtenstein
A. Mai, J. Doebber
ThyssenKrupp Bilstein GmbH, Ennepetal, Germany

Lightly into the Future – Innovative DANTO-Spring Concept Made of Fiber-Reinforced-Plastics
T. Keller, A. Schwarz
DANTO Invention GmbH & Co. KG, Erzhausen, Germany

VEHICLE CONCEPTS

DELIVER – An Innovative Vehicle Concept for Increased Energy and Transport Efficiency
T. Welfers, L. Eckstein, M. Lesemann, B. Mohrmann
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Innovation with Future in Mind – The Example of the CULT Prototype
D. Hofer, G. Krachler
MAGNA STEYR Engineering AG & Co KG, Graz, Austria

Deep Drill into the Future – An Experiment
L. Fügener Hochschule Pforzheim, Pforzheim, Germany

23rd Aachen Colloquium 2014

AUTOMATED DRIVING

Autonomous Driving at Mercedes-Benz
R. Herrtwich
Daimler AG, Böblingen, Germany

Automated Driving Applications and Technologies for Intelligent Vehicles – AdaptIVe
A. Knapp
Daimler AG, Sindelfingen, Germany
F. Fahrenkrog
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen, Germany

BMW Active Assist The Roadmap to Automated Driving
D. Wisselmann, R. Friedrich
BMW Group, Munich, Germany

Trajectory Planning For High Dynamic Automated Driving
T. Keller
Porsche AG, formerly Volkswagen GoA
M. Wimmershoff
Formerly Volkswagen GoA
J. Hardy, R. Simpson, F. Schneemann, A. Vu, S. Subramanian
Volkswagen Group of America Electronics Research Laboratory, Belmont, California, USA

ADVANCED DRIVER ASSISTANCE SYSTEMS

Automated Driving – Concept and Evaluation
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen, Germany
L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

The Influence of Urban Traffic Congestion on Resource Consumption in Vehicles
H. Rehborn, P. Hemmerle, M. Koller
Daimler AG, Stuttgart, Germany
M. Schreckenberg, B. Kerner, G. Hermanns, I. Kulkov
Universität Duisburg-Essen, Germany
O. Kannenberg, S. Lorkowski, N. Witte
TomTom Content Production Unit Berlin, Berlin, Germany
H. Böhme, T. Finke
Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement, Düsseldorf, Germany
P. Maier
GEVAS software, München, Germany
F. Offermann
Heusch/Boesefeldt GmbH, Aachen, Germany

Emergency Steer Assist System
J. Shah
Ford Research and Advanced Engineering Europe, Aachen, Germany

23rd Aachen Colloquium 2014

HEAVY DUTY VEHICLE HYBRIDIZATION

Technology for a Heavy-Duty Hybrid Business-Case
B. de Jong
DAF Trucks N.V., Eindhoven, The Netherlands

Smart Truck Maneuvering: EuroCombi with Automated Steering Function and Electric Drive Train
O. Weinmann, G. Gumpoltsberger, G. Halsdorf, F. Bitzer
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany
N. Boos, A. Gaedke, W. Kogel
ZF-Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, Germany

The Energy and Thermal Management of a Hybrid Double Deck Bus
B. Maybin, A. Hanna
Wrightbus Ltd., Ballymena, Ireland
C. Roudaud
Ricardo UK, West Susex, Great Britain
S. Edwards
Ricardo Deutschland GmbH, Schwäbisch Gmünd, Germany
R. Douglas, C. Nolan
Queen's University, Belfast, Ireland
R. Seaman
Revolove Technologies Ltd., Essex, Great Britain

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS I

Supplier Excellence – Organizational Transformation
L. Stolz, J. Berking
Oliver Wyman, Munich, Germany

CO_2 Technology Strategies for OEM in Europe until 2025
C. Harter, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
I. Olschewski, C. Ernst
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

E/E 2.0 – Automotive 3.0:Trends – Disruptions – Implications
W. Bernhart, M. Baum
Roland Berger Strategy Consultants GmbH, Stuttgart, Germany

Automated Driving – "The Next Big Thing!?"
C. Kleinhans, M. Kempf
Berylls Strategy Advisors GmbH, Munich, Germany

THERMAL MANAGEMENT

Thermoelectric Heat Pump for Efficient Cabin Heating
D. Neumeister, C. Heneka, A. Wiebelt
MAHLE Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart, Germany

Thermal Energy Recovery Module on Cooling System with PCM Heat Tank
B. Swoboda
Hutchinson, Chalette sur Loing, France

Improvement of Transient Response with Charge Air Sub-Cooling: An Integrative Approach
P. Wieske, R. Dingelstadt, M. Warth
MAHLE International GmbH, Stuttgart, Germany
J. Stehlig
MAHLE Filtersysteme GmbH, Stuttgart, Germany
A. Eilemann
MAHLE Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart, Germany
P. Tremble
MAHLE Powertrain Ltd., Northampton, Great Britain

INJECTION SYSTEMS

The Next Generation of Delphi Common Rail Systems for Light and Medium Duty Commercial Vehicles
R. Judge, J. Beduneau, X. Boncompte, C. Cardon, M. Dale, M. Ralph, H. Schiffgens
Delphi, Gillingham, UK

Bosch Diesel Injection Technology – Response for Every Vehicle Class
D. Zeh, J. Hammer, C. Uhr, M. Rückle, A. Rettich, B. Grota, W. Stöcklein, J. Gerhardt, D. Naber, M. Raff
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

High Performance Diesel Direct Driven Piezo Common Rail Injection System
D. Schöppe, F. Atzler, O. Kastner, F. Kapphan
Continental, Regensburg, Germany

COMBUSTION PROCESSES GASOLINE ENGINES II / CNG / FUELS

Blue-Direct Engine with Lean Stratified Combustion for High Efficient Performance
U. Schaupp, A. Waltner, M. Mürwald, R. Weller
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Low Pressure EGR for Downsized Gasoline Engines
M. Winkler, J. Grimm, H. Lenga, R. Hartmann, B. Min
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Rüsselsheim, Germany

Fuel Effects in a Downsized, Highly Boosted Direct Injection Spark Ignition Engine
S. Remmert, S. Campbell, R. Cracknell
Shell Global Solutions, London, UK
A. Schuetze, W. Warnecke
Shell Global Solutions, Hamburg, Germany
A. Lewis, S. Akehurst
University of Bath, Bath, UK
J. Turner, R. Patel, A. Popplewell
Jaguar Land Rover, Coventry, UK

Direct Injection of CNG for Driving Performance with Low CO2
H. Husted
Delphi Powertrain Systems, Auburn Hills, MI, USA
G. Karl
Daimler AG, Stuttgart, Germany
S. Schilling
Delphi Powertrain Systems, Bascharage, Luxembourg
C. Weber
Ford Europe, Cologne, Germany

NEW GASOLINE ENGINES II

The New 3-Cylinder TwinPower Turbo Gasoline Engine from BMW in the i8
W. Mattes, T. Brüner, B. Durst, S. Missy
BMW Group, Munich, Germany

The All-New Naturally Aspirated Three-Cylinder Gasoline Engines from Opel
M. Alt, G. O‘Daniel, U. Krischker, K. Hehn, M. Klump, S. Best, J. Klenner
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

Combustion System Design of the New PSA Peugeot Citroën PureTech 1.2 e-THP Engine
S. Mokhtari, P. Souhaité, A. Tellier
PSA Peugeot Citroën, La Garenne-Colombes, France

EXHAUST AFTERTREATMENT GASOLINE ENGINES

Application of Low PGM Combination HC Trap / SCR Underfloor on Modern Turbocharged Gasoline Vehicles
D. Ball, D. Moser
Umicore Autocat USA Inc., Auburn Hills, USA

Optimization of Gasoline Exhaust Systems for EU6c and beyond – Considering the Impact of a Particulate Filter Integration
D. Rose, T. Boger, P. Nicolin
Corning GmbH, Wiesbaden, Germany

Novel GPF Concepts with Integrated Catalyst for Low Backpressure and Low CO2 Emissions
C. Vogt, P. Kattouah, K. Kato, D. Thier, E. Ohara
NGK EUROPE GmbH, Kronberg im Taunus, Germany
Y. Ito, T. Shimoda, T. Aoki, Y. Shibagaki, K. Yuuki, H. Sakamoto
NGK INSULATORS Ltd., Nagoya, Japan

NEW OFF-/ ON-HIGHWAY ENGINES

The New TNV Engine Series for the Future Off-Road Machinery
Y. Kawabata, S. Okada, K. Kawabe, H. Adachi, T. Tao, R. Yuuki, Y. Seki
Yanmar Co., Ltd., Osaka, Japan
M. Schönen, Y. Rosefort
FEV GmbH, Aachen, Germany
A. Wiartalla
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany

Gas Exchange Optimization for Marine EPA Tier 3 Introduction
H. Nagler, B. Huneke
MAN Truck & Bus AG, Nuremberg, Germany

MTU High-Performance Diesel Engine Series 1600 for US EPA Tier 4 Non Road Application
C. Baumgarten, V. Groß, A. Lingens, N. Veser
MTU Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen, Germany

Development and Validation of the PACCAR HD Diesel On-Board-Diagnostics for Global Vehicle Application
J. de Graaf, B. Franz, E. Versluis
DAF Trucks N.V., Eindhoven, The Netherlands

EXHAUST AFTERTREATMENT DIESEL ENGINES II

NSC/SDPF System as Sustainable Solution for EU 6b and Up-coming Legislation
L. Mussmann, I. Grißtede, W. Hauptmann, H. Noack, F. Welsch
Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany
H. Lörch, A. Burkardt, M. Mönch, V. Schimik
Audi AG, Neckarsulm, Germany

High Performance Diesel NOx-Aftertreatment Concept for Future Worldwide Requirements
F. Bunar, S. Schirmer, O. Friedrichs, C. Grünig
IAV GmbH, Berlin, Germany
K. Hansen, J. Hartland
Jaguar Land Rover Ltd., Whitley, UK

OBD Strategies for LEV III Exhaust Gas Aftertreatment Concepts
V. Müller, B. Wolkenar
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
T. Körfer, M. Netterscheid, M. Kötter, D. Engeham, A. Pungs, H. Pieta
FEV GmbH, Aachen, Germany
D. Tomazic, H. Nanjundaswamy
FEV North America Inc., Auburn Hills, Michigan, USA

TRANSMISSION

Development of a Stop & Start Sailing Activation Strategy for a Real-World Driving
G. Brunetti, L. Disarò, M. Cisternino
General Motors Powertrain – Europe, Torino, Italy
R. Fuso, F. Millo
Politecnico di Torino, Torino, Italy

The GKN Multi- Mode Transmission for the Mitsubishi Outlander
T. Gassmann
GKN Driveline International GmbH, Lohmar, Germany

The New 8 Speed Steptronic Transmission for BMW’s Front Wheel Drive Architecture
R. Meyer, A. Kara
BMW Group, Munich, Germany

REPORTS FROM FVV PROJECTS

Rapid Aging of Diesel Exhaust Catalysts in Use with Biofuels
R. Gläser, R. Eschrich, D. Worch, T. Rammelt, J. Böhm
Institute of Chemical Technology, Universität Leipzig, Leipzig, Germany
J. Schröder, F. Hartmann, F. Müller-Langer
Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig, Germany

Downsizing with Biofuels: Combustion System Development for a 0.8 l 3-Cylinder Engine with High Specific Power
B. Lehrheuer, P. Hoppe, M. Günther, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
U. Kramer
Ford-Werke GmbH, Köln, Germany

Development of a New Test Procedure to Determine Fuel and Oil Impact on Irregular Combustion Phenomena with Focus on Highly Boosted Downsized S.I. Engines
R. Luef, P. Grabner, H. Eichlseder
Institute for Internal Combustion Engines and Thermodynamics (IVT), Graz University of Technology, Austria
C. Martin, J. Graf, B. Geringer
Institute for Powertrains and Automotive Technology (IFA), Vienna University of Technology, Austria

Online Measurement and Modeling of Combustion Engines at Test Benches
R. Isermann, M. Kowalczyk
Institute of Automatic Control and Mechatronics, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany

COMMERCIAL VEHICLES

E-Mobility for Commercial Vehicles – Today and in Future
G. von Esebeck, A: Müller, S. Kerschl, J. Peteranderl
MAN Truck & Bus AG, Munich, Germany

Technology Planning Based on Characteristics Management for Highly Complex Modular Commercial Vehicle Systems
U. Mierisch, M. Wagner Daimler AG, Stuttgart, Germany

Commercial Vehicle Concept CO2 Reduction by Maximum Volume Transport
J. van den Oetelaar DAF Trucks NV, Eindhoven, The Netherlands

ENERGY EFFICIENCY

Special Properties and Potentials of Induction Machines in Belt driven Starter Generator Systems
W. Hackmann, Y. Günsayan, M. Märgner, R. Schmid, M. Hövermann, B. Klein
Continental, Berlin, Nürnberg, Regensburg, Germany

Impact of Feedback on a Range Optimized Way of Driving in Electric Vehicles
J. Kotte, J. Josten, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrzeuge mbH Aachen (fka), Aachen, Germany

PERSIST – A Modular and Scalable SW Architecture for Innovative Control Functionalities
J. Richenhagen, T. Schnorbus, G. Birmes, H. Pieta
FEV GmbH, Aachen, Germany

48 V POWER SUPPLY

48V, Maximizing the Synergies between Hybridization and Electrification of the Powertrain Accessories
G. Rousseau, G. Castel, C. Rochette Valeo Powertrain Systems, Cergy Pontoise, France
D. Neveu, I. Bachet, A. Taklanti
Valeo Thermal Systems, La Verrière, France

Opportunities of 48V Mild-Hybrid Technology in the "CO2 Emission Challenge"
L. Bartsch, S. Ploumen
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen, Germany

Next Generation Micro Hybrid – Saving Potentials and their Implementation
M. Nalbach, C. Amsel, A. Körner
HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt, Germany

The 48 V Powerpack – A-Cost-Effective Integrated Solution of Battery and DC/DC Converter
S. Lorenz, J. Debard
SK Continental E-Motion, Berlin, Germany

NEW HYBRID AND REX

The New Plug-In Hybrid Powertrain for the All-New Volvo XC90
L. Stiegler, M. Fleiss, A. Eriksson, R. Eriksson, A. Lindersson, B. Norén, J. Persson
Volvo Car Corporation, Göteborg, Sweden

Connected Energy-Based Powertrain Control for Various Hybrid Vehicle Topologies
T. Radke, U. Fischer, A. Huber, M. Naumann, J. Ritzert, A. Wagner
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen, Germany

Single Cylinder 25kW Range Extender for High Compactness and NVH Performance

H. Sorger, C. Hubmann, F. Beste, N. Ausserhofer
AVL List GmbH, Graz, Austria
S. Gruber
BRP-Powertrain GmbH & Co KG, Gunskirchen, Austria

ADAS HUMAN-MACHINE-INTERACTION

Development of a Longitudinal-Acceleration Control for Cornering Using Proceeding Car Information
J. Takahashi, H. Altmannshofer
Hitachi Europe GmbH, Schwaig-Oberding, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen, Germany
D. Will
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Driver Interaction with a Camera Monitor System for Indirect Vision
E. Schmidt, H. Hoffmann, R. Krautscheid
Federal Highway Research Institute (BASt), Bergisch Gladbach, Germany

UR:BAN: Controllability Evaluation of System Interventions of Evading Assistance
A. Pütz, J. Josten, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen, Germany

ENTIRE VEHICLE AND INFRASTRUCTURE

The Automobile as Part of a Connected Environment
P. Urban, A. Barkow, A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen, Germany
S. Baltzer, L. Eckstein, T. Lichius, M. Schwalm
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

CITY-e – Connected Intelligence for Mobility and Society in Europe
H. Wegner, A. Nase
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany
H. Ligtelijn, T. Hülshorst
FEV GmbH, Aachen, Germany
M. Nakagawa
Denso Automotive Deutschland GmbH, Wegberg, Germany

Electrical Integrity during Full Vehicle Crash Tests – Deformation Behaviour of 12 V Batteries
R. Henn, O. Allgeyer, M. Weil
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany
M. Funcke, S. Schäfer
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
L. Berger
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen, Germany

The Lightweight Forging Initiative Automotive Lightweight Design Potential with Forging
H. Raedt

Hirschvogel Automotive Group, Denklingen, Germany
F. Wilke
Deutsche Edelstahlwerke, Witten, Germany
C. Ernst
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

AUTOMOTIVE STRATEGY CONCEPTS II

Automated Driving – Market Trends vs. Customer Expectations
H. Richter, D. Kennel
Schlegel and Partners, Weinheim, Germany

Approaches for Excellence in Automotive Customer Experience Innovation
W. Hoppe, S. Feldmann
PricewaterhouseCoopers Management Consulting, Munich, Germany

„Rising 15“ Roadmap – Technology Strategies for Automotive Growth Markets Beyond BRIC
A. Schlosser, C. Heuser, P. Seidel
Ricardo Strategic Consulting GmbH, Munich, Germany

PLENARY SESSION

Umparken in Engineering – How Innovative Technology is Improving Opel’s Image
Michael Ableson
Adam Opel AG, Rüsselheim, Germany

Volvo’s Way to Reach Zero Emissions
Dr.-Ing. Peter Mertens
Volvo Car Corporation, Göteborg, Sweden

22nd Aachen Colloquium 2013

Plenary Session

The Volkswagen Group's CNG Campaign
Dr. Heinz-Jakob Neußer
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
The BMW i3 and the BMW i12 – Start in the Era of Electromobility
Dipl.-Ing. Peter Langen
BMW AG, Munich, Germany
The Future Prospect of Internal Combustion Engines
Mitsuo Hitomi
Mazda Motor Corporation, Hiroshima, Japan
Connected Vehicles: Customer Benefit beyond “always on”
Wolf-Henning Scheider
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

New Diesel Engines

The Mercedes-Benz 4-Cylinder Diesel Engine Generation for Worldwide Markets
P. Lückert, S. Arndt, D. Busenthuer, F. Duvinage, H. Sass, H. Breitbach
Daimler AG, Stuttgart, Germany

VEA – Volvo Engine Architecture: Extreme Downsizing and Maximum Commonality while Maintaining Highly Competitive Customer Attributes
M. Fleiss, D. Crabb, J. Somhorst, N. Möller, J. Kvarfordt, K. Samuelsson

Volvo Cars Corporation, Gothenburg, Sweden
A New Engine Concept for the Diesel Outboard Marine Market

C. Brüstle, U. Wittwer, L. W. Lester
Neander Motors AG, Kiel, Germany
R. Davis
Davis Engineering, Mequon, Wisconsin, Auburn Hills, Michigan, USA
J. Wolschendorf
FEV Inc., Auburn Hills, Michigan, USA
M. Doll
Hochschule Munich, Munich, Germany

A. Roth
Capricorn, Düsseldorf, Germany

New Gasoline/CNG Engines

The New Mercedes-Benz CNG Engine Generation as Part of the BlueDIRECT Engine Family M270/M274
K. Wunderlich, N. Merdes, A. Waltner, G. Vent, F. Kreitmann, R. Weller
Daimler AG, Stuttgart, Germany

The New EA211 1.4l TSI CNG
F. Eichler, R. Szengel, C. Helbing, J. Worm
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

The New Engine for Accord Hybrid and Study of the Turbocharging Direct Injection Gasoline Engine of Small Diameter of Cylinder
A. Yonekawa, M. Shibata, M. Kawamata
Honda R&D Co., Ltd., Tochigi, Japan

The New Turbocharged Three-Cylinder Engine with Gasoline Direct Injection for Opel ADAM
M. Alt, M. Damen, A. Noe, J. Groeniger, D. Strehl, J. Wagner, G. O'Daniel,
N. Peralta
Adam Opel AG, Rüsselsheim, Germany

Emmission Concepts

Air and Exhaust System Management and Operating Mode Coordination for the New VW 2.0l TDI EU6
D. Mannigel, J. Egermann, D. Pohl, M. Schulz
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
A. Horn, A. Rosch, M. Schollmeyer
IAV GmbH, Gifhorn, Germany

LEV III and CAFE 2025 – Innovative Measures for Compliance of Most Stringent Legislative Demands
B. Holderbaum, T. Körfer, T. Schnorbus, H. Pieta
FEV GmbH, Aachen, Germany
M. Scassa
FEV Italia S.r.l., Turin, Italy
D. Tomazic, H. Nanjundaswamy
FEV Inc., Auburn Hills, Michigan, USA

J. Schaub
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany

Exhaust Aftertreatment

The Innovative Exhaust Gas Aftertreatment System for the New Volvo 4 Cylinder Engines; a Unit Catalyst System for Gasoline and Diesel Cars

M. Laurell, J. Sjörs, S. Ovesson, M. Lundgren
Volvo Car Cooporation, Gothenburgh, Sweden
R. Brück, M. Presti
Emitec GmbH, Lohmar, Germany

The Challenge of Emission Legislation EU6c for Gasoline-DI-Engines, Strategies Meeting the New Demands and Preparing for Extended Test Conditions
B. Kern
Umicore Autocat Luxembourg, Bascharage, Luxembourg
S. Spiess, J.-M. Richter
Umicore AG & Co. KG, Hanau, Germany

Advanced Filter Technologies to Reduce Particulate Emissions of GDI Engines Implications on Exhaust Gas Aftertreatment Systems and Functionalities
D. Rose, T. Boger, P. Nicolin
Corning GmbH, Wiesbaden, Germany
R. Ingram-Ogunwumi, C. Bischof, Dr. Natarajan Gunasekaran
Corning Inc., NY, USA

Hybrid & EV I

The ZF System Approach for a Sustainable E-Mobility by Consequent Combination of E-Drive and Lightweight Design Technology
G. Gumpoltsberger, J. Cichy, I. Albers, M. Triebel, S. Scharr, V. Vogel
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

Design of a Brushless Separately Excited Synchronous Motor
E. Illiano
BRUSA Elektronik AG, Sennwald, Switzerland

DrivePacEV80 – Highly Integrative Electric Drive Unit for Electric Vehicles
M. Berg, W. Reimann, B. Voss
IAV GmbH, Chemnitz, Germany

New Ferrari HY-KERS Battery and Cabin Thermal Management
F. Astorri, R. Dagognet
Delphi Automotive Systems, Luxembourg
F. Cannizzo, E. Cardile
Ferrari SpA, Maranello, Italy

Heavy Duty Engines
The 2013 Daimler DD15 Engine – Embracing NAFTA's 2014 GHG and 2013 OBD Regulations with Benchmark Fuel Economy
I. Gruden, M. Groeneweg
Daimler AG, Detroit, USA
M. Mueller, A. Gorbach
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Common Rail Integration on PACCAR Heavy Duty Truck Engines
P. de Kok, M. van Hal, P. Frijters
DAF Trucks, Eindhoven, The Netherlands
The New Mercedes-Benz Sprinter: The Concept for Lowest Fuel Consumption & Emissions in the Large Van Segment
N. Waldbüßer, M. Paule, H.-J. Volkmann, D. Wäller, M. Dietz, H. Sass
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Model-based Emmision Diagnostics

Model-based Diagnostics for Lean NOx Trap Systems
F. De Smet, M. Schneider
Ford Forschungszentrum Aachen, Germany
Dr. Ing. Yasser Yacoub
Faster Model Parameterization for Aged Diesel Oxidation Catalysts and Lean NOx Traps
K. Hauff, V. Schmeißer
Daimler AG, Germany
U. Nieken
Institute for Chemical Process Engineering (ICVT),
University Stuttgart, Germany
D. Chan, O. Deutschmann
Institute for Chemical Technology and Polymer Chemistry (ITCP),
Karlsruhe Institute of Technology, Germany
TOYOTA MBD Initiatives for Engine Control Design
N. Ishizaki, J. Kako, Y. Kuroda
Toyota Motor Corporation, Toyota, Japan

Thermal Management & Waste Heat Recovery

Advanced Thermal Management – Overall CO_2 Reduction by a Combined Energy Supply of an Electrified Vehicle and Buildings
S. Baltzer, T. Lichius, J. Gissing, P. Jeck, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH-Aachen University, Germany
Improved Fuel Economy and Battery Autonomy through Passive Heat Management Measures
U. B. Seemann, C. Schmidt
BASF SE, Ludwigshafen am Rhein, Germany
A. Crater, H. Petutschnig
AVL List GmbH, Graz, Austria

Heat2Cool-Engine Operation at Charge Air Cooling below Ambient Temperature
S. Kadunic, R. Baar, F. Scherer
FG Verbrennungskraftmaschinen, TU Berlin, Germany
T. Zegenhagen, F. Ziegler
FG Maschinen- und Energieanlagentechnik, TU Berlin, Germany
Integrated Waste Heat Recovery System with Rankine Cycle
P. Smague, P. Leduc
IFP Energies nouvelles, Rueil-Malmaison, France

Engine Components & Sensors

Investigation of Combustion at Start-up in a Direct Injection Gasoline Engine using Spark Plug Type Sensor
K. Kimura, S. Mori, M. Kawauchi, R. Shimizu
Toyota Motor Corp., Japan

Potential of Intake Air Heating for Reduced Fuel Consumption and Emissions in Diesel Engines at Low Temperatures
J. Borges-Alejo, Z. Soukeur
Valeo Thermal Systems, Le Mesnil Saint Denis, France
J. M. Luján, H. Climent, B. Pla
CMT Motores Térmicos, Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain

Improved Fuel Consumption Thanks to a New Switchable Water Pump Concept
A. Fournier, B. Wickerath, B. Elie, A. Brömmel
Pierburg Pump Technology, Yutz, France
A. Genster, S. Rothgang
KSPG AG, Neuss, Germany
Automotive Strategy Concepts I

Engineering Center in Emerging Markets – Approaches and Success Factors
W. Bernhart
Roland Berger Strategy Consultants GmbH, Stuttgart, Germany
W. Aulbur
Roland Berger Strategy Consultants Private Ltd., Mumbai; India
J. Zhang
Roland Berger Ltd., Shanghai, China

Model Cycles in the Automobile Industry – A Continuous Convergence with Consumer Electronics?
M. Homberger, K. Löwenberg
Consulting4 Drive GmbH, Berlin, Germany
Automotive Quality Management – The Next Horizon
F. Brandt, M.-O. Schell, T. Sieber, J. Berking, C. Moeller, M. Quitzke
Oliver Wyman, Munich, Germany

Vehicle Concepts

Born Electric – Concept and Innovative Electric Drivetrain of the New BMW i3
S. Juraschek, E. Hockgeiger, D. Strobl, H.-J. Reichl, D. Abendroth
BMW Group, Munich, Germany

Future Electric Vehicle Architectures – The Three ELVA Concepts
M. Lesemann, S. Faßbender, J. Stein
Institute of Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
M. Brüll
Continental Automotive, Regensburg, Germany
G. Coma
Renault, Guyancourt, France
G. Monfrino
Centro Ricerche Fiat, Orbassano, Italy
C. Schönwald
Volkswagen, Wolfsburg, Germany

Research Project MEHREN: Potentials of Highly-Integrated Wheel Hub Drives for New Vehicle Concepts
S. Wielgos
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach, Germany
N. Depner
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Germany
R. Graaf
Ford Research and Advanced Engineering Europe, Aachen, Germany

Engineering and Design – Optimization by Compromise
L. Fügener
Transportation Design, Hochschule Pforzheim, Germany

Inovative Axle Concepts

The Wheel-Individually Steerable Front Axle of the Research Vehicle SpeedE
L. Hesse
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen (fka), Aachen, Germany
B. Schwarz, M. Klein, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering, RWTH Aachen University, Germany
Electric Twist Beam (eTB) – The Compact Solution for Electric Driving
C. Elbers, H.-J. Domian, S. Pollmeyer
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany
Development of Suspension System and Chassis of the Sprinter 6x6
P. Fischer
DTECH Steyr - Dynamics & Technology Services GmbH, Steyr, Austria
Graz University of Technology, Institute for Automotive Engineering, Austria W. Michel
Oberaigner Powertrain GmbH, Nebelberg, Austria

Comercial Vehicles
The HMI Concept of the DAF Euro 6 XF Vehicle
M. Roosen
DAF Trucks N.V., Eindhoven, The Netherlands
City Buses with Alternative Power Trains under Realistic Driving Conditions – Results of the Accompanying Research
K. Scholz-Starke
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
J. Hammer
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, Essen, Germany
CAE-Application during the Development Process of the Daimler Powershift 3 Gearbox
P. Hamann, J. Koch, U. Baake, A. Köngeter, K. Neiss, U. Rein, S. Terwen, D. Ulmer
Daimler AG, Stuttgart, Germany
Automated Driving

interactIVe – Accident Avoidance by Active Intervention for Intelligent Vehicles
F. Fahrenkrog
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen (fka), Aachen, Germany
Challenges and Potential of Automated Driving as Seen by a Leading Automotive Supplier
C. Senger
Continental, Regensburg, Germany
M. Strauß
Continental, Frankfurt, Germany

Braking and Steering Interventions for Collision Avoidance
J. Shah, A. Benmimoun
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Germany
Mercedes-Benz Intelligent Drive: The Next Step towards Autonomous Driving
C. von Hugo
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Driver Assistance

Development of an Adaptive Longitudinal Control System with Predicted Lateral Motion Information

J. Takahashi
Hitachi Europe GmbH, Schwaig-Oberding, Germany
M. Yamakado
Hitachi Ltd., Ibaraki, Japan
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen (fka), Aachen, Germany
D. Will
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Aachen, Germany

Towards ADAS for Elderly Drivers – Neurophysiological Aspects

H. Hoffmann
Federal Highway Research Institute, Bergisch Gladbach, Germany
M. Falkenstein, C. Frieg
Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors
Institute for Occupational Physiology of Dortmund, Germany

Cooperative Assistance to Increase Energy Efficiency –
Concept, HMI Design and Potentials

P. Themann
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Germany
D. Kuck
Ford Research and Advanced Engineering Europe, Aachen, Germany
J. Loewenau
BMW Forschung und Technik GmbH, Munich, Germany

Diesel Injection Systems

DIESEL injection systems

Next Generation of Common Rail Diesel Injection System Featuring Piezo Injectors with Direct-Driven Needle and Closed-Loop Control

D. Schöppe, S. Lehmann, N. Nozeran, F. Kapphan
Continental, Regensburg, Germany

Delphi Diesel 2000 Bar Unit Pump Common Rail System

G. Meissonnier, P. Bercher, R. Bouloc, C. Cardon, H.-J. Schiffgens, O. Tansug
Delphi Diesel Systems, Blois, France

Low Cost & Efficient Common Rail for LPV Market

Baskaran, F. Boecking, M. Duernholz, Ashwin, Vinod, G. Anthony
Bosch Ltd., Bangalore, India

Hybrid EV II

The Innovative BMW Powertrain in the All New BMW i8
C. Billig, M. Klüting, C. Breitfeld, S. Juraschek, F. Steinparzer,
BMW AG, Munich, Germany
The Modular Electric Drive of the Volkswagen e-up!
J. Tousen, H. Jelden, P. Lück, G. Alonso, G. Kruse
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
The Innovative High-Performance Plug-In Hybrid Drivetrain
in the New Porsche 918 Spyder
J. Kerner, L. Spiegel, C. Hauck, S. Rüger
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany
Development of a 1-Motor 2-Clutch Parallel Full Hybrid System – Improvement for Higher Response and Smoothness
Y. Yamamura, K. Hayasaki, K. Adachi, S. Kan, D. Yoshinoya
Nissan Motor Co., Ltd., Atsugi-shi, Japan
Downsizing

Ultra Boost for Economy: Demonstrating Aggressive Downsizing for Premium Vehicle Platforms
J. Turner, A. Popplewell, S. Richardson
Jaguar Land Rover Ltd., Coventry, UK
A. Lewis, S. Akehurst, C. Brace
University of Bath, UK
S. Breda
GE Precision Engineering, Northampton, UK

DualBoostTM Twin-Flow – An Ultra-Low Inertia Turbocharger Compatible with Exhaust Pulse Separation
V. Houst, V. Kares, L. Pohorelsky
Honeywell Transportation Systems, Brno, Czech Republic
Innovative Two-Stage Turbocharging System with Cooled Regulating Valve for Gasoline Engines
K. Kuhlbach, F. Brinkmann
Ford Powertrain R&A Europe, Cologne, Germany
J. Werner
BorgWarner Turbo Systems, Kirchheimbolanden, Germany
T. Kiener, M. Becker
BorgWarner Corporate Advanced R&D, Ludwigsburg, Germany

48 V

Electrified Powertrain at 48 V – More than CO2 and Comfort
M. Uhl, M. Wüst, A. Christ, N. Pörtner, A. Trofimov
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

48 V Minihybrid – A New Solution for the Minimal Hybridization of Vehicles
M. Sattler, T. Smetana, T. Meyerhöfer, K. Kühlkamp
Schaeffler Technologies AG & Co KG, Herzogenaurach, Germany

48V – The Way to a High Volume Electrification
W. Hackmann, B. Klein, C. Götte, R. Schmid, F. X. Pujol
Continental, Berlin, Nürnberg, Regensburg, Germany

Thermodynamics Gasoline Engines

200 g/kWh – Can The Stoichiometric Gasoline Engine Beat The Diesel?
P. Kapus, K. Prevedel, J. Wolkerstorfer, M. Neubauer
AVL List GmbH, Graz, Austria

Corona Ignition as an Enabler for Lean Combustion Concepts Leading to Significantly Reduced Fuel Consumption of Turbocharged Gasoline Engines
M. Becker
BorgWarner Inc., Ludwigsburg, Germany
G. Rixecker, V. Brichzin
BorgWarner BERU Systems GmbH, Ludwigsburg, Germany
M. Günther, R. Tröger
IAV GmbH, Chemnitz, Germany
M. Kratzsch
IAV GmbH, Berlin, Germany

Effects of LPG Fuel Formulations and Mixture Formation Systems on the Combustion System of a Boosted SI Engine
M. Günther, M. Nijs, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
U. Kramer
Ford-Werke GmbH, Cologne, Germany

Numerical Simulation and Validation of Fuel Auto-Ignition
J. Janicka, T. Breitenberger
Fachgebiet für Energie und Kraftwerkstechnik, Darmstadt, Germany
U. Maas, R. Schießl, M.-S. Benzinger
Institut für Technische Thermodynamik, Karlsruhe, Germany
C. Schulz, S. Kaiser, M. Schild
Institut für Verbrennung und Gasdynamik, Duisburg, Germany

A. Dreizler, N. Fuhrman
Reaktive Strömungen und Messtechnik, Darmstadt, Germany
U. Spicher, H. Kubach, C. Dahnz
Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruhe, Germany
Transmission

The New Mercedes-Benz 9 – Speed Automatic Transmission 9G-TRONIC
C. Dörr, G. Henning
Daimler AG, Stuttgart, Germany
Land Rover's 9 Speed Automatic Transmission and Innovative
Driveline Technologies
R. Osborn, D. Halward-Smith
Jaguar Land Rover Ltd., Coventry, UK
FEV's 7-xDCT – Prototype of a New DCT Generation
G. Hellenbroich, S. Kirschstein
FEV GmbH, Aachen, Germany
J. Ruschhaupt
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany

Off-Highway

FEV Single Cylinder Engine Family for Large Engine
Applications of MAN
U. Schlemmer-Kelling, T. Hamm, E. Reichert
FEV GmbH, Aachen, Germany
D. Struckmeier
MAN Diesel & Turbo SE, Augsburg, Germany
Technology Concept for DEUTZ V-Type Engines TCD 12.0
and TCD 16.0 for EU Stage IV/US Tier 4 Emission Legislation
H. Bülte, S. Schraml
DEUTZ AG, Cologne, Germany

Development of a New Engine to Meet Tier 4 Final Using
Advanced Combustion and Aftertreatment Technologies
A. Noble, A. Nicol
Ricardo plc, Shoreham by Sea, UK
K. Min, N. Choi, D. Lee
Doosan Infracore, Incheon, Korea

Tribology & bFriction Reduction

Contribution of Advanced Piston and Ring Design and Coatings on Friction Reduction in Future Diesel Engines

S. Hoppe, R. Mittler
Federal-Mogul Burscheid GmbH, Burscheid, Germany
F. T. H. Dörnenburg, R. Meske
Federal-Mogul Nürnberg GmbH, Nürnberg, Germany

High Performance Lead-Free Electroplated Composite Bearing Overlay for Heavy Duty Applications

R. Gorges
MAHLE Engine Systems UK Ltd., Rugby, Warwickshire, UK
D. Hrdina
MAHLE GmbH, Stuttgart, Germany

Optimized Machining Processes Reduce Friction Losses and Component Wear in Engines

P. Berlet, B. Kehrwald
IAVF Antriebstechnik GmbH, Karlsruhe, Germany
J. Hadler
Automobil-Prüftechnik Landau GmbH, Germany

Friction Reduction – The Contribution of Engine Mechanics to Fuel Consumption Reduction of Powertrains

M. Schwaderlapp, J. Dohmen, P. Janssen, G. Schürmann
FEV GmbH, Aachen, Germany

Exhaust Aftertreatment Diesel Engines

The New EU6 R4 and V6 TDI Engines from Volkswagen and Audi Integration of SCR Functionality in a Close-Coupled Diesel Particulate Filter

H. Lörch, U. Weiß, G. Pamio, R. Bauer
Audi AG, Neckarsulm, Germany
T. Schütte, J. Kahrstedt, T. Düsterdiek, M. Kösters
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Ammonia Storage and Delivery System (ASDS), a Ready for Production SCR Technology

A. Sassi, C. Baverel, E. Naulin, X. Bartolo, A. Pigeon, D. Cheilletz, P. Marchal
Faurecia Emissions Control Technologies, Bavans, France

New Exhaust Purification Potentials by Combining LNT-, SCR- and Reformer-Technology (EU „Powerful“)
T. Wittka
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
B. Holderbaum, B. Lüers, T. Körfer
FEV GmbH, Aachen, Germany
Active Chassis Systems

Development of Dynamic Contact Patch Measurement System
I. Kuwayama, H. Matsumoto, H. Heguri
Bridgestone Corporation, Tokyo, Japan
Development Tool for the Optimization of Vertical Vehicle Dynamics
M. Klein, L. Eckstein
Institute for Automotive Engineering (ika), RWTH Aachen University, Germany
Development and Analysis of an Active Camber Control System for Stability Improvement
A. Mizuno, M. Jones, M. Horiguchi
Equos Research Co., Ltd., Anjo, Japan
Y. Suda, D. Ogawa, K. Nakano
Tokyo University, Tokyo, Japan
S. Yamabe
Tohoku University, Sendai, Japan

Powertrain Management

Innovations in Powertrain and Vehicle Personalization for Sports Cars
P. Buchner, G. Pieraccini, H. Frauenkron, E. Herzhauser, C. Lingenfelser, L. König, G. Windisch, B. Becker
Bosch Engineering GmbH, Abstatt, Germany

Audi Energy Assist – Efficiency and Adaptive Controlled Consumer Experience for Plug-in Hybrid Electric Vehicles
M. Hamacher, J. Papajewski, P. Gebhard, A. Riedel, V. Benda
Audi AG, Ingolstadt, Germany
F. Fahrenkrog, T. Uhrner
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany
F. Töpler
Forschungsgesellschaft für Kraftfahrwesen mbH, Aachen, Germany

A Method for the Determination of Energy Consumption in Congested Traffic
H. Rehborn, P. Hemmerle
Daimler AG, Stuttgart, Germany
M. Schreckenberg, B. Kerner, G. Hermanns, I. Kulkov
Universität Duisburg-Essen, Germany
O. Kannenberg, S. Lorkowski, N. Witte
TomTom Content Production Unit Berlin, Germany
H. Böhme, T. Finke
Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement, Germany
P. Maier
GEVAS software, München, Germany
M. Koller
IT-Designers GmbH, Esslingen, Germany
Longitudinal Management for an Electric Vehicle
B. Mohrmann, L. Eckstein, R. Hummel, T. Schürmann, M. Sommer
Institute of Automotive Engineering, RWTH Aachen University, Germany

Vehicle Dynamics
Golf VII GTI – Driving Dynamics with a Controlled Front Differential Lock
L. Frömmig, A. Apel, S. Gießе
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
Integrated Vehicle Dynamics Control using Brake-by-Wire and Active Suspension
A. Teerhuis, M. Alirezaei
TNO, Helmond, The Netherlands
Enhancing Driving Dynamics and Traction by Variable Brake Systems
D. Killian, M. Lienkamp
Technische Universität München, Germany
M. Sagefka, S. Poltersdorf, K. Volkmar
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Functional Safty & Systems Assessment
Presentation of an ISO 26262-Compliant Monitoring Concept for Propulsion Systems
L. Rehm
Daimler AG, Sindelfingen, Germany
H. Nägler
Audi AG, Ingolstadt, Germany
J. Möllmann
BMW AG, Munich, German

T. Staib
Porsche AG, Stuttgart, Germany
B. Veldten
VW AG, Wolfsburg, Germany

Safety Requirements and Alternative Safety Concepts for Novelle Vehicle Propulsion Systems and Functions Meeting ISO 26262

J. Möllmann
BMW AG, Munich, Germany
L. Rehm
Daimler AG, Sindelfingen, Germany
B. Veldten
VW AG, Wolfsburg, Germany
T. Staib
Porsche AG, Stuttgart, Germany
H. Nägler
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Idea to Product – A Modular Approach for the Evaluation of ADAS

M. Schwalm, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Germany
A. Zlocki
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen mbH (fka), Germany

Vehicle & Mobility Concepts

Future Business Mobility – Intelligent Integration of Services for Shared Usage of Electric Car Fleets

C. Hof, T. Grund, C. Koetschan, S. Hudert, A. Piater, T. Kessling
TWT GmbH Science & Innovation, Neuhausen, Germany
K. Vidačković
Fraunhofer IAO, Stuttgart, Germany

Model-based Testing Strategy in Vehicle Testing
Using the Example of car2go

P. Saubert
Fahrversuch Süd GmbH, Schwäbisch Gmünd, Germany
S. Bevanda
Daimler Mobility Services GmbH, Ulm, Germany
M. Beißer
sepp.med gmbh, Röttenbach, Germany

Electrified Two-Wheelers – From a Lifestyle Solution to a New Mobility Concept

D. Kennel, H. Richter
Schlegel und Partner GmbH, Weinheim, Germany
Hydraulic Hybrid Vehicles – More Benefits, Less Downsides than HEVs?
A. Nase, J. Houben
FEV Consulting GmbH, Aachen, Germany
M. Subramaniam
FEV Consulting, Inc., Auburn Hills, MI, USA
T. Casciani, J. Fontaine, G. Kolwich
FEV, Inc., Auburn Hills, MI, USA
Automative Strategy Concepts II

TCO-Related Strategies for Stakeholders to Promote Electric Vehicles
N. R. Neumann, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany
I. Olschewski
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbh, Aachen, Germany

360 Degree Perspective – European Consumers' Attitudes & Perceptions Towards Downsized Engines and Advanced Engine Technologies
K. Madhavan
Frost & Sullivan, London, UK

Power to Gas – Forecast of Sustainable Potentials in 2030
J. Hentschel, J. Muth
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany
G. Erdmann
TU Berlin, Berlin, Germany

Plenary Session

Vehicle Dynamics and Comfort for the Next-Generation-Car
S. Sommer
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany

Earth Dreams Technology – Future of Honda's Powertrain Technology
T. Mibe
Honda R&D Co., Ltd., Tochigi, Japan

21st Aachen Colloquium 2012

Mobility for the Future
Dr.-Ing. U. Eichhorn
VDA – Verband der Automobilindustrie

Euro IV: What's next?
Ir. R. Borsboom
DAF Truck N.V.

Contribution of a Global Vehicle Manufacturer to the Personal Mobility of the Future
P. Mascarenas
Ford Motor Company

BMW TwinPower Turbo – The New V8 Gasoline Engine in the Newly Revised BMW 7 Series
F. Steinparzer, C. Schwarz, H. Braun, J. Schopp
BMW Group

The New EA888 2.0l R4 TFSI Engines from Audi – Top of the Class in the 4-Cylinder Segment
T. Heiduk, A. Eiser, M. Fitzen, M. Grigo, G. Mendl, R. Wurms
AUDI AG

The New 2.0l Turbo Engine from the Mercedes-Benz 4-Cylinder Engine Family
G. Vent, C. Enderle, N. Merdes, F. Kreitmann, R. Weller
Daimler AG

The New MGE (Midsize Gasoline Engine) with Direct Injection and Turbocharging from General Motors
M. Frensch, G. Hartmann, S. Phadke, B. Scharf, M. Heinrich, G. Cusimano
Adam Opel AG

The New Mercedes-Benz Medium Duty Commercial Diesel Engines
B. Nielsen, J. Lehmann, C. Gropp
Daimler AG

The New 13l Paccar Heavy Duty Truck Engine for Global Applications
A. Lingens, D. van der Put, B. Franz, R. Kwakernaak, B. Hakstege
DAF Trucks N.V.

Approaches for Transient Emission Reduction of Heavy Duty Diesel Engines
O. E. Herrmann, D. Queck
DENSO International Europe
T. Schnorbus, L. Ruhkamp, H. J. Laumen
FEV GmbH, Germany
M. Mashida, K. Uchiyama, K. Takeuchi
DENSO Corporation, Japan

The E-Class Diesel Hybrid by Mercedes-Benz
M. Weiss, T. Ruhl, C. Enderle, U. Keller, F. Nietfeld, C. Mohrdieck
Daimler AG, Sindelfingen

Development of the Toyota Plug-In Hybrid System for Mass-Production
H. Takeuchi, K. Kamichi, K. Itagaki
Toyota Motor Corporation, Aichi

Capability of a Plug-In Hybrid (PHEV) System to Reduce the Consumption Depending on the Type of Use
B. Nies, T. Kell, A. Wilde
BMW AG, Munich
U. Lindemann
Lehrstuhl für Produktentwicklung, TU Munich

Range_e – A Luxury Plug-In Hybrid Demonstration Vehicle
M. Richardson, S. Liggins, M. Hancock, G. Putt, I. Karjikar
Jaguar Land Rover

ZOE, the Flagship of the EV Strategy of Renault to Become the Reference for EV
M. Soulas,
RENAULT SAS

Designing the Future with "Clean Power" – Analysis and Strategic Solution Concepts on a Powertrain System Level
D. Schöppe, H. Zhang, F. Kapphan, C. Schmidt
Continental

Holistic Battery Pack Design
C. Bouvy
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
S. Ginsberg, P. Jeck, B. Hartmann, S. Baltzer, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

Thermal Management for Lithium-Ion-Batteries: Trade-off Between Driving Range, Lifetime and Performance
M. Jäger, A. Awarke, J. Bockstette
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University
J. Ogrzewalla
FEV GmbH

The New NISSAN/JATCO Continuously Variable Transmission and Solutions for Driving Pleasure and Fuel Economy
M. Mizuguchi, H. Okahara
Nissan Motor Co., Ltd.

FEV's xDCT Family – Extremely Compact 7- and 10-Speed DCTs
J. Ruschhaupt
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Germany
G. Hellenbroich
FEV GmbH

DCT – An Excellent Base for Highly Efficient and Comfortable "Start/Stop" and Hybrid Applications
A. Moser, V. Saxena, M. Schäfer, F. Schneider
BorgWarner Transmission Systems

Air Intake Modules with Integrated Cascaded Charge Air Coolers
J. Stehlig, R. Dingelstadt
MAHLE International GmbH
J. Ehrmanntraut, R. Müller

Behr GmbH & Co. KG
J. Taylor
MAHLE Powertrain Ltd., Northampton

Extended Turbine Mapping and its Benefits for the Development of Turbocharged Internal Combustion Engines
J. Scharf, T. Uhlmann, C. Schernus
FEV GmbH
D. Lückmann, B. Höpke
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University
N. Schorn
Ford-Forschungszentrum Aachen GmbH

Valve-Event Modulated Boost System: Fuel Consumption and Performance Potential
D. Roth, M. Becker
BorgWarner Inc.
D. Pagliari
PSA Peugeot Citroën

Variable Valve Train on the Outlet Side – Potentials and Layout Criteria
R. Flierl, F. Lauer, D. Hosse
Institute of Internal Combustion Engines, University of Kaiserslautern
S. Schmitt
KSPG Automotive AG

Derivation of Engines for Various Applications from One Base Engine on the Example of the MAN D2868/62 V-Engine
B. Huneke, M. Stein, V. Reetz
MAN Truck & Bus AG

Advanced Aftertreatment System Development for Locomotive Applications
C. Brüstle, M. Downey
Emitec Inc.
P. Park
Caterpillar Inc.

Long-Term Trends for Off-Highway Engines – Beyond EPA Tier 4 Final and EU Stage IV
A. Nase, J. Houben
FEV Consulting GmbH
A. Wiartalla, L. Ruhkamp, M. Neitz
FEV GmbH

Comprehensive Approach for Future TIER 4 Large Diesel Engine Concepts Considering Application Diversity
T. Cartus, M. Zallinger, T. Obenaus, F. Ruhri
AVL List GmbH, Graz, Austria

Exhaust Energy Recovery by PCM Heat Storage
C. Käppner, M. Henn, T. Lösche-ter Horst, J. Drückhammer, C. Appelt, J. Hampe
Volkswagen AG

Thermoelectric Generators for Automotive Waste Heat Recovery
B. Wicksteed, D. Brennan, R. Gilchrist
Jaguar Land Rover Cars Ltd.

Waste Heat Recovery for Commercial Vehicles with a Rankine Process
D. Seher, T. Lengenfelder, J. Gerhardt, N. Eisenmenger, M. Hackner, I. Krinn
Robert Bosch GmbH

The New Steering System in the 911 Porsche Carrera – Optimized Design of a Steering System for Sportcars
H. Hsu, M. Harrer
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
S. Grüner, A. Gaedke
ZF Lenksysteme GmbH

Functional Development under Conditions Similar to Series Production to Optimize the Steering Feel
W. Brand, P. Brenner
ZF Lenksysteme GmbH

Automatic Driving: One Hand on the Wheel – A Hands-On Approach to Avoid Liability
M. Asal
Thümmel, Schütze & Partner

Potentials and Challenges for the Application of Active Sidesticks – Case Study "SpeedE"
M. Klein, A. Mihailescu, C. Gillen, L. Hesse, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

Potential of Vehicle Dynamics via Single Wheel Drive for Installation Space Optimized Electric Vehicles
S. Kaspar, A. Pruckner, R. Stroph
BMW Group
S. Hohmann
IRS, Karlsruhe Institute of Technology

Implementation of an Online-Optimization Routine for an Active Anti-Roll System
T. Mirwaldt
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
P. Eberhard
Institut für Technische und Numerische Mechanik, University of Stuttgart

Moding Approach for Vehicle Subsystem Control
A. Heitmann, V. Held
Adam Opel AG

Superior Driver Handling Performance Using a "G-Vectoring" Braking Assistance System
J. Takahashi, J. Borg
Hitachi Europe GmbH
M. Yamakado
Hitachi Ltd., Ibaraki, Japan
A. Zlocki
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

Technology of Low Fuel Consumption Winter Tires
M. Vennebörger, B. Wies, K. Wiese, C. Strübel
Continental Reifen Deutschland GmbH
Chances and Concepts for Recuperating Damper Systems
M. Willems
AUDI AG

ACOCAR: Ultimate Comfort and Safety Through the Energy-Efficient Active Damping System of Tenneco
B. Vandersmissen, K. Six, K. Reybrouck
Tenneco

FAST2025 – Future Automotive Industry Structure
L. Stolz, J. Berking, T. Sieber
Oliver Wyman

Connected Vehicles – Conquering the Value of Data
W. Bernhart
Roland Berger Strategy Consultants GmbH
T. Schlick, J. Salvador-Escobar
Roland Berger Strategy Consultants GmbH

Where is the Money? The Seven Myths of the Connected Car
J. Burgard, M. Kempf
Berylls Strategy Advisors

Strategies for the Product Development of Future Automotive Technologies
C. Burkard, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
I. Olschewski
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Operational Strategy for a Series Hybrid City Bus in Consideration of the Dynamic Heat Demand
J. Gissing, T. Lichius, K. Scholz-Starke, S. Baltzer, P. Jeck, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
C. Bouvy
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Thermal Management of Electric Vehicles – Approaches and Implementation in the Research Project "e performance"
C. Bohman
Bosch Engineering GmbH
M. Lorenz, L. Hörth, T. Sattelmayer
Lehrstuhl für Thermodynamik, TU Munich
C. Bouvy
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
P. Jeck, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
M. Schüssler
AUDI AG

Intelligent Heat Management – A Chance for Further Reduction of Emissions and Fuel Consumption
C. Gamsjäger, J. Hager, V. Kordesch, W. Öller
MAGNA POWERTRAIN Engineering Center Steyr GmbH & Co KG
A Modelica Library for Modelling Thermoelectric Generators
M. Sterzenbach
Modelon GmbH
M. Bernath
TU Munich

Research Project "e Performance" – From Concept to Vehicle
M. Schüssler, C. Allmann, M. Wein
AUDI AG
J. Landgraf, C. Regler, M. Schurius, G. Gut, H. Staats
AUDI Electronics Venture GmbH
S. Ginsberg, T. Hillers, B. Mohrmann, P. Jeck
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
T. Lange, S. Rothgang
ISEA, RWTH Aachen University
M. Felden

IEM, RWTH Aachen University
M. Lorenz, L. Hörth
TU Munich
C. Bohman
Bosch Engineering GmbH

Design vs. Styling
L. Fügener
Hochschule Pforzheim

Customer Demands and Efficiency in Harmony – The ELVA Concept of Volkswagen
C. Schönwald, C. N. Nganko, J. Meschke
Volkswagen AG
S. Faßbender, B. Hören
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
M. Lesemann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Efficient High-Speed Diesel Engines by Means of 2-Stage Injector Technology: "VON – Variable Orifice Nozzle"
T. Hergemöller, F.-P. Gulde
Daimler AG
G. Dober, M. Hardy
Delphi Diesel Systems

Innovative Fuel Injection System for Future Toyota Diesel Passenger Cars
K. Omae, T. Tomoda, H. Hashimoto
Toyota Motor Corporation
S. Matsumoto, A. Tanaka, K. Uchiyama
Denso Corporation

Innovation as an Engine for Growth – Perspectives of the German Auto Industry
Dr. Dieter Zetsche
Daimler AG

ActiveHybrid – The New Full-Hybrid Powertrains of BMW in the 3, 5 and 7Series
M. Klüting, C. Billig, H. Graf
BMW Group

Hybrid Powertrain System Simulation for Component Durability Evaluation under Customer Usage Profiles
E. Le Dantec, S. Breuer
PSA Peugeot-Citroen

Engine Test Bench and Vehicle Testing of KSPG Range Extender with "FEVcom" Full Engine Vibration Compensation
E. Köhler, Dr.-Ing. H.-J. Esch, J. Niehues
KSPG AG
J. Andert, M. Pischinger
FEV GmbH
G. Schürmann
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University

Development of a Compact-Class Range Extended Electric Vehicle
M. Warth, M. Bassett, J. Hall, G. Taylor, B. Mahr
MAHLE Powertrain Ltd.

The New 3.5L V6 Gasoline Engine with New Generation D-4S System and Atkinson Cycle

S. Sakaguchi, M. Ohno, E. Murase, K. Sato
Toyota Motor Corp.

Development of Horizontally Opposed 2.0-Liter Natural Aspiration Gasoline Engine for Subaru BRZ
N. Kyotoku
Fuji Heavy Industries Ltd.

Exhaust Gas Aftertreatment for BlueDIRECT Gasoline Engines with Lean Combustion – Potential for Future Applications
R. Wunsch, C. Schön, G. Vent
Daimler AG
R. Hoyer, D. Dufour, S. Eckhoff
Umicore AG & Co. KG

A Versatile PHEV Transmission
T. Purnot, A. Serrarens
Drivetrain Innovations
M. Smits
Eindhoven University of Technology

Electric Two-Drive-Transmission with Integrated Parking Lock for Electric and Range Extender Vehicles
S. Rinderknecht, T. Meier, I. Rot
Institute for Mechatronic Systems (IMS), TU Darmstadt

Robust NOx After Treatment Systems for Diesel Pass-Cars Beyond EU6
I. Grisstede, S. Franoschek, M. Seyler, R. Hoyer, H. Noack, S. Basso, W. Müller
Umicore AG & Co. KG

Delphi SCR Dosing System – An Alternative Approach for Close-Coupled SCR Catalyst Systems
D. Needham, P. Spadafora, H.-J. Schiffgens
Delphi Diesel Systems
J. E. Kirwan, D. D. Cabush
Delphi Customer Technology Center
A. Kalina
Delphi Technical Centre Krakow

A New Generation High Porosity DuraTrap® AT for Integration of DeNOx Functionalities
D. Rose
Corning GmbH
A. K. Heibel, S. George, J. Warkins, N. Golomb, C. Warren
Corning Incorporated

HSDI Diesel on the Way to SULEV – Concept Evaluation
A. Beichtbuchner, L. Bürgler, H. Wancura, M. Weißbäck
AVL List GmbH
J. Pramhas, E. Schutting
IVT, Graz University of Technology

Hybrid Technology for Heavy Duty Trucks
G. Arts
DAF Trucks N.V.

E-Mobility for Commercial Vehicles: Characteristics and Experience from Real Operation
A. Müller, G. Freiherr von Esebeck, S. Kerschl
MAN Truck & Bus AG

Benchmark of Saving Potentials of Diesel-Hybrid Vehicles
R. Kuberczyk, J. Köhler, S. Blattner
ZF Friedrichshafen AG

Control of the PM and NOx Emissions in Diesel Engines Using a Virtual Soot Sensor
F. Tschanz, A. Amstutz, L. Guzzella
Institute for Dynamic Systems and Control (IDSC)
C. Barro, P. Obrecht, K. Boulouchos
Laboratory for Aerothermochemistry and Combustion Systems (LAV),

Noise-Controlled Diesel Engine
C. Gühmann, M. Decker
Electronic Measurement and Diagnostic Technology, TU Berlin
H. Tschöke, W. Henze
Institute for Mobile Systems, Otto-von-Guericke University Magdeburg
J. Nobis
IAV GmbH

Improving Fuel Economy by 35% Through Combined Turbo and Supercharging on a Spark Ignition Engine
C. Salamon, M. McAllister, R. Robinson, S. Richardson
Jaguar Land Rover
R. Martinez-Botas, A. Romagnoli, C. Copeland
Imperial College London
J. Turner
Lotus Engineering

Combustion System for Full-Time Gasoline Direct-Injection Compression-Ignition (GDCI)
M. Sellnau, J. Sinnamon, K. Hoyer, J. Kim, M. Cavotta, H. Husted
Delphi Automotive Systems

Next Generation of Highly Turbocharged DI Gasoline Engines with Multiple Injections and High EGR Rates
O. Böcker, P. Heuser
Ricardo Deutschland GmbH
J. King, A. Greaney
Ricardo UK Ltd.

Influence of the Mixture Formation with Ethanol Fuels on the Lube-Oil Dilution of Gasoline DI Engines
C. Küpper, S. Pischinger, M. Nijs, F. Kremer
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University

Compare Impacts of Spark Ignited Direct Injection Engines on Lubricant Performance
A. Sammut, M. Ford, D. Jayne, T. Adams, F. Qureshi
Lubrizol

Biofuel Blends in EURO VI Diesel Engine – Long-Term Storage Stability and Influence on Combustion Behavior
T. Sadlowski, B. Richter, U. Schümann, V. Wichmann, H. Harndorf
Lehrstuhl für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren, University Rostock

Low Cost Wet Ethanol Fuel: Benefits and Challenges
M. E. Santos Martins, R. Sari, P. Romeu Moreira Machado
Federal University of Santa Maria

T. D. Metzka Lanzanova, H. Antonio Vielmo
Federal University of Rio Grande do Sul

Analysis of Goal Conflicts in the Vehicle Layout with Respect to Different Vehicle Environments
K. Kuchenbuch
Volkswagen Group Research
F. Nehuis, C. Stechert, T. Vietor
Institute for Engineering Design, TU Braunschweig

Prospects of Holistic Purpose Design by the Example of the Electric Vehicle Concept "SpeedE"
S. Faßbender, L. Eckstein, B. Hören, J. Stein, L. Hesse
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University
P. Urban
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Recuperation – Energy Recovery Taking into Account Driving Behaviour, Comfort and Efficiency
C. Halder, R. Schwarz, T. Meissner, K. Volkmar
AUDI AG

Requirements, Technology and Potential of Integrated Brake Systems
J. Knechtges, J. Pickenhahn
TRW Automotive, Lucas Varity GmbH

The New Rear Suspension for Ford's Global CD Platform
P. Zandbergen, W. David
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
E. Knoy
Ford Werke GmbH
Modular Rear Axle Concept within Volkswagen's MQB
R. Altsinger, D.-H. Rehbein, H. Rösner, K. Sedlan
Volkswagen AG

The Dual Voltage Power System with 48V – Architecture, Potentials and Components
C. Hoff, C. Amsel, A. Körner
HELLA KGaA Hueck & Co.

Integration of Safety-Critical Loads in High-Voltage Vehicle Electrical Systems
M. Lammermann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
C. Gillen, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

A New Functional Architecture for the Improvement of eCar Efficiency and Safety
V. Scheuch, G. Kaiser, R. Straschill, F. Holzmann
Intedis GmbH & Co. KG

Future Wheeled Excavator – Higher Efficiency by Electrification
S. Pick, S. Müller
Institute of Mechatronics in Mechanical and Automotive Engineering, University of Kaiserslautern
P. Bach, U. Faß
Volvo Construction Equipment Germany GmbH

Hybrid Hydraulic Truck – An Opportunity for Emerging Markets
R. de Oliveira Chaves; G. Gomes Marques
MAN Latin America

Drum or Test Track? Comparative Investigation on Tyre Characteristics with a Mobile Tyre Test Rig

C. Bachmann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
P. Niemeyer
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

Simulation-Based Homologation of Truck ESC Systems
J. Horak, S. Pfitzer, M. Keckeisen
TWT GmbH Science & Innovation
C. Neumann, K. Wüst
Daimler AG

Dimensioning of Actual Fields of Indirect Vision of Commercial Vehicles by Analyzing Dynamic Vision Situations
A. Bothe, E. Wohlfarth
Daimler AG
R. Bruder
Institute for Ergonomics, Darmstadt University of Technology

EDAG LightCab Technology Concept – Light Cabin for Heavy Vehicles!
A. Quanz, F. Lorey
EDAG GmbH & Co. KGaA

Point of View of Renault about the 5 Main Challenges for the Automotive Business in the Next 20 Years
R. Bastien
Renault SAS

Chances and Risks of Technological Leadership in the Automotive Industry
K. Löwenberg, M. Homberger
Consulting4Drive GmbH

Managing Chances and Risks of Product Innovation – New Models and Approaches for Innovation Excellence
W.-D. Hoppe, S. Feldmann
PricewaterhouseCoopers Management Consulting

Direction of High Energy Efficient Powertrain Technologies
Yoshihiko Matsuda
Toyota Motor Corporation

Future Powertrain Solutions for BMW Characteristic Driving Dynamics
Dipl.-Ing. Markus Duesmann
BMW AG

20th Aachen Colloquium 2011

Opels Technologieführerschaft im Einklang mit Ökologie und Ökonomie

Opel‘s Technology Leadership in Harmony with Ecology and Economy

Karl-Friedrich Stracke, Vorsitzender des Vorstandes

Chairman of the Management Board & Chief Executive Officer

Adam Opel AG

Herausforderungen und Strategie einer nachhaltigen Mobilität der Zukunft

Challenges and Strategies for a Sustainable Mobility of the Future

Michael Dick, Mitglied des Vorstands Technische Entwicklung

Member of the Board of Management, Technical Development

Audi AG

Weiterentwicklung der Energiequellen

Powersource Evolution

Shuichi Nishimura, Corporate Vice President

Corporate Vice President

Nissan Motor Co., Ltd., Japan

Innovative Technologien heutiger und zukünftiger TFSI-Motoren von Audi

Innovative Technologies of Current and Future TFSI Engines from Audi

R. Wurms, M. Jung, S. Adam, S. Dengler, T. Heiduk, A. Eiser
Audi AG

Der neue R4-Ottomotor mit Turboaufladung von Mercedes-Benz

The New Turbocharged 4-Cylinder In-Line Gasoline Engine by Mercedes-Benz

N. Merdes
Daimler AG

Die neuen 1,6l Turbomotoren mit Direkteinspritzung und vollvariablem Ventiltrieb für die neue 1er BMW Fahrzeugbaureihe

The New 1.6l Turbocharged Engines with Direct Injection and Fully Variable Valve Gear for the New BMW 1 Series Car

J. Schopp, G. Kiesgen, H. Kilias, B. Lechner, M. Leistner, R. Richter
BMW AG

Stabiles Bordnetz in Kraftfahrzeugen durch serielle Energiespeicherlösung

Stabilized Powernet System in Vehicle with Serial Energy Storage Solution

T. Galli, P. Fritsch, M. Gilch, C. Götte
Continental Automotive GmbH

Kontaktlose Batterieladung für Elektrofahrzeuge

Contactless Battery Charging Systems for Electric Vehicles

S. Mathar
fka – Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

W. Bilgic
IMST GmbH

Electric Axle Drive for Car Applications

Electric Axle Drive for Car Applications

K.-H. Ketteler, M. Bek, G. Horsak
ZF Friedrichshafen AG

Untersuchung des Einflusses von Brennverfahrensparametern auf die Rußkontamination von Schmierölen in einem Light-Duty Dieselmotor mit DFSS-Ansatz

Investigation of Combustion System Parameters Impact on Soot Contamination of Lube Oil in a Light-Duty Diesel Engine Using
DFSS Approach

A. De Filippo, G. d'Aurizio, D. d'Avino, M. Pensato, A. Vassallo
GM Powertrain Europe

Das neue Diesel Servo Piezo Common Rail System – die effiziente Lösung für Euro 7 und darüber hinaus

The New Diesel Servo-Driven Piezo Common Rail System – The Efficient Solution for Euro 7 and Beyond

D. Schöppe, C. Stahl, V. Dian, G. Krüger, P. Voigt, A. Weigand
Continental AG

Optimierung eines 2-Wege AGR-Systems an einem V6 3,0 Liter Dieselmotor zur CO2-Reduktion

Dual Loop EGR Optimisation of a V6 3.0 Liter Diesel Engine for CO2 Reduction

C. Jo, H. Lee, S. Yoon, I. Oh, E. Lee, S. Cho

Hyundai-Kia Motor

Anforderungen an die Serienentwicklung von E-Fahrzeugen: Wie gewohnt oder alles anders?

Demands on Developing E-Vehicles for Mass Production: Business as Usual or All Change?

M. Homberger, S. Fengler, T. Passek
Consulting4Drive GmbH

Global, fokusiert und partnerschaftlich – Effiziente Automobilentwicklung des nächsten Jahrzehnts

Global, Focused and in Partnerships – Effective Sutomotive Engineering in the Upcoming Decade

W. Bernhart, J. Wagenleitner
Roland Berger Strategy Consultants GmbH

Neue Roadmap für Elektromobilität: Technologien und Treiber der Akzeptanz und Verbreitung

New Roadmap for E-Mobility: Technologies and Drivers for Market Adoption

S. Feldmann, E. Hannon
PwC's PRTM Management Consulting

euroFOT: Feldversuch und Wirkungsanalyse von Fahrerassistenzsystemen – Erste Ergebnisse

euroFOT: Field Operational Test and Impact Assessment of Advanced Driver Assistance Systems – First Results

C. Kessler, A. Etemad
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
M. Benmimoun, A. Zlocki
ika – RWTH Aachen University

Euro NCAP und Bewertung von aktiven Sicherheitssystemen im Fahrzeug

Euro NCAP and Active Vehicle Safety-Assessment of Primary Safety Systems

J. Gail, O. Bartels
Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

Fahrerverhalten und gefühlte Sicherheit in kritischen Situationen

Driver Behaviour & Perceived Safety in Collision Avoidance Situations

M. Suermann,
Ford Werke GmbH
A. Benmimoun, J. Shah
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Der neue 3 Zyl. 1,0l Benzinmotor mit Direkt-einspritzung und Turboaufladung von Ford

The New 3 Cyl. 1.0l Gasoline Direct Injection Turbo Engine from Ford

R. Ernst, R. Friedfeld, S. Lamb, D. Lloyd-Thomas, P. Phlips, R. Russell, T. Zenner
Ford Motor Company

Der neue 1,0l Dreizylinder MPI Motor im Volkswagen UP!

The New 1.0l Three-Cylinder MPI Engine for the UP

U. Kirsch, J. Hadler, R.Szengel
Volkswagen AG

Renault Energy TCe 115 – Der neue Renault 1,2 GDI Motor mit Turboaufladung

Renault Energy TCe 115 – The New Renault 1.2 GDI Turbocharged Engine

Y. Duchaussoy, B. Covin, Y. Boccadoro, O. Meurisse, J.-P. Mercier, D. Levasseur
Renault Powertrain Engineering

Der MAZDA SKYACTIV-G 2,0l Ottomotor

MAZDA SKYACTIV-G 2.0l Gasoline Engine

H. Kudo, M. Hitomi, I. Hirose, T. Kihara, M. Yamakawa
Mazda Motor Corporation

20th Aachen Colloquium 2011

Di-Air: Die neue deNOx Technologie für die zukünftige Abgasgesetzgebung

Di-Air: The New deNOx System for Future Emission Compliance

M. Inoue, T. Fukuma, Y. Bisaiji, K. Yoshida

Toyota Motor Corporation

Effiziente NOX Abgasnachbehandlungstechnologien für sauberste Dieselmotoren

Efficient NOX Aftertreatment Technologies for Clean Diesel

S. Eckhoff, R. Hoyer, F. Adam, W. Mueller, A. Schuler
Umicore AG & Co. KG

Sensor Set Definition für robuste Regelung von SCR Systeme – Schwerpunkt europäische Fahrzyklen

Sensor Set Definition for Robust Control of SCR System – Emphasis on European Drive Cycle

Y. Yacoub, F. de Smet, M. Balenovic
Ford Forschungszentrum Aachen

Geeignete NOX Abgasnachbehandlungslösungen für verschiedene Märkte und Anwendungen

Appropriate NOX Aftertreatment Solutions for Different Markets and Applications

W. Reuter, F. Terres
TENNECO

Biokraftstoffe für nachhaltige Mobilität – Stand heute und morgen

Biofuels for Sustainable Mobility – Status of Today and in Future

T. Lösche-ter Horst, F. Seyfried, S. Schmerbeck, S. Schmidt, S. Krinke

Volkswagen AG

Zuckerrohr-Diesel als Antreiber für Biodiesel-Blends in Brasilien – Eine Studie zu Nutzen und Auswirkungen auf Motorleistung und Emissionen

Sugar Cane Diesel as a Booster to Biodiesel Blends in Brazil – A Study of the Benefits and Impacts on Engine Performance and Emission Levels

D. Carapinha

MWM International Engines
G. Battistella

Amyris Brasil SA

Maßgeschneiderte Biokraftstoffe für teilhomogene Niedertemperatur-Brennverfahren

Tailor-Made Fuels from Biomass for Partly Homogeneous Low Temperature Combustion Systems

A. Janssen, M. Muether, M. Jakob, S. Pischinger

VKA – RWTH Aachen University
J. Klankermayer

ITMC – RWTH Aachen University

20th Aachen Colloquium 2011

Verbesserung des Kraftstoffverbrauchs mit verschiedenen Motorölen

Improving Vehicle Fuel Efficiency with Different Engine Oils

M. Sutton, C. Jones
Lubrizol Ltd.

Der neue Dieselhybrid-Antriebsstrang von PSA Peugeot Citroën

The New PSA Peugeot Citroën Hybrid Diesel Powertrain

V. Mulot, C. Chehab, Y. Agliany, W. Maille, Y. Le Neindre, C. Hoffman, C. Launay, G. Rocq
PSA Peugeot Citroën

Der Antriebsstrang für das neue 1-Liter-Auto von Volkswagen

The Drivetrain for the New Volkswagen "One-Litre Car"

M. Zillmer, J. Hadler, H. Jelden, J. Kahrstedt, J. Hilbig, T. Herbst
Volkswagen AG

Das neue Hybridgetriebe 7H-AMT der FEV in der Fahrzeugerprobung

First Driving Test Results of FEV's 7H-AMT Hybrid Transmission

S. Kirschstein, G. Hellenbroich, C. Duindam
FEV GmbH

Fortschrittliche Technologien für Doppelkupplungsgetriebe

Advanced Double Clutch Transmission Technology

H.-D. Schneider, P. Nissen, G. Kaufhold, S. Steinwascher

GIF

Systematische Optimierung von Getrieben für Hybrid- und Elektrofahrzeuge bezüglich Effizienz, NVH und Lebensdauer

Systematic Optimisation of Gearboxes for Hybrid and Electric Vehicles in Terms of Efficiency, NVH and Durability

A. Grunwald
GKN Driveline International GmbH

Hochintegrierte Getriebe- und Antriebs-stranglösungen für Leistungsfähigkeit, Fahrspaß und Verbrauchseffizienz

Highly Integrated Transmission and Driveline System Solutions for Capability, Fun-to-Drive and Fuel Economy

H. Dourra

Chrysler Group LLC

Wirkungsgradoptimierung beim Ottomotor im Realfahrbetrieb

Efficiency Optimization of SI-Engines in Real World Conditions

A. Schmid, M. Bargende
IVK – Universität Stuttgart

20th Aachen Colloquium 2011

FVV-CO2- Sonderforschungsprogramm „Downsizing mit Bio-Kraftstoffen“: Vorhaben „Innovative Zündung“

FVV-CO2-Research Program “Downsizing with Bio Fuels“: Subproject “Innovative Ignition”

J. Graf, T. Lauer, B. Geringer

TU Wien
H. Rottengruber

BMW AG

Nutzung der Motorabwärme durch Kreisprozesse

Utilization of Waste Heat through Thermodynamic Cycles

R. Struzyna, R. Span, W. Eifler
Ruhr-Universität Bochum

Komfort und Stabilität – Variable Dämpfung für NKW

Comfort and Stability – Variable Damping for HCV

G. Memmel

ZF Sachs AG

Elastisch-dynamische Freigangsanalyse in der Nutzfahrzeugentwicklung

Elastic and Dynamic Clearance Analysis in Commercial Vehicle Development

D. Meljnikov, D. Link, D. Reif
Daimler AG

Auswirkungen innovativer Nutzfahrzeug-konzepte auf den Umgebungsverkehr

Impact of Innovative Commercial Vehicles on other Road Users

M. Klingender, M. Haberstroh
IMA – RWTH Aachen University

SARTRE: Sichere und ökologische Fahrzeugkolonnen

SARTRE: Safe Road Train for the Environment

H. Zhong, E. Nordin

Volvo Technology Corporation
Q. Huang
ika – RWTH Aachen University

Ford Focus Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme

Ford Focus Driver Assistance and Safety Systems

P. Redlich, T. Wey, T. Frese, D. Gunia
Ford Werke GmbH

24 GHz Radarsensoren für Fahrerassistenzsysteme

24 GHz Radar Sensors for Driver Assistance Systems

C. Amsel, D. Stapel, M. Mühlenberg
Hella KGaA Hueck & Co.

20th Aachen Colloquium 2011

Regelungsalgorithmus einer autonomen Spurzentrierung auf Autobahnen

Control Algorithm for Hands-Off Lane Centering on Motorways

C. Van Dan Elzen, K. Michels, A. Nix
Magna Electronics
A. Zlocki, M. Wimmershoff
ika – RWTH Aachen University

Sicherheitspotential innovativer Fahrerassistenzsysteme

Safety Potential of Advanced Driver Assistance Systems

J. Breuer, M. Feldmann
Daimler AG

Megatrends bis 2020 und deren Auswirkungen auf die unterschiedlichen Verkehrsträger

Megatrends 2020 and its Impact on Different Types of Transport

A. Reuter, M. Schultze

euro engineering AG

Einsatz eines Entwicklungstools zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Energiemanagementmaßnahmen

Use of a Development Tool for Assessing the Economic Efficiency of Energy Management Measures

R. Oberfell

Daimler AG
F. Gauterin

KIT

Die Herausforderung bei der Leichtbaukonstruktion von Nutzfahrzeug-Fahrgestellen

The Light Weight Chassis Design Challenge of Commercial Vehicles

R. Liebregts
DAF TRUCKS N.V.

Das Türkonzept des Ford B-MAX und seine Auswirkungen auf das Gesamtfahrzeug

Impact of the Ford B-MAX Door Concept on the Vehicle

R. Spahl, M. Lichter, J. Hilmann, T. Benderoth, L. Reifenstein, J. Klingbeil

Ford Werke GmbH
A. Agius, S. Fleming

Ford Motor Company

FutureSteelVehicle – der Innovationstreiber für Stahlkarosserien

FutureSteelVehicle – Leading Edge Innovation for Steel Body Structures

O. Hoffmann

ThyssenKrupp Steel Europe AG
E. Arenholz

Voestalpine Stahl GmbH
A. Gauriat

ArcelorMittal
M. Lambriks

TataSteel Europe

Ein Vergleich der Karosseriestrukturen des WorldAutoSteel FutureSteelVehicle und des EU SuperLIGHT-CAR

A Comparison of the Body Structures of WorldAutoSteel FutureSteelVehicle and the EU SuperLIGHT-CAR

J. Shaw

United States Steel Corporation

Untersuchungen zur optimierten Auslegung von Ottomotoren in Hybrid-Antriebssträngen unter realen Fahrbedingungen

Optimized Layout of Gasoline Engines for Hybrid Powertrains under Real World Driving Conditions

A. Balazs, S. Pischinger
FVV – VKA – RWTH Aachen University

Konstruktion und Entwicklung des MAHLE Range Extender Motors

Design and Development of the MAHLE Range Extender Engine

M. Warth, M. Bassett, J. Hall, V. Korte, B. Mahr
MAHLE Powertrain Ltd.

V2-Range-Extender-Modul mit FEVcom – der unauffällige Begleiter im E-Fahrzeug

V2-Range-Extender-Modul with FEVcom – a Barely Noticeable Companion in Your Electric Vehicle

M. Pischinger, K. Wittek, F. Nysten, P. Genender

FEV GmbH
H.-J. Esch

Kolbenschmidt Pierburg AG

Downsizing und Biokraftstoffe: Synergien für signifikante CO2-Reduktionen

Downsizing and Biofuels: Synergies for Significant CO2 Reductions

V. Korte, D. OudeNijeweme, B. Mahr
MAHLE Powertrain Ltd.
J. Willliams, M. Gold, J. Rogerson
BP Global Fuels Technology

Entwicklung einer Full-Time GDCI für hohe Effizienz und niedrige CO2, NOX und Partikelemissionen

Development of Full-Time Gasoline Direct-Injection Compression-Ignition (GDCI) for High Efficiency and Low CO2, NOX and PM

M. Sellnau, J. Sinnamon, K. Hoyer, H. Husted
Delphi Automotive Systems

Wege zu einem globalen Verbrauchszyklus

Investigation for a Global Fuel Consumption Drive Cycle

H. Heusler, A.-U. Müller, T. Singh
Adam Opel AG

Abgasnachbehandlung in Vorturbo-Position: Größen- und Gewichtsvorteile für Tier 4 Großmotoren

Aftertreatment in a Pre-Turbo Position: Size and Fuel Consumption Advantage for Tier 4 Large-Bore Diesel Engines

C. Bruestle, M. Downey

Emitec Inc.
M. Subramaniam, A. Birckett

FEV GmbH

Weiterführende Ansätze zur Verbesserung von Dieselmotoren durch Steigerung des Einspritzdruckes auf 3000 bar

Further Options for Diesel Engine Improvements by Increased Injection Pressure up to 3000 bar

L. Ruhkamp, H.-J. Laumen

FEV GmbH
O. Herrmann

DENSO Automotive Deutschland GmbH

Optimierte Abgasrückführung im Großdieselmotor: Emissionsminderung und Verbrauchsreduktion

Optimisation of Exhaust Gas Recirculation of Emissions and Fuel Consumption Reduction

J. Heiermann

MTU-Friedrichshafen
C. Teetz, A. Schneemann, D. Bergmann
TOGNUM AG

Die neuen BMW 4-/6-Zylinder-Dieselmotoren mit 2-stufiger Aufladung

The New BMW 4-/6-Cylinder Diesel Engine with 2-Stage Turbocharging

J. Honeder, N. Ardey, M. Kaufmann, T. Steinmayr
BMW Motoren GmbH

Der neue 3,0l V6-TDI Biturbo im AUDI A6 und A7

The New 3.0l V6-TDI Engine with Dual-Stage Turbocharging in the AUDI A6 and A7

C. Eiglmeier, R. Bauder, A. Fröhlich, K. Gabel, J. Helbig, H. Marckwardt, S. Zülch
Audi AG

Der MAZDA SKYACTIV-D 2,2l Dieselmotor

MAZDA SKYACTIV-D 2.2l Diesel Engine

T. Sakono, Y. Terazawa, M. Kataoka, E. Nakai, H. Takamatsu
Mazda Motor Corporation

Entwicklung eines leistungsskalierbaren 2-Zylinder Dieselmotors für kleine Fahrzeugplattformen

Development of a Performance Scalable 2 Cylinder Diesel Engine for Small Vehicle Platforms

A. Vagesh, R. Shaik, H. Iyer, P. Namani, S. Srinivasan

Mahindra & Mahindra Ltd.

Fahrdynamikregelung für Elektrofahrzeuge mit Einzelradantrieb

Vehicle Dynamics Control with Single Wheel Drive Electric Vehicles

S. Loos, L. Eckstein
ika – RWTH Aachen University

Der Vollhybrid-Antrieb des neuen BMW ActiveHybrid 5

The Full-Hybrid Powertrain of the New BMW ActiveHybrid 5

C.-O. Griebel, F. Rabenstein, M. Klüting, F. Kessler, J. Kretschmer
BMW AG

quattro© mit elektrischer Momentenverteilung

quattro© with Electric Torque Distribution

M. Wein, R. Schwarz, T. Meissner
Audi AG

Regel- und Zustandsschätzung für die Energierückgewinnung in Elektrofahrzeugen

Control and State Estimation for Energy Recuperation in Fully Electric Vehicles

M. Lidberg, P. Falcone, J. Ólafsdóttir
Chalmers University of Technology
S. Jansen, S. van Iersel
TNO Technical Sciences

Der neue Mercedes-Benz 12,8l Euro 6 Motor

The New Mercedes-Benz 12.8l Euro 6 Engine

H.-O. Herrmann, E. Böckenhoff, W. Schmid
Daimler AG

Entwicklung und erste praktische Felderfahrungen an einem US 2010 HD Diesel Motor- und Abgasnachbehandlungssystem

Development and Practical Experience of a 2010 Compliant HD Diesel Engine and Aftertreatment System

B. Adelman, E. Derebowski

Navistar
C. Bruestle, J. Kramer

Emitec Inc.

Modell zur Überwachung des Rußbeladungszustands eines CRT-Systems

Monitoring Model for the Soot Load of a CRT System

H. Bülte, J. Weyers, S. Jerzembeck, H. Zimmermann, A. Qriqra
DEUTZ AG

Die neue 11l Heavy Duty Dieselmotorenfamilie von FAW

New FAW 11l Heavy Duty Diesel Engine Series

J. Li, P. Wang, J. Liu, F. Meng, F. Hu, Z. Xu
FAW

Gesamtfahrzeugeigenschaften im Produktentstehungsprozess

Car Characteristics in the Product Development Process

J. Meurle, S. Rigel, G. Forbriger

Audi AG

U Box: Elektroauto als Technologiedemonstrator für innovative Materialien und Prozesse

U Box: e-Car as Technology Demonstrator for Innovative Materials and Processes

U. Waldvogel
Huntsman Advanced Materials

Ein Fahrzeug für die Anforderungen der Generation Z – Ergebnisse einer Befragung von 1.200 jungen Leuten

A Vehicle for the Requirements of Generation Z – Results of a Survey among 1,200 Young People

S. Faßbender, L. Eckstein, L. Ickert, P. Urban

ika – RWTH Aachen University

Untersuchung einer energieeffizienten Fahrzeuglängsregelung ausgehend von Realfahrdaten

Energy Efficient Longitudinal Vehicle Control Based on Analysis of Driving Situations

B. Dornieden, L. Junge

Volkswagen AG
P. Themann, A. Zlocki

ika – RWTH Aachen University

Prädiktive Fahrwerkregelung zur Reduktion der auf die Insassen wirkenden Querbeschleunigung

Predictive Chassis Control to Reduce Lateral Acceleration on Passengers

M. Bär, K.-H. Siedersberger, K.-H. Meitinger
Audi AG

Emergency Brake & Steer Assist – Die Integration von Notbrems- und Notausweichassistenz unter Einbeziehung des Fahrerverhaltens in Notsituationen

Emergency Brake & Steer Assist – The Integration of Emergency Brake and Steer Assistance Taking Driver Behavior in Emergency Situations

B. Hartmann, A. Eckert

Continental AG

Innovatives Fahrzeug-Energiemanagement

Innovative Vehicle Energy Management

P. Gebhard, C. Wilhelm, M. Schachner, A. Riedel, A. Kietzmann

Audi AG

Verbrauchsreduzierung durch Stopp/Start

Fuel Consumption Improvement Expansion of Stop/Start

K. Osawa, M. Murata, S. Inoue, A. Kato, T. Aoyagi
DENSO Corporation

Ganzheitliche Methodik zur Entwicklung des Thermomanagements von Elektrofahrzeugen am Beispiel der Traktionsbatterie

Holistic Method of Thermal Management Development Illustrated by the Example of the Traction Battery for an Electric Vehicle

P. Jeck, L. Eckstein, B. Hartmann

ika – RWTH Aachen University
C. Bouvy

fka

Porsche InnoDrive – Ein innovativer Ansatz für das Fahren von Morgen

Porsche InnoDrive – An Innovative Approach for the Future of Driving

20th Aachen Colloquium 2011

M. Roth, T. Radke, M. Lederer
Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG
F. Gauterin, M. Frey, C. Steinbrecher

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Neue Schnittstellen in der Fahrerassistenz und deren Auswirkung auf den Entwicklungsprozess

New Interfaces for Driver Assistance Systems and their Impact on the Development Process

L. Rothhardt, W. Kuffner
BMW AG
M. Krug

Hochschule München

Bewertung von Unsicherheiten für autonome Notbrems- und Ausweichsysteme

Assessment of Uncertainties for Autonomous Emergency Braking and Evasion Systems

T. Maurer, S. Knoop

Robert Bosch GmbH
D. Schramm

Universität Duisburg-Essen
A. Kistner

Universität Stuttgart

Weiterentwicklung der HU zur Prüfung elektronisch geregelter Sicherheitssysteme

Development of PTI for Checking Electronic Vehicle Safety Systems

J. Bönninger, L. Böhm, U. Schüppel
FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH

Ermittlung der Stabilitätsreserve einer elektromechanischen Lenkung

Determining the Stability Margin of an Electric Power Steering System

H. Kötter, P. March, K. Kashi, D. Nissing
TRW Automotive

Der neue AMG 5,5l Saugmotor mit Zylinderabschaltung

The New AMG 5.5l Naturally Aspirated Engine with Cyclinder Shut-off

F. Eichler, J. Gindele, M. Hart, T. Ramsteiner, G. Thater, T. Tschamon
Mercedes-AMG GmbH

Der Antrieb des neuen BMW 528i – Effiziente Dynamik und Komfort durch den neuen aufgeladenen Vierzylinder-Ottomotor

The New BMW 528i Powertrain – Efficiency, Dynamics and Comfort Thanks to the New Turbocharged Four-Cylinder Spark-Ignition Engine

N. Klauer, C. Luttermann, M. Klüting, C. Sodtke
BMW AG

Entwicklung des Delphi Homogeneous Gasoline Direct Injection Engine Management Systems für den Hyundai & Kia Lambda-II 3,8-Liter-Motor

Development of the Delphi Homogeneous Gasoline Direct Injection Engine Management System for the Hyundai & Kia Lambda-II 3.8 Liter Engine

J. Zizelman, W. Piock, J.-H. Yoo

Delphi
Y. J. Kim, Y. S. Kwon, H. Kim
Hyundai Motor Company

Das neue Elektrofahrzeug Nissan LEAF und dessen Batterietechnologie

New Nissan Electric Vehicle LEAF and its Battery Technologies

T. Miyamoto, Y. Watanabe, T. Hirai, T. Sasaki
Nissan Motor Co., Ltd.
N. Hirata, C. Amemiya
Automotive Energy Supply Corporation

SmartWheels Elektrobus – Ein Konzept für Elektromobilität im öffentlichen Nahverkehr

SmartWheels Electric Bus – A Concept for Electric Mobility in Public Transportation

J. Homann
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen
F. Töpler, G. Geulen, L. Eckstein
ika – RWTH Aachen University
B. Lunz, S. Rothgang
ISEA – RWTH Aachen University

Der neue BMW Elektroantrieb im ActiveE

The New Electric Powertrain in the ActiveE

J. Tachtler, F. Kessler, E. Hockgeiger, J. Schröder, F. Vogel, D. Strobl
BMW AG

20th Aachen Colloquium 2011

Einsatz eines Turboladers mit wassergekühltem Turbinengehäuse an einem hochaufgeladenen 1,6l Ottomotor

Application of a Turbocharger with Water-Cooled Turbine Housing to a Highly Boosted 1.6l Gasoline Engine

M. Becker, V. Jörgl, F. Scherrer
BorgWarner Inc.
J. Gröger, L. Stump, J. Mehring
Ford Motor Company

Der vollvariable Ventiltrieb UniValve: Mehr als eine intelligente Drosselklappe

Fully Variable Valve Lift System UniValve: More than a Smart Throttle Body

M. Breuer, K. Grimm, S. Moormann, M. Nowak, S. Rothgang, H. Dismon
Kolbenschmidt Pierburg AG
S. Schmitt
Technische Universität Kaiserslautern

Leistungsmessung eines 2-stufig aufgeladenen DI-Ottomotors mit externer AGR und variabler Verdichtung

Performance Measurements of a GDI Variable Compression Ratio Engine Fitted with a 2-Stage Boosting System and External Cooled EGR

V. Rabhi, C. Constensou
MCE-5 Development SA
P. Kapus, K. Prevedel, W. Bandel
AVL LIST GmbH

Einfluss der Innenraumbeheizung auf die Gesamteffizienz von Fahrzeugkonzepten

On the Influence of Cabin Heating on the Overall Efficiency of Car Concepts

C. Bouvy
fka – Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
P. Jeck, T. Lichius
ika – RWTH Aachen University

Reichweiteneinfluss von Heiz- und Klima-systemen bei batterieelektrischen Fahrzeugen

The Influence of Heating and AC-Systems on the Range of Battery Electric Vehicles

C. Böttcher
Volkswagen AG
M. Konz
TLK-Thermo GmbH

Effiziente Klimaanlagen zur Fahrzeugklimatisierung

Efficient Climate Systems for Mobile Air Conditioning

F. Wieschollek. A. Windt
Visteon Innovation & Technology GmbH

Identifizierung attraktiver Investitionsmöglichkeiten und der relevanten Zulieferer im dynamischen Batteriemarkt

Identifiying the Most Attractive Investment Opportunities and Best Possible Suppliers in the Rapidly Developing Battery Market

20th Aachen Colloquium 2011

J. Janzen, S. Arbuthnot, A. Schlosser, A. Krug
Ricardo Strategic Consulting GmbH

Die Zukunft der Premiumfahrzeuge und -marken

The Future of Premium Cars and Brands

C. Kleinhans, J. Dannenberg, H. Todte
Berylls Strategy Advisors GmbH

Strategien zur Reduzierung von CO2 Emissionen bei schweren Nutzfahrzeugen bis 2020

Strategies to Reduce CO2 Emissions of Heavy Duty Trucks until 2020

C.-S. Ernst, L. Eckstein
ika – RWTH Aachen University
I. Olschewski
fka – Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Entwicklungstendenzen in der Automobilindustrie – Elektrotraktion und Leichtbau
Development Trends of the Automobile Industry – Electric Traction and Lightweight Design

Dr. Peter Ottenbruch
Mitglied des Vorstands

Member of the Management Board

ZF Friedrichshafen AG

19th Aachen Colloquium 2010

Elektromobilität bei Opel – Die Zukunft des Verkehrs

Electromobility at Opel – A Paradigmshift in Transportation

Rita Forst

Geschäftsführerin Engineering

Member of the Management Board, Engineering

Adam Opel GmbH

Technologieportfolio für eine mobile Zukunft

Blueprint for a Sustainable Future

Dr. Gerhard Schmidt

Technischer Leiter, Vizepräsident Forschung und Vorausentwicklung

Chief Technical Officer, Vice President Research and Advanced Engineering

Ford Motor Company

DENSO´s Technologien zur Einsparung von Kraftstoff in der auto-mobilen Gesellschaft der Zukunft

DENSO´s Fuel Saving Technologies for the Contribution to the

Future Automobile Society

Hiromi Tokuda

Vizepräsident

Executive Vice President

DENSO Corporation Ltd.

Das Antriebskonzept des neuen Cayenne S Hybrid

The Drivetrain System of the New Cayenne S Hybrid

L. Spiegel, M. Schürmann, T. Rauner, I. Stache, M. Göhring, H.-J. Neußer

Porsche AG

Das neu entwickelte Toyota Plug-in Hybrid System und dessen Fahrleistung

Newly Developed Toyota Plug-in Hybrid System and its Vehicle

Performance

T. Takaoka, M. Komatsu

Toyota Motor Corporation

G. Killmann

Toyota Motor Europe

Neuer Hybrid-Planetenautomat mit elektrischem Drehmomentwandler und bedarfsgerechter Aktuierung

New Planetary Based Hybrid Automatic Transmission with

Electric Torque Converter and On-Demand Actuation

G. Hellenbroich, W. Leufgen, P. Janssen, V. Rosenburg

FEV Motorentechnik GmbH

T. Huth

VKA – Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen University

Der neue V6-Dieselmotor von Mercedes-Benz

The New V6-Diesel Engine from Mercedes-Benz

P. Werner, J. Schommers, U. Engel, C. Spengel, C. Reckzügel, M. Paule,

T. Maderstein, W. Eißler, M. Hoppenstedt

Daimler AG, Stuttgart, Germany

Der neue dCi 130 1,6 L Dieselmotor von RENAULT

The New RENAULT dCi 130 1.6 L Diesel Engine

E. Blanchard, J. Visconti, P. Coblence, F. Legrand, F. Gautier, M. Chevrot,

M. Clauet, F. Trochu

Renault s.a.s, Powertrain Engineering Division, Rueil Malmaison, France

Der neue Vierzylinder 1,6 l Dieselmotor für den MINI

The New 4-Cylinder 1.6 l Diesel Engine for the MINI

W. Hall, T. Eidenböck, J. Honeder, J. Stastny, T. Steinmayr

BMW Motoren GmbH, Steyr, Austria

Thermomanagement für Niedrigstemissionskonzepte moderner Antriebe, der elektrisch heizbare Katalysator

Thermal Management for Low Emission Concepts of Modern

Engines; the Electrically Heated Catalyst

R. Brück, R. Konieczny

Emitec GmbH, Lohmar, Germany

Untersuchung zur Partikelemission bei Benzin-Direkteinspritzung mit Einspritzdrücken bis 1000 bar

Investigation of Particulate Emissions from a DISI Engine with

Injection Pressures up to 1000 bar

F. Schumann, S. Buri, H. Kubach, U. Spicher

Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Germany

M. Hall

Department of Mechanical Engineering, University of Texas, USA

Studie zur Partikelfilterapplikation an einem modernen homogenen turboaufgeladenen 2L DI-Ottomotor

A Study about Particle Filter Application on a State-of-the-Art

Homogeneous Turbocharged 2L DI Gasoline Engine

I. Mikulic, H. Koelman

Dow Automotive Systems, Schwalbach im Taunus, Germany

S. Majkowski, P. Vosejpka

Dow Automotive Systems, Auburn Hills, USA

Elektromobilität – Der einzige Weg in die Zukunft?

Electromobility – The Only Way Forward?

W. Bernhart

Roland Berger Strategy Cosultants GmbH, Stuttgart, Germany

Elektrofahrzeuge in Megastädten – Präferenzen und Kaufbarrieren von potenziellen Early Adoptern in New York, Shanghai und Paris

Electric Vehicles in Megacities – Preferences and Barriers of

Potential Early Adopters of Evs in New York, Shanghai and Paris

J.-P. Korthals, C. Malorny, N. Müller

McKinsey & Company, Germany

Batterien für Elektrofahrzeuge: Herausforderungen, Chancen und ein Ausblick auf 2020

Batteries for Electric Cars: Challenges, Opportunities and an

Outlook to 2020

A. Dinger, G. Sticher

The Boston Consulting Group, München, Germany

Entwicklung einer Methode zur Analyse der Unfallentstehungsphase realer Verkehrsunfälle zur Optimierung der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit

Development of a Method of the Pre Crash Scenario of Real

Accidents for the Optimization of Vehicle and Traffic Safety

C. Erbsmehl

Verkehrsunfallforschung an der TU Dresden GmbH, Dresden, Germany

euroFOT – Ein europäischer Feldversuch für Fahrerassistenz-systeme: Erste Ergebnisse

euroFOT – European Large-Scale Field Operational Test on Active

Safety Systems: First Results

C. Kessler, A. Etemad

Ford Forschungszentrum Aachen, Germany

G. Alessandretti

Alcor, Turin, Italy

Rechtliche Aspekte von Fahrerassistenzsystemen

Legal Aspects of Driver Assistance Systems

T. Gasser

Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach, Germany

Ein e-traktives City-Car-Konzept im Flottenbetrieb
An E-tractive City-Car Concept on the Road
P. Wolters, M. Pischinger, T. Hülshorst, J. Ogrzewalla, H. Kemper
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

Betriebsstrategien eines dieselelektrischen Hybridfahrzeuges aus motorischer Sicht
Operational Strategies of a Diesel Hybrid Electric Vehicle with Focus on the Combustion Engine
M. Krüger, G. Cornetti, A. Greis, U. Weidmann, H. Schumacher, J. Gerhardt, R. Leonhard
Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

CO2 Reduzierung – Der mechanische Hybridantrieb von Ricardo
Reducing CO2 – The Ricardo Mechanical Hybrid Drive
A. Atkins
Ricardo, Shoreham by Sea, United Kingdom

Hochintegrative, modular-skalierbare elektrische Antriebseinheit für E-Fahrzeuge
Highly Integrative, Modular-Scaleable Electric Drive Unit for Electric Vehicles
E. Schneider, F. Fickel, B. Cebulski, J. Liebold
IAV GmbH, Chemnitz und Gifhorn, Germany

Diesel Common Rail Kraftstoffsystem zum Erreichen niedrigster CO2 Emissionen
Diesel Common Rail Fuel System for Achieving Ultra Low CO2 Emissions
R. W. Jorach, P. Bercher, D. Burke, M. G. Calvo, N. Guerrassi, G. Meissonnier, N. Milovanovic
Delphi Diesel Systems, Gillingham, Great Britain

Weitere Innovationen von Diesel CR-Systemen:
Exakte Regelung der Einspritzung mit i-ART & Darstellung höchster Einspritzdrücke
Further Innovations for Diesel Fuel Injection Systems: Closed-loop Control of Fuel Quantity by i-ART & Ultra High Injection Pressure
K. Ishizuka, K. Uchiyama, K. Higuchi, N. Yamada, K. Takeuchi
DENSO Corp., Japan
O. Herrmann, M. Nakgawa, M. Joyce
DENSO Deutschland GmbH, Germany

T. Koerfer, H.-J. Laumen, L. Ruhkamp

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

V. Rajamani, S. Schönfeld

Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany

Das neue intern entwickelte General Motors Diesel-Motorsteuergerät

The New General Motors Diesel Engine Management System

Developed In-House

R. Graglia, S. Barbero, E. Pisoni, A. Catanese, F. Parisi

General Motors Powertrain Europe, Torino, Italy

Virtuelle Validierung von Antriebssträngen für Heavy-Duty Dodge-Trucks mit State-of-the-Art Simulationsmethoden

Powertrain Virtual Validation Applied to Heavy Duty Dodge Trucks

Using State of the Art Simulation Techniques

M. Gradu, H. Dourra; P. Ferrero

Chrysler Group LLC, Auburn Hills, USA

Die Entwicklung eines fortschrittlichen 2-Wege SCR/DPF Systems zur Erfüllung zukünftiger Heavy-Duty Diesel-Emissionsgrenzwerte

The Development of Advanced 2-Way SCR/DPF Systems to Meet

Future Heavy-Duty Diesel Emissions

J. Tan, S. Schmieg, C. Solbrig, P. Di Martino

General Motors LLC, Auburn Hills, USA

Auswirkungen der katalytischen Desaktivierung auf die Performance von Abgasnachbehandlungssystemen in Nutzfahrzeugen

Effects of Catalytic Deactivation on the Performance of Exhaust

After-Treatment Systems in Commercial Vehicles

P. Lanzerath, A. Traebert, A. Massner, U. Gärtner

Daimler AG, Stuttgart, Germany

EURO V HD ohne Nachbehandlung.

Eine effektive Lösung für Wachstumsmärkte

Euro V HD without Aftertreatment.

An Effective Solution for Emerging Markets

D. Carapinha, M. Geoffroy, F. Cintra, M. Trevizan

MWM-International (a Navistar company), Brazil

Die Pierburg ATL Familie für ein- und zweistufige Aufladung für

Euro 6 und Tier 4 Anwendungen

The Pierburg Turbocharger Family for One and Two Stage

Charging for Euro 6 and Tier 4 Applicatio

M. Hopp, K. Wübbeke, J. Rajewski
Pierburg GmbH, Neuss, Deutschland
H.-J. Esch
Kolbenschmidt Pierburg AG, Neckarsulm, Germany

Control Allocation für Straßenfahrzeuge – Motivation eines system-unabhängigen integrierten Fahrdynamikreglers und seine Um-setzung in einem Versuchsträger
Control Allocation for Road Vehicles –Motivation as a System-independent Integrated Vehicle Dynamics Controller and its Implementation
J. Krüger, C. Knobel, A. Pruckner
BMW Group, München, Germany

Online Schätzung der Fahrzeugreferenzgeschwindigkeit und des Schwimmwinkels für ein Allradfahrzeug
Real-Time-Estimation of the Vehicle Reference Velocity and the Vehicle Body Side Slip Angle for an AWD-Vehicle
R. Zdych, W.-D. Gruhle
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany
H.-J. Adermann
Hochschule Ravensburg-Weingarten, Weingarten, Germany

Porsche Torque Vectoring – Optimierung von Fahrzeugagilität und Traktion
Porsche Torque Vectoring – Optimization of Vehicle Agility and Traction
F. Fuhr, M. Hofbauer, L. Widemann
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

Systematische Analyse quer- und längsverteilender Antriebs-systeme
Systematic Analysis of Longitudinal and Lateral Distributing Drive Train
L. Frömmig, T. Pawellek, F. Kücükay
Institut für Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig, Germany

Projekthaus Stadtpilot: Autonomes Fahren auf dem Braunschweiger Stadtring
Projekthaus Stadtpilot: Autonomous Driving on Braunschweig´s Inner Ring Road

J. M. Wille, F. Saust, M. Maurer
Technische Universität Braunschweig, Institut für Regelungstechnik, Germany
T. Nothdurft, P. Hecker
Technische Universität Braunschweig, Institut für Flugführung, Germany

Verbesserte Kursprädiktion durch maschinelles Lernen am Beispiel eines Kollisionswarnsystems
Improved Vehicle Course Prediction by Machine Learning for Collision Warning Systems

J. Börger, J. Häring
Robert Bosch GmbH, Leonberg; Germany
G. Palm
Institut für Neuroinformatik, Universität Ulm, Germany

Hochautomatisierte Spurwechselmanöver zukünftiger Assistenz- und Sicherheitssysteme in komplexen Verkehrssituationen
Fully Automatic Lane Change Maneuvers for Advanced Safety Systems in Complex Traffic Situations

M. Ardelt, P. Waldmann, N. Kämpchen, F. Homm, M. Aeberhard
BMW Group Research and Technology, München, Germany

Der Spurhalteassistent von Ford – Vom Konzept bis zur Verifikation
The Ford Lane Assist – From Concept to Verification

D. Gunia
Ford-Werke GmbH, Köln, Germany
R. Plaumert, T. Tatschke
Berner & Mattner Systemtechnik GmbH, München, Germany

Die Schwerpunkte der Otto-Motoren-Entwicklung von Mercedes-Benz
The (Main) Objectives of Gasoline Engine Development at Mercedes-Benz

P. Lückert, G. Doll, N. Merdes, T. Eder
Daimler AG, Stuttgart, Germany

1.6 SCTI: Der neue EcoBoost DI-Turbomotor mit zentraler Direkt-einspritzung für die Volumenmodelle von Ford
1.6 SCTI: The New EcoBoost DI-Turbo Engine with Central Direct Injection for Ford´ s Volume Carlines

C. Weber, A. Brumley, D. Filipe, P. Whiston A. Schamel, M. Wirth
Ford Motor Company, Köln, Germany

TwinAir: Die Extreme Downsizing-Motoren
Lösung für zukünftige Mobilität in der Stadt
TwinAir: The Extreme Downsized Engine Solution for Future Urban Mobility
D. Sacco, G. Mastrangelo, D. Micelli
Fiat Powertrain Technologies, Turin, Italy

Verbesserung der Dieselverbrennung bei
ultra-niedriger Verdichtung
Study of Diesel Combustion Improvement for Ultra Low Compression Ratio
T. Tomoda, H. Ohki, T. Koyama, K. Fujiwara
Toyota Motor Corporation, Susono, Shizuoka, Japan

Untersuchung zur NOx-Reduktionsleistung verschiedener
NOx-Speicherkatalysatoren für die Abgasnachbehandlung
bei Dieselmotoren
Investigation of NOx Reduction Performances by Different Lean NOx Traps (LNTs) for Diesel Engine Exhaust Aftertreatment
A. DeFilippo, A. Chianale, D. Menghini, N. Sacco
General Motors Powertrain Europe Srl, Turin, Italy

Neuer Partikel-Sensor für die On-Board-Diagnose
New Particulate Matter Sensor for On Board Diagnosis
A. Kondo, T. Sakuma, T. Sakurai, T. Egami, M. Tokuda, S. Yokoi
NGK Insulators Ltd., Japan

Zukünftige Kraftstoffe für moderne DI-Ottomotoren
Future Fuels for Modern DISI Engines
M. Thewes, C. Küpper, R. Rezaei, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
E. Holder
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Beeinflussung der Schmierölemission durch die Gemischbildung im Brennraum von Verbrennungsmotoren
Influence of the Mixture Formation on the Lubrication Oil Emission of Combustion Engines
S. Brandt, G. Knoll, F. Schlerege
Universität Kassel, Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik
S. Pischinger, M. Wittler, C. Stein, M. Budde

19th Aachen Colloquium 2010

Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany
G. Matz, S. Krause
TU Hamburg-Harburg, Institut für Messtechnik, Germany
M. Gohl
Automobil-Prüftechnik Landau GmbH, Germany

Prognose Thermomanagement
Forecast Thermal Management
I. Stotz, B. Stegmann
Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen,
Universität Stuttgart, Germany
J. Wiedemann, M. Bargende
Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart, Germany

Die elektrohydraulische Servolenkung als Lenkungstechnologie für Daimler Hybridfahrzeuge
Electrohydraulic Powersteering – The Technology in Daimler
Hybrid Vehicles
H. Bublitz
Daimler AG, Sindelfingen, Germany

Potentiale einer hydraulischen Lenkung anhand der iHSA
Potential of a Hydraulic Steering System – Giving the Example iHSA
J.-H. Müller
tedrive Steering Systems GmbH, Wülfrath, Germany

Potentiale zur Energieeinsparung und CO2-Reduzierung von hydraulischen Lenksystemen
Potentials for Energy Saving and CO2 Reduction of Hydraulic
Power Steering Systems
H. Kronhardt, J. Merz, K. Auns, E. Kübler
ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, Germany

Electric Vehicle – Groschengrab oder Cash Cow? Bietet Elektro-mobilität das Geschäftsmodell der Zukunft für traditionelle Automobilhersteller?
Electric Vehicle – Money Trap or Cash Cow? Is E-Mobility the
Business Model of the Future for Traditional Automotive OEMs?
A. Krug, A. Neumann, A. Schlosser
Ricardo Strategic Consulting GmbH

Value and Cost Migration – Die Automobilindustrie gefangen zwischen Innovations- und Kostendruck
Value and Cost Migration – the Automotive Industry Caught
between Innovation and Cost Pressure
L. Stolz, J. Dannenberg, J. Wagner

Oliver Wyman, München, Germany

Innovationsstrategien und Kompetenzstrukturen für zukünftige Fahrzeugtechnologien
Innovation Strategies and Required Competencies for Future
Automotive Technologies
M. Thoennes, L. Eckstein
Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany
I. Olschewski
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany

Downsizing und Hybridisierung:
Konkurrierende Systeme oder die Kombination für zukünftige Antriebsstränge?
Downsizing and Hybridsation:
Competing Alternatives or the Combination for
Future Powertrains?
M. Brandt, T. Wintrich, T. Raatz, J. Miersch, C. Wiegand
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen, Germany

Modulare Konzepte für elektrische Antriebssysteme bei Volkswagen
Modular Concepts for Electric Propulsion Systems at Volkswagen
P. Lück, J. Steiner, H. Wöhl-Bruhn
Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Li-Ionen Batterieentwicklung für Elektrofahrzeuge mit verlängerter Reichweite wie dem Opel Ampera
Li-Ion Battery Development for E-REV Applications like the Opel Ampera
H. Mettlach
Adam Opel GmbH, Rüsselsheim, Germany

Der Dieselmotor der Zukunft: Auslegung und Ergebnisse – Ausführungsbeispiele unter Berücksichtigung von Produktions-randbedingungen
Tomorrow‘s Diesel Engines: Layout and Achieved Results –
Examples from Development Projects in a Production Context
M. Weißbäck, H. Sorger, F. Zieher, M. Howlett, S. Krapf, P. Gutmann
AVL List GmbH, Graz, Austria

FlexFuelTDI – Alternative Kraftstoffe für den Diesel
FlexFuelTDI – Alternative Fuels for Diesel Engines
T. Lösche-ter Horst, S. Schmerbeck, E. Heinl, A. Mork, T. Menzel,
C. Junge

Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Ganzheitliches dieselmotorisches Konzept zur Erfüllung niedrigster CO2-Emissionen

Integrated Diesel Engine Concept for Lowest CO2-Emission Requirements

T. Körfer, T. Schnorbus, M. Kalenborn, A. Kolbeck

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

G. Bourgoin

Valeo Engine Cooling, La Verriere, France

M. Cecur, E. Raimondi

EATON, Torino, Italy

Brennverfahrenskonzepte für Niederdruck Benzin-Direkt-Einspritzung

Combustion System Concept for Low Pressure Gasoline Direct Injection

S. Schmidt, A. Trattner, O. Schögl, R. Kirchberger, H. Eichlseder

IVT Institute for Internal Combustion Engines and Thermodynamics,

Graz University of Technology, Austria

M. Joyce, J. Wall

DENSO International Europe

Untersuchung von Zündung und Verbrennung bei einem

DI-Ottomotor mit strahlgeführtem Brennverfahren und Laserzündung

Investigation of Ignition and Combustion for a Gasoline Engine

with Spray Guided Direct Injection and Laser Ignition

G. Banzhaf, V. Groß, H. Kubach, U. Spicher

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen, Karlsruhe, Germany

R. Schießl, U. Maas

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Technische Thermodynamik, Karlsruhe, Germany

Untersuchung des Einflusses von der Ladungsbewegung und dem Einspritzungsmodus bei Vorentflammung in Ottomotoren

Investigations on the Effects of In-Cylinder Charge Motion and

Injection Mode on Pre-Ignition in Highly Boosted Spark Ignition Engines

J.-M. Zaccardi, O. Laget, A. Pagot

IFP, Rueil-Malmaison, France

S. Mokhtari

PSA Peugeot-Citroën, La Garenne-Colombes, France

T. Leone

Renault S.A., Lardy, France

Thermographische Laboruntersuchungen der Kraftübertragung von Reifen auf winterlichen Fahrbahnen

Thermal Imaging on the Force Transmission of Tires on Winter

Tracks under Laboratory Conditions

M. Gießler, F. Gauterin

KIT - Karlsruhe Institut für Technologie, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, Germany

K. Wiese, B. Wies

Continental Reifen Deutschland GmbH, Hannover, Germany

Gummireibung und Reifendynamik

Rubber Friction and Tire Dynamics

B. Persson, B. Lorenz

IFF, Forschungszentrum Jülich, Germany

Entwicklung und Validierung eines physikalisch basierten Reifen-modells – ein wichtiger Baustein zur Effizienzsteigerung in der Gesamtfahrzeugsimulation

Development and Validation of a Physically Based Tire Model – an

Important Component to Efficiently Improve Full Vehicle Simulation

J. Thorsell, T. Pütz

TRW Automotive Lucas Varity GmbH, Koblenz, Germany

D. Henrichmöller

Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany

Lichttechnische Fahrerassistenzsysteme als Bausteine der Fahrzeugsicherheit von morgen

Lighting Based Driver Assistance Systems as an Enabler for Future

Safety

G. Florissen, C. Amsel

Hella KGaA, Hueck & Co., Lippstadt, Germany

Funktionale Sicherheit für vernetzte mechatronische Fahrwerkregelsysteme

Functional Safety for Distributed Mechatronic Chassis Control

Systems

J. Schuller, M. Sagefka, S. Ullmann

AUDI AG, Ingolstadt, Germany

19th Aachen Colloquium 2010

19th Aachen Colloquium 2010

HAVEit: Ein System zur fahrerzentrierten Fahrzeugautomatisierung
mit skalierbarer und flexibler Architektur
HAVEit: A Driver Centric Vehicle Automation System with a Scalable
and Flexible Architecture
H. Zeng
Continental Automotive GmbH, Regensburg

Fahrzeugentwicklung im Wandel neuer Mobilitätsansprüche
New Claims for Mobility cause a Change in Car Development
Dr.-Ing. Klaus Draeger
Mitglied des Vorstands, Entwicklung
Member of the Board of Management, Development
BMW AG

Elektro- und Hybridantriebe entwickelt von Mercedes-Benz Vans und die technischen Herausforderungen für die erfolgreiche Marktpositionierung
Electric and Hybrid Drive Developed by Mercedes-Benz Vans and
Technical Challenges to Achieve a Succesful Market Positioning
D. Portmann, A. Guist
Daimler AG, Stuttgart, Germany

Forschungsprojekt "e performance"" Konzeption eines Elektro-fahrzeuges
Research Project "e performance" Design Approach for a BEV
M. Schüssler – Audi AG, Ingolstadt, Germany
C. Allmann – AEV, Germany
B. Hartmann – ika – Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany

Ein neuer Weg zu faszinierender Dynamik:
BMW Vision EfficientDynamics
A New Path to Thrilling Dynamics:
BMW Vision EfficientDynamics
P. Wolf, J. Greil
BMW Group, München, Germany

Das Fuel Eco Projekt: -25% CO2 Einsparung
Fuel Eco Project: -25% of CO2 Saving
S. Potteau, P. Lutz, J.-B. Vogel, K. Surbled, F. David, C. Corniglion,
J. Quincerot, A. Richert, J. F. Duguey
Valeo Engine & Electrical System, Cergy, France
J.-S. Bernard, J.-C. Le Prigent
Valeo Engine Cooling, Cergy, France

19th Aachen Colloquium 2010

Auf dem Weg zu 95 g/km CO2 – Konzept eines aufgeladenen 3-Zylinder-DI-SOHC-Ottomotors mit kleinem Bohrungsdurchmesser

Attempting 95 g/km CO2 – Concept of a Boosted

3-Cylinder-DI-SOHC Gasoline Engine with Small Bore Diameter

R. Weinowski, A. Sehr, C. Dieterich

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

T. Dünschede

Institute for Combustion Engines (VKA), RWTH Aachen University, Germany

T. Flender

Mahle GmbH, Stuttgart, Germany

Das MAHLE-Bosch Downsizing Demonstrator Fahrzeug

MAHLE-Bosch Demonstrator Vehicle for Advanced Downsizing

V. Korte, N. Fraser

MAHLE Powertrain Ltd., Northampton, Great Britain

J. Rückauf

MAHLE International GmbH, Stuttgart, Germany

K. Harms, J. Miersch, M. Brandt

Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen, Germany

S. Münz, M. Rauscher

Bosch Mahle Turbosystems, Stuttgart, Germany

Weiterentwicklung von PKW-SCR-Systemen mit Hilfe von Motorprüfstandsuntersuchungen und CFD-Simulationsrechnungen

Further Development of SCR-Systems for Passenger Cars with the

Aid of Engine Test Bench Measurements and CFD-Simulation

R. Bitto, S. Fischer, W. Weissel

Technische Universität Wien, Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik, Wien; Austria

B. Keppeler, T. Beckmann

Daimler AG, Stuttgart, Germany

Neue Konzepte für die Spray-Aufbereitung der Harnstoff-SCR im PKW

New Concepts for the Urea Injection Area in SCR Exhaust Systems

for Passenger Cars

E. Jean, Y. Perrot

Faurecia Emissions Control Technologies, Bavans, France

R. Kaiser

Faurecia Emissions Control Technologies, Augsburg, Germany

Eine neue Generation von Aluminium-Titanat Dieselpartikelfiltern für

die Anwendung in Fahrzeugapplikationen mit EU6 Gesetzgebung

Next Generation Aluminum-Titanate Material to Meet Upcoming

EU6 Emissions Legislation Requirements

T. Boger, J. A. Jamison, J. L. Warkins, N. A. Golomb, C. J. Warren,

A. K. Heibel

Corning Incorporated, Corning NY, USA

Virtuell basierter Entwicklungsprozess für UHP Reifen mittels Target

Setting für ein exzellentes Fahrerlebnis

Virtual Based Development Process for UHP Tires with Target

Setting for an Excellent Driving Experience

M. Fischer, J. Ehlich, C. Schröder, K. Peda, B. Wies

Continental Reifen Deutschland GmbH, Hannover, Germany

Komfortrelevante Charakterisierung des Übertragungsverhaltens von Reifen in Messung und Simulation

Comfort-relevant Characterisation of Tire Response Behaviour

Using Experiments and Simulations

C. Hilscher

Daimler AG, Stuttgart, Germany

Einflüsse der Reifensimulation auf die Betriebsfestigkeitsaussage von Fahrwerken

Influence of Tire Models on Durability Simulation of Chassis

S. Lange

Daimler AG, Stuttgart, Germany

Ein Kamerasystem der nächsten Generation. Bildgebung und Entfernungsmessung in einem 2D/3D Kamerasystem

Next Generation Camera System. Imaging and Ranging in one

2D/3D Camera System

S. Spiekermann, F. Oszwald, A. Zeller, D. Rossberg

BMW Group, München, Germany

Kollisionsvermeidung mittels Galileo – das automotiveGATE als Entwicklungs-und Bewertungszentrum für Galileo-basierte Applikationen

Collision Avoidance Using Galileo – the automotiveGATE as

Development and Testing Centre for Galileo Based Applications

A. Katriniok, M. Reiter, D. Abel

Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen University, Germany

F. Christen

Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Germany

L. Eckstein

Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Germany

19th Aachen Colloquium 2010

simTD (Sichere Intelligente Mobilität – Testfeld Deutschland): Empirische Wirkungsermittlung von Car-2-X-Technologien im Feldversuch und in der Fahrsimulation

simTD (Safe and Intelligent Mobility – Test Field Germany):

Empirical Evaluation of Car-2-x-Technologies in Field Tests and

a Driving Simulation

I. Totzke, D. Mühlbacher, S. Buld, H.-P. Krüger

Interdisziplinäres Zentrum für Verkehrswissenschaften (IZVW),

Würzburg, Germany

Hochentwickelte Antriebe – Kein Widerspruch zur Profitabilität

Advanced Powertrains – No Contradiction to Profitability

P. Langen, J. Reissing, M. Klietz

BMW Group, München, Germany

Der 6,2l V8 im Mercedes SLS AMG – Verbrauchspotenziale im Hochleistungsmotor

The 6.2l V8 for the SLS AMG – Fuel Economy Potential in a High

Performance Engine

J. Gindele, F. Eichler, M. Hart, J. Schmid, M. Glose, T. Ramsteiner

Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach, Germany

Der neue 2.0 SCTi EcoBoost Benzinmotor von Ford

The New 2.0 SCTi EcoBoost Gasoline Engine from Ford

O. Kunde, J. Hansen, T. Zenner

Ford Motor Company, Köln, Germany; Dunton, Great Britain

P. Kapus, C. Obst, B. Queenan

AVL, Graz, Austria;Remscheid, Germany; Southfield, USA

H. Björnsson

Volvo Cars Corp., Gothenburg, Sweden

Der 3.0l V6 TDI der zweiten Generation von Audi – konsequente Weiterentwicklung eines effizienten Antriebes

The Second-Generation 3.0l V6 TDI from Audi – the Systematic

Evolution of an Efficient Engine

R. Bauder, J. Kahrstedt, S. Zülch, A. Fröhlich, C. Streng,

C. Eiglmeier, R. Riegger

Audi AG, Neckarsulm, Germany

Der neue Nissan 2,5 L Dieselmotor mit Abgasnachbehandlungs-system: NOx-Speicherkatalysator und Cordierit-DPF-System

The New Nissan 2.5 L Diesel Engine with New Aftertreatment

System: Lean NOx Trap and Cordierite DPF System

S. Kimura, N. Kurozumi, K. Kawamoto

Nissan Motor Co., Ltd., Japan

K. Nakamura

DENSO Corporation, Japan

Neues Dieselbrennverfahren für zukünftige Emissionsvorschriften – Euro 6 ohne aktive NOx Abgasnachbehandlung

Advanced Diesel Engine Combustion System for Upcoming Emission

Standards – Challenge against Euro 6 Emission Standard without

Active NOx Aftertreatment System

Y. Chi, C. Kim, J. Chun, B. Shin, S. Yoon

Hyundai Motor Company, Seoul, Korea

Innovatives Thermomanagement am Beispiel des neuen

Volkswagen Touareg

Innovative Temperature Management as used in the New

Volkswagen Touareg

F.-T. Metzner, J. Hadler, B. Stiebels, T. Jaeckel, L. Caesar

Volkswagen AG, Wolfsburg, Germany

Thermomanagement von Hybrid- und Elektro-Fahrzeugen

Thermal Management for Hybrid and Electric Vehicles

D. Neumeister, M. Jung, T. Heckenberger

Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart, Germany

Ein PTC-Luft-Heizsystem mit optmimierter Steuerungsstrategie

A PTC Heater Control System with Optimized Control Strategy

V. Vaidya, P. Tilekar

TATA MOTORS LTD., Pune, India

Design und Entwicklung des Electric Active Stabilizer Suspension Systems

Design and Development of Electric Active Stabilizer Suspension

System

S. Buma

Toyota Motor Corporation, Japan
A. Taneda
Aisin Seiki Co., Ltd., Japan

Achskonzeptstudie mit radführender Querblattfeder
Suspension Concept Study with Wheel Guiding Transverse Leaf Spring

G. Fruhmann
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, Germany
C. Elbers, A. Vossel
ZF Lemförder GmbH, Lemförde, Germany
K. Stretz
ZF Sachs AG, Schweinfurt, Germany

Twin - Ein revolutionärer Ansatz zur Spur- und Sturzverstellung
Twin - A Revolutionary Approach for Active Toe and Camber Regulation

W. Schmid, K.-H. Meitinger, P. Kunsch, H. Glaser
Audi AG, Ingolstadt, Germany
B. Heißing
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik, Technische Universität München, Germany

Eco ACC – Ansatz für die Bewertung des Energieeinsparpotenzials eines ACC-Algorithmus für Hybridfahrzeuge
Eco ACC – Approach to Assess the Energy Reduction Potential of an ACC Algorithm for Hybrid Vehicles

A. Zlocki, A. Benmimoun, P. Themann
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Germany

Prädikative Leistungsbestimmung für Plug-In Hybridfahrzeuge
A Predictional Emulation of Power for Plug-In Hybrid Electric Vehicles

F. Töpler, Q. Huang.
Institut für Kraftfahrzeuge (ika), RWTH Aachen University, Germany
J. Papajewski, C. Wilhelm, M. Schachner, P. Gebhard
Audi AG, Ingolstadt, Germany

Energiemanagement im neuen Porsche Cayenne
Energy Management in the New Porsche Cayenne

F. Weberbauer, M. Lederer, J. Junker, G. Bofinger, H.-J. Neußer, R. Frech
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Germany

19th Aachen Colloquium 2010

Antriebstechnologien zur Erreichung zukünftiger CO2-Ziele

Powertrain Technologies for Future CO2-Emission Targets

Prof. Dr.-Ing. Leopold Mikulic

Leiter Programm-Management und Entwicklung PKW-Motoren und Triebstrang,

Mercedes-Benz Cars Entwicklung

Vice President Program Management and Development Passenger Car Engines and Powertrain, Mercedes-Benz Cars Development

Daimler AG

18th Aachen Colloquium 2009

Auf dem Weg zur emissionsfreien Mobilität? Möglichkeiten und Grenzen des elektrischen Fahrens
On the Way towards Zero-Emission Mobility? Opportunities and Limitations of Electric Driving
Dr.-Ing. Dieter Zetsche
Vorsitzender des Vorstands; Leiter Mercedes-Benz Cars */ Chairman of the Board; Head of Mercedes-Benz Cars*
Daimler AG

Leichtbau und Elektrifizierung - Zukunftskompetenz im Spannungsfeld zwischen Technologiefortschritt und Kundennutzen
Lightweight Technology and Electrification - Competence for the Future in the Context of Technological Progress and Customer Benefits
Dipl.-Ing. Michael Dick
Mitglied des Vorstands Technische Entwicklung /
Member of the Board for Technical Development
Audi AG

Die Zukunft vorantreiben
Powering the Future
Dr. Alfredo Altavilla
Vorstandsvorsitzender / *Chief Executive Officer*
Fiat Powertrain Technologies S.p.A.

Inspiration in Bewegung – Die Etablierung der Automobilmarke Artega
Inspiration in Motion – Establishing the Automotive Brand Artega
Klaus Dieter Frers
Geschäftsführer / *Managing Director*
Artega Automobil GmbH & Co. KG

Entwicklung eines neuen kleinen Ottomotors

Development of a New Small Gasoline Engine
J. Xin, W. Gao, Y. Zhou, X. Zhang, M. Chen, I. Fleming
SAIC Motor Technical Centre, Shanghai, China

Der Antrieb der neuen BMW S1000RR – Höchstleistung für Rennstrecke und Landstraße
The Engine of the New BMW S1000RR - Maximum Performance for Racetrack and Country Road
C. Landerl, J. Hoehl, J. Miritsch, J. Post, G. Unterweger, J. Vogt
BMW Motorrad, München

Entwicklung einer Ottomotoren-Familie mit Direkteinspritzung
Development of a Centrally-Installed Injection GDI
W. Gao, Y. Ping, C. Qian, G. Houghton, D. Spray
SAIC Motor Technical Centre, Shanghai, China
H. J. Ecker, A. König, K. Krebber-Hortmann
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

Weiterentwicklung von Kraftstoff-Einspritzsystemen für leichte Dieselmotoren
Future Trends in Light Duty Diesel Fuel Injection Systems
D. Schöppe, S. Zülch, D. Geurts, R. W. Jorach, N. Milovanovic
Delphi Diesel Systems, Tremblay en France, France
Neue Magnetventiltechnik für Common Rail Systeme von Bosch für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge
New Solenoid Valves for Bosch Common Rail Systems for Passenger Cars and Light Duty Applications

M. Schnell, R. Leonhard, J. Warga, T. Pauer, M. Rückle
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

Untersuchung von Kraftstoffeinflüssen auf zukünftige Brennver-fahren an einem Einzylinder-Dieselmotor
Impact of Fuel Properties on Advanced Combustion Performance in a Single-Cylinder Diesel Engine
R. Cracknell
Shell Global Solutions (UK), Chester, England
K. D. Rose
CONCAWE, Brussels, Belgium
D. J. Rickeard
Consultant, Fuels and Environment, East Hagbourne, England
J. Ariztegui
Repsol YPF, Madrid, Spain
W. Cannella
Chevron Energy Technology Co., Richmond, CA, USA
C. A. Wright
ExxonMobil Research and Engineering Co., Paulsboro, NJ, USA
M. C. Savarese
ENI, San Donato Milanese, Italy
M. Müther
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen, Germany
A. Kolbeck, M. Lamping
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen, Germany

Simulation von Dehnschlauchleitungen für Lenkung und Fahrwerk
Simulation of Flexible Hose Lines for Power Steering and Active Chassis Application
H. Baum
FLUIDON GmbH, Aachen
H.-P. Johanning
ContiTech TechnoChemie GmbH, Karben

Einfluss der Fahrwerkabstimmung auf das Lenkgefühl
The Impact of Chassis Settings on Steering Feel
J. D. Demerly, S. H. D'Silva
Delphi Steering, Saginaw, Michigan, USA

Bewertung des Lenkgefühls in einem Sportfahrzeug mit Steer-by-Wire Lenksystem
Assessment of Steering Feel in a Sports Car Equipped with a Steer-by-Wire System
T. Koch
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik, Technische Universität München, Garching und
Audi AG, Ingolstadt

Der Mercedes-Benz ML 450 HYBRID und das Potenzial des elektrischen CVT-Getriebes
The Mercedes-Benz ML 450 HYBRID and the Potential of the Electrical CVT
M. Duhme, S. Saenger Zetina, K. Neiß
Daimler AG, MB Hybrid LLC, Troy, Michigan, USA

Neue Strategien zur verbrauchsoptimalen Auslegung der Betriebsführung von Hybridfahrzeugen
New Strategies for an Efficiency-Optimized Layout of an Operating Control for Hybrid Vehicles
M. Fleckner, M. Göhring, L. Spiegel

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

Elektrifizierung die konsequente Weiterentwicklung der BMW EfficientDynamics Strategie
Electrification of the Powertrain - The Next Step of BMW EfficientDynamics
T. Kell, J. Liebl, A. Rose, M. Bachschmid
BMW AG, München

Aktuelle EU-Aktivitäten bei der Weiterentwicklung kooperativer Mobilitätslösungen
Current EU Activities in the Context of Advancing Cooperative Mobility Systems
P. Kompfner, H. Meyer
ERTICO – ITS Europe, Brussels, Belgium

euroFOT: Ein europäischer Feldversuch mit aktiven Sicherheits-systemen
euroFOT: European Large Scale Field Operational Test on Active Safety Systems
C. Kessler, A. Etemad
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen, Germany
G. Alessandretti
Alcor, Turin, Italy

Absicherung von Fahrerassistenzfunktionen: Ein durchgängiger Ansatz von Modelltests bis zu Hardware-in-the-Loop-Testsystemen
Test and Evaluation of Advanced Driver Assistant Functions: A Seamless Approach from Model Tests to Hardware-in-the-Loop Test Systems
T. Tatschke, H. Lang, M. Freitag, J. Reiner
Berner & Mattner Systemtechnik GmbH, München

Die BlueTEC-Technologie in der neuen E-Klasse zur Erreichung der zukünftigen EU6-Abgasgrenzwerte
BlueTEC Technology in the New E-Class to Fulfil Future EU6 Emission Limits
C. Enderle, R. Binz, G. Vent, M. Stotz
Daimler AG, Stuttgart

DuraTrap® AT Partikelfilter für die Anwendung in EU5 PKW Fahrzeugen von Ford
DuraTrap® AT Particulate Filters for Ford of Europe Passenger Cars with EU5 Emissions Legislation
C. Bischof, D. Rose
Corning GmbH, Wiesbaden, Germany
M. Ledger, M. Brogan
Ford Motor Company Ltd., Dunton, Great Britan

NH3 Adsorbtion und NOx Konversionsrate von Eisenzeolith-Katalysatoren zur Stickoxidnachbehandlung von Dieselmotoren
NH3 Adsorption and NOx Conversion Performance with Fe/Zeolite Based Honeycomb for Diesel NOx Emission Control
T. Ido, K. Yoshimura, Y. Tamura, M. Kunieda, K. Ohno
IBIDEN Co., Ltd., Japan

Diesel-NOx-Speicherkatalysatoren für Europa: Weiterentwicklung auf Metallsubstraten
Diesel NOx Storage Catalysts for Europe: Further Development on Metal Substrates
I. Grißtede, E. Müller, S. Bremm
Umicore AG & Co. KG; Hanau-WolfgangO. Balthes, B. Keppeler
Daimler AG, Stuttgart

Modellgestützte Fehlerdiagnose für PKW-Dieselmotoren
Model-based Fault Diagnosis for Passenger Car Diesel Engines
S. Clever, R. Isermann
Institut für Automatisierungstechnik, Technische Universität Darmstadt

Werkstoffgerechte Körperschallsimulation von Kunststoffbauteilen im Motorraum
Material-Suited Structure-Borne Sound Simulation for Plastic Parts in the Engine Compartment
T. Arping, W. Michaeli
Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV), RWTH Aachen University, Aachen
S. Pischinger, M. Atzler
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA), RWTH Aachen University, Aachen
C. Steffens
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen
M. Joerres
Ford-Werke GmbH, Köln

Verbrennungs- und Ladungswechselgeräusch neuer otto-motorischer Brennverfahrens- und Aufladekonzepte
Combustion and Gas Exchange Noise of New Gasoline Engine Combustion and Charging Concepts
A. Silies, S. Heuer
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen
S. Pischinger
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA), RWTH Aachen University, Aachen
R. Mirlach
BMW Group, München

Bauraum- und Leichtbauoptimierung von Abgasanlagen mit aktiven Komponenten
Lightweight Construction and 3D-Space-Optimisation of Exhaust Systems with Active Components
J. Krüger, M. Nicolai, R. Jebasinski
Corning GmbH, Wiesbaden

Das geschlossene Luftfedersystem des Porsche Panamera
The Closed Air Suspension System of the Porsche Panamera
C. Blattner
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Stuttgart

Analyse und experimentelle Verifikation von Radaufhängungs-parametern für amplitudenselektive Dämpfer unter Verwendung der Signalentdeckungstheorie
Analysis and Experimental Verification of Suspension Characteristics for Amplitude Selective Damper using Signal Detection Theory
Y.-J. Woo, J.-S. Kim
R&D Center, Hyundai Motor Company, Korea
D.-H. Gwon, B.-T. Bae
Technical Center, ZF Sachs Korea, Korea

Entwicklung und Optimierung einer innovativen Verbundlenkerachse
Development and Optimization of a Multi Compliance Twist Beam Axle
C. Elbers, B. Bäumer, S. Siddiqui, I. Albers
ZF Lemförder GmbH

Die neuen Innovationen des Toyota iQ

18th Aachen Colloquium 2009

18th Aachen Colloquium 2009

Engineering Innovations of the Toyota iQ
H. Nakajima
Toyota Motor Corporation, Japan

GETRAG Boosted Range Extender
GETRAG Boosted Range Extender
I. Steinberg
GETRAG Corporate Group, Köln

Bosch Parallel-Hybrid vor der Serieneinführung
Bosch Parallel Hybrid before Start of Production
M. Küsell
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

Der Hybridantrieb des neuen Toyota Prius
The Hybrid Powertrain of the New Toyota Prius
G. Killmann
Toyota Motor Europe, Belgium
T. Takaoka
Toyota Motor Corporation, Japan

Autark, Plug-In oder Range Extender? Ein simulationsgestützter Vergleich aktueller Hybridfahrzeugkonzepte
Conventional HEV, Plug-In or Range Extender? A Conceptual Comparison of Modern HEVs Based on Simulations
B. Hartmann
Institut für Kraftfahrzeuge RWTH Aachen University, Aachen
C. Renner
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen

Optimierung von Leichtbau und Energieeffizienz zur nachhaltigen CO2-Reduktion
Optimization of Light Weight Design and Energy Efficiency for Sustainable CO2-Emissions Reduction
T. Laue, M. Goede, O. Schroeter
Volkswagen AG, Wolfsburg

Materialauswahl und Simulation – Schlüssel zum effektiven Karosserieleichtbau
Material Selection and Simulation – Key Factors for Effective Body Lightweight Design
C. Sahr, M. Lesemann, L. Berger
Institut für Kraftfahrzeuge - RWTH Aachen University, Aachen, Germany
R. Taylor, S. Hart
ARUP, Solihull, United Kingdom

Weiterentwicklung von Leichtbau-Materialien und Fügetechniken im Rahmen des SLC-Projektes
Progress in Lightweight Materials and Joining Technologies Driven in EC Super Light Car Project
P. Aubert
COMMISSARIAT à l'ENERGIE ATOMIQUE, Gif sur Yvette Cedex, France

B. Criqui
Renault, GUYANCOURT, France
D. Bassan
FIAT, Centro Ricerche Fiat S.C.p.A, Orbassano (TO), Italy
M. Goede
VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg, Germany

18th Aachen Colloquium 2009

Lebenszyklusanalyse von Leichtbaumaßnahmen im Fahrzeugbau
Life Cycle Considerations for Lightweight Automotive Design
J. Stichling, N. Dsouza, T. Volz, D. Eichhorn
PE International GmbH, Leinfelden-Echterdingen, Germany

Der erste PKW-Dieselmotor mit zweistufiger Aufladung und variabler Turbinengeometrie
The 1st Diesel Engine with 2-stage Turbocharging and Variable Turbine Geometry in Passenger Cars
P. Nefischer, W. Hall, J. Honeder, T. Steinmayr
BMW Motoren GmbH, Steyr, Österreich
P. Langen BMW AG, München, Deutschland

Registeraufladung am V6 Dieselmotor
Parallel Sequential Boosting of the V6 Diesel Engine
L. Bartsch, V. Smiljanovski, G. Chen
Ford-Forschungszentrum Aachen GmbH, Deutschland
S. Johnson
Ford Motor Company Limited, Dagenham, Essex, Great Britain
A. Lilley
Land Rover, Gaydon, Warwick, Great Britain

Die Evolution von zweistufigen Aufladesystemen für PKW Dieselmotoren
Evolution of Two-Stage Charging Systems for Passenger Car Diesel Engines
H. Drangel, M. Potter, A. Vassallo, P.-I. Larsson, G. Boretto
General Motors Powertrain, Europe

Thermodynamisches Potenzial strahlgeführter Verbrennungssysteme bei Nutzung eines Mehrfachzündsystems (MSI)

Thermodynamic Potential for Spray-Guided Combustion Systems Based on the Use of a Multi Spark Ignition System (MSI)

U. Schaupp, D. Bertsch, H. Winter, R. Schaub, H. Kretschmer, H. Ott

Daimler AG, Stuttgart

Innovatives 3D Verbrennungssimulationswerkzeug ohne Kennwertabstimmung für sowohl Otto- als auch Dieselmotoren

Innovative 3D Combustion Simulation Tool without Parameter Tuning for Both SI and CI Engines

A. Teraji, Y. Imaoka, T. Tsurushima, M. Kubo

Nissan Motor Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Zündfähigkeit eines Hohlkegel Benzin / Äthanol Sprays

Ignitability of Hollow Cone Gasoline / Gasoline-Ethanol Fuel Sprays

J. Wärnberg

General Motors Powertrain-Sweden AB, Trollhättan, Sweden

S. Hemdal, M. Andersson, P. Dahlander, I. Denbratt

Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden

18th Aachen Colloquium 2009

quattro® mit Sportdifferenzial - Softwareeigenentwicklung für ein Audi typisches Fahrerlebnis

quattro® with Sportdifferential - Software In-House Development for an Audi Typical Driving Experience

M. Sagefka, T. Bock, J. Fuchs, T. Meißner, A. Schmitt, T. Reiß

Audi AG, Ingolstadt

Steigerung der Agilität und Stabilität durch das neu entwickelte G-Vectoring Control

Improvement in Vehicle Agility and Stability by G-Vectoring Control

M. Yamakado, J. Takahashi, S. Saito, A. Yokoyama

Hitachi Ltd., Hitachinaka, Ibaraki, Japan

M. Abe

Kanagawa Institute of Technology, Atsugi, Kanagawa, Japan

Steigerung von Traktion und Stabilität durch vernetzte Fahrwerkregelsysteme

Optimisation of Traction and Stability by Integrated Chassis Control Systems

B. Kleickmann

Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen

M. Stemmer

Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik der TU München FTM, München

Zum Potenzial von Adsorptions-Kälteanlagen in zukünftigen Fahrzeugkonzepten

On the Potential of Adsorption Based Chillers in Future Car Concepts

C. Bouvy

fka - Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH, Aachen

F. Lanzerath, B. Klitzing

Lehrstuhl für Technische Thermodynamik, RWTH Aachen University, Aachen

Die Zukunft der Antriebstechnologie und seine Auswirkung auf die automobile Wertschöpfungskette

The Future of Powertrain and its Implications on Automotive Value Chain

A. Neumann, A. Krug, W. Wolters

Ricardo Strategic Consulting GmbH, München

Methodik zur Beschreibbarkeit von Kundenfahrverhalten im Fahrzeugentwicklungsprozess

Method to Predict Customers' Driving Behaviour in the Vehicle Development Process

M. Linke

TWT GmbH Science & Innovation, Neuhausen a. d. F.

R. Siegert

Daimler AG, Sindelfingen

18th Aachen Colloquium 2009

Radfahrersicherheit – Was Europa von den Niederlanden lernen kann

Cyclist Safety – What Europe Can Learn from the Dutch

M. van Schijndel-de Nooij, T. Versmissen, R. Corbeij, T. van den Broek

TNO, Helmond, The Netherlands

Adaptives Schutzsystem für den Seitenaufprall von Kraftfahrzeugen

Adaptive Protection System for Side Impact Accidents

E. Zimmerman

Fachgebiet Systemzuverlässigkeit und Maschinenakustik, TU-Darmstadt

Höchstfeste Stähle – Möglichkeiten der Anwendung im Strukturbereich anhand von Beispielen aus der passiven und aktiven Fahrzeugsicherheit

Ultra High Strength Steel Applications in the Body Structure - Examples out of the Passive and Active Vehicle Safety

A. Kröning

Benteler Automobiltechnik, Paderborn, Germany

Otto- und Dieselmotoren im Spannungsfeld zwischen Kostenminimierung und Hybridisierung

Gasoline and Diesel Engines caught between Cost Reduction and Hybridization

P. E. Kapus, M. Weißbäck, L. Bürgler, T. Pels, G. K. Fraidl

AVL List GmbH, Graz, Österreich

Technische Konzepte und Betreibermodelle zur Einführung elektrischer Fahrzeuge

Technical Concepts and Operating Schemes for Market Introduction of Electric Vehicles

P. Schmitz, H. Maas, H. Hass, V. Haupts

Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

E-Fahrzeuge mit Range Extender - Eigenschaften und Potenziale

E-Vehicles with Range Extender – Properties and Potentials

H. Kemper, T. Hülshorst, C. Bollig, K. Wittek

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

J. Wolschendorf, K. Rzemien

FEV Inc., Auburn Hills, Michigan, USA

Die Herausforderung CO2 und Emissionen für zukünftige Dieselmotoren gleichzeitig zu reduzieren; Zielführende Ansätze?

The Challenge of CO2 and Emission Targets for Diesel Engines: Can Both Be Combined?

F. Bar, B. Cooper

Ricardo Deutschland, Schwäbisch Gmünd

Abgasnachbehandlungskonzepte für Motoren in mobilen Arbeitsmaschinen gemäß der Gesetzgebung US Tier 4 und EU Stufe IV – Technologien und Applikationen

Exhaust Aftertreatment Concepts for Engines in Mobile Machinery According the Legislation of US Tier 4 and EU Step IV – Technologies and Applications

H. Bülte, H.-J. Schiffgens, P. Broll, S. Schraml

DEUTZ AG, Köln

Entwicklung eines Hochleistungs-SCR-Systems für Nonroad-Mobil-Machinery (NRMM) dargestellt an landwirtschaftlichen Maschinen

Development of a High Performance SCR System for Nonroad-Mobil-Machinery (NRMM) Demonstrated on Agricultural Machineries

R. Brück, W. Maus, K. Müller-Haas

Emitec GmbH, Lohmar

Optimierung der Kolbenringdynamik durch direkte 3D Analyse der dynamischen Effekte

Optimization of Piston Ring Dynamics by Direct 3D Analysis of Dynamic Effects

R. Mittler

Federal-Mogul Burscheid GmbH, Burscheid

Brandspurtest für Kolbenringe in hochbelasteten Diesel- und Benzinmotoren – ein Verfahren zur Beurteilung der Fresssicherheit

Burning Mark Test for Piston Rings with High Speed Diesel and Gasoline Engines – An Engine Test Procedure to Rate the Scuff Resistance

O. Maier, I. Binder

MAHLE International GmbH, Stuttgart

Spezialmesstechnik für die moderne Mechanikentwicklung

Advanced Measurement Techniques in the Field of Today's Engine Mechanics

K. Orlowsky, C. Ritterskamp, J. Dohmen, F. Maaßen

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

DQ500 - Das neue VOLKSWAGEN 7-Gang Doppelkupplungsgetriebe für hohe Drehmomente

DQ500 - The New VOLKSWAGEN 7-Speed Dual Clutch Transmission for High Torque

H. Gröhlich, J. Hadler, M. Schäfer, K. Lindemann

Volkswagen AG, Wolfsburg

Doppelkupplungsgetriebe mit integriertem aktiven Allradverteiler

Dual Clutch Transmission with Integrated Active Transfer Case

M. Ebenhoch, M. Hoher, F. Schmidberger

ZF Getriebe GmbH, Kressbronn, Germany

Entwicklung eines kompakten Doppelkupplungsgetriebes

Compact Double Clutch Transmission Development

P.-J. Nissen, N. Papakonstantinou, S. Steinwascher, G. Kaufhold, H.-D. Schneider,

J. Schlipf

GIF - Gesellschaft für Industrieforschung mbH, Alsdorf

Fußgängerschutz als Herausforderung für den modernen Automobilbau

Pedestrian Protection as Challenge for Modern Automotive Engineering

T. Kinsky

Adam Opel GmbH, Rüsselsheim, Germany

Präventiver Fußgängerschutz - Anforderungen und Bewertung

Preventive Pedestrian Protection - Requirements and Assessment

T. Helmer, A. Ebner, W. Huber

BMW AG, München

Integrale Motorhaubensysteme auf Basis innovativer 3D-Textilstrukturen für den Fußgängerschutz

Integrated Bonnet Systems based on Innovative 3D - Textile Fabrics for Pedestrian Safety

B. Sköck-Hartmann, T. Gries

Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen University, Aachen

O. Diestel, C. Cherif

Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, TU Dresden

J. Bovenkerk, S. Gies

Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen

Innovative Aufladung, variable Ventiltriebe und 8-Gang Getriebe – eine neue Generation von Antrieben

Innovative Turbocharging, Variable Valvetrains and 8-Speed Transmissions – A New Generation of Drivetrains

N. Klauer, M. Klüting, F. Steinparzer, J. Kretschmer

BMW AG, München

Neue Konzepte zur Optimierung des transienten Drehmomentaufbaus und zur Verbrauchsoptimierung von aufgeladenen Ottomotoren

New Concepts for Optimising Transient Torque Response and Fuel Economy of Turbocharged Gasoline Engines

P. Wieske, B. Lüddecke, S. Ewert, A. Elsäßer, H. Hoffmann, J. Rückauf

MAHLE International GmbH, Stuttgart, Germany

J. Taylor, N. Fraser

18th Aachen Colloquium 2009

MAHLE Powertrain Ltd., Northampton, Great Britain

Neue Aspekte bei der Applikation eines Hybrid-AGR-Systems für turboaufgeladene DI-Ottomotoren

New Aspects of Application of Hybrid EGR Systems to Turbocharged GDI Engines

D. Roth, R. Zhang, R. Sauerstein, M. Becker

BorgWarner Engine Systems Group

Modulare Komponenten für wirtschaftliche Hybrid- und Elektrofahr-zeuge

Modular Components for Cost Effective Hybrid and Electric Vehicles

J. Grotendorst, T. Nietz, B. Klein

Continental AG, Nürnberg

Das neue Parallelhybridgetriebe der FEV mit einfacher Trockenkupplung und elektrischer Zugkraftunterstützung

FEV's New Parallel Hybrid Transmission with Single Dry Clutch and Electric Torque Support

G. Hellenbroich

Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen University, Aachen

V. Rosenburg

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

DEUTZ – Hybridantrieb für mobile Arbeitsmaschinen

DEUTZ – Hybrid-Drive for Mobile Machinery

W. Burow, H.-J. Schiffgens, M. Brun, K. Schoulen

DEUTZ AG, Köln

Bleifreie Lager für CO2-Reduzierte Motoren

Lead-Free Bearings for CO2 Reduced Engines

J. Häring, K.-H. Lindner, C. Wolf

Federal-Mogul Wiesbaden GmbH, Wiesbaden

Online-Ölverbrauchsmessungen des Kurbelgehäuseentlüftungssystems von Otto- und Dieselmotoren

Online Oil Consumption Measurements at Crankcase Ventilation Systems of SI and Diesel Engines

H. Sauter, F. Kenner

MAHLE Filtersysteme GmbH, Stuttgart

A. Beeckmann

MAHLE International GmbH, Stuttgart

S. List

Topas GmbH, Dresden

18th Aachen Colloquium 2009

18th Aachen Colloquium 2009

Gezielte Dauerlauferprobung mit dem FEV-MASTER-Programm

Specific Durability Testing with the FEV Master Program

A. Küsters, F. Maassen, H. Brüggemann

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

Innovation aus Emerging Markets - Industrieumbruch in der Krise

Innovation Made in BRIC - Industry Reshaping in the Global Crisis

W. Bernhart

Roland Berger Strategy Consulting GmbH, Stuttgart, Germany

B. Thoma

Roland Berger Ltd., Bejing, China

FAST 2025 – Die zukünftige Wertschöpfungsstruktur „Alternative Antriebe“

FAST 2025 – The Future of Alternative Drives Value Creation

C. Kleinhans, J. Dannenberg

Oliver Wyman GmbH, München

Implikationen der energieeffizienten Mobilität – Chancen und Herausforderungen der deutschen Automobilindustrie

Implications of Energy-Efficient Mobility – Opportunities for and Challenges Facing the German Automotive Industry

N. Müller, C. Malorny, J. Wüllenweber

McKinsey & Company, Inc., Köln

Innovative Ladungssicherungskonzepte

Innovative Cargo Control Concept

P. Stempfle, D. Hellenschmidt

Kögel Fahrzeugwerke GmbH, Burtenbach

Preissenkungen bei Sicherheits- und Assistenzsystemen aufgrund des Kostendrucks in der Nutzfahrzeugbranche und die daraus resultierenden Änderungen der Entwicklungsziele

Decreasing Prices of Safety and Driver Assistence Systems due to the Cost Pressure in the Commercial Vehicle Industry and the Consequent Changes of Development Goals

A. Reuter

euro engineering AG, Neu-Ulm

Der MAN TGX/TGS – Aktive und Passive Sicherheit

MAN TGX/TGS – Active and Passive Safety

S. Guserle, H. Bachem

MAN Nutzfahrzeuge AG, München

18th Aachen Colloquium 2009

Die Auslegung des neuen Mercedes-Benz 4-Zylinder Dieselmotors für Transporteranwendungen

The Design of the New 4-Cylinder Diesel Engine of Mercedes-Benz for Commercial Vehicles

M. Dietz, F. Duvinage, S. Keppeler, D. Waeller

Daimler AG, Stuttgart

Die neuen Dieselmotoren der Volkswagen Transporter-Baureihe

The New Diesel Engines of the Volkswagen Transporter Series

E. Pott, F. Rudolph, C. Thomfohrde, J. Ziesenis

Volkswagen AG, Wolfsburg

Der neue umweltfreundliche 2,0 / 2,2 L Clean Dieselmotor von Hyundai-Kia

Hyundai-Kia's New 2.0 / 2.2 L Eco-Friendly Clean Diesel Engines

J. Chun, S. Joo, M. Kim, Y. Kang, J. Yu, S. Pae, H. Hong, E. Lee, S. Kwak

Hyundai-Kia Motor Company, Korea

J. Grimm

Hyundai Motor Europe, Germany

Entwicklungsmöglichkeiten eines parallelen Hybridsystems und Nissans Ansatz

The Potential of a Parallel Hybrid System and Nissan's Approach

T. Abe, K. Hayasaki, S. Kiyota

Nissan Motor Co., Ltd.

Akustik und -Schwingungen von Hybridfahrzeugen

Acoustics and Vibrations of Hybrid Vehicles

M. Wittler, R. Abtahi, S. Pischinger

Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen VKA, RWTH Aachen University, Aachen

G. Eisele

FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

Erhöhte Rekuperation kinetischer Energie in µ-Hybrid Fahrzeugen

Increased Recuperation of Kinetic Energy in µ-Hybrid Vehicles

R. Hecke, S. Ploumen, L. Bartsch, C. Maerschank, H. G. Quix

Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen

Szenario einer modellbasierten Motorsteuerungsentwicklung

Scenario of Model Based Development for Engine Control

S. Soejima, S. Kaneko, S. Watanabe, Y. Kuroda
Toyota Motor Corporation, Japan

Modelbasierte Parameter Optimierung für zylinderdruckbasierte Echtzeit-Motormodelle
Model-Based Parameter Optimization for In-Cylinder Pressure Based Realtime Engine Models

T. Püschl, T. Schulze, H. Schütte
dSPACE GmbH, Paderborn

Effizienter Prozess für die Auslegung und Kalibrierung von SCR Systemen
Efficient Process for the Layout and Calibration of SCR Systems

B. Holderbaum, T. Körfer, A. Wiartalla, C. Severin, J. Schnitzler, V. Scholz
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

Das neue Achtgang-Automatikgetriebe von BMW
BMW's New 8-Speed Automatic Transmission

J. Kretschmer, A. Kara
BMW Group, München

Wirkungsgrad- und Verlustleistungsmodell für Handschaltgetriebe
Efficiency Model and Power Losses for Manual Transmissions

E. Kirchner
General Motors Powertrain Sweden, Trollhättan, Sweden
G. Bednarek
General Motors Powertrain Germany, Ruesselsheim, Germany
A. Kahraman, S. Seetharaman
Gleason Gear and Power Transmission Laboratory Laboratory, Ohio State University, Columbus (OH), USA

Verlustleistungen von Gelenkwellen und Radnaben einschließlich Bremse
Powerloss of Drive Shafts and Wheelhubs including the Influence of Brake

M. Crampen, J. Homann, D. Hagen
fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen mbH
J.-W. Biermann
ika Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University, Aachen

Steigerung der Fixed First Visit Quote eines automatisierten Schalt-getriebes durch eine distributierte, modellbasierte Diagnose

Increasing the Fix First Visit Quota of an Automated Manual Transmission through a Distributed Model-Based Diagnosis Approach

M. Kokes, G. Flohr, A. von Querfurth

Daimler AG, Stuttgart

S. Liu

Lehrstuhl für Regelungssysteme, TU Kaiserslautern

Luftfeder-Luftdämpfer-Systeme für Nutzfahrzeuge

Air Spring-Air Damper-Concepts For Commercial Vehicles

T. J. Naber, G. Fritsch

Knorr-Bremse, Systeme für Nutzfahrzeuge, München

Größere Nutzfahrzeuge – länger und schwerer? Chancen und Risiken für Europa

Bigger Commercial Vehicles – Longer and Heavier? Chances and Risks for Europe

M. Klingender, R. Ramakers, K. Henning

ZLW/IMA der RWTH Aachen University, Aachen

Gegenwärtige und zukünftige Antriebstechnologien im Spannungs-feld globaler Anforderungen

Actual and Future Powertrain Technology under Constraint of Global Requirements

Dr. Jens Hadler

Leiter Aggregateentwicklung /

Executive Director Powertrain Development

Volkswagen

17th Aachen Colloquium 2008

Trends in der Fahrwerk- und Elektronikentwicklung
Trends in Chassis and Automobile Electronics Development
Dr. Ulrich Hackenberg
Entwicklungsvorstand Marke Volkswagen / *Member of the Board Volkswagen Brand - Engineering*
Volkswagen AG

Ausprägung von Marken-Charakteristika im Fahrzeug-Entwicklungsprozess
Engineering
Hans H. Demant
Vize-Präsident Entwicklung Europa und Vorsitzender der Geschäftsführung / *GM Europe Vice President of Engineering and Managing Director*
Adam Opel GmbH

Weniger ist mehr

Harald J. Wester
Technischer Leiter / *Chief Technical Officer*
Fiat Group

Der neue Audi 3,0l V6-TDI mit Ultra Low Emission System
The New Audi 3.0L V6-TDI
M. Gruber, W. Hatz, R. Bauder, Z.-G. Pamio, T. Reuss, H. Lörch, A. Burkardt
AUDI AG, Neckarsulm

Der neue 4-Zylinder Pkw-Dieselmotor von Mercedes-Benz für weltweiten Einsatz
The New 4-Cylinder Passenger Car Diesel Engine
J. Leweux, J. Schommers, T. Betz, J. Huter, B. Jutz, P. Knauel, G. Renner, H. Sass
Daimler AG, Stuttgart

Der neue Renault V6
The New Renault V6
C. Demazure, C. Aymard, E. Brun, J.-P. Le Lagadec, D. Lussault, D. Reverseau, D. Rogez
Renault s.a.s, Powertrain Engineering Division, Rueil-Malmaison, France

System Konzept Fahrzeug für $_2$
System Concept Car $_2$
H. Nuglisch, H. Dupont, D. Crenne, S. Krebs
Continental, Toulouse and Regensburg
Russell Curtis, James Turner, Dennis Coltman
Lotus Engineering, Hethel

Das
The New Toyota Stop & Start System
T. Asada, K. Sakai
Toyota Motor Corporation, Japan

Elektrische Energiespeichersysteme für zukünftige Hybridfahrzeuge
Electric Energy Storage Systems
H. Kemper, T. Hülshorst
FEV Motorentechnik GmbH

D. U. Sauer> Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik, ISEA;
RWTH Aachen University

Moderne Applikationsmethoden – ein unverzichtbarer Baustein bei der Entwicklung des innovativen neuen BMW V8 Ottomotors

C. Bock, M. Klüting, F. Rabenstein
BMW Group, München

Der Weg zu einem detaillierten

M. Kraft, S. Mosbach, M. S. Celnik
University of Cambridge
H. R. Zhang
University of Utah
S. Kubo, K.-O. Kim
Toyota

Modellgestützte Emissionsoptimierung auf Triebstrang-Ebene
Computational Emission

M. Schüßler, H. Hülser
AVL List GmbH

Fahrzeugbasierte Schätzung des Reifen-Fahrbahn-Kontaktes im FRICTI@N-Project
On-Board

P. Peussa, S. Koskinen, T. Varpula
Technical Research Centre of Finland, Finland
S. Nord
Volvo Technology Corporation, Sweden
M. Pesce
Centro Ricerche Fiat S.C.p.A., Italy
T. Haas
Continental Automotive GmbH, Germany
A. Nepote
Magneti Marelli Sistemi Elettronici S.p.A., Italy
T. Hüsemann
Institut für Kraftfahrwesen Aachen, Germany
A. J. Tuononen
Helsinki University of Technology, Finland

Reibwerterkennung durch Sensorfusion zwischen Fahrdynamik- und
Fusion

T. Haas, N. Bian, C. Gamulescu
Continental Automotive GmbH, Germany
M. Köhler
IBEO Automobile Sensor GmbH, Germany
S. Koskinen, M. Jokela, M. Kutila
Technical Research Centre of Finland, Finland

M. Pesce
Centro Ricerche Fiat S.C.p.A., Italy
C. Hartweg
Institut für Kraftfahrwesen Aachen, Germany
J. Casselgren
Volvo Technology Corporation, Sweden

A. J. Tuononen, P. Sainio
Helsinki University of Technology (TKK), Espoo
C. Hartweg, T. Hüsemann
Institut für raftfahrwesen Aachen (ika)
S. Nord
Volvo Technology (TEC)
A. Rautiainen
Technical Research Centre of Finland (VTT)
A. Nepote
Magneti Marelli Sistemi Elettronici S.p.A
F. Mancosu
Pirelli
M. Liukkula
Nokian Tyres plc.

Die neue Generation der Fahrassistenzsysteme bei Mercedes-Benz
The New Generation
M. Krämer
Daimler AG Sindelfingen

„Lane Assist“. Das neue aktive Spurhaltesystem von Volkswagen
„Lane Assist“. The New
M. Rohlfs, S. Schiebe
Volkswagen AG, Wolfsburg
J. Müller, T. Kayser
Carmeq GmbH, Berlin

Simulative Optimierung eines Spurwechsel-assistenten unter Berücksichtigung ergonomischer Aspekte

C. Koelen, M. H. Hörter, K. Weck, A. Raack
Porsche Engineering Services GmbH, Bietigheim-Bissingen
M. Kiefer
Porsche AG, Weissach

V10
V10
J. Königstedt, A. Eiser, M. Fitzen, W. Hatz, T. Heiduk, H. Hermann, R. Müller, M. Reeker, R. Worret
Audi AG, Ingolstadt/Neckarsulm

Toyotas
Toyota’s New Spark-Ignited Engine Line-Up and Environmental Technologies for Sustainable Mobility
M. Sugiyama, T. Inoue, F. Hosoda
Toyota Motor Corporatin, Japan

17th Aachen Colloquium 2008

3.5L V6 EcoBoost –
3.5L V6 EcoBoost – Democratization of Sustainable Engine Technology
D. Kapp, A. Schamel, B. Hinds, C. Weaver
Ford Motor Company, Dearborn, MI, USA

Der
The New High-Performance V6 Gasoline Engine with Twin-Turbocharger from NISSAN
N. Nakada, Y. Ishikawa, J. Yajima
NISSAN MOTOR CO., LTD.

Die Vision einer entkoppelten Abgasnachbehandlung
The Vision
B. Hupfeld, W. Steiger, U. M. Stolte, M. Gottschling, S. Wessels
Volkswagen AG, Wolfsburg

Entwicklung eines
Development
D. Maroteaux, S. D'Oria, J. Beaulieu
Renault sas

Neue, effiziente
New
F. Rohr, A. Sundararajan, W. Müller
Umicore AG & Co. KG; Hanau-Wolfgang, Deutschland
O. Heiml, J. Dornoff
BMW Motoren GmbH; Steyr, Austria

Ein neues Material für Rußpartikelfilter im PKW-Bereich: Cordierit-Partikelfilter für den neuen Audi A4 V6 TDI
A New Diesel
I.-C. Tilgner, T. Boger, C. Jaskula
Corning GmbH, Wiesbaden
Z. G. Pamio, H. Lörch, S. Gomm
Audi AG, Neckarsulm

Modellierung der Zündverzugszeit für mehrfacheinspritzende Dieselmotoren
Modelling
H.-J. Berner, H. Reinhardt, M. Bargende
Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart

Deaktivierung von Dieselkatalysatoren durch anorganische Gifte

M. Klimczak, P. Kern, M. Lucas, P. Claus
Technische Universität Darmstadt, Darmstadt
A. Döring
MAN Nutzfahrzeuge AG, Nürnberg

Phänomenologische Modellierung der rohen Rußemissionen eines Dieselmotors beim stationären und transienten Betrieb

P. Kirchen, K. Boulouchos
ETH Zürich, Zürich

Entwicklung einer Methodik zur Vermeidung von Turbolader-geräuschen
Development
R. Aymanns, M. Atzler, S. Pischinger
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA), RWTH Aachen University, Aachen
R. Stohr, C. Steffens
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

17th Aachen Colloquium 2008

H. Stoffels
Ford Werke GmbH, Köln

Zentrale Signaldatenaufbereitung für vernetzte Fahrwerk-
Central Signal Processing Unit
W. Ahrholdt, R. Schwarz
AUDI AG, Ingolstadt

Integrated Chassis Management – ein Ansatz zur Strukturierung der Fahrdynamikregelsysteme
Integrated Chassis Management - A Design Solution
H. Smakman, P. Köhn, H. Vieler, M. Krenn, D. Odenthal
BMW AG, München

ABC PRE-SCAN: Das aktive Fahrwerk mit Vorausschau
ABC PRE-SCAN: The
R. Streiter
Daimler AG, Sindelfingen

Vernetzung von Fahrwerk und Antriebsstrang mit
Networking
R. Geiger, H. Krimmel, A. Thies
ZF Friedrichshafen AG

Das KONVOI Projekt – Entwicklung und
The KONVOI Project – Development and Evaluation
S. Deutschle
fka – Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen, Aachen

Marktspezifische Notbremssysteme im Nutzfahrzeug am Beispiel Europa und USA
Emergency
K. Breuer, G. Hoffmann, D. Sandkühler
WABCO, Hannover

Situationsadaptive
Adaptive Path
D. Heyes, K. Dörner, W. Schwertberger
MAN Nutzfahrzeuge AG, München

Wie kommt das Assistenzsystem in den LKW? IVECO VCM - Ansatz
How to put the Driver Assistance System into the Truck? IVECO VCM – an Approach for Integrating any Longitudinal Driver Assistance System
H. Kitterer, U. Hiermann, S. Sakel
IVECO Magirus AG, Ulm

Der neue BMW Reihen-6-Zylinder Dieselmotor
The New BMW Inline-6-Cylinder Diesel Engine
P. Nefischer, W. Hall, W. Mattes, T. Steinmayr
BMW Motoren GmbH, Steyr

Der
The New V6 3 Liter Diesel Engine; State of the Art Technologies for Hyundai / Kia Premium SUVs
Y.-H. Chi, C.-H. Jo, D.-K. Yoo, K.-W. Lee, S.-I. Park, S.-Y. Kwak, K.-J. Yoon
Hyundai Motor Company, Seoul

Die Rolle des Einspritzsystems bei der Brennverfahrensoptimierung von hochaufgeladenen Pkw-Dieselmotoren
The

J. Gerhardt, R. Leonhard, M. Krüger, D. Naber, J. Pitt
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

Der neue Mercedes-Benz 4-Zylinder-Gasmotor im B170 NGT – eine weitere Maßnahme zur nachhaltigen Reduktion der CO_2-Emissionen
The New Mercedes Benz 4-Cylinder $_2$-Emissions
K. Wunderlich, N. Merdes, R. Kemmler, R. Klein, W. Gelse, T. Zeeb, F. Otto, K. Schwedler
Daimler AG, Stuttgart

Herausforderungen und Lösungen für die Entwicklung und Produktion von Erdgasmotoren
Challenges and Solutions in Natural Gas Engine Development and
M. Ahmadi, H. Izanloo
Irankhodro Powertrain Co. (IPCO)

Einfluss des
Impact
R. Weinowski, A. Sehr, O. Rütten
FEV Motorentechnik GmbH
M. Thewes, M. Nijs
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA), RWTH Aachen University, Aachen

Sound Design für Dieselfahrzeuge
Sound Design
M. Belluscio, R. Ruotolo
GM Powertrain Europe, Torino
C. Schönherr, G. Schuster
GM Europe, Rüsselsheim
G. Eisele, P. Genender, K. Wolff, J. Van Keymeulen
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen

Aktive Schallbeeinflussung am Verbrennungsmotor für Serien-anwendung

M. Fischer, K. Benninger, U. Kassner, M. Klenk, C. Pankiewitz
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen
T. Blon
Bosch Engineering GmbH, bstatt

Der Neue 1.8 l DI
The New 1.8 L DI Turbo-Jet Gasoline Engine from Fiat Powertrain Technologies
D. Andriesse, E. Comignaghi, G. Lucignano, A. Oreggioni, S. Quinto, D. Sacco
Fiat Powertrain Technologies

Das neue Lenksystem von BMW – Die Integral Aktivlenkung. Eine
The New Steering System of BMW – The Integral
M. Wallbrecher, M. Schuster, P. Herold
BMW Group, München

Aktive

M. Wiesenthal, H. F. Collenberg
ZF Lemförder GmbH
H. Krimmel
ZF Friedrichshafen AG

Objektivierung des Lenkverhaltens

M. Harrer
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

Vision Systems – Chancen und Grenzen
Vision Systems –
C. Amsel, G. Florissen
Hella KGaA Hueck & Co.
W. Kesseler, K. Talmi
Hella Aglaia Mobile Vision GmbH

V2X Kommunikation
V2X Communication
R. K. Schmidt, T. Leinmüller, B. Böddeker
DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH, Eching

Fahrerassistenzsysteme auf der Grundlage intelligenter Navigationssysteme
Driver Assistance System
A. Etemad, C. Kessler, C. Ress, D. Kuck
Ford Forschungszentrum Aachen

Variable Ventilsteuerung: Konkurrenz oder Ergänzung zur Hybrid-Abgasrückführung?
Variable Valve Timing and Hybrid EGR: Competition or Collaboration?
O. Weber
BorgWarner Inc. D.
Roth, V. Jörgl, P. Keller, B. Yang
Borg Warner Engine Systems Groups

Comparative Study in LTC Combustion between a Short HP EGR Loop without Cooler and a Variable Lift and Duration System
G. Bression, P. Pacaud, D. Soleri, J. Cessou
IFP France
D. Azoulay
Renault Powertrain Division, Francebr> N. Lawrencebr> Mechadyne, UK
L. radoux, N. Guerass
Delphi Diesel Systems, France/font>

“Clean-Diesel” $_2$-Werte und
Advanced Clean-Powerful HSDI Diesel Engine Concept for Lowest CO_2 and Emission Requirements
M. Lamping, A. Kolbeck, T. Körfer
FEV Motorentechnik Gmbh, Aachen
D. Adolph, T. Schnorbus, S. Pischinger
Institute for Combustion Engines, RWTH Aachen University, Aachen
S. Moroz
Valeo Engine Cooling, La Verrière, France

$_2$-Sparpotenzial
Belt vs. Chain – Study on the Potential for CO_2-Saving by the Timing Drive
C. Tiemann, J. Dohmen, C. Steffens, S. Wedowski
FEV GmbH, Aachen
R. Walter
Gates GmbH, Aachen
H. Schulte
ContiTech, Hannover
T. Di Giacomo
Dayco, Chieti Scalo

17th Aachen Colloquium 2008

Ein 450cm³ Hochleistungsmotor für eine Sportenduro – ein Multitalent zwischen Zulassungsfähigkeit und Sporteinsatz
A 450cc High Performance Engine
C. Landerl, J. Miritsch, F. Jäger, M. Theobald
BMW Motorrad, München

Design and Testing of Some Novel Variable-Valve-Actuation Mechanisms
B. Gecim, M. Raghavan
General Motors Corporation

S. Mathar, T. Viscido, M. Lammermann
fka mbH, Aachen

The Challenge of Safety: Safety by Means of New Processes and Methods
T. Weinberg
Ludvik Mikrocontroller GmbH & Co. KG, Dortmund

Early Phase Network Validation by Means of a Fully Automated Hardware Test Bench
W. Mickisch
TÜV NORD IFM, Essen, München

Modellbildung und Simulation im Entwicklungsprozess elektro-mechanischer Lenksysteme
Modelling and Simulation in
C. Dannöhl, S. Müller, W. Lebrecht
BMW Group, München
H. Ulbrich
Lehrstuhl für Angewandte Mechanik, Technische Universität München

Entwicklung einer Methode zur energetischen Analyse und Bewertung von Lenksystemen in Kundenhand
Analysis and Evaluation
E. Wenzel
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik, Technische Universität München

Neue Gestaltungsmöglichkeiten mit dem innovativen Stahlgehäuse für hydraulische Zahnstangenlenkungen
New Design Options
P. Hein
edrive Steering GmbH, Wülfrath

Nutzergerechte

G. Nitz, P. Zahn
BMW Group Forschung und Technik, München

Das Teilprojekt Integrierte Querführung zur Halbzeit der deutschen Forschungsinitiative AKTIVE
The Subproject Integrated Lateral Assistance at
T. Giebel, T. Eigel, J. Jerhot, C. Semmler
Volkswagen AG, Group Research, Vehicle and Electronics, Wolfsburg

17th Aachen Colloquium 2008

17th Aachen Colloquium 2008

Simulationsmethoden zur Evaluierung und Verifizierung der Funktion, Güte und Sicherheit von Fahrerassistenzsystemen
Simulation Methods
J. Henning, B. Schick, B. Klein-Ridder, M. zur Heiden
IPG Automotive, Karlsruhe

Turbo System Technology for Downsized High Volume Engines with PZEV Capability
H. Björnsson, L. Johansson
Volvo Car Corporation, Gothenburg

Downsizing am
Downsizing - Realized with a 1.2 l 3-Cylinder Engine
V. Korte, H. Blaxill, G. Lumsden, D. Hancock
MAHLE Powertrain Ltd.

Cylinder Head Integrated Exhaust Manifold IEM Applied for Gasoline Downsizing Concepts
D. Borrmann, K. Kuhlbach, R. Friedfeldt, J. Mehring, R. Fritsche
Ford Werke GmbH, Research & Advanced Gasoline Powertrain Europe

Auslösemechanismen und Einflussfaktoren auf Vorentflammungs-phänomene an hoch aufgeladenen Ottomotoren
Release
P. Hofmann, M. Kieberger, B. Geringer
Technische Universität, Wien
J. Willand, C. Jelitto
VOLKSWAGEN AG Konzernforschung, Wolfsburg

Ein Voraussage-Algorithmus zur Sicherstellung des Wärmeschutzes für ein Diesel-Abgasnachbehandlungssystem
A
Y. Yacoub, A. Dubkov, D. Röttger, B. Carberry
Ford Forschungszentrum Aachen

Kraftstoffverbrauchsminimierung für zukünftige
Fuel Penalty
A. Wiartalla, C. Severin, T Körfer
FEV Motorentechnik GmbH
B. Holderbaum
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (VKA), RWTH Aachen University

Der neue 2,0l TDI-Motor von VOLKSWAGEN zur Erfüllung niedrigster Abgasgrenzwerte in Europa
The New 2,0l TDI-Engine
R. Dorenkamp, J. Hadler, F. Rudolph, F. Bühren, T. Düsterdiek, V. Gehrke, M. Kösters, R. Kuiken, T. Schütte
VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Die
The Bosch
H.-P. Frisse, T. Lengenfelder
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

17th Aachen Colloquium 2008

17th Aachen Colloquium 2008

Das
The Sustainable Car Company – Or the Comeback of the Electric Car
G. Sticher, D. Rizoulis
The Boston Consulting Group, München

$_2$-Reduktion auf die
The Impact of Reducing Carbon Emission on the Global Automotive Industry
J. P. Korthals, R. Heuss, C. Malorny
McKinsey & Company, Germany

$_2$-optimaler
Hydrogen – The Answer to our Prayer for Low Carbon Transport?
A. Neumann, I. Kershaw, J. Vinke
Ricardo Strategic Consulting GmbH, München

Powertrain 2020: Wie
Powertrain 2020: How EV´s may Change the Structure of the Automotive Industry
W. Bernhart, M. Valentine-Urbschat
Roland Berger Strategy Consultants GmbH, Stuttgart/München

Die Integration des Kinetic™
The Integration of the Kinetic™ Anti-Roll System with Semi-Active Damping: Combining Superior Handling with Improved Comfort
K. Reybrouck, P. Boon, J. Taylor, B. Vandersmissen
Tenneco Ride Control

D. Nissing
TRW Automotive GmbH, Düsseldorf

Fahrkomfortoptimierung durch den Einsatz vernetzter Luftfederungssysteme
Ride Comfort
F. Wolf-Monheim
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Aachen
M. Seemann, M. Schommer
Ford Werke GmbH, Kölnbr> M. ilmes
Forschungsgesellschaft raftfahrwesen mbH Aachen (fka), Aachen

M. Becker
Dr.-Ing. h. c. F. Porsche AG, Weissach

Das Audi Ultra Low Emission System: Anforderungen an Entwicklung und Systemintegration
The Audi Ultra Low Emission System:
G. Middelhauve, A. Meister, J. Halbei
AUDI AG, Ingolstadt

Holistische Funktionsentwicklung im Fahrwerk – automatisiert vom Modell zum Seriensteuergerät

A. Arenz, W. Richter
Volkswagen AG, Wolfsburg
S. Potrykus
IAV GmbH, Gifhorn

Anforderungen an eine funktionale Gesamtfahrzeugsimulation für die Fahrzeugauslegung bezüglich Fahrverhalten und Fahrsicherheit

17th Aachen Colloquium 2008

H. Brauner
Daimler AG
B. Heppner
ETAS GmbH

Potenziale der Vernetzung von Antrieb, Fahrwerk und Lenkung im NKW
Networking Potentials
U. Wohanka, M. Wolff; D. Wolf, O. Weinmann
ZF-Friedrichshafen AG
R. Greul
ZF Lenksysteme GmbH
M. Doppernas
ZF-Sachs AG
F. Langhorst
ZF-Lemföder GmbH
M. Fenzl
ZF-Passau GmbH

Neue Motoren mit Benzindirekteinspritzung für den Carrera
New
M. Kerkau, T. Wasserbäch, H.-J. Neußer, R. Schmidt, F. Maier
Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

Der neue 2.0L TFSI mit Audi
The New 2.0L TFSI
R. Wurms, R. Budack, J. Böhme, R. Dornhöfer, A. Eiser, W. Hatz
Audi AG, Ingolstadt

Der neue BMW 8-Zylinder Ottomotor mit Direkteinspritzung und Twin Turboaufladung –
The New BMW 8-Cylinder Petrol Engine
H. Fischer, K. Hirschfelder, T. Brüner, U. Hoyer
BMW Group, München

Keramischer Heißfilmsensor zur Abgasmassenstrommessung in

H. Dismon, K. Grimm, A. Tönnesmann, S. Nigrin
Pierburg GmbH, Neuss
K. Wienand, M. Muziol
Heraeus Sensor Technology GmbH, Kleinostheim

Emissionsbasierte Prozessregelung am Nutzfahrzeug-Dieselmotor
Emission
E. Stölting, J. Seebode, R. Gratzke, K. Behnk, F. Aydin
IAV GmbH, Gifhorn

Technologiekonzept von DEUTZ zur Einhaltung der Grenzwerte der Abgasstufe US EPA Tier 4 und EU Stufe IV für Motoren in Mobilen Arbeitsmaschinen
Legislation US EPA Tier 4 and EU Stage IV
H. Bülte, H.-J. Schiffgens, P. Broll, W. Beberdick
DEUTZ AG, Köln

Regelungsansatz für komfortable Lastschaltungen im Hybridgetriebe – ML 450 Hybrid
Control Approach

S. Saenger Zetina, K. Neiß
Daimler AG, Hybrid Development Center, Troy Michigan USA

Hybridbetriebsstrategien mit elektronischem Horizont – ein Gemeinschaftsprojekt von Daimler, Volkswagen und
Hybrid Operating
F. Töpler
Institut für Kraftfahrwesen ika, RWTH Aachen University
P. Antony, S. Langhammer
Daimler AG
R. Kube, S. Köhle
Volkswagen AG

Nichtkornorientiertes (NO-) Elektroband zur Herstellung von elektrischen Antrieben bei Kraftfahrzeugen
Non
M. Tietz, K. Telger, A. Basteck
ThyssenKrupp Steel AG, Duisburg

Die methodische Entwicklung von störmoment-reduzierten

M. Frantzen, M. Simon, T. Gerhards, W. David, F. Wolf-Monheim, P. van der Jagt
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Von FWD zu AWD:

M. Leiding, T. Kuhnt, K. Heidsieck
ZF Lemförder GmbH, Lemförde
J. Westerberg
Saab Automobil AB, Trollhättan

Ein
A
K. Vosteen
ATP Automotive Testing Papenburg GmbH

Integrale Sicherheit – ein ganzheitlicher Ansatz für die Fahrzeugsicherheit
Integrated
C. Domsch, W. Huber
BMW Group, München

Entwurfsaspekte verteilter Regelsysteme im Kraftfahrzeug
Design
K. Schmidt, S. Reichelt, A. Baudisch
Audi Electronics Venture GmbH, Ingolstadt
F. Gesele
AUDI AG, Ingolstadt
N. Seidler
TTTech, Wien
M. Saeger
ika – Institut für Kraftfahrwesen, Aachen
K. Reif
Berufsakademie Ravensburg, Friedrichshafen

Funktionskonzept für die aktive und passive Sicherheit
Concept
J. Happe, M. Feser

Continental, Regensburg
J. Diebold
Continental, Frankfurt

Dr. Jun Li
Director R&D Center / *Director R&D Center*
FAW Group

16th Aachen Colloquium 2007

Industrie und Politik: Gemeinsam für das Automobilland Nordrhein-Westfalen
Industry and Policy: Together for the Automotive-Region North Rhine-Westphalia
Ministerin Christa Thoben
Ministerin für Wirtschaft, Mittelstand und Energie in NRW
Minister for Economic Affairs and Energy in the State of NRW

Marktorientierte Antriebstechnik von Volkswagen
Market-Driven Powertrain Technology from Volkswagen
Dipl.-Ing. Wolfgang Hatz
Leiter Konzernentwicklung Aggregate / *Head of Group Powertrain Development*
Volkswagen AG

Notwendige Fortschritte in der Antriebsstrangentwicklung zur nachhaltigen Mobilität mit Hybridtechnologie
Powertrain Approach for Sustainable Mobility with Hybrid Technology
Koei Saga
Leiter Hybridentwicklung / *Head of Hybrid Development*
Toyota Motor Corporation

Technologietrends in der Nutzfahrzeugentwicklung – Energieeffi-zienz, Emissionen und CO2
Commercial Vehicle`s Engineering Roadmaps: Energy Efficency, Emissions and CO2
Dr.-Ing. Karl Viktor Schaller
Mitglied des Vorstandes / *Member of the Board Management*
MAN Nutzfahrzeuge AG

Neue V-Motoren mit Benzindirekteinspritzung und VarioCam Plus-Technologie
New V-Engines with Direct-Fuel-Injection and VarioCam Plus-Technology
S. Knirsch, H.-J. Neußer, M. Kerkau
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Der neue R4 - 2,0L TFSI-SULEV-Motor von Audi
The New R4 - 2.0L TFSI-SULEV Engine from Audi
C. Eiglmeier, B. Pfalzgraf, J. Helbig, S. Adam, M. Grigo,
R. Dornhöfer, A. Eiser
Audi AG

Effiziente Dynamik mit den BMW 4-Zylinder Motoren von der 1er bis zur 5er Baureihe
The Efficient Dynamics Strategy with the New BMW 4-Cylinder Engines from the 1 Series to 5 Series Vehicles
D. Kannenberg, F. Kessler, H. Steyer, M. Schleich, A. Knaut
BMW AG

Verbesserung der thermischen Dauerhaltbarkeit von Lean NOx-Katalysatoren durch Einsatz neuartiger Metallträger
Notable Improvement of Thermal Durability for Lean NOx Catalysts by Application of New Metal Substrate
M. Kaneeda, H. Iizuka, K. Higashiyama
Hitachi Ltd.
T. Mukai, K. Ito
Babcock-Hitachi K.K.
H. Hosoe, M. Sakanushi, K. Tokushima, T. Nishiyama
Honda R&D Co. Ltd., S. Konya, Nippon Steel Corporation

Untersuchungen zur Dauerhaltbarkeit von NOx-Nachbehandlungssystemen für Dieselmotoren

Study into the Durability of NOx Aftertreatment Systems for Diesel Engines
F. Rohr, I. Grißtede, W. Müller, T. Kreuzer, U. Göbel
Umicore AG

Cordierit und fortschrittliches Regenerationsmanagement: Der Bosch-Ansatz für eine neue DPF-System Generation
Cordierite and Advanced Regeneration Control: The Bosch Approach for a New DPF-System Generation
C. Becker, B. Reinsch, M. Strobel, H.-P. Frisse
Robert Bosch GmbH

Die Entwicklung eines Vollhybrid-Fahrzeugs mit Dieselmotor für sehr niedrige CO2-Emissionen
The Development of a Diesel Full-Hybrid Vehicle for Very Low CO2 Emission
J. McLaggan
Ricardo Consulting Engineers Ltd.

Das Hybridkonzept von Porsche
The Porsche Hybrid Concept
L. Spiegel, D Kraxner, H.-J. Neußer
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

BMWI-Förderprojekt „HYBOB“: Von der Motivation bis zum technischen Konzept eines diesel-elektrischen Hybrid-Stadtbusses mit seriellem Antriebsstrang
BMWi Project „HYBOB“: Motivation and Realisation of a Serial Hybrid Concept for a City Bus
B. Sauer
DaimlerChrysler Buses EvoBus GmbH

Karosserieleichtbau als Baustein einer CO2-Reduzierungsstrategie
Contribution of Lightweight Car Body Design for CO2 Reduction
M. Goede
Volkswagen AG

Entwicklung einer belastungsangepassten IHU-B-Säule
Development of a Load Adjusted Hydroformed B-Pillar
R. Henn
Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen
M. Urban
Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

Anforderungen an neue Karosseriewerkstoffe aus Sicht eines Automobilherstellers
Requirements for New Car Body Materials from the Perspective of an Automobile Manufacturer
J. Staeves
BMW AG

Licht muss dorthin, wo es benötigt wird: Lichtbasierte Fahrerassistenzsysteme der Zukunft
Light has to go Where it is Needed: Future Light Based Driver Assistance Systems
G. Florissen, C. Amsel, T. Könning
Hella KGaA Hueck & Co.

Lichtbasierte Fahrerassistenzsysteme: Gestaltung und Bewertung im Hinblick auf Akzeptanz und Kundennutzen
Lighting Based Driver Assistance Systems: Design and Evaluation with Regard to Customer's Acceptance and Benefit
M. Böhm
Universität Paderborn
J. Locher
Hella KGaA Hueck & Co.

Realisierung eines Parkassistenten basierend auf Motion-Stereo
A Motion Stereo Based Parking Assistant
E. Wahl, T. Strobel, A. Russ, D. Rossberg
BMW AG
R.-D. Therburg
Thecon, Liebenburg

Der neue 2,0L 4V TDI mit Common Rail – Moderne Dieseltechnologie von Volkswagen
The New 2.0L 4V TDI with Common Rail – State-of-the-Art Diesel Technology from Volkswagen
F. Rudolph, J. Hadler, H.-J. Engler, S. Röpke
Volkswagen AG

Neuer zweistufig aufgeladener 4-Zylinder Dieselmotor von BMW
New BMW 4-Cylinder Diesel Engine with Dual Stage Turbocharging
W. Mattes, P. Nefischer, N. Praschak, F. Steinparzer
BMW Motoren GmbH

Der neue Toyota 4,5L V8 Dieselmotor
The New Toyota 4.5L V8 Diesel Engine
N. Iyoda, H. Suzuki,
Toyota Motor Corporation, Japan
T. Ito, H. Matsumoto, T. Oto
Toyota Industries Corporation

Der neue 1,6L Diesel Motor: Hyundai/Kia Motors starker Einstieg ins C-Klasse Segment
The New 1.6L Diesel Engine: A Strong Entry for Hyundai/Kia Motors' C-Segment Vehicles
Y.-H. Chi, B.-S. Shin, H.-W. Lee, S.-Y. Kwak, K.-J. Yoon
Hyundai Motor Company
P. Zelenka, J. Grimm
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH

Untersuchung zur optimierten Auslegung von Ottomotoren in Hybrid-Antriebsträngen
Optimized Layout of Gasoline Engines for Hybrid Powertrains
J. Seibel, S. Pischinger
VKA, RWTH Aachen

Experimentelle und numerische Untersuchung der Selbstzündungsmechanismen für einen HCCI-Benzinbetrieb
Experimental and Numerical Investigation of Auto-Ignition Mechanisms for a Gasoline HCCI Mode
W. Sauter, S. Hensel, U. Spicher, A. Schubert, R. Schießl, U. Maas
Universität Karlsruhe

Experimentelle Untersuchung und mathematische Modellierung der NOx-Minderung an Speicherkatalysatoren in sauerstoffreichen Abgasen
Experimental Investigation and Mathematical Modelling of NOx-Abatement with NOx-Storage Catalysts in Lean Exhaust Gas
V. Schmeißer, G. Eigenberger
Universität Stuttgart
J. Koop, O. Deutschmann
Universität Karlsruhe

Der Einfluss der Ölalterung auf das Verschleißverhalten der Tribosysteme im Verbrennungsmotor
The Influence of Lubricant Degradation on the Wear of the Tribo Systems in an Internal Combustion Engine
H. Schwarze, L. Brouwer
TU Clausthal
G. Knoll, F. Schlerege
Uni Kassel
M. Kopnarski, S. Emrich
TU Kaiserslautern

X-by-Wire im Automobil: Von der Electronic Wedge Brake zum eCorner
X-by-Wire in the Automobile: From the Electronic Wedge Brake to the eCorner
B. Gombert
Siemens VDO Automotive AG

Hybride Antriebsstrukturen für Gegengewichtstapler
Hybrid Drive Trains for Counter-Balanced Fork Lift Trucks
P. Scheunemann, J. Tödter
STILL GmbH

Möglichkeiten zur Reduktion der CO2-Emissionen am Beispiel eines Kompaktklasse Pkw
Potentials for Reducing the CO2 Emissions in a Compact Class Passenger Car
M. Espig, J.-W. Biermann
Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen

Entwicklungskriterien, Analysemethoden und Beurteilung der Leistungsverzweigungen im Antriebsstrang, beispielhaft erklärt am TWO-Mode Hybridantrieb von DaimlerChrysler
Design Criteria, Methods of Analysis, and Evaluation of Powersplit Transmissions Explained through Examples of Daimler-Chrysler's TWO-Mode Hybrid Application
B. Kaehler, K. Kersting
DaimlerChrysler AG, Hybrid Development Center, Troy, USA
M. Brouwer
Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen
Dr.-Ing. Thomas Christ
BMW Group, Hybrid Development Center, Troy, USA

Phs-ultraforms: Innovation bei voestalpine
Phs-ultraforms: Innovation by voestalpine
J. Faderl, K. Radlmayr, T. Manzenreiten, D. Hartmann, G. Brugger
voestalpine GmbH

Karosseriebau mit Aluminiumblech – Neue Lösungen für den kosten-effizienten Leichtbau
Car Body Design with Aluminium Sheets – New Solutions for Cost-Efficient Lightweighting
P. Furrer
Novelis AG

16th Aachen Colloquium 2007

Konzepte für Stahlleichtbau
Concepts for Steel Lightweight Design
L. Patberg, O. Hoffmann
ThyssenKrupp Steel AG

Zukünftige Möglichkeiten von Aluminiumblechen für die Automobil-Karosserie
Future Options of Aluminium Sheets for Body in White Applications
J. Hein
Alcan Specialty Sheet

Wertanmutung- und verteilung bei sichtbaren Elektronik-Bauteilen im Fahrzeuginnenraum
Value Perception and Distribution of Visible Electronic Components in Automotive Interior
H. Kirchhof
Johnson Controls GmbH

Neue Anzeigetechnologien für Fahrerassistenzsysteme
New HMI Technologies for Driver Assistance Systems
W. Rieger, M. Heimrath
BMW AG

Smart Textiles im Automobil
Smart Textiles in the Automobile
T. Gries, N. Zimmermann
Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen

Erfahrungen zur ergonomischen Gestaltung von Assistenzsystemen
Experience by the Ergonomic Layout of Assistance Systems
H. Bubb
Technische Universität München

Dieselmotor oder Hybridantrieb – was ist das bevorzugte Antriebs-system der Zukunft?
Diesel Engine or Hybrid System – What is the Preferred Propulsion System of the Future?
U. Grebe, J. Maguire, J. Pinson
General Motors Corporation, Pontiac, USA
M. Cisternino
General Motors Powertrain Europe, Turin, Italien

Die Elektrifizierung des Antriebsstranges – Ist die Batterie der Tod der Brennstoffzelle?
The Electrification of the Powertrain System – Is the Battery the Death of the Hydrogen Fuel Cell?
W. Steiger, I. Scholz, A. Riemann
Volkswagen AG

Chevrolet Tahoe und GMC Yukon Hybrids – Integration von Fahrzeug- und Powertrain-Technologien zur Verbesserung des Kraftstoff- verbrauchs und der Fahrleistungen
Chevrolet Tahoe and GMC Yukon Hybrids Integrating Vehicle and Powertrain Technologies to Achieve Fuel Economy and Performance
L. Nitz
GM Powertrain

Der BMW Boxermotor für den Sporteinsatz – Herausforderungen an die Technik bei traditionellen Konzeptmerkmalen
The BMW Flat Twin Engine for Racing Purposes – A Challenge to Technology Keeping up with Traditional Features
C. Landerl, J. Miritsch, G. Mittler, J. Post
BMW Motorrad

16th Aachen Colloquium 2007

16th Aachen Colloquium 2007

Der neue 1,8L TFSI von Audi im Längseinbau für den Audi A4 und A5
The New 1.8L TFSI from Audi, Longitudinally Installed for the Audi A4 and A5
M. Jung, A. Eiser, J. Böhme, G. Fröhlich, H. Müller
Audi AG

Die überarbeiteten Otto-Antriebe des MINI
The Revised Petrol Drive Trains for the MINI
M. Bollig, C. Breitfeld, F. Kessler, J. Schopp, P. Müller, G. Kiesgen
BMW AG

Die Entwicklung vernetzter Funktionen im hybriden Antriebsstrang
Development of Distributed Functions in Hybrid Power Trains
W. Bohne, A. Pöltenstein, I. Bravo
BMW Hybrid Technology Corporation
M. Jung
BMW AG

Audi Drive Select–individualisierbares Fahrerlebnis im neuen Audi A4
Audi Drive Select – Individual Drive Experience in the New Audi A4
R. Schwarz, A. Biesalski
Audi AG

Wege zum Drive-by-Wire–Strategie für kundenorientierte Innovationen?
Road to Drive-by-Wire–Strategy for Customer-Oriented Innovations?
G. Spiegelberg, T. Gallner, K.-P. Schneider
Siemens VDO Automotive AG

CAE basierende Strukturauslegung zur Sicherstellung der Crash-eigenschaften
CAE Based Design of Car Body to Ensure Crash Properties
X. Wang
Audi AG

Lebensdauerabschätzung von geschweißten Strukturen basierend auf Knotenkräften
Fatigue Assessment of Welded Structures Based on Nodal Forces
K. Hofwimmer, C. Gaier, H. Dannbauer
Magna Powertrain
S. Zhang, R. Eppler, H. Hempel
DaimlerChrysler AG

Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Finite Elemente Simulation von schlagartig beanspruchten Kunststoffbauteilen im Fahrzeuginnenraum
Problems and Possible Solutions in Finite Element Simulation of Impact Loaded Plastic Parts in Interior Applications
M. Franzen
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Car Innovation 2015 - Executive Summary of Oliber Wyman's "Car Innovation 2015" Study
J. Dannenberg, J. Burgard, O. Wyman
Mercer Management Consulting GmbH

Technologiepotentiale und Herausforderungen von Automobilstandorten vor dem Hintergrund des globalen Wettbewerbs
Technological Chances and Challenges of Automotive Locations Facing Global Competition
I. Olschewski
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
A. Freialdenhoven, Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen

16th Aachen Colloquium 2007

16th Aachen Colloquium 2007

Aufbau von F&E in Schwellenländern – Erfahrung in der Automobil-industrie
Buildup of R&D in Emerging Countries – Experiences in the Automotive Industry
C. Schulz, M. Lauritzen, S. Sha
McKinsey & Company, Inc.

MAHLE CamInCam, die neue Lösung für variable Ventilsteuerzeiten
MAHLE CamInCam, the New Option for Variable Valve Timing
F. Schneider, M. Lettmann
Mahle Ventiltrieb GmbH

Die neue Toyota Ventilsteuerung für variable Steuerzeiten und Hub
The New Toyota Variable Timing and Lift System
K. Shimizu, N. Fuwa, Y. Yoshihara, K. Hori
Toyota Motor Corporation

Eine neue Zylinderabschaltung von FEV und Mahle
A New Cylinder Deactivation of FEV and Mahle
S. Lauer, M. Rebbert, G. Kreusen
FEV Motorentechnik GmbH
A. Loch, C. Koolmann, H. Hoffmann
Mahle International GmbH

Niedrige CO2-Emissionen und Fahrspaß – ein Widerspruch?
Low CO2 and Fun to Drive – a Contradiction?
P. Kapus, G. Fraidl, M. Neubauer
AVL List GmbH

Gasoline Compression Ignition – aus den Forschungslabors in die Anwendung
Gasoline Compression Ignition – from Research Lab to Practical Application
C. Jelitto, J. Willand, J. Jakobs
Volkswagen AG
O. Magnor, M. Schultalbers, E. Millich
IAV GmbH

Das Verbrauchskonzept CAI – Verbrennung und Regelung für das CAI-Brennverfahren mit BDE-Technologie und vollvariablem Ventiltrieb
The Efficient Gasoline HCCI (CAI) Concept – Combustion and Controls of Gasoline HCCI with GDI Technology and Fully Variable Valve Train
A. Kulzer, J.-P. Hathout, C. Sauer, W. Fischer, R. Karrelmeyer, A. Christ
Robert Bosch GmbH

Emissionspotenziale zukünftiger Diesel-Einspritzsysteme
Emission Potentials of Future Diesel Fuel Injection Systems
J. Schommers, H. Breitbach, M. Stotz, M. Schnabel
DaimlerChrysler AG

Erkennung der realen Einspritzzeiten im Dieselmotor aus dem Druckverlauf in zylinderindividuellen Kraftstoffspeichern und die Möglichkeit zum Online-Ausgleich des Injektor-Langzeitverhaltens
Identification of Real Diesel Engine Injector Timing from Indicated Cylinder Specific Fuel Pressure Data and Resulting Possibilities to Adjust the Long-Time Injector Performance
M. Hehle, G. Schmidt, R. Speetzen, A. Kloos, M. Walder
MTU Friedrichshafen GmbH

16th Aachen Colloquium 2007

Verbrennungsgeregeltes Motormanagement für direkteinspritzende Dieselmotoren
Combustion Control for Diesel Engines with Direct Injection
J. Jeschke, M. Henn, T. Lang, J. Wendt, H.-G. Nitzke, D. Mannigel
Volkswagen AG

Bewertung von Beinverletzungsrisiken von Fußgängern bei einer Kollision mit modernen Fahrzeugfronten
Assessment of Lower Leg Injury Risks of Pedestrians in a Collision with Modern Car Fronts
O. Zander
BASt – Bundesanstalt für Straßenwesen

Aktuelle Gesetzesdiskussionen zum Thema Fußgängerschutz
Current Discussion on Legislation Relating to Pedestrian Safety
T. Kinsky
General Motors Europe Engineering / Adam Opel GmbH

Sicherheit ungeschützter Verkehrsteilnehmer im Rahmen des APROSYS-Projektes
Vulnerable Road User Safety in APROSYS
R. Hardy
Cranfield Impact Centre Ltd.

Total Cost of Ownership (TCO) - Erschließung signifikanter Umsatzpotenzialen im Downstream-Geschäft
Total Cost of Ownership (TCO) - Door Opener to Downstream Revenue
A. Neumann, E. Kellershof, S. Feldmann
Ricardo Strategic Consulting GmbH

Das Unmögliche möglich machen – Profitable Geschäftsmodelle für Low-Budget-Fahrzeuge
Making the Impossible Happen – Profitable Business Models for Low Budget Cars
W. Bernhart, N. Dressler
Roland Berger Strategy Consultants GmbH

Strategische Herausforderungen an die IT-Landschaft der Automobilhersteller
Strategy Challenges for the IT-Landscape of Automotive OEMs
M. Hecker
The Boston Consulting Group GmbH

Herausforderungen an moderne Common Rail Einspritzsysteme beim Einsatz weltweiter Kraftstoffe
The Challenges of Worldwide Fuels on Modern Diesel Common Rail Systems
D. Schoeppe, G. Hardouin, F. Monnier, A. Rossi, S. Zuelch, P. Lacey, V. Lafon, A. Orlovic
Delphi Corporation

ABC-Brennverfahren für Alkoholkraftstoffe – Herausforderungen und Möglichkeiten
ABC-Alcohol Based Combustion Engines – Challenges and Opportunities
K. Bergström, H. Nordin, C. D Marriott, A. Königstein, A. Wiles
General Motors Powertrain GmbH

Anforderungen moderner Brennverfahren an zukünftige Kraftstoffe
New Combustion Modes – What Impact on Fuel Formulation?
X. Montagne
IFP

16th Aachen Colloquium 2007

Einfluss von hochkonzentriertem Ethanol auf Kaltstartverhalten und Emissionen von Ottomotoren
Effect of High Concentration Ethanol on SI Engine Cold Startability and Emissions
T. Kawai, T. Tsunooka, F. Chiba, H. Uda, Y. Sonoda
Toyota Motor Corporation

Integration von Prozess- und Struktursimulationen bei Gussteilen
Integration of Process and Structural Simulation in Castings
B. McClory, P. Crepeau, I. Mashal
General Motors Corporation

Umschmelzen – lokale Optimierung der Mikrostruktur von Kolben- werkstoffen für höchste Spannungen und Temperaturen
Remelt – Microstructure Modification of Piston Materials for Highest Stresses and Temperatures Conditions
S. Reichstein, S. Kenningley, P. Konrad, F. Dörnenburg
Federal Mogul GmbH

Zylinderkopfkonzepte für hohe Spitzendrücke
Cylinder Head Concepts for High Peak Firing Pressures
T. Hamm, H.-J. Ecker, M. Rebbert, M. Grafen
FEV Motorentechnik GmbH

Optimierung von Ausgleichswellensystemen: Ein Beitrag zur CO2-Reduzierung
Optimization of Balancer Shaft Systems: A Contribution to CO2 Reduction
P. Solfrank, U. Geiger
Schaeffler KG

Fahrzeuginnengeräuschsimulation VINS als serienentwicklungsbe- gleitendes Werkzeug
Vehicle Interior Noise Simulation VINS as a Production Vehicle Development Tool
P. Genender, K. Wolff, F. Pichot, G. Eisele
FEV Motorentechnik GmbH

Methode zur gezielten Gestaltung des Mündungsgeräuschs von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor – „Sound-Engineering“ am Beispiel von Sportfahrzeugen
Methodology for the Focused Design of Exhaust Tailpipe Sound for Vehicles with Combustion Engines – Case Study: “Sound Engineering” for Sports Vehicles
D. Rammoser, L. Waibel
Ricardo Deutschland GmbH

Virtueller Powertrain-Entwicklungsprozess bei Mercedes-Benz
Virtual Powertrain Development Process at Mercedes-Benz
R. Weller, A. Waltner, E. Rau, C. Bauer
DaimlerChrysler AG

Modellbasierte Methoden zur Bedatung moderner Steuergeräte: Beispiel Diesel Abgasnachbehandlung
Model-Based Methods for the Calibration of Electronic Control Units: Case Study Diesel Aftertreatment
C. Schönfelder, A. Schloßer
FEV Motorentechnik GmbH
S. Pischinger, J. Hinkelbein
VKA, Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen
G. Sandmann, The MathWorks GmbH

16th Aachen Colloquium 2007

16th Aachen Colloquium 2007

Anforderungen in der Karosserieauslegung – systematische Umsetzung von Kundenanforderungen in ein technisches Zielsystem
Requests in the Body Development – Methodic Implementation of Customer Properties into a Technical Target System
S. Floek, G. Tokar, S. Wegner – BMW AG

HEATformingTM – Eine neue Technologie um Hohlköroerleitbau zu verbessern
HEATformingTM – A New Technology to Improve Hollow Body Structure Light Weight
P. Amborn, M. Frank – HEATform GmbH

Leichtbau im Strukturbereich – Der Einsatz hochfester, warmver- formter Bauteile unter Berücksichtigung von Funktions-, Gewichts- und Kostenzielen
Lightweight Structure Design – The Use of Ultra Highstrength Hotformed Parts under Consideration of Function, Weight and Cost Targets
A. Kröning – Benteler Automobiltechnik Corporation

Luftwiderstand – Eine Halbierung des cw-Wertes erscheint möglich
Aerodynamic Drag – Cutting Drag Coefficient by Half Seems to be Feasible
W.-H. Hucho

Subjektiv-objektiv-Korrelation von Getriebeheulen bei Pkw
Subjective Objective Correlation of Gear Whine at Passenger Vehicles
L. Graeff, J.-W. Biermann
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

Bremsenakustik in der Fahrzeugentwicklung
Brakes NVH During Vehicle Development
A. Reitz – TRW Automotive GmbH

Untersuchung von Reifenabrollgeräuschen - Vorgehen und Wirkkettenanalyse
Tire Road Noise
G. Koners, M. Hofmann – DaimlerChrysler AG

Modellbildung, Simulation und Validierung von „BOOM“ Geräuschen an einem Pkw-Allrad Antriebsstrang
Modelling, Simulation and Validation of „BOOM“ Noise in a 4-Wheel Drive Passenger Car Driveline
J. Girstmair, H.-H. Priebsch – Acoustic Competence Centre GmbH
M. Kasper – Volkswagen AG
A. Rabofsky – Magna Steyr
T. Ovari – AVL List GmbH

Reduzierung der CO2-Emissionen eines Turbo-DI-Ottomotors durch gekühlte AGR und optimierte Regelung des Kühlsystems
Reducing the CO2 Emission of a Turbocharged DI Gasoline Engine by Using Cooled EGR and Optimized Cooling System Control
R. Müller, G. Feldhaus, E. Pantow, S. Edwards – Behr GmbH
T. Finkeldei, R. Trapp – BHTC GmbH
M. Neubauer, P. Kapus – AVL List GmbH

Thermodynamisches Potenzial beim strahlgeführten Brennverfah- ren für Ottomotoren bei Mercedes-Benz
Thermodynamic Potential of the Spray-Guided Combustion System for Gasoline Engines at Mercedes-Benz
U. Schaupp, D. Bertsch, R. Schaub, W. Schmolla, H. Winter
DaimlerChrysler AG

16th Aachen Colloquium 2007

16th Aachen Colloquium 2007

Potenziale des strahlgeführten Brennverfahrens in Kombination mit Aufladung
Potentials of Spray-Guided Combustion Systems in Combination with Turbocharging
O. Lang, K. Habermann, A. Sehr
FEV Motorentechnik GmbH
K. Krebber-Hortmann, M. Thewes – VKA, RWTH Aachen

Strategien zur Einhaltung zukünftiger Emissionsgesetzgebung für Medium-Duty Dieselmotoren
Strategies to Meet Future Emission Legislation for a Medium Duty Diesel Engine
J. Schnitzler, T. Körfer, A. Wiartalla, O. Herrmann, L. Ruhkamp
FEV Motorentechnik GmbH
Ö. Ergen – Ford Otosan

Die Anwendung von Technologien zur Emissionsreduzierung an einem Niedrigemissionsmotor zur Potenzialbeurteilung zukünftiger Systeme für europäische und weltweit harmonisierte Richtlinien
The Application of Emission Control Technologies to a Low Emissions Engine to Evaluate the Capabilities of Future Systems for European and World-Harmonized Regulations
J. May, D. Bosteels
Association for Emissions Control by Catalyst
A. Nicol, C. Such, J. Andersson – Ricardo UK Ltd.

Erfüllung der EEV-Grenzwerte für die Anwendung im Stadtbus mittels kombiniertem DPF-SCR-Abgasnachbehandlungssystem
EEV Compliance in City Bus Applications by Combined DPF+SCR
T. Braun, N. Werquet, M. Kemmner
DaimlerChrysler AG

Charakterisierung des Einflusses verschiedener SCR-Katalysatoren und Trägerstrukturen auf die Effektivität der NOx-Nachbehandlung von Pkw- und Lkw-Katalysatorkonzepten für die EU VI/US2010 Gesetzgebung
Characterization of Different SCR-Catalysts and Substrate Structures on the Efficiency of the NOx-Aftertreatment for Passenger Cars and Heavy Duty Truck Catalyst Concepts for EU VI/US2010 Emission Legislation
R. Brück, W. Maus, H. Stock, P. Hirth – Emitec GmbH
U. Tuttlies, G. Eigenberger, U. Nieken – TU Stuttgart

Streben nach „sauberen“ Dieselfahrzeugen: Technologie-Trends für die indische Automobilindustrie
In Quest of Clean Diesel: Indian Automotive: Technology Trends
R. Mahajan, A. Jaura, K. Vairagkar – Mahindra & Mahindra Ltd.

Vorübergehende Korrektur der stationären Emissions und Kraftstoffverbrauchsbilder von Dieselmotoren zur Fahrzeug-Perfomance Simulation
Transient Correction of Diesel Engine Steady-State Emissions and Fuel Consumption Maps for Vehicle Performance Simulation
A. Vassallo, G. Cipolla, F. Mallamo, V. Paladini
GM Powertrain Europe
F. Millo, G. Mafrici – Politecnico di Torino

Flexibilität der Applikationsentwicklung in Doppelkupplungsgetrieben
Flexibility of Attribute Engineering in Dual Clutch Transmission
F. Casimir – Getrag Ford Transmissions GmbH

16th Aachen Colloquium 2007

Das neue Gleichlaufgelenk „countertrackTM" für den Einsatz als radseitiges Festgelenk im Antriebstrang
The New "countertrackTM" for the Application as Outboard Fixed Joint in the Drivetrain
W. Hildebrandt, J.-M. Cubert
GKN Driveline Research & Product Development Centre Lohmar

Systematische Betrachtung der Wirkmechanismen mechanischer Systeme zur aktiven Momentenverteilung
Systematic Consideration of the Effective Mechanism of Systems for Active Torque Distribution
A. Sue, T. Böhm, R. Petersen – Volkswagen AG

Aktive Lineartilger zur Geräusch- und Schwingungsreduktion an einem Fahrzeug mit Zylinderabschaltung
Active-Linear-Mass-Absorber Technology for the Reduction of Noise and Vibration at a Cylinder Deactivation Vehicle
T. Rottner, H.-G. Eckel
Vibracoustic GmbH & Co. KG
J. H. Kim
Hyundai Motor Company
C. Klatt
Freudenberg New Technologies

Akustisch optimierte Zusatzmaßnahmen auf einer blasgeformten Motorkapsel
Acoustical Optimized Additional Measure to a Blow-Moulded Encapsulation
C. Völker, M. Filz, M. Hansen
Caracoustics TechConsult GmbH

Substitution von Stahl durch Kunststoff im Automobilbau – Gestaltungsmöglichkeit und Herausforderung in der Fahrzeug- akustik
Plastics as Substitute for Steel in Automotive Engineering – Design Options and Challenge in Vehicle Acoustics
H.-U. Obst, D. Patsouras
Aksys GmbH

Premiumanspruch und nachhaltige Mobilität – Ein Widerspruch?
Premium Strategy and Sustainable Mobility – A Contradiction?
Dr.-Ing. Klaus Draeger
Mitglied des Vorstandes / Member of the Board Management
BMW AG

Anforderungen an eine moderne Fahrzeuggeneration
Customer Demands for Next Generation Vehicles
Dr.-Ing. Michael Krämer
Leiter Programm-Management E/C-Klasse / Head of Program Management E/C-class
Daimler AG

15th Aachen Colloquium 2006

Auf gutem Weg: Die nächsten Schritte in die Wasserstoffgesellschaft
On a Good Path: Next Steps into the Aachen Colloquium
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle
Linde AG

Mit Elektronik und Messtechnik den Verbrauch senken
How to Decrease Fuel Consumption with Electronics and Mechatronics
Dr.-Ing. Klaus Egger
Siemens VDO Automotive AG

Schlüsselfaktoren für erfolgreiche Kooperationen
Key Factors for Successful Cooperations
Dipl.-Ing. Klaus Borgmann
BMW AG
Norbert Lartigue
PSA Peugeot Citroën Group

Quo Vadis Diesel ?
Dr.-Ing. Leopold Mikulic
DaimlerChrysler AG

Die Mechanik des neuen Porsche 6-Zylinder Biturbo-Motors mit Variabler Turbinengeometrie
The Mechanics of the New Porsche 6-Cylinder Bi-turbo Engine with Variable Turbine Geometry
Dipl.-Ing. Stefan Knirsch, Dipl.-Ing. Martin Kerkau, Dipl.-Ing. Michael Beer,
Dipl.-Ing. Erwin Knoll, Dipl.-Ing. Andreas Sterner, Dr.-Ing. Heinz-Jakob Neußer
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Der neue aufgeladene BMW Reihensechszylinder Ottomotor
The new turbocharged BMW six cylinder inline petrol engine
Dipl.-Ing. Andreas Welter, Dr.-Ing. Harald Unger, Dipl.-Ing. (FH) Uwe Hoyer,
Dipl.-Ing. Thomas Brüner, Dipl.-Ing. Wolf Kiefer
BMW Group

Der neue R4 – 1,8l T-FSI-Motor von Audi
The new R4 – 1,8l TFSI engine from Audi
Dr.-Ing. Joachim Böhme, Dipl.-Ing. Wolfgang Hatz, Dipl.-Ing. Axel Eiser,
Dipl.-Ing. Rolf Dornhöfer, Dipl.-Ing. Wolfgang Ehret, Dr.-Ing. Rainer Wurms
AUDI AG

Erfüllung zukünftiger Emissions-Anforderungen für Diesel SUVs
Mastering Future Emission Challenges for Diesel SUVs
Dipl.-Ing. Michael Weißbäck, Dipl.-Ing. Ludwig Bürgler, Dipl.-Ing. Michael Glensvig,
Dipl.-Ing. Holger Herrmuth, Dr. Peter Herzog, Dr. Martin Schüssler
AVL List GmbH

Neues Dieselbrennverfahren mit abgesenktem Verdichtungsverhältnis für Pkw Anwendung
A new combustion concept for passenger car diesel engines based on a low compression ratio
Dr. Ichiro Sakata, Masahiro Nagae, Kazuhiro Omae, Hisaki Ito
Toyota Motor Corporation

15th Aachen Colloquium 2006

Kaltstart und Kaltlaufuntersuchungen an direkt einspritzenden Pkw- Dieselmotoren
Cold Start and Cold Run Investigations for Direct Injected Passenger Car Diesel
Dipl.-Ing. D. Naber, Dr.-Ing. U. Dohle, Dr.-Ing. M. Krüger,
Dr.-Ing. H. Schumacher, Dipl.-Ing. Ch. Hondros
Robert Bosch GmbH

Effizient, sauber und kompakt – Der neue mittelschnelllaufende Dieselmotor 32/44 CR von MAN Diesel
Efficient, clean and compact – The new medium speed diesel engine 32/44 CR by MAN Diesel
Dipl.-Ing. Stephan Haas, Dr.-Ing. Georg Tinschmann, Dr.-Ing. Ralf Marquard
MAN Diesel SE

Entwicklung modularer Motorplattformen im Verbund internationaler Kooperationen
Development of modular engine platforms in the combine of international cooperations
Dipl.-Ing. Wilhelm Feuser, Dr.-Ing. Heiner Bülte,
Dipl.-Ing Peter Broll, Dipl.-Ing. Holger Zimmermann
Deutz AG

Entwicklung des schnelllaufenden 4-Takt-Dieselmotors MAN 28/33D
Development of the high speed 4-stroke Diesel engine MAN 28/33D
Dr.-Ing. Franz Koch, Dipl.-Ing. Thomas Seidl, Robert Dean, Steve Johnson
MAN Diesel SE

Echtzeitfähige Reibwert- und Fahrzustandsschätzung
Real-time-processing Road-Friction and Driving Condition Estimation
Dipl.-Ing. Bastian Boßdorf-Zimmer, Dipl.-Ing. Lars Frömmig,
Dr.-Ing. Roman Henze, Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
Institut für Fahrzeugtechnik

Bestimmung der Reibwerte zwischen Reifen und Fahrbahn – Ein methodischer Ansatz
Determination of Tire-Road-Friction – A Methodical Approach
Dipl.-Ing. Thomas Hüsemann, Dipl.-Ing. Harald Goertz
Institut für Kraftfahrwesen Aachen ika
Dipl.-Ing. Christian Hartweg, Dipl.-Ing. Thomas Schrüllkamp
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen fka

Wechselwirkung von Fahrzeug-Regelsystemen mit Reifeneigenschaften
Interactions between Vehicle Control Systems and Tire Properties
Dr.-Ing. Burkhard Wies, Dr.-Ing. Gerrit Bolz, Dr.-Ing. Reinhard Mundl,
Dipl.-Ing. Christof Schütz, Dipl.-Ing. H. Kaiser
Continental AG, Hannover / Continental Teves

Das KONVOI Projekt – Entwicklung und Untersuchung des Einsatzes von elektronisch gekoppelten Lkw-Konvois auf Autobahnen
The KONVOI project – Development and evaluation of electronic Truck Platoons on highways
Dipl.-Ing. Stefan Deutschle
ika – Institut für Kraftfahrwesen Aachen

15th Aachen Colloquium 2006

15th Aachen Colloquium 2006

Entwicklung eines integrierten Quer- und Längsreglers zur Fahrzeugführung
Development of an Integrated Lateral and Longitudinal Automatic Controller for Vehicle Guidance
Dipl.-Ing. Christian Kölbl
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik der TU München
Dr. rer. biol. hum. Peter Zahn
BMW Group Forschung und Technik

Lane-Keeping-Support: Von haptischer Spurverlassenswarnung zu semi-autonomer Spurführung
Lane-Keeping-Support: From Haptic Lane-Departure Warning towards Semi-Autonomous Lane Guidance
Dr. Michael Weilkes, Dr. Lutz Bürkle, Tobias Rentschler
Robert Bosch GmbH

Zuverlässigkeit, Kundennutzen, Systemkosten – das magische Dreieck der Micro-Hybrid Technologie
Reliability, Customer Benefit, System Cost – the magic triangle of Micro-Hybrid technology
Dr. rer. nat. Thomas Hochkirchen
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Hybride Antriebsstränge: Betrachtung des Gesamtsystems
Hybrid Powertrains: A System Approach
Dr. Dieter Kraft, Stefan Keller, Dr. Karsten Mann, Boyke Richter,
Dr. Sandra Sterzing, Dr. Holger Jessen
Robert Bosch GmbH

HILS Applikation für Hybridsystem Entwicklung
HILS Application for Hybrid System Development
Yukio Kuroda, Keiji Kaita
Toyota Motor Corporation
Hiroshi Syou, Yukihiro Hayashi
Toyota Technical Development Corporation
Toshio Nakai, Takeshi Yamasaki
Fujitsu Ten Limited

Betriebsstrategien von Hybridfahrzeugen, Funktionen und Applikation
Operational Strategies of Hybrid Vehicles, Functions and Calibration
Dipl.-Ing. Hans Kemper, Dipl.-Ing. Oliver Rütten, Dipl.-Ing. Marco Jentges,
Dr.-Ing. Axel Schloßer
FEV Motorentechnik GmbH

Ölbedarfsimulation im Kurbeltrieb mit schnellen Verfahren
Oil Demand Simulation in Crank Mechanism with Fast Techniques
Dr.-Ing. Katja Backhaus, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gunter Knoll
Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik, Universität Kassel
Dr.-Ing. Michael Berg, Dr.-Ing. Hubert Schultheiß
Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr GmbH
Dr.-Ing. Frank-Stefan Ludwig
BMW Group

Einfluss des Partikelfilters auf den Abgasgeruch von Direkteinspritzenden PKW-Dieselmotoren
Influence of a Diesel Particulate Filter on the Exhaust Odour of a DI-Dieselengine
Dipl.-Ing. Kay Steigerwald
TU-Darmstadt, Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen

15th Aachen Colloquium 2006

15th Aachen Colloquium 2006

Untersuchungen zur Ursache für Extremklopfen bei Ottomotoren mit Direkteinspritzung
Investigations on the origin of extreme knocking in SI-Engines with Direct Injection
Dipl.-Ing. Markus Rothe, Dipl.-Ing. Kyung-Man Han, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Spicher
Universität Karlsruhe (TH)

Bilanzierung von Motorölkomponenten bei einem PKW-Dieselmotor mit Abgasnachbehandlungssystem
Balancing of Engine Oil Components in a DI Diesel engine with exhaust gas aftertreatment
Dipl.-Ing. Ulrich F. Grütering, Dipl.-Ing. Yves Rosefort,
Dipl.-chem. Peter Mauermann, Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen

Höchstdruckeinspritzung und Einspritz-verlaufsformung am Nfz-Einzylindermotor
Extreme Injection Pressure and Rate Shaping at a HD Single Cylinder Research Engine
Dr.-Ing. Jörn Seebode, Dr.-Ing. Jens Stegemann, Dipl.-Ing. Ansgar Sommer,
Dr.-Ing. Eckhard Stölting, Dipl.-Ing. Gerhard Buschmann
IAV GmbH

Die Thermodynamik-Entwicklung des neuen Mercedes-Benz Medium Duty Nutzfahrzeugmotors für das Abgasgesetz EPA‘07
Thermodynamic Development of the new Mercedes-Benz Medium Duty Commercial Vehicle Engine for EPA’07 Legislation
Dr. Marko Weirich, Dr. Klaus Wassenhoven, Dipl.-Ing. Markus Kemmner
DaimlerChrysler AG

Das neue Delphi Common Rail Einspritzsystem für den Einsatz in Medium Duty Dieselmotoren
The New Delphi Common Rail Injection System for Medium Duty Diesel Engines
Dipl.-Ing. Stefan Zülch, Dr. Detlef Schöppe, Dr. Rainer W. Jorach, R. Judge
Delphi Diesel Systems

Entwicklung und Applikation eines US-EPA’07 Partikelfiltersystems für einen 7,6l 6 Zylinder mittelschweren Nutzfahrzeugmotor
Development and Application of an US-EPA’07 Particulate Filter System for a 7.6L I-6 Medium Duty Truck Engine
Dr. Brad Adelman, Alan Karkkainen, Paul Berke, Sean Wyatt, David Rodgers
International Truck and Engine Company
Dipl.-Ing. Achim Heibel, Timothy Parker (B. Sc., MS), David G. Pickles (B. Sc.),
Dr. Tinghong Tao, Dr.-Ing. Uwe Zink
Corning Incorporated

Integrierte Fahrdynamikregelung mit Lenkung und Bremse
Integrated Vehicle Dynamics Controls using Steering and Braking
Dr.-Ing. Roger Graaf, Dr.-Ing. Peter Zegelaar, Dipl.-Ing. Oliver Nehls,
Dipl.-Ing. Gilberto Burgio, Dipl.-Ing. Otto Hofmann
Ford Forschungszentrum Aachen

Global Chassis Control mit Schwerpunkt auf Hinterradlenkung
Global Chassis Control Emphasizing on Rear Wheel Steering
Dr.-Ing. Thomas Raste, Dipl.-Ing. Sascha J. Semmler, Dr.-Ing. Peter E. Rieth
Continental Automotive Systems

15th Aachen Colloquium 2006

15th Aachen Colloquium 2006
Integrated Chassis Management – ein Weg zur Integrierten Fahrdynamikregelung

Integrated Chassis Management – an approach towards Integrated Vehicle Dynamics Control
Dr.-Ing. Philip Köhn, Dipl.-Ing. Thorsten Richter, Dr.-Ing. Hendrikus Smakman, Dipl.-Ing. Holger Vieler
BMW Group, München

Entwicklung eines Gierstabilisierungssystems ohne Gierratensensor
Development of a yaw stability control system without a yaw rate sensor
Dipl.-Ing. Jan Meier, Dipl.-Ing. Uwe Hoffmann, Dr.-Ing. Torsten Wey
Ford Werke GmbH

Qualitäts- und Gewährleistungs- & Kulanzmanagement in der Automobilindustrie
Quality and Warranty- & Goodwill Management in the Automotive Industry
Karl Markus Dörr, Sebastian Feldmann
Ricardo Strategic Consulting GmbH

OffshoR&D – The Future of R&D Offshoring in the Automotive Industry
OffshoR&D – Die Zukunft des F&E-Offshorings in der Automobilindustrie
Dr. Nicolas Wiedmann, Dr. Mads Lauritzen, Dr. Gerrit Marx
McKinsey&Company

Best Practice OEM-Lieferanten-Beziehungen: TOYOTA als Benchmark!?
Best Practice OEM-Supplier Relations: TOYOTA as Benchmark!?
Wilko A. Stark, Georg Sticher
The Boston Consulting Group

Chancen der Automobil-Wirtschaft durch Vernetzung von Wissenschaft und Industrie in NRW
Opportunities of the Automotive Industry in North Rhine-Westphalia through Integration of Science and Industry
Dipl.-Ing. Arndt Freialdenhoven
Institut für Kraftfahrwesen Aachen (ika)
Dr.-Ing. Jörg Leyers
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (fka)

Weltweite Emissionsstrategie mit BLUETEC für Pkw-Diesel-Antriebe
World Wide Emission Strategy with BLUETEC for Diesel Passenger Cars
Dr.-Ing. Joachim Schommers, Dipl.-Ing. Christian Enderle,
Dr.-Ing. Hermann Breitbach, Dipl.-Ing. Bernd Lindemann,
Dr.-Ing. Marco Stotz, Dipl.-Ing. Markus Paule
DaimlerChrysler AG

Harnstoff SCR und CDPF System für einen Light-Duty Truck
Urea SCR and CDPF System for a Tier 2 Light-Duty Truck
Dr. Christine Lambert, Scott Williams
Ford Research & Innovation Center
Dr. Brendan Carberry
Ford Forschungszentrum Aachen
Erik Koehler, Dr.-Ing. Dean Tomazic
FEV Engine Technology

Ein SCR NOx-Reduktionssystem für Mager- und Fettbetrieb mit Ammoniakspeicher
A NOx Reduction System Using Ammonia Storage-Selective Catalytic Reduction in Rich and Lean Operations
Naohiro Satoh, Hiroshi Ohno
Honda R&D Co., Ltd.
Tadao Nakatsuji , Ph. D.
VTT Technical Research Centre of Finland

Steuerungsstrategien und Stabilitätsbewertung für einen VG Turbolader basierend auf einem ganzheitlich mechatronischen Modellierungsansatz
Control Strategies and Robustness Assessment for Diesel VG Turbocharger based on Complete Mechatronic System Modelling Tools
Andrea Almondo, Fabio Mallamo, Cristiano Lotti, Roberto Golisano,
Pierluigi Rellecati
General Motors Powertrain

Ein modellbasierter Ansatz zur Regelung dieselmotorischer Verbrennung
A model based approach for diesel combustion control
Dipl.-Ing. Daniel Röttger, Dr.-Ing. Christian Vigild, Dr.-Ing. Charles Tumelaire,
Dr.-Ing. Evangelos Karvounis
Ford Forschungszentrum Aachen
Dipl.-Ing. Pierre Olivier Calendini
PSA Peugeot Citroën

Charakterisierung und Fahrzeug-Innengeräuschsimulation von transientem Dieselnageln
Characterisation and Vehicle Interior Noise Simulation of Transient Diesel Clatter Noise
Dr. Christophe Locqueteau, Eng. Fabrice Gautier, Dr. Gaël Guyader
Renault s.a.s., Aubevoye
Dr. Norbert Alt, Dr. Georg Eisele, Dr. Rainer Thiele
FEV Motorentechnik, Aachen
Dipl.-Ing. Jannis Hoppermanns
VKA – Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen

Analysemethoden Ottomotorischer Verbrennungsphänomene
SI Combustion Analytical Methodologies
Priv.-Doz. Dr.-Ing. Philipp Adomeit, Dr.-Ing. Knut Habermann,
Dipl.-Ing. Oliver Lang, Dr.-Ing. Michael Becker
FEV Motorentechnik GmbH, Aachen
Dipl.-Ing. Markus Graf
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen

CAI – Ein Brennverfahren auf Basis der BDE Technologie
CAI – A Combustion Concept based on GDI Technology
Dr.-Ing. Ansgar Christ, Dr.-Ing. André Kulzer, Dr.-Ing. Andreas Kufferath,
Dr.-Ing. Martin Knopf, Dr.-Ing. Klaus Benninger
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen

Serientaugliches CAI mit Interner und Externer EGR
Production Feasible Controlled Auto-Ignition Using Internal and External EGR
Hugh Blaxill, Alasdair Cairns
MAHLE Powertrain Ltd.

15th Aachen Colloquium 2006

Michelins Ansatz für Reifentests zu Fahrdynamikanwendungen
Michelin Indoor Characterization for Handling applied to Mathematical Formulae
Jérémy Buisson
Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Reifensimulation mit FTire: Stand und Ausblick
Tire Simulation with FTire: Status and Develop-ments
Prof. Dr. rer. nat. Michael Gipser
Hochschule Esslingen

Die Runflat Reifentechnologie - Der BMW Weg zu noch besserer Mobilität und noch höherer aktiver Sicherheit
Runflat Tyre Technology - BMW's philosophy for more mobility and extra active safety
Dipl.-Ing. Hans-Rudolf Hein, Dipl.-Ing. Thomas Baer
BMW Group München

Analyse eines Kreuzungsassistenten in der Verkehrsflusssimulation und im Fahrsimulator
Analysis of an Intersection Assistant in Traffic Flow Simulation and Driving Simulator
Dipl.-Ing. Ahmed Benmimoun, Jian Chen M. Sc.
Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH-Aachen, Aachen
Tomoji Suzuki
DENSO AUTOMOTIVE Deutschland GmbH

ConnectedDrive: Vorausschauende Kreuzungsassistenz
ConnectedDrive: Anticipating Intersection Assistance
Dipl.-Ing. Felix Klanner, Dr.-Ing. Dirk Ehmanns
BMW Group Forschung und Technik
Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner
Fachgebiet Fahrzeugtechnik TU Darmstadt

Videobasierte Egopositionserkennung in Kreuzungsbereichen
Video Based Intersection Localisation
Dr. Mark Tucker, Adam Heenan
TRW Conekt

Untersuchung eines variablen Verdichtungsverhältnissystems mit einem Mehrfachverbindungsmechanismus und seine Auswirkung auf die Motorleistung
Study of a Variable Compression Ratio System with a Multi-Link Mechanism and its Effect on Engine Performance
Dr. Shunichi Aoyama, Katsuya Moteki, Naoki Takahashi, Ryousuke Hiyoshi
Nissan Motor Co., Ltd.,

Mechanikerprobung – bleibt notwendig!
Mechanical Testing – still necessary!
Dipl.-Ing. Thomas Rinkens, Dipl.-Ing. Andre Küsters,
Dr.-Ing. Franz Maaßen, Dipl.-Ing. Hans Brüggemann
FEV Motorentechnik GmbH

Audi valvelift system – ein neues innovatives Ventiltriebssystem von Audi
Audi Valvelift System – A New Innovative Valve Train System Designed by Audi
Dr.-Ing. Rainer Wurms, Dr.-Ing. Stefan Dengler, Dr.-Ing. Ralf Budack,
Dr.-Ing. Günther Mendl, Dipl.-Ing. Thomas Dicke, Dipl.-Ing. Axel Eiser
Audi AG

15th Aachen Colloquium 2006

Der neue 1,4l 59 kW Dreizylinder TDI: Innovativer Antrieb des Polo BlueMotion
The new 1,4l 59 kW 3-Cylinder TDI: innovative powertrain of the Polo BlueMotion
Dr.-Ing. Jens Hadler, Dipl.-Ing. Hermann-Josef Engler, Dipl.-Ing. Martin Stamm,
Dipl.-Ing. Wolfhard Scheliga
Volkswagen AG

EVOlution des Basisdiesels von Mercedes-Benz
EVOlution of the Mercedes-Benz basic engine
Dipl.-Ing. Franz-Paul Gulde, Dr.-Ing. Joachim Schommers,
Dipl.-Ing. Martin Hoppenstedt, Dipl.-Ing. Gerhard Gruber
DaimlerChrysler AG

Der neue Sechszylinder-Dieselmotor von BMW mit zweistufiger Abgasturboaufladung – Spitzenstellung bezüglich effizienter Dynamik im Dieselsegment
The new BMW Inline Six Cylinder Diesel Engine with Dual Stage Turbocharging – Best in its Class in efficient Dynamik
Ing. Fritz Steinparzer, Dr. Helmut Kratochwill, Dipl.-Ing. Wolfgang Mattes,
Dipl.-Ing. Thaddäus Steinmayr
BMW Motoren GmbH

Gesetzliche Anforderungen an die Betriebssicherheit von Hybridfahrzeugen

Legal Requirements to the Safety of Hybrid Vehicles
Dipl.-Ing. Wolf Chevalier
RLE International GmbH, Köln

Bedeutung der High Power Komponenten für den Erfolg von Hybridkonzepten
Importance of the component level for hybrid concepts
Dipl. Ing. (FH) Uwe Hauck
Tyco Electronics, Berlin

Anforderungen an die robuste Spannungsersorgung in Fahrzeugen mit hybriden Antriebssystemen
Requirements for a Robust Power Net of Vehicles with Hybrid Powertrains
Dipl.-Ing. Sebastian Mathar, Dipl.-Ing. Toni Viscido, Dipl.-Ing. Jakob Andert
fka mbH
Dipl.-Ing. Holger Jung, Dipl.-Ing. Peter Schmitz
Ford Forschungszentrum Aachen

Elektromechanische Lenksysteme - Herausforderungen und Entwicklungstrends
Electromechanical Steering Systems - Challenges and Development Trends
Dipl.-Ing. Manfred Harrer, Dipl.-Ing. Thomas Schmitt, Dipl.-Ing. Reidar Fleck
BMW Group

Modellierung des Lenkmoments
Modelling of steering wheel torque
Peter E. Pfeffer
University of Bath, England

Simulation unwuchterregter und bremsinduzierter Lenkunruhe bei Pkw mit Federbeinachse
Simulation of steering vibration induced by wheel imbalance and brake judder on passenger cars with MacPherson strut suspension
Dr. Konstantin Sedlan
Volkswagen AG, Wolfsburg

Bewertung der Wirksamkeit von Maßnahmen der aktiven und passiven Sicherheit
Evaluation of Effectiveness of Measures of Primary and Secondary Safety
Dr. Robert Zobel
Volkswagen AG

Verkehrszustand als Basis für adaptive Fahrerassistenz am Beispiel der Autobahnauffahrt
Adaptive Driver Assistance on the Basis of Traffic Condition
– Exemplary Demonstration for Highway Entrance
Dr. Susanne Buld, Dipl.-Psych. Sonja Hoffmann, Dipl.-Psych. Ingo Totzke
IZVW, Universität Würzburg
Dipl.-Ing. Ahmed Benmimoun, Jian Chen (M. Sc.)
Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

PD Dr. Mark Vollrath

DLR Braunschweig

Vernetzung von Sensortechnologien für Fahrerassistenzsysteme
Network of Sensor Technologies for Advanced Driver Assistance Systems
Dipl.-Ing. Michael Lütz, Dr.-Ing. Johannes Happe
Siemens AG, Siemens VDO Automotive

High Precision Injection in Verbindung mit Aufladung am Beispiel
des neuen BMW Twin Turbo Ottomotors
High precision injection in combination with turbocharger
of the new BMW Twin Turbo petrol engine
Dr.-Ing. Christoph Luttermann, Dipl.-Ing. Stephan Missy,
Dr.-Ing. Christian Schwarz, Dipl.-Ing. Norbert Klauer
BMW Group

Ergebnisse einer optimalen Auslegung von Hardware und Motorsteuerungsfunktion
für den Metallkatalysator mit innerem Strömungsausgleich
Results of an optimal Design of Hardware and Engine control functions
for Metal-Catalysts with internal flow equalization
Dr.-Ing. G. Rösel, Dr.-Ing. P. Rodatz, Dipl.-Ing. (FH) J. Neugärtner
Siemens AG, Siemens VDO Automotive
Dipl.-Ing. (FH) R. Brück, Dipl.-Ing. (FH) K. Althöfer
Emitec, Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH

Die 2. Generation der Benzin-Direkteinspritzung
– Aspekte zur Abgasreinigung und Katalysatorentwicklung
The 2nd Generation of Gasoline-Direct-Injection
– Aspects of exhaust gas aftertreatment and catalytic converter development.
Dipl.-Ing. Anton Waltner, Dipl.-Ing. Guido Vent, Dipl.-Ing. Roland Kemmler,
Dipl.-Ing. Christoph Lux, Dr. Frank Altenschmidt
DaimlerChrysler AG
Dr. Stephan Bremm, Dr. Stephan Eckhoff
Umicore AG & Co. KG

Applikation eines Algorithmus für das Design enines MPFI Einlass- und Auslassystems
Application of Genetic Algorithm to the Development of MPFI engine Intake and Exhaust
Systems Design
Mahdi Ahmadi
Irankhodro Powertrain Co. (IPCO), Tehran, Iran

15th Aachen Colloquium 2006
Perspektiven der mobilen SCR-Technik

Perspectives on Mobile SCR Technology
Dr. Eberhard Jacob
Emitec GmbH

ADS™, ein druckluftfreies System zur Dosierung von AdBlue®
- Neue Perspektiven für die SCR Technologie
ADS™, an Airless Dosing System for AdBlue®
- New Dimension for SCR Technology
Dr. rer. nat. Bernd Maurer, Dr.-Ing. Christof Lücking, Dr.-Ing. Georg Hüthwohl
PUREM Abgassysteme GmbH & Co. KG

Darstellung eines Brennstoffzellenreformersystems zur Einhaltung zukünftiger Schadstoffgrenzwerte für Dieselfahrzeuge
Demonstration of a Fuel Reformer System for Meeting Future Diesel Vehicle Low Emission Standards
Dr. Joachim Kupe, Russell H. Bosch, Joseph V. Bonadies, Dr. John E. Kirwan
Delphi Corporation

NOx-Nachbehandlungssysteme bei Dieselmotoren zur Serieneinführung in Nordamerika
NOx-Aftertreatment Systems for Diesel Engines for Series Introduction in North America
Dr.-Ing. Ina Grißtede, Dr. Stephan Bremm, Wilfried Müller,
Dr. Jürgen Leyrer, Michael Gröger
Umicore AG & Co. KG

Hybridfahrzeugkonzepte im Spannungsfeld zwischen technischen Möglichkeiten und Marktanforderungen
Hybrid vehicle concepts a balancing act between technical opportunities and market requirements
Dipl.-Ing. Marius Lehna
Audi AG

Bewertung von Hybrid-Antriebskonzepten und deren Auswirkung auf die Komponentenauslegung
Evaluation of hybrid drive train systems and im-pacts on component design
Dr.-Ing. Bernd Vahlensieck, Dipl.-Ing. Jochen Köhler
ZF Friedrichshafen AG
Dipl.-Ing. Martin Sattler
ZF Sachs AG

Two-Mode Hybrids – Adaptionsstärken eines intelligenten Systems
Two-Mode Hybrids – Adaption Power of an Intelligent System
Dr. Andreas Truckenbrodt
DaimlerChrysler AG
Larry Nitz
General Motors, USA
Dr. Wolfgang Epple
BMW Group

Detailaspekte von Hybridfahrzeugen
Specific aspects of hybrid vehicles
Dipl.-Ing. Martin Schüssler, Dipl.-Ing. Sven Ruschmeyer,
Prof. Dr.-Ing. habil. J.-W. Biermann
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

SH-AWD: Direkte Gierratenregelung
SH-AWD: Direct Yaw Control (DYC)
Yasuji Shibahata, Tatsuhiro Tomari, Kanji Kita
Honda R&D Co., Ltd.

xDrive: Die Allradtechnik im 3er BMW
xDrive: The 4WD System of the 3 Series BMW
Dr.-Ing. Heinz Leffler, Dr.-Ing. Mihiar Ayoubi, Christian Billig
BMW AG

Torque Vectoring - Der Weg zu mehr Agilität und Fahrstabilität am Beispiel des ZF-Hinterachsgetriebes mit Drehmomentverteilfunktion
Torque Vectoring – approach for more agility and handling stability, example: ZF Rear Axle Differential with torque control function
Dipl.-Ing Rainer Denzler, Dipl.-Ing Robert Peter, Dr.-Ing. Wolf-Dieter Gruhle, Dipl.-Ing. Robert Zdych, Dipl.-Ing. Martin Spiess, Dr. rer. nat. Claus Granzow, Dr.-Ing. Thomas Rosemeier
ZF Friedrichshafen AG

Zusammenwirken aktiver Fahrwerk- und Triebstrangsysteme zur Verbesserung der Fahrdynamik
Collaboration of active chassis and drivetrain systems for improved vehicle dynamics control
Dr. Wolfgang Schröder, Dr.-Ing. Michael Knoop, Dr. Edwin Liebemann
Robert Bosch GmbH
Harald Deiss, Dr. Horst Krimmel
ZF Friedrichshafen AG

Basis für Erfolg in der Fahrzeug-Diagnose – Standards, Prozesse und Tools
Basis for success in vehicle diagnostics – standards, processes and tools
Dipl.-Ing. Michael Speidel, Dipl.-Ing. Martin Blanz
DaimlerChrysler

Zuverlässige Diagnose- und Flashprozesse durch integrierte IT-Lösungen
Leveraging Reliable Diagnosis and Flash Programming Processes through Integrated IT Solutions
Dr. Ansgar Schleicher, Dr. Volker Gehring
DSA Daten- und Systemtechnik GmbH

Sichere Funktion moderner Fahrzeugsysteme über die gesamte Nutzungszeit – möglicher Beitrag der periodischen Fahrzeugprüfung
Safe Function of Modern Vehicle Systems over lifetime – Potential Contribution of Periodical Technical Inspection
Dipl.-Ing. Hans Jürgen Mäurer, Dipl. Phys. Reiner Sauer
DEKRA Automobil GmbH

Automatisiertes Verknüpfen von Funktionssoftware mit Steuergeräteschnittstellen
Automated Linking Between Functional Software and ECU Interfaces
Dipl.-Ing. Axel Barkow
Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen
Dipl.-Ing. Georg Florissen
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen

15th Aachen Colloquium 2006

Die neue kleine 4-Zylinder Motorenfamilie aus der BMW / PSA Kooperation
The New Small 4-Cylinder Engine Family out of BMW / PSA Cooperation
Dipl.-Ing. Johann Schopp, Dipl.-Ing. Frank Kessler, Dipl.-Ing. Erich Sonntag
BMW AG
Francois Bordes, Philippe Keribin
PSA Peugeot Citroën Group

Effizienzsteigerung des Ottomotors durch Technologiekombinationen
Maximizing Efficiency on Gasoline Engines by combining technologies
Dipl.-Ing. Matthias Alt, Dipl.-Ing. Peter Schaffner, Dipl.-Ing. Peter Rothenberger
GM Powertrain

Der neue V6 2,8 l FSI mit Audi valvelift system
The new V6 2,8 l FSI with Audi valvelift system
Dr.-Ing. Thomas Heiduk, Dipl.-Ing. Axel Eiser, Dipl.-Ing. Michael Fitzen,
Dipl.-Ing. Wolfang Hatz, Dipl.-Ing. Johann Mendle
Audi AG

Konzept und Funktionsweise des elektrischen variablen Getriebes
Concept and Functionalities of the Electric Variable Transmission
Dr. Ralf Kruse
Siemens AG, Bereich Siemens VDO Automotive
Salem Mourad, Darren Foster
TNO, Business Unit Automotive
Prof. Dr. Martin Hoeijmakers
Delft University of Technology

Direkthybrid – eine Kombination von Verbrennungsmotor und elektrischem Getriebe
Directhybrid – a combination of combustion engine and electric transmission
Dr.-Ing. Wolfgang Steiger, Dr.-Ing. Bernd-Guido Schulze, Dr.-Ing. Tobias Böhm
Volkswagen AG

Potential eines Hochleistungskondensators zur Energiespeicherung
Potential of Super Power Capacitor as energy storage
Hiroshi Tonomura, Masakazu Sasaki
Nissan Diesel Motor Co., Ltd.

Erkennung von Einklemmfällen in der elektrischen Sitzverstellung
Clamp Detection for Electrical Seat Adjustment
Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif
Berufsakademie Ravensburg
Dipl.-Tech. Math. Univ. Martin Gruber, Dipl.-Tech. Math. Univ. Jochen Rösch,
Prof. Dr. Martin Brokate
Zentrum Mathematik, TU München

Nutzsignalaufbereitung und funktionale Sicherheit bei der Integration der Fahrwerksregelung
Signal processing and functional safety for the integration of chassis control systems
Dipl.-Ing. Pascal Munnix
StabiControl

Verfahren zur Generierung von eigensicheren und qualitätsoptimierten Fahrdynamik Sensor-Signalen
Quality Improvement and monitoring functions for vehicle dynamic sensors
Dr. rer. nat. Matthias Kretschmann, Dr. rer. nat. Andreas Mayer,
Dr. rer. nat. Herbert Preis, Dipl. Ing. Jens Fiedler
Siemens AG, Siemens VDO Automotive

15th Aachen Colloquium 2006

Aktives Fahrwerk zur integrierten Aufbaustabilisierung und variabler Raddämpfung - ASCA -
Active Suspension System for integrated Body Control and Variable Wheel Damping - ASCA -
Dipl.-Ing. Andreas Hartmann, Prof. Dr. Metin Ersoy
ZF Lemförder Fahrwerktechnik GmbH & Co. KG

Entwicklung eines Radnabenantriebsystems mit dynamischem Dämpfungssystem
Development of an In-Wheel Motor System using Dynamic Damper Mechanism
Nobuo Masaki, Katsumi Tashiro, Haruo Iwano, Go Nagaya, Yasumichi Wakao, Yasuhiko Abe
Bridgestone Corporation

Das Dämpferregelungssystem Audi magnetic ride im neuen Audi TT
The Damper Control System Audi magnetic ride in the New Audi TT
Dr.-Ing. Armin Schöpfel, Dipl.-Ing. Georg Spengel, Dipl.-Ing. Gerard Kuipers,
Dipl.-Ing. Thomas Höcht, Dr.-Ing. Stefan Gies
Audi AG

Fortschritte in der vorausschauenden Fußgängersensierung
Progress on Pre-impact Pedestrian Sensing
Prof. Dr. Dariu M. Gavrila, Dipl. Inf. Stefan Munder
Machine Perception, DaimlerChrysler Research & Development

Sensoren für Fahrerassistenzsysteme – von Komfort- zu Sicherheitssystemen
Sensors for Driver Assistance Systems – From Comfort to Safety Systems
Dipl.-Ing Jürgen Seuss
Hella KGaA

Umfeldwahrnehmung für assistiertes Fahren: Umfeldmodellierung, Sensordatenfusion und Situationsinterpretation
Environmental Perception for Assisted Driving: Environmental Modelling, Sensor Data Fusion and Situation Interpretation
Dr. Holger Philipps
Volkswagen AG
Dr. Kristian Weiß
Carmeq GmbH

Herausforderung: Welt-Volkswagen im Kleinwagen-Segment
Challenge: World-Volkswagen in the Compact Car Segment
Dipl.-Ing. Joachim Rothenpieler
Volkswagen AG

Fahrwerkkomponenten und -systeme für die nächste Fahrzeuggeneration
Chassis Components and Systems for the Next Vehicle Generation
Hans-Georg Härter
ZF Sachs AG

Prozesse und Trends in der Nutzfahrzeugindustrie
Processes and Trends in the Commercial Vehicle Industry
Dr.-Ing. Bernd Wiedemann

Volkswagen AG

14th Aachen Colloquium 2005

Mobilität - Das Auto und das Wissen
Mobility – The Automobile and Knowledge
W. Ch. Zimmerli
Volkswagen AutoUni Wolfsburg

Globale Werkstoffe- und Systemkompetenz für den Automobilmarkt
Global Material- and Systems Competency for the Automotive Industry
W. Mörsdorf
ThyssenKrupp Automotive AG

Der NFZ - Produktentstehungsprozess: Strategische Herausforderung im globalen Umfeld
The Heavy Duty – Product Development: Strategic Challenge within the Global Environment
G. Weber
DaimlerChrysler AG

Der neue 4,0 ltr-V8-PKW-Dieselmotor OM 629 von Mercedes-Benz
The New 4,0 ltr-V8 Diesel Engine OM 629 for Passenger Cars of Mercedes-Benz
M. Mürwald, J. Schommers, D. Arbeiter, H. Büter, U. Holtmann, S. Laulies
DaimlerChrysler AG

Die neuen 6- und 8-Zylinder Leichtbau-Dieselmotoren von BMW mit Aluminium-Kurbelgehäuse
The New BMW 6- and 8-Zylinder Light-Weight Diesel Engines with Aluminium Crankcase
J. Dworschak, Ch. Hiemesch, G. Pessl, E. Weissenbek
BMW AG

Entwicklung eines Niedrig-Emissions-Dieselmotors mit DPF-System
Development of Low Emission Diesel Engine with DPF System
I. Kaneko, R. Matsui, R. Matsukado, I. Chiba
Honda E&D Co., Ltd.

Optimierte Motorentwicklung durch gezielte Nutzung des Werkstoffpotentials: Risiken und Potentiale von lokalen Bauteileigenschaften und thermischen Eigenspannungen Akustik aufgeladener Motoren
Optimized Engine Design Processes Through Using the Full Material Performance: Assessment of Risks and Potentials of Local Casting Properties and Thermal Residual Stresses
G. Hartmann, E. Egner-Walter, J. Sturm,
Magma GmbH
U. Weiss
Ford Forschungszentrum Aachen

Simulation der Motordynamik mittels MKS/FEM- Verbundstrukturen
Simulation of Engine Dynamics by Using MBS/FEM- Composite Structures
H. Riener, W. Witteveen, M. Fischer
Magna Powertrain Engineering Center Steyr GmbH & Co. KG
EJ. Bocher, B. Ilzhöfer,
J. Jablonski, R. Werschinq
Audi AG

Virtuelle Produktentwicklung zur Verbesserung der Motor- und Getriebeakustik
Virtual Product Development Techniques Applied to Powertrain Acoustics
C. Steffens, N. Nussmann
FEV Motorentechnik
C. Pilath
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen

Über die Diagnose zum zuverlässigen Automobil – Vorschläge zur kundenfreundlichen Funktionsüberwachung
By Help of Diagnostics to Reliable Vehicles – Recommendations for Customer Friendly Function Monitoring
T. Viscido
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

„Intelligente“ Diagnosesysteme im Serviceeinsatz – Gestaltungskriterien und Grenzen automatisierter Diagnosemechanismen
“Intelligent” Diagnostic Systems in Service – Design Criteria and Limits of Automated Diagnosis Mechanisms
M. Becker
Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat), Universität Flensburg

Diagnose in zukünftigen automotiven Softwaresystemen
Diagnosis in Future Automotive Software Systems
P. Braitschink
Volkswagen AG
HC. Reuss
FKFS/IVK Universität Stuttgart

Das Karosseriekonzept des neuen Opel ZAFIRA
The Body Structure Concept of the New Opel ZAFIRA
T. Wanke, P. König
Adam Opel AG

Das Aufbaukonzept der Mercedes-Benz Baureihe Vito/Viano
Body Concept of Mercedes-Benz Van Range Vito/Viano
C. Bremer
DaimlerChrysler AG

Der neue PASSAT – Herausforderung Stahlleichtbau und Passive Sicherheit
The new PASSAT - The Challenge of Combining Steel Lightweight Design and Passive Safety
K. Stärker, Ch. Strube, R. Cordes, J. Hillmann
Volkswagen AG
Die neue DKG – Generation von Getrag Ford Transmissions
The New DCT – Generation from Getrag Ford Transmissions
R. Najork

Getrag Ford Transmissions GmbH

Traktions- und Stabilitätsverbesserungen durch Einsatz von aktiven Sperrdifferentialen
Traction and Stability Enhancement Using Active Limited-Slip Differentials
U. Wunschelmeier, H. Huchtkötter
GKN Driveline International GmbH

Steigerung der Fahrzeugagilität und Fahrzeugsicherheit durch radmomentbasierte Fahrdynamik
Improvement of Vehicle Agility and Safety by Means of Wheel Torque based Driving Dynamics
C. Pelchen, R. Zdych, D. Baasch
ZF Friedrichshafen AG
R. Kubalczyk
ZF Getriebe GmbH
R. Peter
ZF Achsgetriebe GmbH

Effiziente Dynamik – ein integraler Ansatz für die BMW Antriebe der Zukunft
Efficient Dynamics – an Integral Approach to Future BMW Powertrains
M. Klüting, T. Melcher
BMW AG

Der neue V8-Ottomotor M273 von Mercedes-Benz
The New V8-Gasoline-Engine M273 of Mercedes-Benz
E. Rau, P., A. Waltner
DaimlerChrysler AG

Die neuen V8-FSI-Motoren von Audi
The New V8-FSI-Engines from Audi
J. Königstedt, M. Bach, C. Brinkmann, J. Jablonski, R. Müller, W. Hatz
Audi AG

Mercurys neuer aufgeladener 4-Zylinder-Motor: Umsetzung einer Plattformstrategie
Mercury's New Supercharged 4 Cylinder Engine: Executing a Platform Strategy
D. Balog, E. Alyanak, K. Fuoss, C. Bruestle
Mercury Marine

Neue Ideen schneller im Fahrzeug mit zielsystemnaher Motorsteuerungsplattform
New Ideas Quicker in the Vehicle Target System Based Engine Control Platform
C. Sechtenbeck
AFT Atlas Fahrzeugtechnik GmbH

Langzeitstabilität von Partikelfiltern in Dieselmotoren
Long Term Stability of Particulate Filters in Diesel Engines
T. Deuschle, U. Janoske, M. Piesche
Institut für Mechanische Verfahrenstechnik (IMVT), Universität Stuttgart
G. Hitzler, W. Weik, M. Bargende
Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS)

Optimierung eines Fahrzeugkühlsystems für instationären Betrieb
Transient Optimised Cooling System
M. Genger, N. Widdecke, J. Wiedemann
Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen (IVK) der Universität Stuttgart

Arbeitsprozessbedingtes Geräuschverhalten von Ottomotoren mit variabler Ventilsteuerung
Working Process Induced Gas Exchange Noise of Gasoline Engines with Variable Valve Train Concepts
R. Thiele, S. Pischinger
Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen
J. Borggräfe
BMW Group

Modellbildung als Bestandteil eines ganzheitlichen Energiemanagements
Modelling as a Part of an Integral Energy Management
R. Plikat
Volkswagen AG
M. Schimanski, S. Lange, JU. Varchmin
Technische Universität Braunschweig

Energiemanagement in Mikrohybrid-Fahrzeugen
Energy Management in Micro-Hybrid Cars
M. Eifert, E. Karden, D. Kok, E. Spijker
Ford Research & Advanced Engineering Europe

Optimale Bordnetzstruktur für ein intelligentes Energiemanagement im Fahrzeug
Ideal Structure of the Electrical System for an Intelligent Energy Management in Automobiles
K. Hirsch
Delphi Customer Technology Center

Architekturen für die Funktionsintegration
Architectures for the Functional Integration
A. Bollig, S. Kowalewski, W. Chevalier, G. Florissen
aic – automotive innovation center

Hybridtechnologie im Lexus RX400h, die Fahrleistung und Resourcenschonung verbindet
Hybrid Technology in the Lexus RX400h Combining High Driving and Environmental Performance
S. Abe
Toyota Motor Corporation
G. Killmann
Toyota Motor Engineering & Manufacturing Europe

Technik und Potenziale des Volkswagen-Vollhybrid-Konzeptes
Technology and Benefits of the Volkswagen Full Hybrid Concept
L. Hofmann, W. Steiger, T. Böhm, J. Willand
Volkswagen AG

Mikro-Hybridfahrzeuge für die Großserie
High-Volume Micro-Hybrid Electric Vehicles
D. Kok, D. Kees
Ford Dunton Technical Center
E. Spijker, L. Gaedt, E. Karden
Ford Forschungszentrum Aachen

Aktive Schaltung in einem Hybridfahrzeug
Active Mode Shifting in a Hybrid Vehicle
S. Saenger Zetina, T. Scholt,. Neiß, KE. Noreikat
DaimlerChrysler AG
R. Beck, A. Bollig, D. Abel
Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen

Das 5000 € Auto – Eroberung eines neuen Fahrzeug- und Kundensegments
The 5000 Euro Car Project – Discovering a New Car and Client Generation
E. A. Kellershof, M. Doerr
Ricardo
R. Wohlecker, J. Leyers
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Herausforderung Automobilelektronik: Ergebnisse einer weltweiten Trendstudie
The Automotive Electronics Challenge – Insights from a Global Trend Study
T. Sedran
Roland Berger Strategy Consultants

DRIVE – Die Zukunft des Automobilantriebs
DRIVE – The Future of Automotive Power
J. Günnewig. P. Radtke, R. Heuss, K. Mühlenbein
McKinsey&Company

Managing Innovation - New Perspectives on New Technologies
W. A. Stark, G. Sticher
The Boston Consulting Group

14th Aachen Colloquium 2005

Die nächste Generation von Diesel-Oxidations-Katalysatoren für den Einsatz mit beschichteten Diesel Partikel Filtern bei PKW-Anwendungen
Next Generation of Diesel Oxidation Catalyst for the use with Catalysed Diesel Particulate Filters in Passenger Car Applications
P. Tancell, G. Sivalingham, P. Retman
Ford Motor Company
P. Spurk, F. Schütze, G. Jeske, M. Boarder, S. Franoschek
Umicore AG & Co. KG

Eigenschaften und Dauerhaltbarkeit von Corning's neuen DuraTrap® AT Diesel Partikel Filtern – Ergebnisse von Motorprüfstandsversuchen und Fahrzeugtests
Performance and Durability Evaluation of the New Corning DuraTrap® AT Diesel Particulate Filter – Results from Engine Bench and Vehicle Tests
A. Heibel, J. Schultes, R. Bhargava
Corning Incorporated
T. Boger, O. A. Pittner
Corning GmbH

Katalytisch beschichtete Diesel Partikelfilter – Optimierung durch Integration von Komponenten und Motormanagement
Catalyzed Diesel Particulate Trap - Components and Engine Controls Integration for an Optimum Performance
E. Jaqué, S. Zidat, S. Schilling
Delphi

Homogene Selbstzündung am Ottomotor – ein viel versprechendes Teillastbrennverfahren
Homogeneous Charge Compression Ignition in Spark Ignition Engines – a Promising Part Load Combustion System
HO. Herrmann, R. Herweg, G. Karl, M. Pfau, M. Stelter
DaimlerChrysler AG

Effiziente Lösung für zukünftige Gesetzgebung? “HCCI – Betrieb in einem Mehrzylinder Ottomotor”
Is it Effective for the Future Regulation? “HCCI Operation in a Multi Cylinder Gasoline Engine”
S. Yamaoka, A. Shimada, H. Kakuya, S. Sato, K. Suzuki, T. Okada
Hitachi Research Laboratory, Hitachi Ltd.

Strategien zur Erweiterung des HCCI-Betriebsbereiches für Ottomotoren
Strategies to Extend the Operational HCCI Area for Gasoline Engine
N. Milovanovic, D. Blundell, S. Gedge, J. Turner
Lotus Engineering

Geräuschphänomene in Kupplungs-Ausrücksystemen
Noise Phenomena in Clutch Release Systems
C. Mohr, A. Anstätt,
LuK GmbH & Co. oHG

14th Aachen Colloquium 2005

Neuer Prüfstand zur dynamischen Untersuchung von Zweimassenschwungrädern
New Testbench for High Dynamic Measurements of Dual-Mass-Flywheels
T. Sahm, JW. Biermann
ika – Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

NVH-Optimierung von Bremssystemen – eine große Herausforderung
NVH Optimization of Braking Systems – A Big Challenge
T. Kaster, T. Treyde
TRW Automotive

Entwicklung und Validierung von Querträgersystemen aus hochfestem Stahl
Development and Validation of High Strength Steel Solutions for Bumper Systems
A. Kröning
Benteler Automobiltechnik - Structures

Gestaltung von Stossfängersystemen aus umgeformten Aluminium-Strangpressprofilen
Bumper System Designs based on Formed Aluminium Extrusions
T. Welo, R. Holthe
Hydro Aluminium Structures

Moderation eines Live-Crash-Versuchs
Moderation of a Live Crash Test
C. Sahr, S. Kurtenbach
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

Alternative Kraftstoffe im Verkehr – Die Bedeutung von Erdgas in der zukünftigen Mobilität
Alternative Fuels in the Mobility Sector – The Importance of Natural Gas in Future Mobility
B. Witschen, K. Lehrhoff, D. Göbel, M. Dienhart
RheinEnergie AG

Zukunft der Kraftstoffe: Bewertung fossiler und erneuerbarer Kraftstoffe unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitskriterien
Future Fuels: Assessment of Fossil und Renewable Fuels Applying Sustainability Criteria
K. Picard
Mineralölwirtschaftsverband e. V.

Alternative Kraftstoffe für fortschrittliche Antriebe
Alternative Fuels for Advanced Powertrains
F. Seyfried
Volkswagen AG

Entwicklungsschwerpunkte für verbrauchsoptimierte Otto-Turbomotoren
Development highlights for fuel efficient turbocharged gasoline engines
P. E. Kapus, H. Philipp, G. K. Fraidl
AVL List GmbH

Entwicklung eines Luftansaugsystems mit Resonanzaufladung für die neuen 6 Zylinder Benzinmotoren von BMW
Development of an air intake system with resonance charging for the new 6-cylinder gasoline engines of BMW
J. Stehlig
MAHLE Filtersysteme GmbH

Entwicklung der nächsten Generation von elektrischen Aufladesystemen für PKW Anwendungen
Development of the next Generation of Electric Supercharging Systems for Passenger Car Applications
M. Criddle, G. Morris, K. Cutts, D. Fraser, G. Morgan
Visteon Corporation

Entwicklung des Bleifrei-Multischicht-Gleitlagermaterial für höchstbelastete Motoren
Development of Lead Free Bearing Material with Multi Layer for Heavy Loaded Engines
A. Ono, S. Takayanagi, H. shikawa, T. Tanaka
Daido Metal Co. , Ltd.
T. Nakahara
Tokyo Institute of Technology

Moderne Beschichtungen für Ventiltriebkomponenten – eine Antwort auf immer komplexere Anforderungen
Coatings for Valve Train Components – the answer to complex requirements
A. Ihlemann, G. Eggerath, T Hosenfeldt, U. Geiger
INA-Schaeffler KG

Wälzlagerung im Verbrennungsmotor - ein effektiver Weg zur Verbrauchsreduktion
Roller-Bearings in Combustion Engines – an Effective Way for Fuel Saving
C. Tiemann, K. Orlowsky, C. Steffens, W. Bick
FEV Motorentechnik GmbH
M. Kalenborn
Institut für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen

Der schadstoffarme Dieselmotor und seine zukünftigen Anforderungen an moderne Beatmungsysteme
Future Breathing System Requirements for Clean Diesel Engines
O. Weber, V. Jörgl, John Shutty, P. Keller
BorgWarner

Selektive Katalytische Reduktion (SCR) im Serieneinsatz für Nutzfahrzeuge: Ein Meilenstein in der Abgasreinigungstechnologie
Selective Catalytic Reduction (SCR) as original equipment in Commercial Vehicles: A Milestone in Exhaust Aftertreatment Technology
G. Hüthwohl, W. Frank, B. Maurer
PUREM Abgassysteme GmbH & Co. KG

14th Aachen Colloquium 2005

Der „Lambdasondenkatalysator“; ein neues Konzept für kompakte Hochleistungs-Katalysatorsysteme
The „Lambda-Sensor-Catalyst“; a New Concept for Compact High-Performance Catalyst System
R. Brück, P. Hirth, W. Maus
Emitec GmbH
J. Dahlgren, M. Laurell, N. Vollmer
Volvo Car Corporation

THUMS (Total Human Model for Safety) in der Fußgängersimulation
Using THUMS (Total Human Model for Safety) for Pedestrian Safety Simulations
T. Yasuki, K. Miki
Toyota Motor Corporation

Kopfaufprall beim Fußgängerunfall im Windschutzscheibenbereich – Relevanz und Lösungsansätze
Head Impact of Pedestrians in the Windscreen Area – Relevance and Solution Approaches
H. Bachem
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
J. Bovenkerk
Institut für Kraftfahrwesen Aachen

Schutz von Fußgängern und Radfahrern in APROSYS
Pedestrian and Cyclist Safety in APROSYS
R. Hardy
Cranfield Impact Centre

Akustik Entwicklung ohne Schranken: ein geschlossener Entwicklungsprozess bei Bosch
Acoustic Design without bounds: a closed-loop process at Bosch
O. Brass, M. Jaeger
Robert Bosch GmbH

Konzeption und Aufbau eines neuen Reifengeräusch-Messfahrzeugs für die DaimlerChrysler AG
Design and Construction of a New Measurement Vehicle for Tyre Noise for the DaimlerChrysler AG
T. Beckmann, JW. Biermann
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

Der neue 2. 3l DI-Ottomotor mit Turboaufladung von Mazda
The new 2. 3L Direct Injection Turbo Gasoline Engine from Mazda
M. Nishida, R. Isobe, T. Goto, T. Hanzawa, S. Aiga
Mazda Motor Corporation

Der weltweit erste doppeltaufgeladene Otto-Direkt-Einspritzmotor von Volkswagen
Volkswagen introduces the worlds first double charge air direct injection petrol engine
H. Middendorf, R. Krebs, R. Szengel, E. Pott, M. Fleiß, D. Hagelstein
Volkswagen AG

14th Aachen Colloquium 2005

14th Aachen Colloquium 2005

Vom Direktstart zum marktattraktiven Start-Stopp-System
From DI-Directstart to an Attractive Start-Stop-System for the Market
J. Laubender, U. Kassner, S. Hartmann, K. Heyers, K. Benninger, J. Gerhardt
Robert Bosch GmbH

Downsizing eines kleinvolumigen Ottomotors mittels Turboaufladung
Downsizing a Small Displacement Spark Ignition Engine by Turbo Charging
V. Martin-Arcas, E. Jean, L. Kermanac'h, T. Mansion, M. Moreno
Renault SAS
Modellbasierte Motorsteuerungsfunktion für aufgeladene Ottomotoren
Model based control function for turbo charged spark ignition engines
G. Schopp, R. Schwarz, T. Burkhardt, A. Koch, B. Miener
Siemens VDO Automotive AG

Applikationsmethodik am Beispiel der BMW Ottomotoren mit Valvetronic
Calibration methods shown for BMW gasoline engines with Valvetronic
A. Schloßer, H. Baumgarten, M. Graf, S. Werner, W. Salber, N. Ademes
FEV Motorentechnik GmbH
A. Mitterer, C. Luttermann, C. Bock
BMW AG

Entwicklungsmethodik für neue Motorsteuerungssysteme
Advanced Engine Control System Development Environment
Y. Kuroda, A. Ohata, S. Soejima, T. Katayama
Toyota Motor Corporation

Dynamische Modelle und deren Anwendung bei der Optimierung von NFZ-Motoren
Dynamic models and their application to heavy duty engine optimization
P. Renninger
DaimlerChrysler AG
M. Weber, K. von Pfeil, D. Hofmann, R. Isermann
Institut für Automatisierungstechnik, TU Darmstadt

EPA 2007 für schwere Motoren - Anforderungen und Technik
EPA 2007 for Heavy Duty Engines - Requirements and Technology
W. Puetz, T. Tindall
Detroit Diesel Corporation (A DaimlerChrysler Company)

Weiterentwicklung des mittelschnelllaufenden 4-Takt-Schweröl-Dieselmotors MAN B&W 58/64
Continuous Development of the Medium-Speed Four-stroke HFO-Diesel Engine MAN B&W 58/64
F. Koch, R. Hollstein, H. Imkamp
MAN B&W Diesel AG

14th Aachen Colloquium 2005

14th Aachen Colloquium 2005

Wegweisende Konstruktionsmerkmale von Nutzfahrzeugmotoren für zukünftige Entwicklungsziele
Trend-setting Engine Architecture for HD Truck Engines driven by Future Development Targets
M. Neitz, FJ. Quadflieg, L. Ruhkamp
FEV Motorentechnik GmbH
P. Wartmann
bowa-consulting

Die Motorenfamilie mittelschnelllaufender Dieselmotoren mit schweröltauglichem Common Rail Einspritzsystem von MAN B&W
MAN B&W medium speed Diesel engine family with HFO common rail injection system
C. Vogel, S. Haas, G. Tinschmann
MAN B&W Diesel AG
J. Hlousek
Robert Bosch AG

Effizienter Hybridantrieb mit Ultracaps für Stadtbusse
Efficient Hybrid Drive System with Ultracaps for City-Buses
S. Kerschl, E. Hipp, G. Lexen
MAN Nutzfahrzeuge AG

Hybridantriebe – Module und Systeme von ZF
Hybrid drive trains: modules and systems by ZF
B. Vahlensieck, F. -D. Speck, P. Feulner
ZF Friedrichshafen AG
M. Sattler
ZF Sachs AG
R. Mertinkat
ZF Getriebe GmbH

Geeignete Technologiestrategien für Hybridfahrzeuge - der Schlüssel zu den erfolgreichen Produkten
Appropriate technology strategies for Hybrid vehicles – the key to successful products
N. Jackson, N. Owen, J. Seabrook
Ricardo Ltd.
M. Wiseman
Ricardo Inc.

Anforderungen und Testverfahren für Batterien bei automobilen Anwendungen
Requirements and test procedures of batteries in automotive applications
M. Schüssler, H. Meinheit, JW. Biermann
Institut für Kraftfahrwesen Aachen

Mischbauweisen - Karosseriekonzepte – Innovationen für bezahlbaren Leichtbau
Multi-Material Body Concepts – Innovations to Affordable Lightweight Design
M. Goede, H. Ferkel, J. Stieg, K. Droder
Volkswagen AG

14th Aachen Colloquium 2005

14th Aachen Colloquium 2005

Trends und Innovationen für zukünftige Stahlkarosserien in Leichtbauweise
Trends and Innovations for future steel bodies in lightweight construction
L. Patberg, A. Grüneklee
ThyssenKrupp Stahl AG, Division Auto
D. Schwarz
ThyssenKrupp Tailored Blanks GmbH

Bewertung des Leichtbau-Potentials von Karosseriewerkstoffen Mithilfe des Versuchs und moderner CAE-Methoden
Evaluation of the lightweight potential of body materials with a systematic approach from testing to CAE
H. Lanzerath, O. Ghouati, A. Bach
Ford Forschungszentrum Aachen
R. Schilling
Ford Werke GmbH

Aluminiumeinsatz im Vorderwagen – Partielle Umgestaltung eines Serienfahrzeugs mit Hilfe numerischer Optimierungsverfahren
Aluminium application for passenger car front structure – Redesign of a series-production vehicle by means of numerical optimization
S. Faßbender
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen
M. Franzen
ehemals Institut für Kraftfahrwesen Aachen
H. Bachem
Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Potenziale und Grenzen der Abgasnachbehandlung durch NOx-Speicherkatalysatoren
Capability and Limits of a NOx Storage Catalysts Aftertreatment
H. Breitbach, C. Schön
DaimlerChrysler AG
J. Leyrer
Umicore AG & Co. KG

Diesel Partikel-NOx Reduktion System für den neuen TOYOTA 2. 2L Direkteinspritzdieselmotor TOYOTA D-CAT Clean Power Konzept
Diesel Particulate-NOx Reduction System for the New TOYOTA 2. 2L Direct Injection Diesel Engine TOYOTA D-CAT Clean Power Concept
T. Sugiyama, T. Fujimura, S. Hirota, J. Suzuki
Toyota Motor Corporation

Der V10TDI EU4 mit DPF
The V10TDI EU4 with DPF
A. Krause, J. Hadler, K. Blumensaat, H. Jelden, B. Hahne
Volkswagen AG

14th Aachen Colloquium 2005

14th Aachen Colloquium 2005

Neuer Diesel Hybrid Triebstrang, Eigenschaften und Potenziale
New Diesel Hybrid Drivetrain, Properties and Potentials
H. Kemper, E. Scheid, P. Janssen, O. Ruetten
FEV Motorentechnik GmbH
SW. Lee, HO. Kim
Ssangyong Motor Company

Start-Stop-Technologie – Funktionelle Auslegung der Systemarchitektur
Stop&Start Technology - Functional design of Accessories Belt Drive System
L. Chabot, O. Simon, V. Kernen
PSA Peugeot Citroën
Hybrid oder Diesel – Verbrauchskonzepte der Zukunft?
Hybrid-Powertrains vs. Diesel-Engines – Fuel Economy Concepts for the Future?
J. Schommers, L. Mikulic, W. Möhrmann
DaimlerChrysler AG

Einfluss der GTL Kraftstoffzusammensetzung auf die DE-Dieselverbrennung
Effect of GTL Fuel Properties on DI Diesel Combustion
K. Kitano, I. Sakata
Toyota Motor Corporation
R. Clark
Shell Global Solutions

Zukünftige Wasserstoffantriebe für leistungsstarke und effiziente Fahrzeuggenerationen
Hydrogen Powertrains for Powerful and Efficient Vehicle Generations of the Future
G. Kiesgen, C. Schwarz, H. Rottengruber, E. Berger
BMW AG

Szenario zur Integration von SOFC APUs in zukünftige Powertrain Systeme
Scenarios for Integration of SOFC APUs into Future Powertrain Systems
J. J. Botti, M. J. Grieve, J. A. MacBain, J. J. Ronning
Delphi Corporation

Fortentwicklung der Crash-Gesetze und Vorschriften
Improvement of Crash Legislation
E. Färber
Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

Die Herausforderung im Bereich der Fahrzeugsicherheit bei Neuentwicklungen
The challenge on safety developments of new cars. An added-value factor?
M. Hurtado
SEAT Centro Técnico

Next Generation – das Sicherheitskonzept des neuen Opel Zafira
Next Generation – the safety concept of the new Opel Zafira
P. König, T. Wanke
Adam Opel AG

14th Aachen Colloquium 2005

Die Objektivierung des Schwingungskomforts von Kraftfahrzeugen auf der Grundlage globaler Bewegungsformen
An objective analysis of vibration comfort based on global movement patterns
M. Kosfelder
Volkswagen AG

Fahrzeugakustik bei leichten Nutzfahrzeugen
Vehicle NVH of Light Commercial Vehicles
A. Reitz, A. Elspass
Ford Werke GmbH

„Driveability und Sound“ – Effiziente Gestaltung zweier markenprägender Differenzierungsmerkmale
"Driveability and Sound“ - Efficient Design of Two Brand Specific Attributes
F. Brandl, P. Schöggl, E. Bogner
AVL List GmbH

Globale Märkte, Globale Marken – Zielkonflikte und Lösungen
Global Markets, Global Brands – Conflicting Targets and Common Solutions
G. Schmidt
Ford Motor Company

Antriebsstrang der Zukunft: Ein Überblick
Powertrains for the Future: an Overview
C. Deleplace
Renault

Perspektive für Antriebsstränge in Nord Amerika
North American Powertrain Perspective
R. E. Lee
DaimlerChrysler AG

13th Aachen Colloquium 2004

Die Zukunft des Automobils: Herausforderungen für die Mercedes Car Group
The Future of the Automobile: Challenges for the Mercedes Car Group
L. Mikulic
DaimlerChrysler AG

Die Bedeutung von Produkt- und Fahrzeugtechnologien für eine erfolgreiche Markenstrategie in der Automobilindustrie
Impact of Product and Technology for a Successful Brand Strategy within the Car Industry
B. Mattes
Ford-Werke AG

Die Vernetzung in Antriebsstrang und Fahrwerk - eine Chance für ein Unternehmen der Fahrzeug-Zuliefererindustrie
Networking of Driveline and Chassis - an Opportunity for a Company in the Automotive Supplier Industry
M. Paul
ZF Friedrichshafen AG

BMW in der Formel 1 - Erfolge und ihr Nutzen
BMW in Formula One - Successes and Benefits
M. Theissen
BMW AG

Die E-Klasse von Mercedes-Benz mit 6-Zylinder CDI-Dieselmotor für USA
The Mercedes-Benz E-Class Featuring the 6-Cylinder CDI Engine for the US Market
J. Schommers, S. Reichel, R. Binz, A. Lingens, M. Hoppenstedt, W. Fick
DaimlerChrysler AG

Zweistufige Abgasturboaufladung am BMW 3. 0L Sechszylinder Dieselmotor
Two-Stage Turbo Charging for the BMW 6-Cylinder Diesel Engine
F. Steinparzer, W. Stütz, H. Kratochwill, W. Mattes
BMW Motoren GmbH

Die 2-stufig geregelte Aufladung (R2S) für Hochleistungs-Motoren
Regulated 2-Stage (R2S) Charging System for High Specific Power Engines
F. Schmitt, B. Engels, G. Schreiber
BorgWarner Turbo Systems

Akustik aufgeladener Motoren
Acoustic Behaviour of Charged Engines
W. Wenzel, S. Zimmermann
Mann+Hummel GmbH

Fahrzeuginnengeräusch-Simulation VINS zur Aggregate und Triebstrangoptimierung
Vehicle-Interior-Noise-Simulation VINS for Powertrain and Driveline Optimization
G. Eisele, K. Wolff, W. Schlitzer, N. Alt
FEV Motorentechnik GmbH

Geräuschqualität Diesel-Antriebsstrang
Diesel Powertrain Sound Quality
T. Leonhard
Ford Motor Company

Moderne Gasmotoren auf Basis der erfolgreichen MAN B&W Schweröl-Dieselmotoren
Modern Gas Engines Based on the Successful MAN B&W Heavy Fuel Diesel Engines
F. Koch, A. Hanenkamp
MAN B&W

Geschmiedete Stahlkolben für moderne Hochleistungs-Großmotoren; eingesetzt in 4 Takt Diesel- und Schwerölmotoren mit Zylinderdurchmessern von 130-500 mm
Forged Steel Pistons for Modern High Performance Large Engines; used in 4 Stroke Diesel and Heavy Fuel Oil Engines with Cylinder Bores of 130-500 mm
J. Kortas, C. Geissler
Mahle GmbH

Emissionsstrategien für Nutzfahrzeuge zur Erfüllung der weltweiten Abgasgesetze
Strategies for Commercial Vehicles to Fulfill the Worldwide Exhaust Emission Requirements
W. Müller, M. Schittler, B. Heil, H. Oelschlegel
DaimlerChrysler AG

Dynamische 3D-Fahrbahnvermessung
Dynamic 3D Road Measurement
H. Gimmler, D. Ammon, W. Hurich, H. Schittenhelm, M. Schwab, V. Sing
DaimlerChrysler AG

Michelins Optimised Contact Patch (OCP) System angewendet auf ein Formel 3000-Fahrzeug
Michelin's Optimised Contact Patch (OCP) System Applied on Formula 3000 Vehicle
L. Serra
Michelin

Der Reifen - Informationsquellezur Fahrerassistenz
The Tyre - Source of Informationfor Driver Assistance
J. Holtschulze, H. Goertz - ika
H. Wunderlich, G. Mäckle - DaimlerChrysler AG
T. Varpula - VTT Espoo
F. Mancosu - Pirelli

Der Fahrer als Vorbild für Fahrerassistenzsysteme? Ein Fahrermodell-basierter Ansatz zur Entwicklung von situationsadaptiven FAS
The Driver as Antetype for Driver Assistance Systems? A Driver-Model Based Approach for the Development of Situation Adaptive DAS
A. Benmimoun
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

Anforderungen an Fahrerassistenzsysteme für den Serieneinsatz
ADAS - Requirements for Serial Production
N. Wagner, C. D. Hamann
Adam Opel AG

Herausforderungen bei der vorausschauenden Umfeldsensorik
Challenges Involved with Forward Sensing Technology
T. Suzuki, H. Naganawa
Denso Automotive

Der neue 1. 6L TI-VCT Duratec 16V Motor für den Ford Focus
The New 1. 6L TI-VCT Duratec 16V Engine for the Ford Focus
M. Rechs, R. J. Menne, H. Ruhland, U. Kölsch, U. Tielkes, M. Springer
Ford-Werke AG

Die Bedeutung der Reihensechszylinder Motoren für BMW
The Significance of Sixcylinder In-line Engines for BMW
T. Melcher, K. Borgmann, K. Fröhlich, R. Hofmann
BMW AG

Entwicklungsschwerpunkte am 4-Zylinder Ottomotor M266 für die neue A-Klasse von Mercedes-Benz
The 4-Cylinder Gasoline Engine M266 for the New Mercedes-Benz A-Class - Crucial Development Aspects
J. Frey, H. Michel, H. Ottenbacher, K. Schwedler, KJ. Achenbach
DaimlerChrysler AG

Leistungsentwicklung an den neuen aufgeladenen Mercury-Motoren
Power Development of the New Boosted Mercury Engines
E. Mueller, D. Hull, J. Tartt, T. Reid
Mercury Marine

Entwicklung eines allgemeingültigen Modells zur Berechnung der Brennraumwandtemperaturen bei Verbrennungsmotoren
Development of a Combustion Chamber Wall Temperature Simulation Model for Internal Combustion Engines
R. Sargenti - Audi AG
M. Bargende - Uni Stuttgart

Reduktionspotential für Ruß und Kohlenmonoxid zur Vermeidung des CO-Emissionsanstiegs bei modernen PKW-DI-Dieselmotoren mit flexibler Hochdruckeinspritzung
Potential for the Reduction of Soot and Carbon Monoxide to Avoid an Increase in CO Emissions of Automotive DI-Diesel Engines with Flexible High Pressure Injection
H. Rohs, S. Pischinger, M. Becker - VKA
G. Grünefeld, A. Greis - LFTD

Simulation von Steuerkettentrieben
Simulation of Timing Chaindrives
T. Engelhardt, A. Hösl, H. Ulbrich, F. Pfeiffer
TU München

Moderne Kühlmittelzusätze und die Entwicklung der neuen FVV-Prüfrichtlinie
Engine Coolant Technology - Development of a new FVV Standard Test Method
M. Gugau, M. Kaiser, C. Berger
TU Darmstadt

Erdgas Bifuel-Motronic für zukunftsorientierte CNG-Fahrzeugkonzepte
Natural Gas Bifuel-Motronic for Future CNG-Vehicle Concepts
J. Förster, P. Bäuerle, K. Kröger, W. Langer, J. Thurso
Robert Bosch GmbH

Ein Simulationsmodell zur Prozessoptimierung von Ottomotoren mit variablem Ventiltrieb
A Simulation Model for Cycle Optimization of SI Engines with Variable Valve Train
O. Scharrer, C. Friedrich, P. Gebhard, U-D. Grebe - Opel Powertrain GmbH
H. Pucher - TU Berlin

Entwicklungsprozess Abgasnachbehandlung für Diesel-Pkw und leichte Nfz - Integrativer Beitrag des Entwicklungsdienstleisters
Development Process Exhaust-Gas Aftertreatment for Diesel Passenger Cars and Light-Duty Trucks - Integrative Contribution of an Engineering Company
K. Behnk, F. Heimlich, B. Findeisen, R. Gratzke, M. Laudien
IAV GmbH

TOP-Expert: Test- und Optimierungsprozeduren bei FEV
TOP-Expert: Test and Optimization Procedures at FEV
A. Schloßer, H. Kemper, U. Oligschläger, H. Baumgarten, P. Stommel
FEV Motorentechnik GmbH

Integration fahrdynamischer Regelsysteme - Eine Herausforderung für die Systemarchitektur
Integration of Vehicle Dynamic Control Systems - A Challenge for the System Architecture
H. Leffler
BMW AG

Verteilte Fahrdynamikregelung mit zeitgesteuerter Architektur am Beispiel des Bosch-Konzeptes VDM
Distributed Vehicle Dynamics Control with Time-Triggered Architecture by Means of the Bosch Concept VDM
A. Albert, A. Trächtler
Robert Bosch GmbH

Global Chassis Control - Das vernetzte Fahrwerk
Global Chassis Control - The Networked Chassis
S. Semmler, P. Rieth
Continental Teves AG

Einsatz von Radschwingungstilgern im Fahrwerk zur Steigerung des Schwingungskomforts und Reduktion der Radlastschwankungen
Integration of Vibration Absorbers in the Suspension for the Improvement of Ride Comfort and the Reduction of Dynamic Wheel Loads
M. Panagiotidis
DaimlerChrysler AG

Verkehrssituationserkennung: Entwicklung und Anwendung in Fahrerassistenzsystemen
Identification of Traffic Situation: Development and Application in Driver Assistance Systems
D. Sandkühler
fka

Umfelderkennung, Sensorfusion und Fahrszeneninterpretation
Perception, Sensor Fusion and Traffic Interpretation
A. Kirchner, R. Schmidt
Volkswagen AG

Sensoren für Fahrerassistenzsysteme
Sensors for Advanced DriverAssistance Systems
W. Ritschel, T. Wixforth
Hella KGaA Hueck & Co.

Automobile Near Infrared (NIR)-Nachtsicht-Systeme: Herausforderungen, Produktmerkmale und Kundennutzen
Automotive Near Infrared (NIR)-Night-Vision-Systems: Challenges, Features and Benefits
K. Haug, S. Bischoff
Robert Bosch GmbH

Hondas neuer 2. 2L Dieselmotor für Personenkraftwagen
The New 2. 2L Diesel Engine for Passenger Cars from Honda
I. Hara, I. Kaneko, K. Fujiki, M. Ohshima
Honda R&D Co. , Ltd.

13th Aachen Colloquium 2004

Der neue Golf mit 2. 0L 4V TDI und DSG Getriebe
The New Golf with 2. 0L 4V TDI and DSG Gearbox
W. Scheliga, H. Endres, J. Hadler, F. Rudolph, H. Jelden, R. Dorenkamp, T. Pape
Volkswagen AG

Der neue Ford/PSA V6 2. 7L Diesel Motor
Delivering World Class with the New Ford/PSA V6 2. 7L Diesel Engine
D. Evans, J. Rowley, B. Griffiths
Ford Motor Company

Das Triebwerk des neuenAudi 2. 0L Turbo FSI Motors
The New Audi 2. 0L Turbo FSI Engine
M. Jung, J. Böhme, R. Krebs, W. Hatz, M. Staneff, K. Friedmann
Audi AG

Simulation und Messung im Kurbeltrieb
Simulation and Measurement on the Crank Train
F. Maassen, J. Dohmen, K. Orlowsky, U. Krahnen, M. Rebbert - FEV
T. Ortjohann - VKA

Die Konzeptmerkmale des neuen BMW Reihensechszylinder Ottomotors
The Design Characteristics of the New BMW Six Cylinder Inline Petrol Engine
C. Landerl, N. Klauer, M. Klüting
BMW AG

Untersuchung an einem HCCI Verbrennungsmotor mit elektromagnetisch variablem Ventiltriebsystem
Study on Gasoline HCCI Engine Equipped with Electromagnetic Variable Valve Timing System
Y. Urata, M. Awasaka, J. Takanashi, N. Kimura
Honda R&D Co. , Ltd.

HCCI Verbrennung: Traum oder Realität?
HCCI Combustion: Dream or Reality?
G. Coma, P. Gastaldi, J. P. Hardy, D. Maroteaux
Renault S. A. S.

Analyse von Homogenitätseffekten bei HCCI-Verbrennung mittels paralleler OH- und Formaldehyde LIF-Messungen
Analysis on Homogeneity Effects in HCCI Combustion using Simultaneous OH- and Formaldehyde-LIF Measurements
R. Hasegawa, I. Sakata, H. Yanagihara - Toyota
J. Nygren, R. Collin, M. Richter, L. Hildingsson, B. Johansson - Lund Institute

Amplitudenselektive Dämpfung
Amplitude Selective Damping
H-J. Gilsdorf, S. Hey, F. Gundermann
ZF Sachs AG

13th Aachen Colloquium 2004

Continental Luftdämpfungssystem
Continental Air Damping System
C. Behmenburg, J. Kock
Continental AG

Verbesserung der Fahrdynamik mit verstellbaren Dämpfern
Improvement of Driving Dynamics by Adjustable Damper
B. Bossdorf-Zimmer - TU Braunschweig
T. Brendecke - ThyssenKrupp Bilstein

Hinweis - Warnung - Abgebremst! Neue Kreuzungs-Kopiloten - mehr aktive Sicherheit?
Hint - Warning - Slow Down! New Co-Pilots at Intersections - Increased Active Safety?
P. Zahn, D. Ehmanns - BMW AG
KH. Meitinger - TU München

Stauassistent: Fahrzeugführung mit kombinierter Längs- und Querführung
Congestion Assistant: Combined Longitudinal and Lateral Control for Vehicle Guidance
M. Weilkes
Robert Bosch GmbH

Kamerabasierte Kreuzungsassistenz
Vision Based Intersection Assistance
U. Franke, S. Gehrig
DaimlerChrysler AG

Brennverfahren, Abgasnachbehandlung, Regelung - Kernelemente der motorischen HSDI Diesel Emissionsentwicklung
Combustion Process, Aftertreatment, Control - Key Elements of HSDI Diesel Engine Emission Development
P. L. Herzog, L. Bürgler, T. Cartus, K. Neunteufl, M. Weissbäck
AVL LIST GmbH

Neue Entwicklungen des NADI Konzepts zur Verbesserung des Kennfeldbereichs, der Abgas-Emissionen und der Lärmentwicklung
New Developments of the NADI Concept to Improve Operating Range, Exhaust Emissions and Noise
B. Gatellier, A. Ranini, M. Castagné
IFP

Vortragstitel lag bei Drucklegung noch nicht vor
Title of the paper was not available at publishing deadline

Technologien für große Hochleistungsturbolader
Technologies for Big High Performance Turbochargers
KH. Rohne
ABB Turbo Systems AG

GE Evolutionsserie - Der Six Sigma Design Ansatz für zukünftige Emissionsnormen bei Lokomotiven
GE Evolution Series - The Six Sigma Design Approach to Future Locomotive Emissions Compliance
P. L. Flynn
GE Rail

Technologien zur Erfüllung zukünftiger Abgasemissionsvorschriften für Großdieselmotoren in Off-Highway-Anwendungen
Technologies to Meet Future Exhaust Emission Regulations for Large Diesel Engines in Off-Highway-Applications
S. Müller, L. Czerny, C. Teetz
MTU Friedrichshafen GmbH

Drei OEM, ein gemeinsames Antriebskonzept - Drei neue Hybridfahrzeuge, entwickelt im EU-Projekt SUVA
Three OEM, One Common Powertrain Concept - Three New Hybrid Cars, Developed in the EU-Project SUVA
JW. Biermann - ika
C. Bunz - DaimlerChrysler AG
M. Crampen - fka
S. Köhle - VW AG
D. Mesiti - Centro Ricerche Fiat

Komponenten und Systemlösungen für Hybridfahrzeuge
Solutions for HEV Systems by Bosch
M. Walter, HP. Gröter, M. Kustosch
Robert Bosch GmbH

Hybridantrieb - Vorteile gezielt nutzen
Hybrid Powertrain - Specific Use of Benefits
H. Meinheit, M. Schüssler - ika
C. Renner - fka

Drehmoment- und Winkelsensorenfür Lenkungssysteme
Torque and Angle Sensors for Steering Systems
C. von Hörsten, K. Sekot, O. Glitza
Robert Bosch GmbH

Elektro-mechanische Lenkunterstützung und ihr Einfluß auf das elektrische Bordnetz - eine Analyse von Messungen unter realen Fahrbedingungen
Electric Assisted Power Steering (EPAS) and its Impact on the Electrical System - Analysis of Real-World Measurements
T. Hochkirchen, L. Gaedt, M. Leyten
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Modellgestützte Fahrzeug-Diagnosesysteme
Model Based Vehicle Diagnostic Systems
L. Netsch, B. Schick - TÜV Automotive
M. Feil - Fraunhofer Institut München

Rechnet sich ACC im Fernverkehrs-LKW? Eine Antwort und methodische Ansätze zu ihrer Überprüfung
Does ACC Improve the Cost Efficiency for Long Haul Traffic? An Answer and a Methodical Approach for Validation
H. Kitterer, K. Breuer, F. Zielke - Wabco
D. Sandkühler - fka

Fahrerassistenzsysteme - Wegbereiter für LKW-Konvois
Driver Assistance Systems - Road to Success for Platooning
J. Happe, E. Preuschoff
ZLW / IMA der RWTH Aachen

Humane Automation im Verkehr - ein virtuelles Institut
Human-Centred Automation in Traffic - a Virtual Institute
M. Vollrath
DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

Renault's Dual Mode Electric stufenlos variables Getriebe
Renault Dual Mode Electric Infinitely Variable Transmission
A. Villeneuve, Y. Pichon
Renault S. A. S.

Hybrid-Technik zur Anfahr- und Beschleunigungsverbesserung
Hybridization as Launch and Acceleration Improvement Technology
H. Kemper
FEV Motorentechnik GmbH

Charakterisierung und Analyse des Wirkungsgrads verschiedener Hybridsysteme
Characteristics and Analysis of Efficiency of Various Hybrid Systems
H. Oba, T. Kotani, M. Tabata, O. Komeda
Toyota Motor Corporation

Technische Beschreibung des IMA-Systems
Technical Description of the IMA System
H. Sato
Honda R&D Co. , Ltd.

Charakterisierung der Partikelemissionen bei ottomotorischen Brennverfahren
Characterization of Particulate Emissions from Spark-Ignition Engines
W. Weissel, B. Geringer - TU Wien
G. P. Reischl, T. Wopelka - Universität Wien

Entwicklung eines neuen Keramikwerkstoffes zur Reduzierung der Dieselpartikelemissionen
Development of a New Ceramic Material for Diesel Particulate Emission Control
D. Turmel, F. Mao, C. G. Li - Dow Automotive
A. Prunier, A. Pyzik - The Dow Chemical Company

Regenerationssteuerung - Schlüssel zur erfolgreichen Applikation neuer DPF-Systeme
Regeneration Control - Key to Successful Application of New DPF Systems
U. Zink, W. Cutler, P. Floerchinger
Corning Inc.

Robuste optische Datenbusse
Robust Optical Data Buses
E. Zeeb
DaimlerChrysler AG

Funktionale Sicherheit in der KFZ-Elektronik - Ansatz zur Anwendung der IEC61508
Functional Safety in Automobile Electronics - Approach for the Implementation of IEC61508
M. Rau
TÜV Automotive GmbH

Grundlagen und Anforderungen an Fahrzeugschließsysteme
Basics and Requirements for Automotive Latch Systems
M. Rocke
Brose Schließsysteme GmbH

Fehlerfälle in Fahrzeug-Bordnetzen - Methodische Untersuchung von Lichtbögen in Pkw und Lkw
Electrical Faults in Vehicle Powernets - Methodical Investigation of Arcing in Passenger Cars and MGV
R. Große
fka - Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Elektronische Parkbremse (EPB) in der Fahrzeugvernetzung
Electronic Parking Brake (EPB) in the Vehicle Data Network
R. Leiter
TRW Automotive Lucas Varity GmbH

Fahrzeugstillstandsmanagement - Funktionserweiterungen durch Vernetzung von elektronischen Bremssystemen und Radbremsaktuatorik
Vehicle Hold / Drive Off Management - Functional Enhancement through Networking of Electronic and Conventional Brake Systems
A. Klotz - Continental Teves AG

Das Nutzfahrzeug Bremssystem der Zukunft
The Brake System of the Future for Commercial Vehicles
E. Gerum
Knorr-Bremse SfN GmbH

Geregelte Fahrwerksysteme für Nkw
Controlled Chassis Systems for Commercial Vehicles
P. Reitz, G. Memmel, E. Auer, R. Zdych, FD. Speck, A. Thies
ZF Friedrichshafen AG

13th Aachen Colloquium 2004

Automobilelektronik als Treiber neuer Fahrzeugtechnologien und struktureller Veränderungen
Automotive Electronic Systems as Driving Force of New Vehicle Technologies and Structural Changes
J. Leyers, M. Schiemenz
ika - Institut für Kraftfahrwesen Aachen, RWTH Aachen

Struktureller Wandel der Automobilindustrie bis zum Jahr 2015 und Implikationen
Future Automotive Industry Structure 2015 - Implications
C. Kleinhans
Mercer Management Consulting

Erfolgreiche Strategien für Automobilzulieferer
Successful Strategies for Automotive Suppliers
T. Sedran, M. Berret, R. Berger
Roland Berger Strategy Consultants

Stellhebel für pannenfreie Elektronik
Levers for trouble-free electronics
P. Radtke, U. Näher, M. Vlasits, M Sauerbruch, M. Weber
McKinsey & Company, Inc.

Die MCE-5 Technologie: eine neue technische Möglichkeit des variablen Verdichtungsverhältnis bei SI Motoren
The MCE-5 Technology: a New Technical Approach for Variable Compression Ratio Implementation on SI Engines
V. Rabhi - MCE-5 Development
F. Dionnet - CERTAM
J. Beroff - ENSCM Besancon

Weiterentwicklung der Benzin-Direkteinspritzung bei Mercedes-Benz
Continuation of the Gasoline Direct Injection Development at Mercedes-Benz
P. Lückert, A. Waltner, U. SchauppG. Vent, E. Rau
DaimlerChrysler AG

Die Audi Turbo FSI Technologie
The Audi Turbo FSI Technology
R. Wurms, M. Kuhn, A. Zeilbeck, S. Adam, R. Krebs, W. Hatz
Audi AG

Common Rail Technologie für zukünftige Diesel-Niedrigemissionsfahrzeuge
Common Rail Technology for Future Low Emission Diesel Vehicles
D. Schöppe, P. Bercher, N. Guerrassi, H. Breitbach
Delphi Diesel Systems

EU5 und danach: Integriertes Management von Verbrennung und Abgas bei Pkw Dieselmotoren
EU5 and Beyond: Integrated Management of Combustion and Exhaust Emission of Common Rail Diesel Engines for Passenger Cars
O. Graupner, L. Carton, W. Klügl, K. Wenzlawski
SiemensVDO Automotive AG
Regenerationsbetrieb und motorische Langzeiteffekte beim Dieselmotor
Diesel Engine Regeneration Mode and Engine Long Term Effects
M. Krüger, A. Wiartalla, V. Scholz, P. Adomeit, H. Rohs

13th Aachen Colloquium 2004

FEV Motorentechnik GmbH

Zeitgesteuerte Netzwerkarchitektur zur Umfelderkennung
Time-Triggered Network-Architecture for Vehicle Surrounding Detection
T. Engel, R. Schmidt, B. Rech
Volkswagen AG

Anordnungen zum Schutz des Bordnetzes vor der Wirkung gefährlicher Lichtbögen
Arrangement for Power Net Protection against Dangerous Arcing
M. Kroeker - Tycoelectronics
R. Große - fka

Entwurf von Kabelsätzen unter dem Aspekt der Kostenoptimierung
Design of Wiring Harnesses under Aspects of Cost Optimization
F. Aubart
Eifelwerk Fahrzeugtechnik GmbH

Ein neues Fahrwerkkonzept zur Reduktion von Störmomenten in der Lenkung
A New Suspension Concept to Reduce the "Torque Steer" Phenomenon
M. Frantzen, J. Bouma, W. David - FFA
M. Mühl - ZF Lemförder

Aktivlenkung - Untersuchungen zum Lenkgefühl
Active Steering - Steering Feedback Analysis
M. Holle
BMW AG

Neue Funktionalitäten durch elektrifizierte Lenksysteme
New Functionalities by Electronification of Steering Systems
S. Gies, M. Schachner
Audi AG

Einfluss des Technologiewandels auf die zukünftige Gestaltung von Fahrzeugelektronik- und Systemarchitekturen
The Influence of Future Automotive Technologies on Electronic Systems and Architectures
H. Versmold
fka - Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen

Entwicklungs-, Produktions- und Logistikmanagement vor dem Hintergrund zunehmender Modell- und Variantenvielfalt
Management of R&D, Manufacturing and Logistics against the Background of Increasing Diversity of Models and Options
O. Klink, H. Wagner
A. T. Kearney

Die Zukunft der Automobilindustrie
Outlook on the Automotive Industry
G. Sticher, W. Stark
The Boston Consulting Group

Chancen vernetzter Systeme - Mehrwert und Herausforderung
Opportunities of Networking Systems - Added Value and Challenge
B. Bohr
Robert Bosch GmbH

Wege zu einem neuen Fahrerlebnis
Ways to a New Driving Experience
B. Göschel
BMW AG

Der Hybrid und seine etablierten Wettbewerber - Zwischenbilanz auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität
The Hybrid Drive and its Strong Competitors - on the Path to Sustainable Mobility, an Interim Assessment
B. Gottschalk
VDA - Verband der Automobilindustrie e. V.

12th Aachen Colloquium 2003

Hyundai Motor Company's Strategie als Global Player
Hyundai Motor Company's Strategy as a Global Player
HS. Lee
Hyundai Motor Co.

Motorenfertigung in einem „Low Cost"-Land – Erfahrungen und Perspektiven
Production of Engines in a "Low-Cost-Area" – Experience and Prospects
B. Welkener
Volkswagen Motor Polska

Autofahren mit immer weniger Emissionen – Perspektiven des Verbrennungsmotors
Driving with a Cleaner Tailpipe – the Outlook for Internal Combustion Engines
CP. Forster
Adam Opel AG

Der neue V10-Antrieb im Porsche Carrera GT
The New V10 Powertrain of the Porsche Carrera GT
B. Ramler, T. Laudenbach

Mazda's neuer Rotationskolbenmotor (RENESIS)
Mazda's New Rotary Engine (RENESIS)
T. Hashiguchi, Y. Akagi, Y. Kurihara, S. Tashima, A. Nagao

Der 6. 0l-W12 Biturbo-Motor für den Bentley Continental GT
The 6. 0l-W12 Biturbo-Engine for the Bentley Continental GT
R. Szengel, FT. Metzner, M. Dehmke, B. Gush

Innovative Einspritztechnologie für den Diesel-Pkw von morgen
Innovative Injection Technology for Future Diesel Passenger Cars
U. Dohle

Das 74kW PD TDI TIER 2-Aggregat von VW
The 74kW PD TDI TIER 2 Engine from VW
L. Lohre, S. Hunkert, B. Veldten, HJ. Engler

Der neue kleine Dieselmotor von Fiat GM Powertrain
The New FIAT GM Powertrain Small Diesel Engine
R. Imarisio, P. G. Papa, M. Siracusa

Der neue Toyota 1. 4L Direkteinspritzer Dieselmotor – Das neue Zeitalter des leichten und kompakten Diesels
The New Toyota 1. 4L Direct-Injection Diesel Engine – New Age of Lightweigth and Compact Diesel
H. Hashimoto, T. Sato, M. Takeda, K. Kibe, T. Aiba

12th Aachen Colloquium 2003

Entwicklung und Optimierung eines BDE Motors mit kleinem Hubraum – Schichtladung
Development and Optimization of a Small-Displacement SIDI Engine – Stratified Operation
A. M. Lippert, S. H. El Tahry, M. S. Hübler, S. E. Parrish, H. Innoue, T. Noyori, K. Nakama, T. Abe

Optimierungspotentiale von Otto-Turbomotoren mit Direkteinspritzung
Optimization of Turbocharged Direct-Injected Gasoline Engines
O. Lang, J. Geiger, K. Habermann, A. Sehr, B. Vogt

Die nächste Generation der Benzin-Direkteinspritzung – Gesteigertes Verbrauchspotential bei optimierten Sytemkosten
The Next Generation of Gasoline Direct Injection: Improved Fuel Economy and Optimized System Cost
M. Wirth, D. Zimmermann, R. Friedfeldt, J. Caine, A. Schamel, A. Storch, K. Ries-Müller, KP. Gansert, G. Pilgram, R. Ortmann, G. Würfel, J. Gerhardt

SCR als optimaler Technologiepfad für EURO 4/5 – Wie ist er begehbar?
SCR as the Optimal Technology-Path to Meet EURO 4/5 – How can it be Realized?
M. Schittler, J. Ebner, A. Schäfer

Stickoxidminderung beim NFZ-Dieselmotor
NOx Reduction Measures on HD Diesel Engines
U. F. Grütering, O. Herrmann, S. Schönfeld, S. Pischinger,. Pfeifer, M. Krüger

Evolution der Deutz-Medium Duty Plattform für zukünftige weltweite Emissionsanforderungen
Evolution of the Deutz-Medium Duty Platform to Meet Future Worldwide Emission Legislations
W. Feuser, A. Lingens, H. Bülte, K. -U. Münch

Computersimulation der Gemischbildung für Hochdruck-Benzindirekteinspritzung (HD-BDE)
Computer Simulation of Mixture Formation for High-Pressure Petrol-Direct-Injection
J. Maaß, B. Leyh, H. Tschöke

Erforschung eines Motormodells zur Applikationshilfe am Beispiel des Kaltstarts- und Warmlaufverhaltens
Study on an Engine Model for Calibration Support at the Given Example of Cold Start and Warm Up Behavior
S. Pischinger, C. Schernus, G. Lütkemeyer, T. Winsel, H. J. Theuerkauf, M. Abey

Instationäre thermische und mechanische Belastung von Euro III -abgasoptimierten Nutzfahrzeugdieselmotoren
Thermal and Mechanical Stress of Modern Heavy Duty Diesel Engines with EURO III Standard
E. Hassel, A. Polej

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

Fehlerdiagnosemethoden für Diesel- und Ottomotoren
Fault Diagnosis Methods for Diesel and SI Combustion Engines
R. Isermann, E. Hartmanshenn, A. Schwarte, F. Kimmich

NVH Optimierung des neuen Renault 1. 5L K9K DI Dieselmotors
NVH Optimization Project for Renault's New 1. 5L K9K DI Diesel Engine
B. Chagniot, C. Bosquet, J. Y. Der Matheossian, J. Nehl, R. Kurtenbach

Akustiksimulation von Motorhochläufen – Berechnung des neuen Audi V8 4,2Liter Ottomotors
Acoustic Simulation of Engine Speed-up Runs – Analysis of the New Audi V8 4,2Liter Otto Engine
P. Fischer, S. Holzer, C. Tapp

Akustik Diesel Kaltstart
Diesel Cold Start Noise
N. Alt, J. Nehl, S. Heuer, R. Thiele

Variables Karosseriekonzept von Lotus
Lotus VVA (Versatile Vehicle Architecture)
N. Sampson

atlas-spaceframe – Neue Potentiale für den automobilen Leichtbau in Stahl
atlas-spaceframe – Advanced Technologies for Lightweight Autobodies in Steel
P. Freytag, R. Schulz

Wirtschaftliche Stahlleichtbautechnologien für die Karosseriesysteme der nächsten Generation
Economically Use of New Lightweight Steel Technologies for Body Structures of the Next Generation
B. Osburg, L. Patberg, A. Grüneklee, T. Flöth, H. Mebus, M. Große-Gehling, M. Hinz

Wachstum aus dem Kern – Strategische Herausforderungen für die Automobilindustrie
Growth form the Core – Strategic Challenges for the Automotive Industry
K. Neuhaus

HAWK 2015
Was ist das nächste Leistungsparadigma? – Strukturelle Chancen für die Automobilindustrie
Adopting the Next Performance Paradigm – Strategic Opportunities for the Automotive Industry
Radtke, A. Zielke, Breidenbach

Analyse von Fahrzeugtechnologietrends und resultierende Konsequenzen betroffener Zulieferunternehmen
Analysis of Vehicle Technology Trends and Consequences for Affected Suppliers
J. Leyers, T. Parr

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

Strategisches Innovationsmarketing zur Sicherung des Unternehmenserfolg
The Strategic Marketing of Innovations to Ensure Corporate Success
HJ. Mayer

Sicherheitsintegration – Neue Aufgaben für Prozess und Personen
Safety Integration – New Tasks for Process and People
H. König

Beitrag der Unfallforschung zur Darstellung des Nutzenpotenzials fahrzeugseitiger Maßnahmen für den Fußgängerschutz
Accident Research Contribution to Depict the Vehicle-Sided Potential of Pedestrian Protection
M. Egelhaaf, F. A. Berg

Ansätze zur Anwendung von Stahl-Leichtbau in Pkw-Bodenstrukturen mit verbessertem Seitencrashverhalten
Approaches to Steel Lightweight Design of a Vehicle Body Floor with Improved Side Impact Behaviour
M. Bröckerhoff, C. Abratis

Systematik bei der Bauteilentwicklung von akustischen Systemen am Beispiel der Teppichentwicklung ACOUTUFT
Systematical Product Development of Acoustic Systems Exemplified by ACOUTUFT
J. Hysky

Berücksichtigung von lokalen Dämpfungseffekten bei der Akustikauslegung von PKW-Karosserien
On the Influence of Local Damping on the Acoustic Design of Passenger Car Bodies
A. Kropp, F. Ihlenburg

Sound Engineering: Ermittlung und Umsetzung von Zielgeräuschen
Sound Engineering: Evaluation and Implementation of Target Sounds
M. Hofmann

Aktuelle Entwicklungen zur Verbesserung des Geräuschverhaltens von Ketten-CVT-Getrieben
New Developments Optimizing the NVH-Behaviour of Chain-Driven CVTs
C. Mohr

Ermittlung der NVH-Sensivität durch geeignete CAE-Modellierung
Determination of the NVH Sensitivity Using Suitable CAE Models
A. Laschet, J. Fan

Körperschallübertragung von Seitenwellen bei PKW mit Frontantrieb
Structure Borne Noise Transfer via Sideshafts in Vehicles with Frontwheel-Drive
A. Reitz

Visteon’s Chassis-Dynamometer – Lieferung von Lösungen an ihr Haus
Visteon’s Mobile Chassis Dynamometer – Bringing Solutions to your Doorstep
A. Polak, L. Ke,

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

PEM-Brennstoffzellensysteme – heute und morgen
PEM-Fuel Cell Systems – Today and Tomorrow
A. Lamm

Energiemanagement in zukünftigen Antriebsstrangkonzepten
Energy Management in Future Drivetrain Concepts
D. Kok, S. Ploumen, E. Spijker, E. Karden

Batteriesysteme für Hybridfahrzeuge – Technologie und Auslegung
Battery Systems for Hybrid Electric Vehicles – Technology and Design
M. Ullrich, W. Josefowitz, P. Lück

EHVS – die Elektrohydraulische Ventilsteuerung – Potentialnachweis am Vollmotor
EHVS – Electro-Hydraulic Valvetrain System – Potential Verification on a Full Engine
D. Denger, K. Mischker

Ein neuer vollvariabler Ventiltrieb von FEV und Mahle
A New Variable Valvetrain from FEV and Mahle
M. Lechner, H. Hoffmann, M. Duesmann,
S. Lauer

in integriertes Saugmodul zur Anwendung der Impulsaufladung in der Großserie
Integrated Air Induction Module for the Realization of Impulse Charging in High Volume Applications
E. Schneider, L. Scholten, W. Wallrafen,
M. Zentgraf

Untersuchungen zur Motoroptimierung für Hybridfahrzeuge
Study of Optimization between Engine and Hybrid System
T. Takaoka, T. Kotani, S. Abe, T. Ueda

Neuer kompakter, aufgeladener 2. 5l, 5 Zylinder Ottomotor für 1050°C
New Compact 2. 5l, 5 Cylinder Turbocharged SI-Engine for 1050°C
H. Björnsson, M. Nilsson, JE. Rydqvist,
L. Eng, S. Etemad

Mazda's neuer „MZR" 1. 4L/1. 6L Ottomotor
Mazda's New "MZR" 1. 4L/1. 6L Gasoline Engine
K. Miyagoshi, T. Nakamoto, Y. Sodou, S. Aiga, O. Torobu,
K. Matsuura, H. Deguchi

Die neue Generation der kleinen Ottomotorfamilie für den Opel Corsa
The New Generation of the Small Gasoline Engine Family for the Opel Corsa
P. Gebhard, U. D. Grebe, G. Reinheimer, R. Prüfer,
J. Zimmermann, F. Dickgreber

Der neue 4. 0l V8-TDI von Audi
The New 4. 0l V8-TDI from Audi
R. Bauder, A. Fröhlich, W. Hatz, HW. Pölzl

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

Das Hochleistungsaggregat im Opel ECO Speedster
The High Performance Diesel Powertrain in the Opel ECO Speedster
J. Quarg, M. Holzhofer

Zwei neue 16 V Dieselmotoren, sauber und leise, mit verbesserter Leistung und vermindertem Kraftstoffverbrauch, aus der Zusammenarbeit von PSA Peugeot Citroën und Ford Motor Company
Two New Clean, Quiet 16-Valve Diesel Engines (1. 6 & 2. 0l) with Higher Performance and Lower Fuel Consumption, developed as part of a Cooperative Engineering Project by PSA Peugeot Citroën and Ford Motor Company
E. Lalliard, D. Oules, L. Follain, P. Merckx

Aluminium-Magnesium Verbundkonstruktion – Ein innovativer Ansatz für Leichtbau im Kurbelgehäuse
Aluminium-Magnesium Composite Design – An Innovative Approach to Lightweight Crankcase Technology
C. Landerl, R. Jooß, A. Fischersworring-Bunk,
J. Wolf, A. Fent, S. Jagodzinski

Entwicklung neuer Zylinderlaufbahntechnologien für buchsenlose Kurbelgehäuse
Development of New Coating Technologies for Liner-Free Cylinder Bores
A. Heuberger, P. Izquierdo, T. Haug

Neue Ansätze bei der Lebensdauerberechnung von Zylinderköpfen
New Approaches for the Fatigue Analysis of Cylinder Heads
P. Nefischer, F. Steinparzer, H. Kratochwill,
G. Steinwender

Gesundheitliche Wirkung von Dieselruß – Neue Ergebnisse weisen auf einen Schwellenwert hin
Health Effects of Diesel Particulate Matter – New Investigations make the Existence of a Threshold Value very Probable
N. Metz

Dauerhaltbarkeit eines Sintermetallfilters mit additivgestützter Regeneration - Langzeiterfahrung
Long-Term Durability of Sintered Metal DPFs using FBC Regeneration
P. Richards, W. Kalischewski,
W. Frank, C. Menzel

Charakterisierung von Dieselpartikelfilter
Characterization of Diesel Particulate Filter
A. Kudo, T. Furuta, M. Kato, K. Ohno

Der neue Toyota 2. 0L direkteinspritzende Dieselmotor mit D-CAT Konzept
The New Toyota 2. 0L Direct Injection Diesel Engine with D-CAT Concept
T. Ito, H. Matsuoka, T. Sugiyama, T. Fujimura, K. Teraoka

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

Turboaufladung Konzepte für Downsized Benzindirekteinspritzung Ottomotoren
Turbocharging Concepts for Downsized DI Gasoline Engines
T. Lake, J. Stokes, R. Murphy, R. Osborne, A. Schamel

Hochdruck-Schichtstart, die bessere Startstrategie bei der Benzindirekteinspritzung
High Pressure-Stratified Start, the Better Start Strategy for Gasoline Direct Injection
A. Kufferath, W. Samenfink, J. Gerhardt

Die innovative Technologie für die Benzindirekteinspritzung mit strahlgeführten Brennverfahren
The Innovative Technology for Gasoline Direct Injection with Spray-Guided Combustion Systems
E. Achleitner, R. Amann, M. Klepatsch, R. Pasqui,
H. Frenzel, V. Warnecke, P. Bauer

Einsatz flächenhafter Sandwichbauteile im Automobil
Usage of Automobile Parts Based on Sandwich Technology
R. Mehn, R. Pais, S. Zhang

Gestaltung von versickten Strukturblechen durch Kombination von Parameter- und Topologieoptimierung
Design of Bead Patterns in Structural Blanks by Combining Parameter and Topography Optimization
J. Bordasch

Einsatz von Optimierungstools für Rohbauentwicklung am Beispiel eines Transporters
Use of Optimization Tools for BIW Development Exemplified on a Commercial Van
T. Adelmann, G. Rostek, D. Schwarz

Gekrümmte Strangpressprofile aus Aluminium für Strukturbauteile in der Fahrzeugtechnik
Extrusion of Curved Aluminium Profiles for Structural Parts in Vehicles
A. Birkenstock, KH. Lindner

Simulationstechniken als Voraussetzung zur Implementierung neuer Materialien und passender Fertigungstechnologien in Fahrzeugstrukturen
Simulation Techniques as Enabler for the Implementation of Advanced Materials and Related Technologies into Vehicle Body Structures
H. Lanzerath, C. Tragsdorf, R. Schilling

Querträger Stoßfängerleichtbau – Ein Beitrag zur passiven Fahrzeugsicherheit
Lightweight Bumper Systems – A Contribution to Passive Vehicle Safety
A. Kröning

Anwendung der optischen Deformationsanalyse zur Erfassung des dynamischen Deformationsverhaltens von EPP-Schaum
Use of Optical Deformation Analysis for the Investigation of the Dynamic Deformation Behaviour of Expanded Polypropylene Foam
DiC. M. Fremgen, U. Huber, M. Maier

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

Sensor- und Datenplausibilisierung in sicherheitsrelevanten Systemen
Sensor and Data Plausibilisation in Safety Relevant Systems
H. Versmold, T. Viscido, A. Münzebrock

Sicherheitskonzepte von Airbagsystemen
Safety Concepts of Airbag Systems
T. Goernig

Optimierung von Parametersätzen zur Crasherkennung mit Hilfe von Finite Elemente Simulationen
Crash Sensing System Parameter Setting Using Finite Element Simulations
C. Pelletier JL. Nicaise, P. Fradin

Elektrisches Energiemanagement in einem Kfz mittels Power Trading
Electrical Energy Management by Power Trading for Motor Vehicles
H. M. Graf

Systematische Entwicklung von Bordnetzstrukturen für die Versorgung sicherheitsrelevanter Steuergeräte
Systematic Development of Electrical System Structures for Supplying of Safety Related Control Units
J. Schöning, T. Meyer

Bussysteme für sicherheitsrelevante Systeme
In Vehicle Networks for Safety Related Systems
M. Buhlmann, A. Krüger, D. Kant

Powershift Lastschaltgetriebe – Neues Potential für den Antriebstrang
Powershifts – The New Potential for the Powertrain
R. Najork, C. Krauß

Das neue 7 Gang-Automatikgetriebe 7G-TRONIC von Mercedes-Benz – Allrounder in Komfort, Agilität, Fahrspaß und Verbrauch
The New 7-Speed Automatic Transmission 7G-TRONIC from Mercedes-Benz – Scores High in Comfort, Agility, Driving Pleasure and Fuel Economy
L. Mikulic, J. Greiner, G. Indlekofer,
N. Rohleder, H Nauerz

Doppelkupplungsgetriebe – Zwei Kupplungstechnologien und ihre Einsatzmöglichkeiten in den verschiedenen Marktsegmenten
Dual Clutch Transmission – Two Clutch Technologies and their Possible Market Segments
R. G. Herbst

DSG® – das Direktschaltgetriebe von Volkswagen
Innovative Getriebetechnik mit Doppelkupplung
DSG® – Direct Shift Gearbox by Volkswagen
Innovative Transmission Engineering with Dual Clutch
T. Löscheter Horst, V. Becker, F. Rudolph, W. Schreiber

12th Aachen Colloquium 2003

12th Aachen Colloquium 2003

„Slip-in-Tube“ Gelenkwellen Technologie
Slip-in-Tube Propshaft Technology
C. Behrensmeier, R. Süß, M. Glowacki,

Antriebsmomentenverteilung: Konstruktion, Simulation, Möglichkeiten und Regelung
Torque Vectoring Driveline: Design, Simulations, Capabilities and Control
B. Reynolds, J. Wheals

Allrad-Antriebsstrang mit Fahrdynamikregelung für den BMW X3 und X5 MJ04
4x4 Drive Train with Vehicle Dynamic Control for the New BMW X3 and X5 MJ04
G. Fischer, W. Pfau, H. -S. Braun, C. Billig, G. Nistler

Wege und Ziele der Entwicklungspartnerschaft zwischen Fahrzeugherstellern und Zulieferern
Ways and Objectives in the Development Partnership between Vehicle Manufacturers and Suppliers
G. Zimmermeyer
Robert Bosch GmbH

Die Zukunftsaussichten des Dieselmotors
Outlook on the Future of Diesel Engines
N. Lartigue
PSA Peugeot Citroën Group

Entwicklung von High-Performance Fahrzeugen
Development of High-Performance Vehicles
U. Bruhnke
Mercedes-AMG GmbH

SLR – Mythos und Innovation
SLR – Myth and Innovation
M. Krämer
DaimlerChrysler AG

12th Aachen Colloquium 2003

11th Aachen Colloquium 2002

Umweltfreundliche Antriebssysteme von Honda
Environmentally Friendly Propulsion Systems by Honda
T. Kawanabe
Honda R&D Co. , Ltd

Hardware oder Software: Wer bestimmt Funktion und Charakter eines Fahrzeugs?
Hardware or Software: Who Identifies Function and Character of a Vehicle?
S. Dais
Robert Bosch GmbH

Technologische Entwicklung und ihr Einfluss auf das Verhältnis Automobilhersteller und Lieferant
Technological Development and its Influence on the Relationship Between OEM and Supplier
W. Ziebart
Continental Teves AG & Co. oHG

Die Dieselmotorisierungen des neuen 7er BMW
The Diesel Engines of the New BMW 7-Series
F. Steinparzer, H. Kratochwill, W. Mattes, Th. Steinmayr

Der neue 5-Zylinder 2,5l-TDI Pumpedüse-Dieselmotor von VOLKSWAGEN
The New 5-Cylinder 2. 5L-TDI Unit-Injector Diesel Engine from VOLKSWAGEN
J. Hadler, W. Albert, J. Endeward, A. Kracke, M. Fehlauer

Ein neuer CR DI Dieselmotor mit Mehrfacheinspritzung
Mazda's New CR DI Diesel Engine with Multiple Injection
Y. Terazawa, E. Nakai, M. Nakao, M. Sahara, M. Kataoka

Der neue 3,7l V6-Ottomotor von Mercedes-Benz – Eine kundenorientierte Programmergänzung auf Basis der bewährten Motorenbaureihe M112 / M113
The New 3. 7l V6 Gasoline Engine From Mercedes Benz – A Customer-Oriented Supplement to the Range Based on the Proven Engine Series M112 / M113
P. Lückert, L. Mikulic, B. Heil, R. Bernet, K. -H. Berger

Der Audi RS 6-Motor – ein weiteres Highlight der Turbomotorentechnik
The Audi RS 6-Engine – another Highlight of Turbo Engine Technology
I. Bisse, H. Dillig, M. Fuessel, M. Ganz, H. Hoffmann, A. Luther

Entwicklung des neuen Harley-Davidson Motors VRSCA
Development of the New Harley-Davidson Powertrain VRSCA
M. Schürmann, K. Fuoss, J. Weyandt, W. Schnepf, F. Seiler, J. Coughlin, P. D. Keller

Der V12-Motor für den neuen „ultimativen" Ferrari Sportwagen
The V12 Engine Powering the New Ferrari "Ultimate" Sport Car
A. Marchetti, D. Sacco, G. Cipolla

11th Aachen Colloquium 2002

Strahlgeführtes BDE Brennverfahren mit naher Anordnung von Einspritzdüse und Zündkerze: Anwendbarkeit einer nach außen öffnenden Hochdruck-Einspritzdüse
Close-Arranged Spray-Guided DISI: Application of a High Pressure Outwar-Opening Injector
R. Kneer, B. Befrui, C. Weiten, Ph. Adomeit, J. Geiger, J. Ballauf, B. Vogt

Benzindirekteinspritzung als attraktives Konzept zur Emissionsminderung
Gasoline Direct Injection – an Attractive Concept for Emission Reduction
T. Landenfeld, J. Gerhardt, M. Küsell

Reduzierung von Ablagerungen im direkt einspritzenden Ottomotor
Reducing Deposits in a DISI Engine
M. Wölfle, D. Walter, D. Katers, R. Vietzen, D. W. Mackney, R. M. Calder, M. A. J. Macduff

Leichtbau-Motorenstruktur: Nachweis des mechanischen und akustischen Potentials am Dieselmotor
Lightweight Engine Structures: Proof of the Mechanical and Acoustical Potential for Diesel Engines
F. Beste, M. Atzwanger, K. Knaus, W. Schöffmann, R. Marquard

Prognose des verbrennungsprozessbedingten Fahrzeuginnengeräusches
Prediction of Combustion Process Induced Vehicle Interior Noise
N. Alt, J. Nehl, S. Heuer, M. Schlitzer

Systematische Akustikentwicklung des Powertrains am Beispiel des neuen Opel Vectra
Systematic Development of the Powertrain Acoustics of the New Opel Vectra
U. Bernhard, V. Grützmacher

Akustische Untersuchung im Gesamtsystem Verbrennungsmotor-Getriebe II
Acoustical Investigation on the Engine-Transmission Interaction II
S. Pischinger, Ch. Steffens, HP. Lahey, S. Platen, Ch. Pilath, P. W. Gold, R. Schelenz, J. Fechler

HC-Bildung bei hubraumkleinen Ottomotoren
Unburned Hydrocarbon Formation in Small Spark Ignition Engines
U. Spicher, M. Kettner, E. Bignion

Selektive katalytische NOx-Reduktion im Dieselmotorenabgas unter Verwendung von trockenem Harnstoff
Selective Catalytic NO_x-Reduction in the Exhaust of Diesel Engines by Use of Solid Urea
W. Müller, A. Herr, S. Käfer, A. Lacroix, E. Jacob

Emissions- und Verbrauchsverbesserung an DI Dieselmotoren mit druckmoduliertem Common Rail Einspritzsystem
The Emissions and Fuel Consumption Improvement Potential of DI Diesel Engines Using a Pressure Modulated Common Rail Injection System
D. Gill, F. Chmela, P. Jager, B. Danckert

11th Aachen Colloquium 2002

11th Aachen Colloquium 2002

Dieselpartikel: Chemie contra Physik
Diesel Particulate Matter: Chemistry contra Physics
E. Jacob

Der neue Medium Duty Motor OM 926 LA von DaimlerChrysler für Nutzfahrzeuganwendungen
The New Medium Duty Motor OM 926 LA of DaimlerChrysler for Commercial Applications
B. Rösner-Krepulat, Th. Harr

Partikelemission eines EU 3 Heavy-Duty Dieselmotors mit katalytischem Partikelfilter und selektiver katalytischer Reduktion: Größe, Anzahl, Masse und Chemie
Particle Emissions from a EU 3 Heavy-Duty Diesel Engine with a Catalyst-based Diesel Particle Filter and Selective Catalytic Reduction System: Size, Number, Mass and Chemistry
J. D. Andersson, C. A. Jemma, D. Bosteels, R. A. Searles

OCP Michelin Fahrwerksystem
OCP Michelin Suspension System
F. Andre

Der Reifen – Zentrales Übertragungselement im Fahrwerk
Tires – Central Transfer Element in Chassis Design
J. Holtschulze

Active Tire Tilt Control (ATTC) – Das neue Fahrwerkkonzept des F400 Carving
Active Tire Tilt Control (ATTC) – The New Chassis Concept of the F400 Carving
G. Mäckle, Th. Schirle

Entwicklung leichter Fahrwerkskomponenten mit Hilfe numerischer Simulationsmethoden und experimenteller Betriebsfestigkeitsanalyse
Development of Lightweight Chassis Components with Numerical Simulation and Experimental Durability Analysis
M. Wöhrmann, J. Passek, D. Schwarz

Von der Schlechtwegsimulation zur Betriebsfestigkeitsanalyse: Modelle, Beispiele, offene Fragen
From Vehicle Simulations on Test Tracks to Durability Analysis: Models, Examples, Open Questions
A. Lion

Leichtbau im Fahrwerk am Beispiel Federbein – Stand und Potenzial
Chassis Lightweight Design Exemplified on a Suspension Strut – State of the Art and Potential
D. Lutz

Innovatives, angetriebenes Front-Fahrwerkskonzept zur Gewichtsreduktion eines Kleinfahrzeugs
Innovative, Driven Front Suspension Concept for a Weight Reduced Small Vehicle
M. Frantzen, W. David, P. Zandbergen
Theoretische Studie zum Wankverhalten der gefederten Massen und ihr Einfluss auf das instationäre Fahrzeughandling
A Theoretical Study of Vehicle Roll Behaviour and its Influence on Transient Handling
M. Minakawa, M. Higuchi

11th Aachen Colloquium 2002

Luftfederung und Adaptive Dämpfung – Einfluss auf die Fahrdynamik des smart
Air Suspension and Adaptive Damping – Impact on Handling Characteristics of the smart Micro Compact Car
A. Gärtner, A. Kallenberger

Aktive Kinematik
Active Kinematic
Ch. Elbers, B. Grannemann, M. Richerzhagen, R. Arens

Sicher durch die Nacht – Licht- und Assistenzsysteme unterstützen den Fahrzeugführer bei Dunkelheit
Safe through the Night – Lighting- and Assistance Systems Supporting the Driver at Darkness
R. Lachmayer

Radar basiertes ACC und weitere zukünftige Fahrerassistenzsysteme
Radar Based ACC and Further Future Driver Assistant Systems
J. Langheim, L. Larrieu, S. Heinrichs-Bartscher

Low-Cost Long-Range-Radar für zukünftige Fahrerassistenzsysteme
Low-Cost Long-Range-Radar for Future Driver Assistant Systems
G. Kühnle, H. Mayer, H. Olbrich,
HC. Swoboda

Qualifizierung von Software für Kraftfahrzeuge
Qualification of Software in the Automotive Sector
G. Glöe, G. Rabe

Vehicle Dynamics Management: ein Konzept für den Systemverbund
Vehicle Dynamics Management: a Concept for Chassis Systems Integration
A. Trächtler, E. Liebemann

TIRE GUARD – Reifendruckkontrollsystem
TIRE GUARD – Tire Pressure Monitoring System
M. Fischer

Software-Entwicklung eines ESP für Nfz und EEM für Pkw mit ASCET-SD
Software Development of ESP for Commercial Vehicles and EEM for Passenger Cars with ASCET-SD
D. Zerfowski

Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen unter Verwendung von SIL- und HIL-Techniken im Verkehrsflusssimulationsprogramm PELOPS
Development of Driver Assistance Systems by Use of SIL and HIL Techniques in the Traffic Flow Simulation Program PELOPS
K. Breuer, F. Christen

Evolutionäre Algorithmen in der Fahrzeugentwicklung
Evolutionary Algorithms in Vehicle Development
M. Laumanns, N. Laumanns

11th Aachen Colloquium 2002

Zur Relevanz von Fahrermodellen bei Entwicklung und Test von Fahrwerksregelsystemen
On the Importance of Driver Models for the Development and Test of Chassis Control Systems
A. Riedel, U. Wurster

Kombination von ATL- und Impulsaufladung
Combination of Turbo- and Impulse-Chargoing
P. Kreuter, M. Wensing, R. Bey, U. Peter, O. Böcker

Zweistufige Aufladung beim Ottomotor: Integration eines elektrischen Zusatzverdichters in die Motorsteuerung
Two-Stage Boosting of the SI Engine: Integration of an Electrical Supercharger into the Engine Management System
M. Bäuerle, M. Nau, Di. Gerhardt, MP. Bolz, G. Winkler

Benzindirekteinspritzung mit Turboaufladung – ein interessantes Downsizingkonzept
Gasoline Direct Injection and Turbo Charging – a New Opportunity for Downsizing
DD. Borrmann, F. Brinkmann, K. Walder, B. Pingen, J. Wojahn, P. Behrends

Benzindirekteinspritzung – Potentiale des homogenen und geschichteten Betriebs
Gasoline Direct Injection – Potentials of Homogeneous and Stratified Operation
N. Alt, J. Quarg, M. Bargende

Abgassystem des neuen CLK mit mechanisch aufgeladenem 4-Zylinder-DE-Motor
The Exhaust System of the New CLK Supercharged 4-Cylinder Engine with Direct Gasoline Injection
Ch. Enderle, Ch. Schön, Th. Ried

Der neue Audi 2. 0l 4V FSI Motor
The New Audi 2. 0l 4V FSI Engine
M. Grigo, H. Klein, O. Lietz, R. Kunkel, RF. Dornhöfer, H. -D. Erdmann

Potential einer direkteinspritzenden Duratec HE Motorvariante von Ford
Potential of a Direct Injection DuratecHE Engine from Ford
R. J. Menne, S. Limbach, B. Brinkmann, S. Hügen, R. Pauli, C. Hohage, T. Sweet

Die neue Generation NOx Speicherkatalysatoren
The New Generation of NOx Storage Catalysts
L. M. Ruwisch, U. Göbel, M. Kögel, J. Theis, Th. Kreuzer, E. Lox

11th Aachen Colloquium 2002

11th Aachen Colloquium 2002

Erste Feldversuchsergebnisse eines Diesel-Pkw ausgerüstet mit der DPNR Abgasnachbehandlung
First Test Results of a Field Trial with Diesel Passenger Cars, Equipped with the DPNR Exhaust Aftertreatment System
Th. Paquet, J. Tahara, T. Sugiyama, S. Hirota, H. Matsuoka, T. Fujimura

Dieselpartikelfilter mit optimierter Porosität für beschichtete und unbeschichtete Dieselpartikelfiltersysteme
Diesel Particulate Filters with Optimized Porosity for Catalysed and Non-catalysed Diesel Particulate Filter Systems
C. D. Vogt, A. Schäfer-Sindlinger, S. Hashimoto, T. Hamanaka, R. Matsubara

Genaue Voreinspritzung für Common-Rail-Dieselmotoren durch On-Line-Kalibrierung
Accurate Pilot Injection for Common-Rail-Diesel-Engines by On-Line-Calibration
D. Samuelsen, A. Lußmann, T. Robeller, R. Fehrmann, K. Krieger

Warum ist die 3D-Simulation zur Entwicklung von CR Diesel Brennkammern zwingend erforderlich?
Why is 3D Simulation Absolutely Necessary for the Development of CR Diesel Combustion Chambers?
P. Gastaldi, B. Argueyrolles, D. Passerel, M. Truant

MWM – Moderne Dieselmotoren für den Weltmarkt aus Brasilien
MWM – Modern Diesel Engines for the Worldmarket from Brazil
R. Streck, G. Ebeling, M. P. Gomez, H. P. Hitziger

Leichtbaukonzepte für Kolben in modernen Ottomotoren
Lightweight Concepts for Pistons in Modern Gasoline Engines
A. Mayer, U. Mohr

Reibungsminderung – Konstruktive Beiträge zur Kraftstoffeinsparung
Friction Reduction – Design Contribution to Fuel Economy
M. Schwaderlapp,. Dohmen, F. Haubner

Potentiale eines riemengetriebenen Starter/Generator Konzepts für einen 4-Zylinder Otto-Motor
The Potential Offered by a Belt Driven Starter Generator Concept for a 4 Cylinder Gasoline Engine
M. Arnold, M. El-Mahmoud, V. Basso

Pumpwirkungen in Hochleistungs-Trockensumpf-Motoren
Crankcase Pumping Effects in Dry Sump High Performance Engines
A. Dominici, A. Senatore, M. Kuluridis

Der intelligente Ladungswechsel – Vom Ventilabschalter bis zum variablen elektromechanischen Ventiltrieb
Moving Towards Intelligent Gas Exchange – From Valve Deactivation to Fully Variable Electromechanical Valve Train
M. Duesmann, W. Salber, M. Schwaderlapp

11th Aachen Colloquium 2002

11th Aachen Colloquium 2002

HCCI Verbrennung in DI-Otto-Motoren – Versuche und Modellierung
HCCI in the DI Gasoline Engine – Experiments and Modelling
R. Osborne, G. Li, J. Stokes, S. Sapsford, T. Lake, M. Heikal

Thermodynamischer Vergleich ottomotorischer Brennverfahren unter dem Fokus des minimalen Kraftstoffverbrauchs
Thermodynamic Comparison SI-Engine Combustion Process with the Focus on Minimal Fuel Consumption
R. Kemmler, J. Schommers, Th. Kaiser, D. Bertsch, U. Schaupp, A. Waltner

„Rechner-geregelte Marken“ – eine Möglichkeit
“*Brand-by-Wire™“ – A Possibility*
D. Harty

Funktionsentwurf und Konzepterprobung aktiver Federungssysteme
Control Design and Concept Proving of Active Suspension Systems
K. Zindler

Schaltbarer Stabilisator für PKW und Transporter
Switchable Stabilisator Bar for Passenger Cars and Vans
M. Ersoy,. Vortmeyer

Bedeutung der Mittencharakteristik bei Hochgeschwindigkeitsfahrt
Signifiance of On-Centre Regime in High Speed Driving
A. Heathershaw, J. Baxter

Zukünftige Lenksysteme – Anforderungen an die Entwicklung
Advanced Steering Systems – Development Requirements
W. Dick, S. Gies, M. Holle

Entwicklung eines fehlertoleranten Steer-by-Wire Lenksystems
Development of a Fault Tolerant Steer-by-Wire Steering System
HD. Heitzer

Die Aktivlenkung – Das neue Fahrdynamische Lenksystem von BMW
Active Steering – The BMW Approach to Modern Steering Technology
Ph. Köhn, G. Baumgarten, Th. Richter, M. Schuster, R. Fleck

Entwicklung einer robusten Sensorüberwachung für den integrierten Fahrwerksregler
Development of a Robust Sensor Plausibility for an Integrated Chassis Control
P. Munnix

Steigerung der Fahrsicherheit durch Einsatz modellgestüzter Methoden der Fehlererkennung und -diagnose
Increase of Driving Safety by Use of Model-based Methods of Fault Detection and Diagnosis
M. Börner, H. Straky, R. Isermann

11th Aachen Colloquium 2002

11th Aachen Colloquium 2002

Aktivlenkung – Anforderungen an Sicherheitstechnik und Entwicklungsprozess
Active Steering – Requirements for System Safety and Development Process
M. Eckrich, M. Pischinger, M. Krenn,
R. Bartz, P. Munnix

Zwei Jahre Spurassistent im ACTROS
Two Years Lane Assistant in the ACTROS
H. Rieker, G. Axtmann

Anforderung an die Videosensorik für den Serieneinsatz im Automobil
Video Sensor Systems for Vehicles: Requirements for a Series Solution
G. Bräuchle, B. Hürtgen, U. Seger

Zukünftige Wahrnehmungsfähigkeiten sehender Fahrzeuge
Future Perceptual Capabilities of Vehicles with a Sense of Vision
E. D. Dickmanns

Potentiale der vorausschauenden Fahrerassistenz zur Reduktion des Kraftstoffverbrauchs
Potentials of Forward Looking Driver Assistance in Reduction to Fuel Consumption
D. Neunzig, A. Benmimoun

Konzept einer integrierten Fahrerassistenz am Beispiel eines Querführungsassistenten
Concept of an Integrated Driver Assistance System such as a Lateral Control System
D. Ehmanns, P. Zahn

Vorausschauende passive Sicherheit am Beispiel des EU-Projekts CHAMELEON
Preventive Passive Safety Exemplified on the EU Project CHAMELEON
Ch. Domsch

Entwicklung und Absicherung eines Algorithmus zur Identifikation kritischer Fahrzustände
Development and Provement of an Algorithm Identifying Critical Driving Conditions
D. Spaniel, H. Röhm

Vergleich von automatisierten Schaltgetrieben und Automatgetrieben
Comparison Between Automated Manual Transmissions and Automatic Transmissions
G. Wagner, H. -J. Bart

Der neue 6-Gang-Stufenautomat mit der V8-Top-Diesemotorisierung im neuen 7er
The New 6-Speed-Automatic Transmission with the V8-Top-Diesel-Engine for the New 7-Series
W. Hall, Ch. Bock, W. Förster, DiA. Stephan, W. Mattes

AGS 2 – Automatisierte Getriebeschaltung für leichte und mittlere LKW-Getriebe
AGS 2 – Automated Gear Shifting for Light and Medium Trucks
S. Gast, F. Sager, KL. Krieger, F. Schleicher
Anforderungen an den Motor / Antrieb aus Sicht eines Sportwagenherstellers
Requirements on the Engine / Power Train for Sport Car Manufacturer
HJ. Neußer

11th Aachen Colloquium 2002

Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG

Trends in der Automobilindustrie – Strategien für eine schadstoffarme Zukunft
Automotive Industry Trends – Strategies Leading into a low CO2-Future
Kunze
Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Herausforderungen in der Antriebsentwicklung innerhalb der nächsten 10Jahre
Challenges in Powertrain Development over the next 10 Years
K. Bergström
Fiat-GM Powertrain

Aston Martin auf dem Weg in die Zukunft. Über Heritage, Craftsmanship und Technologie zur Prestigemarke
Aston Martin on the Road to the Future. With Heritage, Craftsmanship and Technology to a Prestigious Brand
U. Bez
Aston Martin Lagonda Ltd

10th Aachen Colloquium 2001

Optimierung der Werkstoffausnutzung durch engere Kooperation zwischen Automobilhersteller und Materiallieferant
Optimization of the Utilization of Material by Closer Co-Operation between Car Manufacturers and Material Supplier
KU. Köhler

Ausblick auf zukünftige Fahrzeugantriebe und deren Herausforderungen für Toyota
Prospect of Future Automotive Power Source and Toyota's Challenges
M. Takimoto

Die Entwicklung von PWK- Antrieben im Spannungsfeld zwischen Kundenerwartung und gesetzlichen Anforderungen
The Developments of Powertrain for Passenger Cars: A Conflict between Customer Expectations and Legal Requirements?
FJ. Paefgen

Die neue BMW Ottomotoren Generation
The New BMW Otto Engine Generation
Ch. Schausberger, P. Bachmann, K. Borgmann, R. Hofmann, J. Liebl

Der neue Porsche Carrera Motor mit 3,6 Liter Hubraum und VarioCam Plus
The New Porsche Carrera Engine with 3,6 Liter Displacement and VarioCam Plus
F. Eichler, Ch. Heiselbetz

Der neue W8-Motor von Volkswagen
The New W8-Engine from Volkswagen
G. Aschoff, H. Busch, R. Hofmann, F. Th. Metzner

Untersuchung zum Saugrohreinfluss auf die Klopfbegrenzung eine Ottomotors
Analysis of Intake System Influence on SI Engine Knock Limitation
H. -U. Jahrens, R. Krebs, S. Lieske, H. Middendorf, M. Breuer, S. Wedowski

Astra V8 Coupé – das Opel DTM Wettbewerbsfahrzeug der Klasse 1
Astra V8 Coupé – the Opel DTM Racecar in the Class1-Competition
W. Krebs, C. G. Hock, J. Quarg, D. Wichelhaus, V. Strycek

Die neuen BMW 8-Zylinder Antriebe
The New BMW 8-Cylinder Powertrains
R. Hofmann, K. Borgmann, J. Liebl, W. Hall

Der neue 1. 2l 3-Zylinder 4V Motor von Volkswagen
The New 1. 2l 3-Cylinder 4Vengine from Volkswagen
H. Middendorf

Strategien zur Erfüllung der neuen –7°C Emissionsprüfung
Strategies for Comploance with the New –7°C Emissions Approval
H. Baumgarten, R. Weinowski, O. Rütten, A. von Reth

10th Aachen Colloquium 2001

Integrierte Systemansätze zur Annäherung an ein Niedrigemissionsfahrzeug
Integrated Systems Approach to Partial Zero Emissions Vehicles
I. Forster, D. Montgomery, J. Dixon, M. Guerrier, D. Gosbee

Sekundärluftlader ein innovatives System zur Reduzierung der Kaltstartemission
Secondary Air Charger – an Innovative System to Reduce Cold Start Emissions
K. E. Hummel, O. Weber, A. Franz, S. Wild, R. Kemmler,H. Lehmann,
Th. Hergemöller

Entwicklungstrends im Ventiltrieb von Nutzfahrzeugmotoren
Development Trends for the Valve Train od Truck Diesel Engines
V. Korte, M. Lechner, A. Geyer

Entwicklungsbegleitende Motormechnaiksimulation
Development Support by Mechanical Engine Simulation
Ch. Ortmann, M. Rebbert, Ph. Kley

Numerische Berechnungsmethoden in der dieselmotorischen Brennverfahrensentwicklung
Computational Methods for Diesel Combustion System Development
W. Willems, B. van den Heuvel, F. Krämer, A. Sommerhoff, E. Karvounis

Strukturdynamisch7elasto-hydrodynamische Kopplung von Nockenwelle und Lagerung unter Berücksichtigung der Ventiltriebsanregung
Elasto-hydrodynamic Interaction of Camshaft and Bearing under Consideration of Valvetrainforces
G. Knoll, Ch. Brands, R. Schönen

Beurteilung und Katalogisierung von Störgeräuschen bei Verbrennungsmotoren
Rating ans Set-Up of a Multimedia Catalogue of Disturbing Noises from Internal Combustion Engines
C. Nettelbeck, K. Geniut,. Raubold, F. Blutner, H. Schwende

Untersuchung zum Einsatz ein NOx-Speicherkatalysators im Pkw-Dieselmotor
Investigations of the Application of a NOx-Adsorber Catalyst for a Passenger Car Diesel Engine
S. Pischinger, J. Schnitzler, HO. Germmann, V. Scholz

Modellbasierte Fehlerdiagnose am Dieselmotor
Model Based Fault Diagnosis for Diesel Engines
F. Kimmich, A. Schwarte, R. Isermann

Systematische Analyse von subjektiv als störend empfundenen hochfrequenten Bauteilgeräuschen am Beispiel einer Schalldämpferanlage
Systematic Analysis of Subjective Disturbing Highfrequency Noise of an Exhaust System
U. Bernhard, M. Hellerbach

Einfluss der Otto-DI-Technik auf das Motorgeräusch
Influence of Gasoline-DI-Technology on Engine NVH
A. Brohmer, M. Joerres, J. Kemmerling

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

NVH Motorlagerung: Vom Konzept zur Kalibrierung
NVH P/T Mounting: From Concept to Calibration
N. Alt, K. Wolff, E. Braun

Sicherheitskonzept des neuen Volkswagen Polo
Safety Concept of the New Volkswagen Polo
M. Rabe, A. Enßlen, G. Heumann

Fahrzeugoptimierung hinsichtlich des Fußgängerschutzes
Vehicle Optimization with Regard to Pedestrian Protection
F. Friesen

Der Einsatz vereinfachter Modelle zur verbesserten Auslegung der passiven Fahrzeugsicherheit in der Konzeptphase
The Use of Simplified Simulation Models During the Early Design Phase to Improve the Passive Vehicle Safety
A. Hänschke, J. Hilmann

Maßgeschneiderte Aluminium-Blechwerkstoffe für den Automobilbau – vom Fahrwerk bis zur Karosserie
Aluminium Sheet Metal Tailorrmade for Automotive Applications – from Chassis to Body
D. Wieser, E. Brünger

Entwicklungstrends zukünftiger Automobilverglasungen
Development Trends in Future Automotive Glazings
U. von Alpen, F. Krämling

Automobiltechnische Anwendung aus Faserverbundwerkstoff – Rückblick auf 13 Jahre Sonderforschungsbereich 332
Fibre Reinforced Plastics for Automotive Applications – Summary of 13 years R & D in the Collaborative Research Centre 332
Th. Parr

Hybrid – Leichtbaukonzept für die Automobilindustrie
Hybrid – Leight Weight Design for the Autommotive Industry
R. Zimnol

Gestaltung wettbewerbsfähiger Wertschöpfungsketten im Karosseriebau
Organization of Competitive Value Chains in Body Engineering
V. Witte

“Spagat zwischen OEM und Zulieferer” – Strategieausrichtung eines Kleinserienherstellers im Kernkompetenzfeld Karosserie-Rohbau
Briding the Gap – Strategy for a Low Volume Manufacturer in the Core Business if B. I. W.
S. Licher

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

Wachstumsfinanzierung Mittelstand – Alternativen zu klassischen Finanzierungsformen
Growth Financing for Mid Caps – Alternative Financing Solutions
M. Pohl, K. Engelhardt

Beitrag des Reifen/Fahrbahn-Geräusches zum Verkehrslärm
Tire/Road Noise and its Contribution to Traffic Noise
W. Gnörich

Akustische Optimierung blasgeformter Resonanzabsorber – Eine Kombination von Prozess- und Akustik-Simulation
Acoustic Optimisation of a Blowmould Resonanz Absorber
R. Bungenberg, C. Völker, U. Thesing

Schwingungskomfort von der Straße zur Schnittstelle Fahrer – Einfluss des Fahrwerks
Ride Comfort from Road to Interface Driver – Chassis' Influence
D. Kudrtzki, S. Gies

NVH-Systemattribute vom Antriebsstrang: Zielkonflikte und Lösungsmöglichkeiten
NVH System Attributes of the Powertrain: Target Conflicts and Possible Solutions
A. Laschet, J. Fan

Lastwechselreaktionen des Antriebstrangs von Pkw – Methode zur Untersuchung und Verbesserungspotenziale
Load Change Reactions of Passenger Vehicles – Method of Investigation and Improvement
Th. Schumacher, JW. Biermann, A. Reitz, N. Jansz, J. Willey, K. Küpper

Aktive Drehschwingungsdämpfung in Trolleybus-Antrieben
Active Damping of Mechanical Oscillations in Trolleybus-Drives
A. Lohner

Schaltgeräusche- Möglichkeiten zur Reduktion im Übertragungspfad?
Shift Noise – Possibilities of Reduction at the Transfer Path
A. Reitz, JW. Biermann

Vibroakustisches Potential von Lagerungskonzepten bei innovativen Antrieben
Vibroacustic Potential of Mounting Concepts for Innovative Powertrains
R. Käsler, H. Prinzler

Der Einfluss von Strukturmodifikationen auf die Schallübertragung in den Innenraum von Fahrzeugen
The Influence of Structure Modifications on the Sound Transfer to a Vehicles Passenger Compartment
M. Kronast, M. Haverkamp

Einsatz von Antischall zur Lärmminderung im Fahrzeuginnenraum anhand von zwei Beispielen
Active Noise Control in the Interior of Cars
J. Hansen

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

Die Zukunft des Pkw-Dieselmotors
Future Prospects for PC-Diesel Engines
P. L. Herzog, R. Cichocki, R. Marquard, U. Sauerwein

Beiträge zur Erfüllung der EU IV-Grenzwerte bei Pkw-Dieselmotoren
Compliance of Passenger Car Diesel Engines with EU IV Emission Limits
R. Dorenkamp, U. Dörges, S. Hunkert

Der neue BMW 4-Zylinder Dieselmotor
The New BMW 4-Cylinder Diesel Engine
F. Steinparzer, H. Kratochwill, W. Mattes

Der neue Alfa Romeo 2 Liter JTI Motor mit Benzin-Direkteinspritzung
The New Alfa Romeo 2 Litre JTI Engine with Direct Gasoline Injection
D. Andiresse, D. Guarnaccia, M. Guazzaroni, A. Orregioni, W. Hatz

Benzindirekteinspritzung in Kombination mit Aufladung
Gasoline Direct Injection in Combination with Turbocharging
N. Alt, P. Schaffner, W. Krebs, J. Quarg

Die nächste Generation von Otto-DI Brennverfahren
The Next Generation of Gasoline Direct Injection Engine Technology
P. Wolters,A. Geiger, Ph. Adomeit, B. Vogt, J. Ballauf

Zentraleinspritzung – die Zukunft der Direkteinspritzung?
Central Injection – the Heart of the Next Generation DI-Gasoline Engine?
G. J. Smyth, D. P. Sczomak, F. Indra

Serienapplikation eines aktiven Partikelfiltersystems für Diesel-Pkw
Serial Application of an Active Filter System for Passenger Cars
R. Deckers, L. Follain, FO. Herrmann, T. Lichtenberg, A. Pungs

Ein SCR-Katalysator auch für den Einsatz im Pkw
A SCR Catalyst Feasible for Passenger Car Applications
P. C. Spurk, M. Pfeifer, J. Gieshoff. E. Lox

Dieselaprtikelfilter für Pkw – gestern, heute und morgen
Diesel Particulate Filter for Passenger Cars – Past, Present and Future
F. Duvinage, A. Nolte, M Paule, J. Schommers, H. Brüggemann

Der Einfluss von EURO 4+5 (NFZ) auf die Emissionsentwicklung des Straßenverkehrs in Deutschland – Realistische Möglichkeiten und staatliche Forderungen
The Influence of EURO 4+5 (HDV) Emission Limits on the Trend of Emissions of the Road Reaffic in Germany – Realistic Possibilities and National Demands
S. Prüller, H. P Lenz

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

Nahezu NOx-Emissionsfreier Magermotor mit innovativer kontrollierter Selbstzündung (CAI)
Near Zero Nox Emissions Lean Burn Gasoline Engine with Innovative Controlled Auto-Ignition (CAI) Combustion
P. Duret, J. Lavy

Entwicklung eines schnell startenden Benzinreformers für ein nahezu emissionsfreies, funkengezündetes Motorkonzept
Development of a Fast Start-On-Board Gasoline Reformer for Near Zero Emissions in Spark-Ignition Engines
J. E. Kriwan, A. A. Quader, M. J. Grieve

Analyse der Emissionen von IVECO Erdgas Motoren unter transienten Bedingungen
Emissions Analysis of Iveco CNG Engines in Transient Operation
G. Migliaccio, F. Pidello

Feststoff SCR – Eine Alternative zum Harnstoff-System?
Solid SCR – An Alternative to UREA Systems?
M. Hernier, V. Scholz, HO. Herrmann

Strategien zur Abgasnachbehandlung von Nutzfahrzeug-Dieselmotoren für die zukünftigen EURO4/5
Exhaust Aftertreatment Strategies for Commercial Vehicle Diesel Engines to Fulfill EURO 4/5 Eimssions Limits
H. Oelschlegel, A. Schäfer

EURO III – Brennverfahrenentwicklung für die neuen Deutz NFZ-Motoren der Baureihe 1013
EURO lll - Combustion Process Development for the New Deutz Truck Engine Familiy 1013
KU. Münch, B. Hülsmann

Eine Kompressor-aufgeladene Variante des 1. 0l RoCam von Ford
A Supercharged Derivative of Ford's 1. 0l RoCam Engine
R. Ernst, J. Dresen-Rausch, V. Heumann, R. J. Menne,. Vorwerk. S. Rümernapp, U. Tielkes, S. Valentine, H, Berrmann, C. Peters

Variable Verdichtung – eine konstruktive Lösung für Downsizing-Konzepte
Variable Compression Ratio – a Design Solution for Downsizing Conceps
M. Schwaderlapp, S. Pischinger, K. I. Yapici, K Habermann, C. Bollig

Der aufgeladene 5 Zylinder Ottomotor für den neuen Lancia Thesis
The 4 Cylinder Turbocharged Gasoline Engine for the New Lancia Thesis
M. Mijno, G. Galeatti, F. Verhulst

Architektur des integrierten Antriebsstrangmanaments unter funktionellen Aspekten mit Berücksichtigung der Steuergerätetopologien im Kraftfahrzeug
Functional Aspects of an Architecture for Vehicle Powertrain Management with Respect to Control Unit Topogies
G. Probst, P. Skotzek, F. Graf, D. Brückner, F. Kapphan

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

Konfigurierbarkeit, Schlüssel zur Wiederverwendung von Software
-Plattformkonzepten bei Getriebesteuerungen-
Configuration, the Key to Reusable Software – Platform Concepts in Transmission Control Units -
B. Aumann, H. Deiss, B. Müller, F. König

Integriertes Antriebstrangmanagement für Hybridfahrzeuge
Integrated Powertrain Management for Hybrid Electric Vehicles
H, Hülser, W. Kind, R. Kallenabch, F. Bickendorf

Das Karosseriekonzept des neuen MINI und sein Beitrag zur Fahrdynamik und passiven Sicherheit
The Body Concept of the New MINI and its Contribution to Vehicle Dynamics and Passive Safety
M. Brachvogel,. Reindl, G. Schick, J. Lescheticky

ULSAB – Advanced Vehicle Concepts (AVC)
ULSAB – Advanced Vehicle Concepts (AVC)

Neue Potentiale für den Leichtbau mit Stahl
New Steel Light Weight Potential
H. Adam

Eine neuer Werkstoff für tragende Anwendungen im Pkw-Bau:
Nichtrostender Stahl
A New Structural Material for Passenger Cars: Stainless Steel
P. J. Cunat

Das Sportcoupé der C-Klasse: Vom Volldach zum Moduldach – Herausforderungen für die Berechnung -
The Panoramic Sunroof of the New C-Class Sports Coupé – A Challenging Task for Computational Mechanics -
R. Schöneburg, A. Fink, J. Sikorski

Gesamtheitliche Betrachtung der Tür- und Sitzfunktionen und deren Auswirkungen auf die Fahrzeugkarosserie
Comprehensive View of Door and Seat Functions and their Effects on the Vehicle Body
J. Seeberger

Zukünftige Karosserieelektronik im Spannungsfeld zwischen Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Gesetzgebung
Future Body Electronics between Safety, Economy and Legislation
D. Neunzig, H. Versold, S. Olders

Innovative Lichttechnik im Kontext zu Informationsfluss und elektrischer Leistungsverteilung im Kraftfahrzeug
Innovative Lighting Technology in the Context of Flow of Information and Electrical Power Distribution in Vehicles
R. Lachmayer

10th Aachen Colloquium 2001

10th Aachen Colloquium 2001

Kraftstoffeinsparung bei Personenkraftwagen durch neue Getriebekonzepte
Improvement of Fuel Consumption in Passenger Cars by New Transmission Concepts
G. Wagner

Evolution automatisierter Schaltgetriebe im Pkw
Evolution of Automated Manual Transmission in Passenger Cars
S. Einderknecht, F. Rühle, W. Leitermann

Das neue automatisierte 6-Gang Schaltgetriebe von Mercedes-Benz für Personenkraftwagen (SEQUENTRONIC)
The New Automated 6-Speed Gearbox of Mercedes-Benz for PassengerCar Applications (SEQUENTRONIC)
K. Heber, R. Eberspächer, R. Pätzold, A. Rink

Ein einfaches Stop & Go Konzept für Stadtfahrzeuge – Technische Ausführung und Vorteile
A Simple Stop & Go Concept for City Cars - Technical Design and Benefits
J. M. Dubus, Ph. Masson, C. Plasse, E. D. Orsay, E. von Westerholt

Kurbelwellen-Startergeneratoren im 14V-Bordnetz
Crankshaft Starter Generators for 14V-Supply Networks
M. Sattler, J. Paulus-Neues

ISAD Kurbelwellen Starter Generator – Das Baukastenkonzept für den automobilen Großeinsatz
ISAD Crankshaft Starter Generator – The Modular Concept for Automotive Mass Production
R. Schmid, F. Blome, J. P. Nouailles, M. Schmidt

KurbelwellenStartergeneratoren auf der Basis von Reluktanzkonzepten
Crankshaft-Starter-Generators Based on the Principle of Reluctance
L. Löwenstein, G. Henneberger

Ram Contractor Special – Hybrid Truck mit On-Board Stromerzeugung
Ram Contractor Special – Hybrid Truck with Onboard Power Generation
O. Bitsche, T. v. Raumer, T. Connolly

Eine Minimalhybrid-Konfiguration mit automatisiertem Doppelkupplungsgetriebe für optimalen Komfort und Wirkungsgrad
A Minimal Hybrid Configuration Using an Automated Dual Clutch Gearbox for Matching Comfort and Efficiency
D. Mesiti, G. Rovera, A. Tamburro, M. Uberti

Brennstoffzellenantriebe
Fuel Cell Drives
F. Panik

Indische Automobilindustrie am Scheidepunkt
Indian Automobile Industry at Cross Roads
P. Setty
Antriebsstrategie für Global Player im Premium Segment

10th Aachen Colloquium 2001

Powertrain Strategy of Global Players for Premium Cars
K. Borgmann, G. Kiesgen

Die Kunst der Innovation
The Art of Innovation
C. F. Heine

Mit Vollgas in die Sackgasse? Wechselnde Rahmenbedingungen in der Welt-Automobilindustrie
Flat Out into Dead-End Street? Changing Rules, Economies and Buyer Preferences in the Global Auto Industry
G. Kacher

9th Aachen Colloquium

Europäische Forschungsgemeinschaft zur Förderung der Motorenentwicklung
European Research Cooperation for a Sustainable Engine Technology
F. de Charentenay

Perspektiven eines Systemlieferanten in der globalen Automobilwelt
Perspectives of a Systmes Supplier in Global Automotive Business
K. Bleyer

Die Herausforderungen des E-commerce für die Automobilindustrie
The Challenges of E-commerce for the Auto Industry
K. Neuhaus

Der BMW-Reihensechszylinder – Konzept ohne Kompromisse
The new BMW Straight Six – A Concept without Compromises
T. Melcher, G. Schmidt, E. Sonntag

Die neue Vierzylinder Motorenfamilie von Ford
Ford's new 4-Cylinder Engine Family
S. Hügen, R. Menne, U. Tielkes, J. Hansen, M. Rechs, S. Takizawa

Fortschritt durch Evolution: Neue 4-Zylinder Ottomotoren von Mercedes-Benz auf Basis des M111
Evolutionary Progression: The new Mercedes-Benz 4-Cylinder Gasoline Engines based on the M111 Family
K. Joss, J. Giese, H. Weining, M. Mürwald, P. Lückert, B. Heil

Der neue Saab SVC Motor – Ein Zusammenspiel zur Verbrauchsreduzierung von variabler Verdichtung, Hochaufladung und Downsizing
The new Saab SVC Engine - An Interaction of Variable Compression Ratio, High Pressure Supercharging and Downsizing for Considerably Reduced Fuel Consumption
H. Drangel, L. Bergsten

Potential zukünftiger Otto- und Dieselmotorkonzepte für PKW Antriebe im realen Fahrbetrieb
Potential of future Gasoline and Diesel Engine Concepts for Passenger Cars under real World Driving Conditions
M. Rechs, R. Menne, J. Hennecken, B. Pingen, K. Walder, M. Wellington

Der 1. 8l-5V-Turbomotor von Audi – die konsequente Weiterentwicklung zum ULEV-Konzept
The 1. 8l-5V-Turbocharged Engine from Audi – a Result of the Continuous Development to the ULEV-concept
M. Fitzen, H. Endes, J. Königstedt, C. Maly

9th Aachen Colloquium 2000

Downsizing: CO_2 Potentiale – Technische Realisierbarkeit
Downsizing: CO_2 Potentials – Technical Feasibility
K. Fröhlich, R. Meyer, J. Miersch, C. Reulein, C. Schwarz, A. Witt

Der neue PSA HPI 2 Liter GDI-Motor
New PSA HPI 2 Litre Gasoline Direct Injection-Engine
T. Herrenschmidt, P. Souhaité

Luftgeführtes Otto-DI Brennverfahren für EU IV Gesetzgebung
Charge Motions Controlled DISI Combustion System for European Stage IV Emission Legislation
P. Wolters, H. Baumgarten, J. Geiger, P. Bozelie

Einfluss von Kraftstoffzusammensetzung, Additiven und Motorbetriebsparametern auf die Bildung von Rückständen an Injektoren im DI-Ottomotor
The Effect of Fuel Composition, Engine Operating Parameters and Additive Content on Injector Deposits in a High-Pressure (DIG) Research Engine
B. Imoehl, H. Sayar, N. Avery, A. Aradi, A. Hotchkis

Zahnriementriebe mit Motorlebensdauer für zukünftige Motoren
Life Time Durability Timing Belt Drive System for Future Engines
M. Arnold, M. Farrenkopf, S. McNamar

Innovationen in Thermomanagement Systemen von Motoren
Innovations in Engine Thermo-Management Systems
L. Tomaselli, A. Le Lièvre, A. Alexandre

Moderne Berechnungstools zur Gesamtfahrzeugsimulation
Advanced Engine/ Drivetrain/ Vehicle Modeling Techniques
J. Silvestri, T. Morel, O. Lang, C. Schernus, M. Rauscher

Untersuchung und Reduzierung der Geräusche und Kräfte beim Massenausgleich 2. Ordnung
Analysis and Reduction of Secondary Balancer Shaft Chain Drive load And Noise
P. Barnard, P. Carden, N. Powell, P. Atkins, J. March

Innengeräusch-Synthese zur Aufwertung des Fahrzeug-Sounds
Interior-Noise-Synthesis for Improved Vehicle-Sound
N. Alt, G. Eisele, N. Wiehagen

Objektivierung und Optimierung von Fahrbarkeit und Geräuschqualität – Individuelle Gestaltung von kaufentscheidenden Kriterien
The Objective Evaluataion and Optimization of Driveability and Sound Quality – Individual Design of Purchase Decisions Criteria
P. Schöggl, F. Brandl

Virtuelle Motordynamik und ihre Interaktion zu Festigkeit, Ladungswechsel und Akustik
Virtual Engine Dynamics and ist Interaction for Strenght. Gas Exchange and Acoustics
T. Heiduk, HD. Erdmann, P. Klumpp, G. Mendl

9th Aachen Colloquium 2000

9th Aachen Colloquium 2000

Modellierung des Katalysatoranspringverhaltens mit unterschiedlichen Substrat Technologien
Prediction of Catalytic Performance During Light-Off with Different Substrat Technologies
CD. Vogt, M. Makino, M. Brayer, E. Becke

Schadstoffreduzierung durch Sekundärluftsysteme bei heutigem und zukünftigen Otto-Motorkonzepten
Emission Reduction by Air Injection Systems for Todays and Future SI Engine Concepts
M. Kochs, KH, Lösing, A. Schürfeld, HD. Herzog

SULEV – Emissionskonzept mit konventionellen Maßnahmen
SULEV – Emissions Concept with Conventional Technologies
H. Baumgarten, R, Weinowski, W. Goertz, J. Rodeland

Modellierung der Fahrwerksreibung mittels mehrerer Feder- und Reibungselement-Reihenschaltungen
A Modeling Approach for Suspension Friction Consisting of Several Sets of Friction Elements and Springs in Series
J. Nakahara, M. Minakawa, M. Gipser, J. Wimmer

Simulation des Pendelschlagversuchs in der Fahrwerkentwicklung bei BMW
Simulation of the Pendulum Test at BMW – Chassis and Suspension Development
L. Sporer, R. Witt, R. Mühlbauer

Lebensdauerberechung von FE-MKS Verbundstrukturen mit modalen Spannungen/ Dynamik- und Schwingungseffekten
Fatigue Analysis of FE-MBS Hybride Structures Incorporating Modal Stresses/ Dynamics and Vibration Effects
P. Fischer, W. Witteveen, M. Schabasser

Aktive Federungssysteme – Systemanalyse, mögliche Entwicklungspotentiale
Active Suspension Systems – Description of Systems, Possible Development
J. Krummel, F. van Meel

Auslegung von Fahrwerksystemen durch Co-Simulation von MKS- und Fluidsimulationsoftware
Design of Suspension Systems with Co-Simulation of MBS- and Fluidsimulationsoftware
A. Gärtner, A. van de Sand, P. Rettweiler

Dynamic Drive - Das neue aktive Wank-Stabilisierungssystem der BMW Group
Dynamic Drive – The New Active Roll Stabilization from the BMW Group
D. Konik, R. Bartz, F. Bärnhol, H. Bruns, M. Wimmer

Entwicklung innovativer Federungssysteme
Development of Innovative Suspension Systems
M. Leczka, W. Schiffer

9th Aachen Colloquium 2000

9th Aachen Colloquium 2000

Methoden und Werkzeuge zur effizienten Achssystementwicklung
Methods and Tools for an Efficient Axle System Development
P. Holdmann, T. Köhne

Ultralight Steel Auto Suspensions (ULSAS)-Konzepte für Leichtbau mit Stahl im Fahrwerk
Ultralight Steel Auto Suspensions (ULSAS)-Concepts for Innovative Steel Application in Chassis and Suspension Engineering
H. Adam, W. Prange

Vergleich der Fahrwerke C-Klasse – S-Klasse unter den Gesichtspunkten Werkstoffkonzept – Kinematik - Elastokinematik
Comparison of the Chassis of C-Class and S-Class under the Criteria Material Concept – Kinematic - Elastokinematic
H. Reimold

Stop & Go: Systemkonzept und Gesamtfunktionalität eines Erweiterten ACC
Stop & Go: System Design and Functionality of an Extend ACC
W. Uhler, M. Weilkes

Visuelle Objekterkennung für intelligente Fahrzeuge
Visual Object Recognition for Intelligent Vehicles
D. Gavrila, U. Franke, C. Wöhler

Zukünftige Entwicklungen von Fahrassistenzsystemen und Methoden zu deren Bewertung
Future Development of Driver Assistance Systems and Tools for Assesment
D. Ehmanns, H. Wallentowitz, C. Gelau, F. Micklisch

Werkzeuge und Testverfahren zur Entwicklung und Analyse von ACC-Systemen
Software Tools and Testing Methods for Development and Analysis of ACC-Systems
C. Domsch, D. Neunzig

Nahbereichserfassung für Pre-Crash und Fußgängerschutz: Die EU-Projekte Chameleon und Protector
Short Range Area Monitoring for Pre-Crash and Pedestrian Protection: The Chameleon and Protector Projects
P. Carrea, G. Sala

Hochleistungs-Radar-Sensor für Kollisionswarnung im Frontbereich
A High Performance Radar Sensor for Forward Collision Warning
M. Kamel, C. Eckersten

Erweiterte Datenbasis von Navigationskarten für Fahrassistenzsysteme
The Significance of Navigation Map Databases in Advanced Driver Assistance Systems
H. Sabel, M. Khan, M. Herbst

9th Aachen Colloquium 2000

9th Aachen Colloquium 2000

Ein hocheffizientes emissionsarmes Hybrid-Fahrzeug
Super Low Emission and High Efficient Hybrid Vehicle
T. Takaoka, Y, Kobayashi, T. Nishigaki

Simulation von Fahrzeugantrieben mit Brennstoffzellen
Simulation of Fuel Cell Powered Drive Trains
P. Treffinger, A. Brinner, F. Phillips, WD. Steinamnn

Das CAPRI-Projekt. Ein Hybridfahrzeugkonzept mit authotermen Methanolreformer und Brennstoffzelle
The CAPRI-Project. A Hybrid Vehicle Concept with Authothermal Methanol Reformer and Fuel Cell
A. König, J. Kupich, R. Mallant, N. Lanser, S. Golunski, S. Ellis, P. Ekdunge, R. Blanc

VarioCam Plus, die innovative Ventilsteuerung des neuen 911 Turbo
VarioCam Plus, The Innovative Variable Valve System for the New Porsche 911 Turbo
D. Schwarzenthal, M. Hofstetter, HP- Deeg, M. Kerkau, HW. Lanz

Vorteile eines mechanischen variablen Ventiltriebs
Benefits of a Mechanical Variable Valve Actuation System
J. Burkhard, R. Pierik, J. Rohe, J. Sinnamon

Die elektromechanische Ventilsteuerung – Mehr als ein Verbrauschskonzept
The Electromechanical Valve Train - More than just a Concept for Fuel Economy
M. Schwaderlapp, M. Schebitz, F. W. Koch, W. Salber

Harnstoff Infrastruktur für die Reduzierung von Fahrzeug NOx Emissionen
Urea Infrastructure for Control of Vehicular NOx Emissions
R. Baker, R. Hammerle

Rußarme fette Verbrennung mit Niedertemperatur-Oxidation in Diesel Motoren
Smoke-less Rich Combustion by Low Temperature Oxidation in Diesel Engines
S. Sasaki, T. Ito, S. Iguchi

Potenziale und Grenzen moderner PKW-Hochleistungsdieselmotoren
Potential and Limits of Modern Diesel Engines for Passenger Cars
F. Steinparzer, K. Borgmann, W. Stütz

Rechnerische Optimierung von hochbelasteten Zylinderköpfen aus Aluminium - Dauerlaufsimulation
Analytical Optimisation of Highly Loaded Aluminium Cylinder Heads – Durability Testing Simulation
F. Maassen, M. Loeprecht, A. Egner-Walter

9th Aachen Colloquium 2000

9th Aachen Colloquium 2000

Entwicklung eines neuen Brennraums für einen luftgeführten DI-Ottomotor mittels neuster experimenteller und computergestützter Entwicklungstools
Development of a new Air Guided Direct Injection SI Combustion Chamber using Advanced Computational And Experimental Tools
P. Gastaldi, A. Ahmed, A. Dupond, D. Stephan

Entwicklung eines neuen DI-Otto-Motors für den europäischen Markt
Development of a new Direct Injection Gasoline Engine System for European Market
Y. Sonoda, J. Harada, K. Norota, H. Nihei, T. Kawai

Das Emissionskonzept des Volkswagen Lupo FSI
Emission Concept of the Volkswagen Lupo FSI
R. Krebs, B. Stiebels, E. Pott

Entwicklung und Erprobung eine HD Diesel Motors mit zweistufiger Turboaufladung
Development and Testing of a HD Diesel Engine with Two-Stage Turbocharging
W. Sturm, J. Kruithof

Diesel-Kraftstoffqualität – Erkenntnisse aus Sicht des Einspritzsystemlieferanten
Diesel Fuel Quality – Conclusions from the Supplier's Point of View
U. Projahn, K. Krieger

Das Potential verschiedener Systeme zur Abgasrückführung am Deutz Nutzfahrzeug-Dieselmotor BF6M 2013C
The Potential of Different Systems for Recycling of Exhaust Gases at the Deutz Commercial Motor Vehicle Diesel Engine BF6M 2013C
F. Schmitt, A. Pfeifer

Numerische und experimentelle Untersuchung der Ausbreitung des Kraftstoffstrahls und der Gemischbildung bei Benzin-Direkteinspritzung
Numerical and Experimental Investigation of Fuel Jet Propagation and Mixture Formation in a GDI-Engine
J. Maaß, B. Leyh, H. Tschöke, J. Zoller

Entwicklung eine GD-KAT-Systems für PKW mit festem Harnstoff als Reduktionsmittel: Laboruntersuchung mit Modellabgas
Development of a GD-KAT-Systems for Passenger cars using Solid Urea as Reductand: Fundamental Studies in Laboratory
W. Weisweiler, F. Buchholz, S. Schmitzer, C. Walz

Verbrennungsgeräusch eines Ottomotors – Interaktion mit Verbrauch und Emissionen
Combustion Noise of the Si Engine – Interaction with Fuel Sonsuption and Exhaust Emissions
S. Heuer, N. Wiehagen, W. Salber, S. Pischinger, J. Borggräfe

Untersuchungen zum thermodynamischen Zustand der Zylinderladung bei klopfender Verbrennung
Investigation of Thermodynamic Conditions of Cylinder during Knocking Combustion
R. Worret, U. Spicher
Mehrfacheinspritzung, eine kostengünstige Lösung zur Emissionsminderung von Common Rail DI Dieselmotoren

9th Aachen Colloquium 2000

Multiple Injection, a cost effective Solution for Emission Reduction of Common Rail DI Diesel Engines
S. Rossi, R. Imarisio, M. Ricco

Einflussreaktoren auf das Ansprechverhalten leichter Diesel Oxidationskatalysatoren
Factors affecting the Light-Off Performance of Light-Duty Diesel Oxidation Catalysts
G. Chandler, P. Phillips, R. Rajaram, T. Wilkins

Abgasreinigungssysteme zur Erfüllung der Emissionsrichtlinien EURO IV Stufe 1 und 2
Exhaust Aftertreatement Systems for EURO IV, Step 1 and 2
G. Hüthwohl, B. Maurer

Kombination von Antriebs- und Fahrwerksmodellen zur Echzeit-Simulation
Combining Driveline and Suspension Models for Real-Time Simulations
M. Vis, J. van de Venne, W. Vink, M. van der Steen, H. Lupker

Praxisgerechte Stoßdämpfermodelle für die Ride-& Handling Simulation
Shock Absorber Models for Ride and Handling Simulation
D. Melhnikov, D. Ammon

Elastokinematikanalyse von Verbundlenkerachsen bei großen Verformungen mit Simpack
Suspension Analysis of Twist Beam Axle Systems Subject to Large Deformations usind Simpack
A. Eichberger, S. Dietz

Auslegung elektrischer Servolenkungen zur Berücksichtigung des Straßenzustands
Electrical Power Steering System Design for Road Information Sensivity
S. Endo

Technische Lösungen für Steer-By-Wire Lenksysteme
Technical Solutions for Steer-By. Wire Steering Systems
HD. Heitzer, A. Seewald

Einfluss der Crash-Forderungen auf die Lenksäule
Impact of Crash Regulations on Steering Columns
M. Steuer, B. Duval, L. Fevre, C. Giraudeau, D. Coudrin

Lenkstrategien für aktive Vorderlenksysteme
Steering Strategies for Active Steering Systems at the Front Axle
M. Holle, C. Hoffmann

Beherrschung großer Varianten- und Anforderungsvielfalt bei PKW Antriebsträngen mit objektorientierter Simulation
Control of Bigger Variants and Diverse Demand on Automobile Power Train with Object Oriented Simulation
U. Schreiber, H. Stoffels

9th Aachen Colloquium 2000

Aktive Fahrdynamikverbesserung durch Sperren im Allradantriebstrang
Vehicle Dynamics Improvement of AWD Cars Through Active Limited Slip
W. Hoffmann, M. Höck

Das stufenlose Getriebe CFT23 von ZF
The Continuously Variable Transmission CFT23 from ZF
H. Mozer

Automatisiertes Schalten eines konventionellen Basisgetriebes
Automated Shift of a Conventional Base Transmission
A. Barnbeck, M. Kiefer, J. Quarg, G. Becker, T. Zemmrich, R. Fischer

Das Automatisierte Handschaltgetriebe (ASM) im leichten Nutzfahrzeug – ein neuer Ansatz zur Automatisierung des Antriebsstranges
ASM in Light Truck Applications – A New Approach to Powertrain Automation
R. Najork, H. Schmitz, U. Giesen, R. Quast

Erfahrungen bei Entwicklung und Einsatz automatischer Getriebe für Nutzfahrzeuge
Experiences in Development and Application of Automated Transmission for Commercial Vehicles
W. Keller, W. Härdtle

Der integrierte Starter-Generator im Verbund mit dem Antriebsmanagement
The Integrated Starter Generator as Part of the Powertrain Management
J. Lehmann, A. Koch, G. Probst, H. Schäfer

Kurbelwellen-Starter-Generator für die nächste Automobilgeneration – Erfahrungen und Ausblicke
Crankshaft-Starter-Generators for the next Auto-mobile Generation – Experiences and Outlook
M. Kramer, HJ. Schmidt-Brücken, A. Denner

Vergleich unterschiedlicher Konzepte für Startergeneratoren
Comparison of Different Alternator-Starter Concepts
M. Dümeland, H. Bischof, M. Bork, R. Schenk

Schwungrad-Generator-Starter im Systemvergleich
System Comparison of Flywheel Alternator Starter Systems
M. Mies, G. Landsmann, J. Quarg

RESPONSE: Klärung der Rahmenbedingungen bei Markteinführung von Fahrassistenzsystemen in Europa
RESPONSE: Clarification of the Societal Framework at Market Introduction of Advanced Driver Assistance Systems ins Europe
M. Kopf, S. Becker

Wenn intelligente Systeme intelligente Fahrer unterstützen - Zur Humanisierung der Mensch-Maschine Kommunikation
Intelligent Drivers Supported by Intelligent Systems – A Contribution to the Humanization of Man-Maschine Interaction
H. P. Krüger

9th Aachen Colloquium 2000

Ein universelles Fahrermodell mit den Einsatzbeispielen Verkehrssimulation und Fahrsimulator
A Universal Driver Model with the Application Examples Traffic Simulation and Driving Simulator
A. Hochstädter, K. Breuer, P. Zahn

Strategien und Anforderungen an einen zentraleuropäischen Fahrzeughersteller bei der Ausrichtung auf neue Märkte
Strategy and Requirements for a Central European Car Manufaturer focussing new Markets
W. Bockelmann, D. Pohlmann, J. Zderadicka

Die Globalisierung der Fertigung
The Globalization of Manufacturing
R. Zimmermann

8th Aachen Colloquium 1999

Ressourcen- und umweltschonende Technologien in der Automobilentwicklung
Sustainable Technologies in Automotive Engineering
R. W. Hendry

Mobil in die Zukunft
Racing into the Future
N. W. Ressler

Innovationen für die Fahrzeugtechnik aus der Luft- und Raumfahrt
Automotive Innovation from Aerospace
G. Herziger

Der neue 165 kW-Audi-TT-Motor – aktuelles Highlight der Audi-Turbo-Ottomotoren
The New 165 kW Engine for the Audi TT – The Current Highlight of the Audi Turbo Charged SI Engines
J. Königstedt, H. Endres, HD. Erdmann, N. Südhaus

Der neue 12. Zylinder-Motor von Mercedes-Benz
The New Mercedes-Benz V12 Engine
J. Schommers, H. Niefer, M. Fortnagel

Die neuen DURATORQ Dieselmotoren für den Ford Transit
The all new DURATORQ Diesel Engines for the Ford Transit
P. Lawrence, P. Lake, D. Turtle, T. Tayler, W. Carnochan, J. Finch. T. Gellett, M. Wölfke

Entwicklung des neuen Dieselmotors für den Smart
The New Diesel Engine for the Smart
W. Thiemann, H. Brüggemann, H. Wawra, I. Bakaj

Doppel-Nockenwellenverstellung an V-Motoren
Double Camshaft Phasing at V-Engines
FT. Metzner, H. Flebbe

Der Ladungswechsel des neuen BMW V8 Dieselmotors
Gas Exchange System of the New BMW V8 Diesel Engine
P. Nefischer, F. Steinparzer, W. Stütz

Der neue V8-CDI, das Leichtbaukonzept der Fa. DaimlerChrysler: Dieselmotoren mit Common-Rail Direkteinspritzung – Stand der Entwicklung und Ausblick -
The New C8 CDI, Lightweight Design by DaimlerChrysler: Diesel Engines with Common Rail Injection – State of the Development and Forecast -
H. Brüggemann, E. Arbeiter, HP. Reifenrath

Technologische Ansätze zur Darstellung eines elektromechanischen Ventiltriebs
Technological Approaches to Realise an Electromechnical Valvetrain
R. Cosfeld, M. KLüting, A. Grudno

8th Aachen Colloquium 1999

Aktuelle Entwicklungen eines mechanischen, variablen Ventiltriebs
Recent Development of a Mechanical Variable Valve Actuation System
R. J. Pierik

Zylinderabschaltung – Ein anspruchsvolles Konzept zur Verbrauchsreduzierung ohne Einbuße an Fahrspaß oder beim Komfort
Cylinder Cut-Off Technology – A Demanding Concept for Fuel Economy Reduction without Loss Driving-Pleasure or Comfort
H. Niefer, G. Doll, P. Lückert

Kolben für hochbelastete Diesel-Motoren mit Direkteinspritzung
Pistons for High Loaded DI Diesel Engines
H. Junker, W. J. Ißler

Die Zentrifuge als Mittel zur Verlängerung des Ölwechselintervalls
The Centrifugal Oil Cleaner as a Device to Extend the Engine Oil Changing Interval
P. Frehland, O. Weber

Kurbeltriebsimulation, ein Modul des “Virtuellen Motors”
Crank Train Simulation – a Module of the “Virtual Engine”
M. Rebbert, P. Kley, J. H. Raub, J. D. Jones

Bestandsaufnahme und Perspektiven zur Abgasnachreinigung am Ottomotor – Auf dem Weg zu Niedrigst-Emissionen
Current Situation and Prospects for a Gasoline Engine Emission Control Technology – Paving the Way for Lowest Emission Levels
H. Niefer, A. Waltner, R. Kemmler, C. Schön

Unterschreitung der ULEV-Grenzwerte an einem DC-Versuchsmotor – Beitrag einer Start- und Nachstartoptimierung
Emission Reduction below ULEV-Level for a DC-Test Engine, Effect of Optimized Condition at Engine Start and Right Afterstart
W. Samenfink, J. Schlerfer, K. Joos, H. K. Weining, E. Holder, B. Heel

$SINO_x$ – Abgasnachbehandlungskonzept auf SCR-Basis für Dieselmotoren
$SINO_x$ - A SCR-Base Exhaust-Emission Treatment System for Diesel Engines
G. Wißler, M. Aust, H. P. Rabi

Der Einfluss von Speicherkomponenten auf die katalytische Abgasreinigung und deren Bedeutung für die On-Board Diagnose
The Influence of Storage Components on Catalytic Exhaust Gas Purification and their Significance for On Doard Diagnostics
U. Göbel, L. Mußmann, J. v. d. Tillaart

HD Dieselmotor Leistungsverbesserung durch Kombination von Verbrennungssystemmodellen und mehreren EGR System Charakteristiken
HD Diesel Engine Performance Optimisation through Combination of Combustion System Models and Multiple EGR System Characteristics
T. Straten

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

Dieselpartikel: Einfluss der Kraftstoffqualität bei verschieden Motorkonzepten
Diesel Particulate: Influence of Fuel Qualitiy and different Engine Concepts
H. P. Lenz, D. Klawatsch, M. Gruber

Moderne Motorbremssysteme für Nutzfahrzeuge
New Engine Brake Systems for Commercial Vehicles
A. Flotho, R. Zima, E. Schmidt

Aluminium-Leichtbaukonzepte in der Karosserieentwicklung
Aluminium Leight Weight Concepts in the Body in White Development
K. Schramm, R. Koller

Konzeptioneller Leichtbau mit neuen Werkstoffen und Verfahren, ein Zielkonflikt bei der Verkürzung der Entwicklungsprozesskette im Karosseriebau
Conceptional Light-Weight Construction with New Materials and Processes, A Contradictionary Aim for Reducing the Development Process in the Body in White Construction
HG. Haldenwanger, A. Stich

Neue Entwicklungen im Karosseriebau mit Leichtmetallen
New Developments for Manufacturing Body Structure using Leight Metals
A. Mertz, M. Siedersleben, D. Brungs

Plattformstrategien und Modulbausweisen im Karosseriebau – Wachstumschancen und Risiken für die Automobilzulieferindustrie
Plattformstrategies and Modular Design in Body Engineering – Growth Opportunities and Risks for the Automotive Supplier Industry
M. Jaeger, M. Schultz

Modularisierung der Fahrzeugtür – Auswahl und Bewertung verschiedener Konzepte
Modularisation of Vehicle Doors – Selection and Evaluation of Different Concepts
N. Sommer, M. Schultz

Neukonzeption eines Kehrfahrzeuges als Beispiel für die Umsetzung einer Modulbauweise im Nfz-Bau
A new Concept for a Street Sweeper as an Example for the Realization of Modular Design
H. Chudzick, L. Kersting, W. Mießen, P. Stanzel

Integrales Frontend der 3. Generation
Integrated Frontend 3rd Generation
M. Zeyen

Integration neuer Fertigungsverfahren für Karosserieträger – Betrachtung des Produktentstehungsprozesses und Bedeutung für die passive Sicherheit
Intergration of New Manufacturing Technologies for Body Longitudinals – Assessment of the Product Development Process and Implications on Passive Safety
M. Brachvogel, A. Kettner, L. Kriegler

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

Einsatzpotential geschäumter Aluminiumstrukturen in Stoßfängersystemen in Bezug auf den Crashreparaturtest und den Fußgängerschutz
Potential of Aluminium Foams in Bumper Systems with Respect to the Crash Damage Test and Pedestrian Protection
H. Lanzerath, R. Schilling, T. Zankl

ULSAB / ULSAC – Plattform für den Karosseriebau mit Stahlwerkstoffen und -Halbzeugen
ULSAB / ULSAC – Plattform for Leight Weight Body Engineering with Innovative Steel and Steel Products
H. Adam

Revolution in der automatischen Seriencodegenerierung
Revolution in Automatic Production Code Generation
R. Schilling, M. Gebhardt, M. Mews, G. Stier, T. Beck, U. Lefarth

Anwendung des OSEK-Betriebssystem am Beispiel der Betriebsstrategie eines Hybridfahrzeugs
Application of an OSEK Operating System for a Hybrid Vehicle Control Strategy
C. Amsel, C. Renner, K. Wittek, H. Brock

Automatisierter Test und Evaluierung von Steuergeräten mit Hilfe von Hardware-in-the-Loop-Simulation
Automated Test and Evaluation of Electronic Units by Means of Hardware-in-the-Loop Simulation
JP. Kohrt, M. Keller, H. Schütte, J. Richert

TriCore™ – Die 32bit Architektur für zukünftige High End Applikationen in der Kfz-Elektronik
TriCore™ – 32bit Architecture for Future High End Applications in Automtive Electronics
O. Dirch, H. Baierl, D. Messner, J. Weitzel, W. von Wendorff

Bewertung des 42 V Bordnetzes aus der Sicht eines Automobilherstellers
Assessment of the 42 V-Bord Net Architecture from the Point of View of a Car Manufacturer
X. Pfab

42V: Neue Perspektiven für Mechatronik in Fahrwerk- und Motorentechnik
42V: New Prospects for Mechatronic Systems for Chassis and Engine Technology
HP- Schöner

Anforderungen neuer Generator-Lösungen an die elektronische Aufbau- und Verbindungstechnologie
Demands of New Generator-Solutions on Elcetronic Interconnection and Packaging Technologies
D. Jendritza, P. Sommerfeld, M. Linke, T. Gibat, KH. Greven

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

Soundgestaltung in der Antriebsentwicklung für den BWM Roadster
Sounddesign in the Powertrain Development for the BWM Roadster
A. Müller, C. O. Griebel, J. Liebl

Optimierung von Nfz-Kappselungen für Geräusche und Kühlung
Optimising Truck Enclosures fo Noise and Cooling
R. Liebregts

Geräuschqualität als Element kundenorientierter Fahrzeugentwicklung
Sound Quality as Part of Customer Focused Vehicle Development
KH. Bürger, R. Heinrichs

Die elektrischen und mechanische Eigenschaften des Systemkomponenten eines elektronischen Ventiltriebs
The Electrial and Mechanical Properties of the Electromechanical Valve Train System Components
V. Warnecke, A. Koch, W. Kramer

Smarter Ventiltrieb – Ein Weg zur Minimierung von Leistungsbedarf und Geräuschen durch eine intelligente Regelung eines optimierten Aktuartors
Smart Valve Actuation - How to Minimize Power Consumptuin and Noise through an Adequate Control of an Optimized Actuatore
C. Fiaccabrino, T. Rouge

Darstellung der Potentiale des Elektromechanischen Ventiltriebes im Fahrzeugbetrieb
Benefits of the Electromechanical Valve Train in Vehicle Operation
M. Pischinger, W. Salber, H. Kemper, H. Baumgarten, F. van der Staay

Benzin-Direkteinspritzung – Chancen und Risiken im Hinblick auf Zukünftige Emissionsszenarien
Gasoline Direct Injection – Chances and Risks considering Future Emission Scenarios
F. Eichlseder, E. Baumann, W. Flick, P. Müller

Vergleich von Benzin-Direkteinspritzungs-Systemen
Comparison of DI-Gasoline Combustion Systems
W. Hatz, D. Andriesse

Entwicklung neuer Methoden zur Analyse von direkteinspritzenden Ottomotoren
Development of New Methods for Investigating Gasoline Direct Injection Engines
P. Gastaldi, C. Preterre

Innovative AGR-Systeme für Direkteinspritzende Otto-Motoren
Innovative EGR Systems for Direct-Injection Gasoline Engines
W. Reuter, H. Blank, P. Klotzbach, O. Sari

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

Ottomotoren mit Direkteinspritzung von Volkswagen
Volkswagen Gasoline Direct Injection Engines
R. Krebs, L. Spiegel, B. Stiebels

Untersuchungen and einem DI-Ottomotor mit luftgeführtem Brennverfahren
Investigations on a GDI-Engine with Airguided Combustion System
R. Klenk, T. Hardt, A. Hertzberg

Motronic MED7 für Benzin-Direkteinspritzung: Systemstruktur und Diagnose
Motronic MED7 for Gasoline Direct Injection: System Architecture and Diagnosis
M. Küsell, W. Moser, M. Philipp

Optimierung des dynamischen Kurbelwellenverhaltens zur Verbesserung der Geräuschqualität
Optimization of Dynamic Crankshaft Behaviour for Sound Quality Improvement
C. Grasso, A. Zappalà, J. Nehl, S. Heuer, M. Rebbert

Erweiterte Methode zur Akustikberechnung mit Einbeziehung lokaler Dämpfungen am Beispiel des neuen BMW V8 DI Motors
Extended Method for Acoustic Simulation Including Local Damping Effects Demonstratet at the New BMW V8 Di Engine
P. Fischer, M. Engelbrechtsmüller, A. Keber, P. Nefischer

Methoden zur NVH-Fahrzeugapplikation – Motorlagerungsberechnung, Emissionskalibrierung und Geräuschdesign
NVH Vehicle Application Methods – Engine Mounting Calculation, Emission Calibration and Sound Design
N. Alt, K. Wolff

Kinetik der Rußentstehung und –oxidation in DI-Dieselmotoren bei Abgasrückführung
Kinetics of Soot Formation and Oxidation in DI-Diesel Engines with Exhaust Gas Recirculation
H. Bockhorn, A. Schön, T. Streibel, N. Peters, C. Antoni, B. Mayr, R. Winzer, J. Halfmann, J. Häntsche, R. Pittermann, N. Krümmling

Dieselabgasgeruch
Diesel Exhaust Gas Odour
G. Hohenberg, E. Hamm

Dynamische Prozessoptimierung – Optimierung des dieselmotorischen Gesamtprozesses im dynamischen Betrieb
Dynamic Process Optimization – Diesel Engine Process Optimization along nonsteady Engine Operation
H. Pucher, T. Naumann, FL. Krause, M. Bauer

Ladedruck- und Abgasrückführregelung bei direkteinspritzenden Pkw-Dieselmotoren
Boost Pressure and EGR Control for Direct Injection Passeneger Car Diesel Enigens
A. Schloßer, M. Enning, H. Rake. S. Pischinger, B. Kinoo, K. Fieweger, M. Krüger

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

CAE zur Unterstützung der Entwicklung von thermisch und mechanisch hochbeanspruchten Bauteilen am 225 PS Audi TT Motor
CAE as Support for the Development of Thermal and Mechanical High-Loaded Components at the 224 HP Audi TT Engine
T. Heiduk, T. Binder, A. Pelzer, H. Schnattinger

Optimierte Zylinderkopfkühlung der luft-/ölgekühlten DEUTZ Dieselmotorenbaureihe 1011F
Optimized Cylinder Head Cooling of Air-/Oil cooled DEUTZ Diesel Engines 1001 F
F. Schmitt, KU. Münch, R. Rechberg

Strömungsentwicklung motornaher Abgasnachbehandlungssysteme
Flow Behaviour Development of Close Coupled Catalytic Converters
C. Schernus, S. Lieske, A. Kuphai, S. Voeltz, R. Krebs

Das EEVC – Prüfverfahren für den Fußgängerschutz und dessen praktische Anwendung
The EEVC Test Procedure for Pedestrian Safety and the Practical Use
I. Kalliske

Eine integrierte Methode für wirklichkeitsgetreue Forschung im Bereich Fußgängerschutz
An Integrated Approach to Real World Pedestrian Safety Research
M. Howard, A. Thomas

Versuch und FE-Simulation zur Optimierung von Fahrzeugfronten hinsichtlich Fußgängerkollisionen
Optimization of Vehicle Front Ends with Regard to Pedestrian Safety Using Experimental Testing and Numerical Simulation
M. Philipps, F. Friesen

Verbesserung des Antriebstrang NVH mit Hilfe eine kombinierten Versuch-/MK-Simulationsansatzes
Powertrain Refinement: A Combined Experimental and Multi-Body Dynamics Analysis Approach
H. Rahnejat, M. Ebrahimi, P. Kelly, M. Menday

Spezielle Prüfstände zur Untersuchung von NVH-Phänomenen des Antriebstranges
Special Test Benches to Investigate Driveline Related NVH-Phenomena
A. Reitz, JW. Biermann, T. Schumacher, P. Kelly

Strategie zur Geräuschoptimierung von Nutzfahrzeuggetrieben
Strategy for Noise Opimization of Commercial Vehicle Transmissions
T. Bischof, R. Seidler, F. Joachim, D. Doberauer

Motor- und Antriebstrangberuhigung im System durch einen drehzahladaptiven Tilger (DAT)
Smoothing of an Engine Driver Line System using a Speed Adaptive Absorber
K. Werner, HG. Eckel, H. Fehrecke, B. Jörg, M. Wollfarth

8th Aachen Colloquium 1999

8th Aachen Colloquium 1999

Einflüsse von Karosserieschwingungsformen auf tieffrequente Brumm- und Dröhngeräuschen im Fahrzeuginnenraum, physikalische Effekte und Abstellmaßnahmen
Influence of Body-Vibrations to Low-Frequency Boom Interior-Noise, Physical Effects and Improvements
J. Frappier, J. Bukovics

Untersuchung des Schallabstrahlungsverhaltens von dünnen Blechen durch Versuch und Simulation
Analysis of the Sound Radiation of Thin Panels by Experiment andSimulation
S. Richter, JW. Biermann, H. Gonska

Aktive Körperschallreduktion mit Hilfe piezoelektrischer Stapelaktuatoren
Active Control of Sound Radiation Using Piezoelectric Stack Actuators
M. Märtens, H. Waller

Intelligente elektronische Produkte im Motorraum durch Anwendung einer Kältekammer
Smart Electronic Products into the Engine Compartment through a Cold Box
J. Bigorra, R. Martinez, J. Luop, L. Jutglar, J. Villarrubia

Entwicklung von Karosserieelektronik-Systemen bei der BMW AG
Development Process of Body Electronic Systems at BMW AG
F. Lersch

Das Auto im elektronischem Netz
The Car in the Electronic Network
H. Schneider

Brennstoffzellenforschung und –entwicklung bei Ford
Fuel Cell R&D at Ford
P. Schmitz, B. Bates, R. Sims

Vergleich von Brennstoffzellen und weiteren zukünftigen Antrieben hinsichtlich Wirkungsgrad und Wirtschaftlichkeit
Comparison of Fuel Cell Systems and Other Future Powertrains Concerning Energy Efficiency and Economy
F. Gossen, M. Grahl

Implementation von Betriebsstrategien für ein hybridisiertes Nutzfahrzeug mit der automatisierten Codegenerierung
Implementation of Operating Strategies for a Hybridized Commercial Vehicle Using Automatic Code Generation
A. Schell, KE. Noreikat, P. Queins

Alternative Fahrzeugkonzepte bei Volkswagen
Alternative Drivetrain Concepts at Volkswagen
P. Lück, W. Josefowitz, S. Köhle

8th Aachen Colloquium 1999

Hybrid-Antriebsstrang: Modellierung und Regelung
Hybrid Vehicle Powertrain: Modeling and Control
S. Rimaux, M. Delhom, E. Combes

Entwicklung eines Hybridantriebsystem mit CVT
Development of a Hybrid Propulsion System with CVT
I. Matsuo, S. Nakazawa, H. Maeda, E. Inada

Wirtschaftlichkeit eines Schwungradangetriebenen Personenwagens
Fuel Economy of a Flywheel-hybrid Vehicle
E. Spijker, P. A. Veenhuizen, D. B. Kok

Das beste aus zwei Welten – Mercedes-Benz Pkw Entwicklung im Globalen Netz der DaimlerChrysler AG
The Best of Both Worlds – Mercedes-Benz Passenegr Car Development in the Global Network of DaimlerChrysler AG
HJ. Schöpf

Automobil-Industrie – Globale Kostenführerschaft und Markenprämie
The Future of the Autmobile Industry – Global Cost Leadership and Brand Premium
J. Kluge, S. Kassner, N. Cen, S. Leithner, F. Mehdron, A. Pfeiffer, A. Timmermann, C. Weber

7th Aachen Colloquium 1998

Aktive und passive Sicherheit – Stärken der deutschen Automobilindustrie
Active and Passive Safety – Strength of the German Automotive Industry
B. Gottschalk

Informationsintegration in der Entwicklung von Kraftfahrzeugen
Automotive Information Integrated Engineering
W. F. Powers

Fit für die Zukunft: Evolution oder Revolution?
Fit for the Future: Evolution oder Revolution?
M. Krämer

Die neuen BMW V-Motoren
The new BMW V-Engines
J. Liebl, J. Tischer, J. Schopp, E. Otto

Neue Audi V8 Motoren mit Mehrventiltechnik
New Audi V8 Engines with multi-Valve-Technology
A. Bauder, M. Mann, HW. Pölzl, W. Krause, R. Pischke

Turboaufladung am monovalenten Erdgasmotor
Turbocharging of a dedicated CNG-Engine
F. Indra, H. Seitz

Der neue direkteinspritzende 1.8 l Endura DI Dieselmotor für den Ford Focus Lake
The new. 1.8 l Endura DI Diesel Engine for the Ford Focus
P. Lawrence, P. Lake, B. Caruochan, P. Philpot

Der neue BMW 4 Zylinder Motor im BMW 318i
The new 4 Cylinder Engine in the 318i
R. Flierl, E. Jägerbauer, W. Mährle, J. Schopp

Die neuen BMW 6 Zylinder Reihenmotoren
The new BMW 6 Cylinder Engines
G. Schmidt, R. Flierl, R. Hofmann. J. Liebl, E. Otto

Perspektiven zur Zukunft der Verbrennungsmotoren: Wohin führt die Weiterentwicklung der Ottomotoren?
Future Prospects of the internal Combustion Engine: Where does the futher Development of the Gasoline Engine lead us?
K. Kollmann, H. Niefer, D. Panten

Strategische Technologieplanung in der Ottomotoren-Entwicklung – Stationen auf dem Weg zur Direkteinspritzung
Strategic Technological Planning for Car Gasoline Engines – Mileposts on the Road to Direct Injection Technology
K. Kollmann, H. Niefer, J. Schommers, D. Panten, D. Scherenberg

7th Aachen Colloquium 1998

Aspekte zur Auswahl eine Otto-Direkteinspritz-Konzeptes
Aspects for the Selection of a Direct Injection SI Combustion Concept
H. Eichlseder, W. Hübner, S. Rubbert, K. Schmitz, U. Stanski

Dynamische Steifigkeit des FIRE Powertrains
An Increase of Dynamic Stiffness of the FIRE Powertrain
A. Zappalà, C. Grasso, U. Becker, L. Loeprecht

Möglichkeiten des Common-Rail-Einspritzverfahrens zur akustischen Gestaltung des Brennraumdruckverlaufes direkteinspritzender Dieselmotoren
Applications of Common-Rail Fuel Injection Systems to th Acoustical Optimization of DI-Diesel Engines
R. Kühn, H. Schulze, N. Ertl, B. Herrmann

Optimierung der Motorraumdurchströmung mittels Integration von 3D- und1D-Strömungsberechnung
Optimization of Airflow through the Car Front-End via the Integration between 3-D and1-D Approaches
A. Gagliardi, R. Mascellini, P. Polverelli

Tribomutation von Werkstoffoberflächen im Motorenbau am Beispiel des Zylinderzwickels
Tribomutation in the Materials Surface of Engines Exemplary at the Cylinder TDC
A. Gervè, B. Kehrwald, M. Kopnarski, H. Oechsner

Verbrennungsgeräuschoptimierung Ottomotor;
Interaktion Akustik - Thermodynamik
Combustion Noise Optimization S. I. Engine; Interaction Acoustics - Thermodynamics
S. Pischinger, B. Biermann, B. Haake, N. Wiehagen, J. Borggräfe

Äußere Gemischbildung bei instationärem Motorbetrieb
Mixture Formation in a SI-Engine und Transient Conditions
S. Wittig, K. Dullsenkopf, G. Rottenkolber, U. Spicher, A. Kölmel

Motorische Verbrennung – Modellierung und Modellverifizierung
IC Engine Combustion – CFD Modeling and Model Verification
E. Winklhofer, R. Tatschl, K. Pachler

Neue Dieselmotoren von Daimler-Benz für den Einsatz in Omnibussen
New Daimler-Benz Diesel Engines for Bus Installation
M. Schittler, A. Flotho, T. Harr

Die Entwicklung der Technologie für 4 Nutzfahrzeugmotoren
The Development of Technology for Euro 4 Heavy-Duty Engines
C. Such, P. Andersson, H. Freeman, J. Needham

Das Entwicklungspotential von Nutzfahrzeug-Hochleistungsdieselmotoren am Beispiel des DAF-Renntruckmotors

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

DAF Super Race Truck Diesel as an Example for Engine Development Potential of High Performance Heavy Duty Diesel Engines
G. Knubben, P. Stommel

Das modulare Regler- und Regelkonzept beim ESP von ITT Automotive
The Modular Controller and Control Concept of the ITT Automotive ESP System
H. Fennel, R. Gutwein, A. Kohl, M. Latarnik, G. Roll

Optimierte Fahrwerksdämpfung für Pkw und Lkw
Optimized Ride Control for Passenger Cars and Commercial Vehicles
T. Kutsche, M. Raulf

Ein Konzeptfahrzeug mit aktiven Fahrwerkskomponenten
A Concept Car with Active Chassis Components
U. Neerpasch, P. Klander, D. Braun, P. Köhn, P. Holdmann

Die pneumatische Niveauregelanlage des Audi A6
The Pneumatic Leveling System of the Audia A6
U. Wülbers

Luftfederung mit adaptivem Dämpfungssystem im Fahrwerk der neuen Mercedes-Benz S-Klasse
Air Suspension with Adaptive Damping Force Control in the new Mercedes-Benz S-Class
H. Scheerer, M. Römer

Die Umsetzung der globalen System-Lieferphilosophie am Beispiel einer Fahrwerksentwicklung
The Realisation of the Global System Supply Philosophy with Respect to Vehicle Suspension Technology
M. Paul, R. Paton, R. Buhl, D. Pundt

Leichtbau – Eine Herausforderung an die Gestaltung von Fahrwerkskomponenten und Lenksystemen
Weight Reduction, a Challenge Regarding the Design of Suspension Components and Steering Systems
A. Seewald, HD. Heitzer

Reifen und ihre Auswirkungen auf das Fahrverhalten von Pkw – subjektive vs. objektive Beurteilungen
Tyres and their Effects on the Dynamic Performance of Cars – Subjective vs. Objective Assessments
D. Glotzbach

Reifenmodelle für Komfort- und Schlechtwegsimulation
Tire Models for Ride Comfort and Uneven Roadways Simulations
M. Gipser

Einsatzmöglichkeiten des neuen dynamischen ika-Reifenprüfstands
The new ika Dynamic Tire Test Rig in Operation
P. Holdmann, P. Köhn, C. Amsel

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

ACC in Ballungsräumen
ACC in Urban Areas
K. Naab

Fahrerunterstützung durch ACC
Driver Assistance by ACC (Adaptive Cruise Control)
W. Fastenmeier

Cologne Parkinfo
Cologne Parkinfo
H. Jung

Anwendung von Zellularautomaten in Navigationssystemen
Applications of Cellular Automata in Navigation Systems
M. Schreckenberg, J, Esser, L. Neubert, J. Wahle

Analyse neuer ACC-Strategien mit dem Verkehrssimulationstool PELOPS
Analysis of new ACC-Strategies with the Traffic Simulation Tool PELOPS
M. Weilkes, D. Neunzig, A. Hochstädter

Einsatz der mesoskopischen Verkehrsflusssimulation für praktische Anwendungen
Use of Mesoscopic Traffic Flow Simulation for Practical Applications
R. Kates

Kopplung von Verkehrsflussmodellen unterschiedlichen Detaillierungsgrades - Realisierung und Anwendungen
Coupling of Microscopic and Macroscopic Traffic Flow Models - Realization and Application
G. Lerner, A. Hochstädter, J. Meier, A. Poschinger

Das hochintegrierte, automatisierte 6-Gang Schaltgetriebe für den smart
The High Integrated, Automated Shifted 6-Speed Transmission for the smart
G. Rühle, P. Tillmann, H. Diel, M. Hackenjos

Das neue 5-Gang-Automatik-Getriebe im neuen BMW 3er
The new Five-Speed-Automatic Transmission for the new BMW 3-Series
A. Burger, E. Bauchrowitz

Bedarfsgeregelter Allradantrieb
On-Demand-Four-Wheel-Drive
T. Zemmrich, TH. Lee

Die Anwendung der luftunterstützten Direkteinspritzung für 4-Takt Pkw-Motoren – der Gesamtsystemansatz
Application of Air Assisted Direct Injection to Automotive 4-Stroke Engines, The Total System Approach
H. Stocker, M. Archer, R. Housten, D. Alsobrooks, D. Kilgore

Entwicklung eines nach außen öffnenden Benzin-Direkteinspritzventils für Schichtladebrennverfahren
Development of a Unique Outwardly-Opening Direct Injection Gasoline Injector for Stratified-Charge Combustion

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

D. L. Varble, M. Xu, P. VanBrocklin

Zusammenwirkung von Gemischbildung, Brennverfahren und Funktion des Einspritzventils bei der Benzin-Direkteinspritzung
Interaction between Mixture Preparation, Combustion Process and Injector Performance
C. Preussner, C. Döring, S. Fehler, S. Kampmann, R. Ortmann

Der neue BMW Sechszylinder Dieselmotor
The new BMW 6 Cylinder Diesel Engine
F. Anisits, H. Krachtowill

Update: Ford Motor Company Hybrid Vehicle Programm
Update: Ford Company Hybrid Vehicle Program
R. C. Belaire, M. A. Tamor

Konstruktion und Entwicklung des Ford DIATA Motors
Design and Development of the Ford DIATA Engine
E. Gomes, HJ. Ecker, T. Schellhase

Pumpe-Düse-Einspritzsystem für Pkw-Dieselmotoren. Zukunftsweisende Lösung für hohe Leistungsdichte, geringen Verbrauch und niedrige Emissionen
Unit Injector System for Passenger Car Diesel Engines. Future-Leading Solution for High Power Output, Low Fuel Consumption and Low Emissions
M. Kronberger, R. Maier, K. Krieger

Neue Aufladekonzepte zur Verbesserung des Beschleunigungsverhaltens von Verbrennungsmotoren
New Concepts of Supercharging to Improve the Acceleration Performance of Combustion Engines
H. Zellbeck, J. Firedrich, A. Freitag, C. Berger

Einsatz von Entwicklungswerkzeugen am Beispiel eins aufgeladenen kleinvolumigen Serienmotors
Use of Development Tools Demonstrated at a Supercharged Small-Capacity Engine
M. Fortnagel, H. Niefer, R. Klumpp, B. Heil, C. Burkhardt

Die 1. 4L und1. 6L 16-Ventil Zetec-SE Motoren für den Ford Focus
The new 1. 4L and 1. 6L-Valve Zetec-SE Engines for the Ford Focus
M. Wölfle, U. Tielkes, T. Grünert, R. Schulz, A. Warren

Einfluss der Grenzwerte auf den Umweltnutzen on OBD-Systemen
Influence of the OBD Limits on the Environmental Effectiveness of OBD Systems
K. Almstadt, R. Krebs

Ein neu entwickeltes Flash-Boiling-Einspritzventil zur Verbesserung von Kaltstart und Warmlauf
A new developed Flash-Boiling-Fuel-Injection-Valve for improved Cold-Start And Warm-Up
P. Hofmann, D. Klawatsch, J. Richter

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

Ein neuer Luftmassensensor zur Regelung der Abgasrückführung
A new Type of Mass Air Flow Meter for EGR Control
KH. Lösing, P. Klotzbach

Drosselfreie Laststeuerung mit vollvariabler Ventilsteuerung – Thermodynamik und Technologie
Throttel free Load Control through Fully Variable Trains Systems – Thermodynamic and Technology
M. Klüting, R. Flierl, H. Unger, J. Poggel

Möglichkeiten der ottomotorischen Prozessführung bei Verwendung des elektromechanischen Ventiltriebs
Control of Gasoline Engine Process by Electromechanical Valver Train
M. Pischinger, J. Hagen, W. Salber, T. Esch

Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und Abgase durch Zylinderabschaltung
Reduced Fuel Consumption & Emissions through Cylinder Deactivation
M. H. Sandford, J. Allen, R. Tudor, G. Maas, M. Haas

Anwendung und Leistungsvorteile eine mechanischen vollvariablen Ventilsystems
The Application and Engine Performance Benefits of a Mechanical Variable Actuation System
R. J. Pierik

Anforderungen and das Motormanagementsystem bei Anwendung von NOx-Speicherkatalyssatoren
Engine Management System Requirements for Exhaust Gas Aftertreatment with NOx Trap Catalysts
W. Schürz, D. Ellmer

Ein innovatives Glühsystem für moderne Dieselmotoren
An Innovative Starting System for Modern Diesel Engines
V. Rothacker

Dieselpartikelfilter – Potential und Chancen moderner Filtermaterialien für künftige Abgasnachbehandlungskonzepte
Diesel Particulate Filter – Potential and Prospects of Advanced Filtering Materials for Future Aftertreatment Systems
J. Henn, H. Lüders

Untersuchungen luftgefederter Pkw-Radaufhängungen durch Kopplung von MKS- und Pneumatiksimulation (SIMPACK/DSHplus)
Investigations on Passeneger Car Air Suspension by Coupling MBS- and Pneumatic Simulation (SIMPACK/DSHplus)
T. Küppers, B. Austermann, R. Kett
Simulation des dynamischen Verhaltens von Zahnstangen-Hydrolenkungen
Dynamic Simulation of Power Assisted Rack and Pinion Steering Systems
Th. Meitinger, C. Breitfeld

Das Fahrwerk aus Sicht der Fahrdynamiksimulation
The Suspension from the Point of View of Handling Simulation
L. Dragon

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

Simulation der Betriebsfestigkeit von mehrachsig belasteten Fahrwerksbauteilen
Fatigue Simulation of Multiaxially Loaded Suspension Components
G. Steinwender, C. Gaier, B. Unger

Dynamische Analyse der Ursachen des Rückschlagens der Lenkung
Dynamic Analysis on the Cause of Steering Kick Back
M. Minakawa, K. Kodaka

Virtuelles Prototyping zur Entwicklung von Fahrwerk-Regelungs-Systemen mit ADAMS und MATRIX$_x$
Virtual Prototyping to Develop Chassis Control Systems with ADAMS and MATRIX$_x$
A. Pruckner

Identifizierung von CAE-Modellparametern und Optimierung des Fahrzeugverhaltens mit Hilfe der Evolutionsstrategie
Identification of CAE Model Parameters and Optimization of Vehicle Behaviour by a Genetic Algorithm
J. Meier, N. Kessing

Der neue Brake Assist von Mercedes-Benz – aktive Fahrerunterstützung in Notbremssituationen
The New Brake Assist of Mercedes-Benz – Active Driver Support in Emergency Braking Situations
W. Kiesewetter, W. Klinkner, W. Reichelt, M. Steiner

Hydraulischer Bremsassistent
Hydraulic Brake Assistant
H. U. Lücke, J. Wagner, H. Wiss

Einfluss einer mehrstufigen Bremsanzeige auf das Fahrverhalten
Influence of a Multilevel Brake Display on the Driver Behaviour
J. Frenk, M. Praxenthaler

Stufenlose Getriebe – das ideale Konzept für die Zukunft?
Continuously Variable Transmissions – the Ideal Concept for the Future?
C. Bock, G. Sauer

Die elektromechanisch betätigte Feststellbremse
The Electromechanical Operated Parking Brake
K. F. Wörsdörfer, R. Erben, R. Kinder, G. Poertzgen

Fahrleistungen und Anfahrverhalten: Meßmethoden zur kundennahen Bewertung
Driving Performance and Driveaway Characteristic: Testing Methods under Practical Conditions
W. Schindler, A. Parnow

ACC-Systemintegration und Gesamtfunktionalität eines neuen Regelsystems
ACC-System Integration and Complete Funtionality of a new Control System
E. Schneider, P Sager

7th Aachen Colloquium 1998

7th Aachen Colloquium 1998

Kompaktes Steuergerät mit integriertem Radarsensor für ACC-Anwendungen
A Compact Control Unit with Integrated Radar Sensor for ACC Applications
B. Lucas, K. Winter, H. Olbrich, T. Beez, H. Mayer

Das neue LucasVarity ACC System mit komfortabel regelbarem elektronischem Bremsgerät
The new LucasVarity ACC System and ist smooth Electronically Controllable Brake Booster
M. Basten, G, Leo

ACC-Sensoren im Test – Voraussetzungen und Machbarkeit
Testing of ACC Sensors – Prerequisites and Practicability
M. Ankel

Moderne Prüfmethoden für Fahrzeugbremsen – Prüfstandkonzepte, Messtechnik, Geräuschanalyse -
Modern Test Methods for Vehicles Brakes – Test Rig Concepts, Measuring Systems, Noise Analysis -
A. Bender, D. Weiss

Meßsystem zur Ermittlung von Wirkungsgraden an Gleichlaufgelenken
Measurement System for Vehicle Brakes – Test Rig Concepts
M. Helbing, J. -W. Biermann

“Road to Rig” – Transfer von Fahrzeugtesten ins Labor
„Road to Rig“ – Transfer of Vehicle Tests into the Laboratory
R. Hellmund, M. Scuito

Internationalisierung, Globalisierung – Die Chancen für Ingenieure, die Erwartung der Industrie -
Internationalization, Globalization – Chances for Engineers, Industrie’s Expectation -
G. Plapp

Integrierte Produktentstehung – Aggregate im System Gesamtfahrzeug
Integrated Product Development – The Powertrain within the Vehicle System
W. Mischk

7th Aachen Colloquium 1998

6th Aachen Colloquium1997

Fahrzeugmotoren: Vergangenheit mit Zukunft
Autmobile Engines: A Past with Future
P. Hanenberger

Das Automobil im 21. Jahrhundert
Taking the Automobile into the 21st Century
R. Parry-Jones

Automobiltechnik – Konzepte zur Umweltverträglichkeit
Automobile Technology – Concepts to Environmetally Benign
G. Zimmermeyer

Eine neuartige Herausforderung für die Motorenentwicklung – Der Lösungsweg für die Motorisierung der neuen A-Klasse von Mercedes-Benz
A Totally New Challenge for Engine Development – a New Approach for the Engines in the Mercedes-Benz A-Class
F. Frey, H. Ottenbacher, H. Michel, P. Werner

Der neue 5-Zylinder aus der VR-Motorenbaureihe von Volkswagen
The new VR5-Engine from Volkswagen
F. T. Metzner, H. Endres, K. Uphoff, B. Ebel

Das Potential des neuen Vierventil-V6 TDI Motors von Audi
The Potential of the new Audi Four Valve V6 TDI Engine
R. Bauder, M. Bach, L. Mikulic, HW. Pölzl, T. Reuss

Der neue Aluminium Chrysler 2. 7l 4-Ventil V6 Motor
The new All-Alluminium Chrysler 2. 7l 4-Valve V6 Engine
T. R. Gutermuth

Der neue 1. 4l Vierventilmotor für den VW Golf
The new 1. 4l Fourvalve Engine for the Volkswagen Golf
R. Szengel, H. Endres

Darstellung verschiedener Entwicklungsschritte der neuen Ottomotoren-Baureihe M112/M113 von Mercedes-Benz – Präsentation der Hubraumvariante V6-2. 4 Liter und V8-4. 3Liter
Outline of various Steps in the Development of the new Mercedes-Benz Engine Serres M112 and M113 – Presentation of the 2. 4 Litre and 4. 3 Litre Versions
H. K. Weining, HG. Niefer, P. Lückert, P. Lautenschütz

Fiesta Magerkonzept für Stufe lll Emissionen
Fiesta Lean Burn Concept for Stage lll Emissions
P. Phlips, K. Grieser, T. Mayer, G. Dickers, B. Wallbrück

6th Aachen Colloquium 1997

Chancen und Risiken der Hochaufladung am Ottomotor
Chances and Risks of High Pressure Supercharging of SI Engines
R. Kemmler, M. Krämer, J. Abthoff, M. Kühn, H. Lehmann

Betriebsverhalten eines direkteinspritzenden Ottomotors mit luftgeführter Gemischbildung
Direct Injected SI Engine with Charge Motion Controlled Combustion System
P. Wolters, M. Grigo

Der konsequente Einsatz moderner Entwicklungsmethoden – ein Schlüssel zur Optimierung des Arbeitsprozesses im Ottomotor
The Application of Modern Development Methods – a Key to the Optimization of the SI Engine Process
C. Luttermann, R. Teichmann, S. Rubbert, M. Klüting

GPA – Gesamtprozessanalyse – Ein Programm zur Simulation dynamischer Vorgänge in komplexen Systemen
GPA – Gesamtprozessanalyse – A Simulation Tool To Calculate the Dynamic Behaviour of Complex Systems
C. Reulein, G. Woschni

Nebenaggregate-Management zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen
Accessory Drive Management for Consumption and Emission Reduction
R. Idermann, G. Hohenberg, M. Schmidt, B. Lenzen

Kinetik der Rußentstehung und Oxidation in DI-Dieselmotoren bei Abgasrückführung
Soot Formation and Oxidation in DI-Diesel Engines with Exhaust Gas Recirculation
H. Bockhorn, C. Antoni, N. Krümmling, B. Mayr, N. Peters, R. Pittermann, A. Schön, T. Streibel, R. Winzer

Akustische Untersuchungen im Gesamtsystem Verbrennungsmotor-Getriebe
Acoustically Investigation on the Engine-Transmission Interaction
HP. Lahey, T. Wagner, S. Schilling, C. Steffens

Das SINOx-System für Lkw's im Praxistest
Demonstration Project of the SINOx-System for Trucks
J. Zürbig, W. Mathes, L. Lattanzio

Entwicklung eine Erdgas-Magermotors mit elektronischem Gaseinblassystem für Nutzfahrzeuge
Development of Natural Lean- and Burn Engine with an Electronic Gas Injection System for Trucks and Busses
H. Knorr, R. v. Hoerner, R. Steinert

Einfluss von Abgasnachbehandlungsmaßnahmen auf die Eigenschaften der Partikel im Abgas von Fahrzeugdieselmotoren
Influence of Exhaust Gas Aftertreatment on Particulate Characteristics of Vehicle Diesel Engines
M. Krüger, H. Lüders, M. Dürnholz

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Aluminium-Strukturen zur Energieabsorption im Automobil
Aluminium Structure for Crash Energy Management
E. F. M. Winter, CM. Honsel, M. Sindel

Stahllösungen für die Karosserie 2001
Steel Solutions for the Car Body 2001
K. W. Blümel, F. Behr

Aluminium als Karosseriewerkstoff
Aluminium as a Body-In-White-Material
M. Kaiser

Freiformflächenbauteile aus Faserverbundwerkstoff - vom Designmodell zum funktionalen Prototyp
Freeformshaped Components of Fibre Reinforced Plastic – From Designmodell to Funtional Prototypes
M. Weck, P. Enewoldsen

Möglichkeiten zur Gewichtsreduzierung bei Druckluftbehältern durch konsequente Materialnutzung
Way to Reduce the Weight of Air Receivers via the Consistent Use of Material
K. Schedrat, G. Kirchberger

Entwicklung preisgünstiger Vorformlinge für Faserverbund-Fahrzeugstrukturen
Developments of Low Cost Preforming for Composite Automotive Structures
N. C. Chavka, C. F. Johnson, M. W. Stender, P. L. Lipinski

Anwendung von Faserverbundkunststoff in der Seitenstruktur von Pkw
Application of Fibre-Reinforce-Plastics in the Car Structure
L. Patberg, H. Adam

Ein neues Konzept für ein neues Auto: Konzept – Innovation - Werkstoffe
A new Concept for a new Car: Concept – Innovation - Materials
B. Löper

Innovative Fertigung von Getriebekomponenten und Rädern durch Drückwalzen
Innovative Producing of Gear Parts and Wheels by Means of Flow Forming
H. H. Reichardt, T. Säuberlich

Innovative Werkstoffe und Bauweisen – Trends und Möglichkeiten für neue Kooperationen
Innovative Materials and Design - Trends and Possibilities for new Cooperations
T. Monsau, M. Jaeger

Optimierung von Crashabsorbern unter Berücksichtigung verschiedener Unfallszenarien
Optimization of Crash Absorbers with Respect to Different Accident Scenarios
M. Kröger, M. Hartlieb, M. Nohr

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Einsatzpotential einer Crashanlage an einer Hochschule
Usage Potential of a Crash Test Facility at an Univerity
J. Bröcking

Untersuchungen zur Sicherung von Ladung und Tieren in Pkw und Kombis
Investigation on Load Fastening and Restraint Systems for Animals in Passenger Cars and Station Waggons
L. Wech, O. Höber

Entwicklungstendenzen bei modernen Instrumententafeln im Hinblick auf die innere Sicherheit
Design Trends for Passive Safety on Modern Dashboards
M. Rauchhaus

Crashversuche mit Nutzfahrzeugen zur Untersuchung der Fahrerhausstruktur und Abstimmung von Rückhaltesystemen
Crash Tests featuring Commercial Vehicles in Order of Analysing the Cabine Structure and the Matching of the Restraint Systems
F. Berg

Unterfahrschutz am Anhänger – für die einen lebensrettend, für die anderen ein notwendiges Übel
Underride Protection for Trailers – unite Life- Rescue for this One, for the Other a neccessary Evil
A. Seitz

Das Telligent-Bremssystem im ACTROS
Erfahrungen aus dem Serienlauf und Potential für die Zukunft
The Telligent-Brakesystem for ACTROS
Results from Production Start and Potential of Future Development
J. Fischer, M. Reiner

Entwicklung und Vorstellung eines Einwellenparallelhybrids aus Sachsen
Development and Presentation of a Single Shaft Parallel-Hybrid-Drive from Sachsen/Germany
J. Rabe

Neuartiges Batteriemanagement in Elektro-Straßenfahrzeugen am Beispiel von verschlossenen Bleibatterien
A Novel Management System for VRLA-Batteries of Electric Vehicles
A. Lohner, E. Karden, R. W. De Doncker

Elektrofahrzeugentwicklungen in Japan/USA/Europa
Electric Vehicle Developments in Japan/USA/Europe
R. Bady, C. Renner, JW. Biermann

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Einsatzfelder moderner Pkw- Dieselmotoren für zukünftige Fahrzeuganforderungen
Chances of Modern Diesel Engines for Future Vehicle Applications
K. Borgmann, F. Steinparzer

Hat der Dieselmotore als Fahrzeugantrieb eine Zukunft?
The Diesel Engines for Vehicles – is there a Future?
M. Dürnholz, M. Krüger

Entwicklung von direkteinspritzenden Pkw-Dieselmotoren
Developments on High Speed Direct Injection Diesel Engines
R. Horrocks

Neue Entwicklung auf dem Gebiet der Denox-Katalyse Technologie für Diesel- und Magermotoren
Recent Develpments in Denox-Catalyst Technology for Diesel and Lean- Burn Gasoline Engines
M. S. Brogan, N. S. Will, M. V. Twigg, A. J. J. Wilkins, K. Jordan, R. J. Brisley

Der konische Katalysator – Potential für zukünftige motornahe Katalysatorkonzepte
The cone shaped Catalyst – Potential for Future Close Coupled Catalyst Concepts
R. Brück, W. Maus

Die Anwendung von Nox-Katalysatoren in HSDI-Pkw
The Application on Nox-Catalyst to HSDI Passenger Cars
Y. Kitahara, Y. Matsumoto, M. Shinzawa

Applikationsstrategien für Pkw-Diesel Lean NOx-Katalysatorsysteme
Applications Strategies of Lean Nox-Catalyst Systems to Diesel Passenger Cars
V. Lauga, JP. Pouille, P. Stommel, M. Strobel

Die Entwicklung des Common Rail-Einspritzsystems und dessen Potential für den Direkteinspritz-Dieselmotor
The Development of the Common Rail Injection System and the Potential for the Direct-Injection-Diesel-Engine
A. Peters, W. Pütz

Common Rail Einspritzsystem für Pkw-Motoren
Common Rail Injection System for Passenger Cars
G. Ziegler, K. Hummel, K. Krieger

Ein Wärmeübertrager für gekühlte Abgasrückführung
Heat Exchanger for Cooles Exhaust Gas Recirculation
R. Lutz, J. Kern

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Drehmomentorientierte Funktionsstruktur der elektronischen Motorsteuerung als neue Basis für Treibstrangsysteme
Torque-orientated Functional Structure of an Electronic Engine Management as a new Basis of Drivetrain Systems
J. Gerhardt, N. Benninger, W. Heß

Einfluss der Gaszusammensetzung sowie des Kraftstoffs auf am Ottomotor gemessene Ionenstrom-Signale
Bulk Gas Composition and Fuel Influence on Ion Current Signals measured in a S. I. Engine
R. Reinmann, JR. Linna, H. Malberg

Einfluss der Sprayeigenschaften auf den Gemischbildungsprozess und die HC-Rohemission bei Saugrohreinspritzung – Erkenntnisse mit Hilfe der laserinduzierten Fluoreszenz
Influence of the Spray Properties on Mixture Formation Process and HC Raw Emission at MPI – Knowledge by the Help of Laserinduced Fluorescence
N. Simon, S. Haubold, KP. Gansert

Kompakter flüssigkeitsgekühlter Generator
Compact Fluid Cooled Alternator
A. Schimann, K. G. Bürger, W. Sailer, W. Gottfried

Leichtbau im Verbrennungsmotor – Möglichkeiten und Auswirkungen
Leight Weight Design in Internal Combustion Engines – Potential and Consequences
K. Huber

Kurbeltrieb und Wirkungsgrad – eine Potentialstudie
Crank-Mechanism and Efficiency – a Study of Potential
HM. Burghardt

CAE verstärkt interdisziplinäre Motorentwicklung
CAE empowers Interdisciplinary Engine Development
M. Schwaderlapp, W. Bick, T. Wagner, O. Lang

Rennmotoren: Leistungssteigerung durch pneumatische Ventilfedern
Racing Engines: Power Increase due to Pneumatic Valve Springs
F. Indra

Das Potential einer avanzierten elektronischen Ventilsteuerung für zukünftige Ottomotoren
The Potential of an Advanced Electronic Valve Control System for Future Spark Ignition Engine
R. Rinolfi, A. Piccone

Kontinuierliche Ein- und Auslassnockenwellenverstellung für Klein- und Großserie
Continuous Intake and Exhaust VCT System for Low/High Volume Production
N. Steffens, R. Steinberg, G. Heuser, J. Patschull, L. Brouwer, G. A. Warren
R. J. Menne

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Brennstoffzellenfahrzeuge: NEBUS, NECAR I, NECAR II,. . . . . .
Fuel-Cell Vehicles: NEBUS, NECAR I, NECAR II,. . . . . .
K. E. Noreikat, F. Panik, M. Franck

Brennstoffzellensysteme für den Transport – Ziele des entsprechenden IEA – Annex X (IA026)
Fuel cell Systems for Transportation – Goals of IEA - Annex X (IA026)
B. Höhlein

Einfluss der Konstruktionsmaterialien auf die Struktur von Membran-Brennstoffzellen
Influence of the Construction Materials on the Struture of Membrane Fuel Cell Stacks
A. Maggiore, G. Faita

ISAD – Ein computergestütztes Integriertes Starter-Alternator-Dämpfer-System für Verbrennungsmotoren
ISAD – A Computer Controlled Integrated Starter-Alternator-Damper-System for Combustion Engines
KP. Zeyen, T. Pels

Untersuchung von Geräuschen und Schwingungen bei Kupplungsbetätigung unter Einbeziehung der Taguchi-Methoden
Clutch Pedal Dynamic Noise and Vibration Investigation using Taguchi Methods
P. Kelly, JW. Biermann, B. Hagerodt

Antriebsstrang NVH – eine Detektivarbeit - Ursachenanalyse und Bekämpfung von Antriebsstranggeräuschen und-schwingungen
Driveline NVH from a Detectives Viewpoint - The Investigation and Elimination of Driveline Noise and Vibration
W. Exner

Neue Ergebnisse über den Einfluss von Reifen/Fahrbahn – Kombinationen auf das Außen- und Innengeräusch von Kraftfahrzeugen
New Results of the Influence of Tire/Road Combinations on the Exterior and Interior Noise
G. Polt, H. P. Lenz, E. Pucher, R. Schwarz

Entwicklung einer Methode zur objektiven Bewertung des Pkw-Abrollkomforts
Development of an Objective Evalutaion Method for Vehicle Ride Quality
KP. Fülbier, G. Mayer, R. Helber

Geräuschübertragungsverhalten von Pkw-Rohkarosserien – Untersuchung von Steifigkeitseinflüssen
Noise Transmission of Vehicle Bodies – Analysis of Stiffness Influences
T. Adam, W. R. Giebeler, JW. Biermann, H. Gonska

Korrelation der Fahrzeuginnenakustik mit Punktmobilitäten an Körperschallkraftleitungen
Correlation of Vehicle Interior Acoustics with Mobilities at Structure Borne Noise Entry Points
A. Kropp, J. Sielaff, A. Irrgang

6th Aachen Colloquium 1997

6th Aachen Colloquium 1997

Systemsicherheit am Beispiel des Fluidtransportes in Fahrzeugen
System Safety Using the Example of Fluid Transportation in Vehicles
R. Hefele

Risikomanagement für sichere Systemtechnik
Riskmanagement leads to Robust System Behaviour
T. Pfeifer, B. Mayers, J. Dahmen

Überprüfung elektronischer Fahrzeugsysteme im Rahmen der Hauptuntersuchung
Testing of Electronic Equipment of Motor Vehicles in the General Inspection
R. Kohlstruck, M. Seemann

Mechanik/Elektronik Co-Design am Beispiel von Automatgetrieben
Mechanical/Electric Co-Design shown on Automatic Transmission
W. Runge, M. Bek

Pkw-Seitenwindverhalten unter natürlichen Bedingungen
Crosswind Behaviour of Passenger Cars under Natural Conditions
S. Schaible

Entwicklung eines Kopplungssystems zur Überragung elektrischer und thermischer Energie zwischen Kraftfahrzeug und stationärer Energieversorgung
Development of a Coupling Unit for the Transfer of Electricity and Thermal Energy between Vehicle and stationary Energy Supply
J. Weber, W. Oesterling

Die Sicherheitsstrategie der elektrischen Hilfskraft – Lenkung von Lucas
The Safety Architecture of the Lucas Varity Electric Power Assisted Steering
J. M. Ironside

Entwicklung und Applikation eine kennfeldgesteuerten Antriebsmanagements für BMW-Parallel-Hybridfahrzeug
Development and Adaption of a Map-Controlled Drive Train Management for a BMW Parallel-Hybrid Vehicle
S. Friedmann, B. Schumacher, G. Götz, M. Preis, K. Brinz

Audi Duo – Ein Hybridfahrzeug geht in Serie
Audi Duo – A Hybrid Vehicle is going into Production
M. Lehna

Betriebsstrategien für serielle Hybridantriebe
Control Strategies for Series Hybrid Drive Trains
M. Göhring

Nutzfahrzeuge stellen sich der Herausforderung der Zukunft
Commercial Vehicles facing the Challenges of the Future
R. Alweswerth

6th Aachen Colloquium 1997

Die neuen V6/V8-Motoren von Daimler-Benz: Konzeptfindung, Projektablauf und Fertigung am Standort Deutschland
The new Daimler-Benz V6/V8-Engines: Concept Definition, Course of Project and Production sited in Germany
M. Fortnagel, T. Weber

5th Aachen Colloquium1995

Von der Komponente zum System – Entwicklungen in der Nutzfahrzeugtechnik -
From Components to Systems- Development in Commercial Vehicle Technology -
KD. Vöhringer, EC. von Glasner, W. Müller, R. Povel, M. Schittler

Fahrzeug- und Motorenkonzepte für das 3-Liter-Auto
Vehicle and Engine Concepts for a Passenger Car with 3l/100 km Fuel Consumption
M. Rechs, B. Pingen, O. Kunde

Konzeptstrategien für zukünftige verbrauchs- und emissionsgünstige Ottomotoren
Concept Strategies for Future SI-Engines with High Fuel Efficiency and Low Exhaust Emissions
HJ. Neußer, HJ. Hermanns, R. Weinowski

Der neue schadstoffarme direkteinspritzende Vierzylinder-Saugdiesel von VW
The new Low Emission Directinjection NA-Engine from VW
D. Neyer, R. Dorenkamp

Die Entwicklung des neuen aufgeladenen 2,5 l Vier-Ventil-Vorkammerdieselmotors für die Kompaktklasse von Mercedes-Benz
The Development of the new Turbocharged 2. 5 l Four-Valve-Diesel Engine for the Compact Class of Mercedes-Benz
G. Hertweck, H. Feucht, J. Keil, W. Kleinberg, P. Moser, F. Thoma

Moderne Dieseleinspritzsysteme
Modern Diesel Fuel Injection Systems
L. Walz

Möglichkeiten der Leistungssteigerung am 4-Zylinder-TDI-Motor von Volkswagen
Possibilities of Increase in Power on the Four-Cylinder TDI Engine by Volkswagen
H. Jelde, M. Willmann

4-Ventil Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung für zukünftige Pkw-Anforderungen
4-Valve Diesel Engines with High-Pressure Injection for Future Passenger Car Requirements
S. Pischinger, J. Abthoff, U. Engel, R. Pfaff

Die Weiterentwicklung des Nutzfahrzeugdieselmotors unter Euro 3-Gesichtspunkten
Onward Development of Automotive Diesel Engine to satisfy Euro 3-Legislation
W. Held

Motorische Maßnahmen zur Reduzierung der Stickoxidemission von Nutzfahrzeugmotoren
Measures to reduce the Nox-Emission of HD-Diesel-Engines
M. Dürnholz, M. Strobel

5th Aachen Colloquium 1995

Zur Entwicklung des Prüfzyklus EURO 3 für Motoren zum Antrieb von Fahrzeugen über 3,5 t Gesamtgewicht
The Development of the EURO 3 Test Cycle for the Engines of Vehicles with a gross Weight of more than 3. 5 t
G. Fränkle, C. Havenith, F. Chmela

Das Potential der Kraftstoffqualität auf Verbrennung und Abgasemission von abgasoptimierten Dieselmotoren
The Potential of Fuel Quality on Combustion and Exhaust Emissions of Emission Optimized Diesel Engines
W. Lange, A. Reglitzky, H. Schögl, K. Richter, H. J. Zürner, P. Gadd

Optimierung des BMW Vierzylinder-Vierventilmotors
The Optimization of BWM 4-Cylinder 4-Valve Engine
H. Rech, R. Flierl, F. Kramer

Zetec-SE – Der neue Vollaluminium-Vierventilmotor für den neuen Fiesta
Zetec-SE – The All-New-Aluminium 4-Valve Engine for the new Fiesta
R. J. Menne, A. M. Brohmer, G. Heuser

Datenbank zur Ermittlung von PKW-Emissionsfaktoren für limitierte und nicht limitierte Abgaskomponenten
Data Base for Determination of Passeneger Car Emissions for Regulated and Non-Regulated Exhaust Gas Constituents
P. Kohoutek, H. P. Lenz

Vermiculargraphitguss (GGV) – Ein neues Material für den Verbrennungsmotor
Compacted Graphite iron (CGI) – A new Material for Internal Combustion Engines
F. Indra, M. Tholl

Anforderungen an Ottomotoren zur Erfüllung aller künftigen Emissions- und Kraftstoffverbrauchsvorschriften
Requirements for Combustion Engines to fulfil Future Fuel and Exhaust Emission Regulations
H D. Erdmann

Entwicklung des Mercedes-Benz 4-Zylinder-Motors mit mechanischem Lader
Development of the Mercedes-Benz 4-Cylinder-Engine with Supercharger
D. Hüttebräucker, Ch. Puchas, W. Fick, K. Joos

Untersuchungen am Einzylinderaggregat zum Kaltstart- und Warmlaufverhalten von Ottomotoren
Investigation of Coldstart and Warm-Up with a Single Cylinder Gasoline Engine
E. Holder, V. Pfeffer, I. Kutchera

An Investigation of Port Wall Wetting Reduction with an ‘Extended Tip (C) Multipoint Fuel Injector’
Eine Untersuchung der Reduzierung von Saugkanalbenetzungen durch die Verwendung eines ‘Extended Tip (C) Multipoint Fuel Injector’
W. N. van Vuuren, B. Imoehl

5th Aachen Colloquium1995

5th Aachen Colloquium 1995

Die Gestaltung charakteristischer Fahrzeug-Innengeräusche: Entwicklungsmethoden und technische Potentiale des Antriebsstranges
Creating Consumer-Orientated in Vehicle Sounds – Development Methods and Technical Potential
M. Wilhelm, T. Wagner, M. Schneider, J. Neh

Akustische Optimierung von Abgasanlagen – Methodenvergleich: Hallraum/Reflexionsarmer Prüfstand
Acoustical Optimization of Exhaust Systems – Comparison of Methods: ReverberationRoom/Anechoic Room
R. Kühn, U. Essers, B. Herrmann, T. Zuschke

Qualitätsarbeit in der BMW Motorenentwicklung
Qualitiy-Management in the BMW-Engine-Development
J. Scjopp, R. Blaas, WD. Spindelböck

Tendenzen in der Weiterentwicklung von Personenkraftwagen
Tendencies in further Development of Passenger Cars
U. Seiffert

Smart-Swatch Car concept by Mercedes-Benz – Mit einem neuartigen Konzept auf dem Weg zur umweltgerechten Mobilität
Smart-Swatch Car Concept by Mercedes-Benz – with a completely new Concept on the Way to an Ecological Mobility
J. Tomforde, E. Böhm

An Hybrid/Electric Commercial Vehicle for Urban'Missions'
Ein Nutzfahrzeug mit Elektro-Hybrid- Antrieb für innerstädtische Einsatzzwecke
M. Incardona

Optimierung des Strömungsgeräusche von PKW-Generatoren. Ein Beitrag zur Senkung der Schallemissionen des Antriebsaggregates
Optimization of Alternator Fan Noise in Passenger Cars. A Contribution to the Reduction of Noise emitted from the Engine.
HJ. Lutz, K. G. Bürger, D. Hackett, U. Knappenberger

Massenkräfte des Ventiltriebs, Auswirkungen auf das Fahrzeuginnengeräusch und Verbesserungsmaßnahmen
Forces of Inertia of the Valve Train, Influence to Interior Noise and Improvement Methods
J. Bukovics

Experimentelle Untersuchungen lastwechselbedingter Bewegungen und Geräusche von Antriebsträngen
Experimental Investigations of Movements and Noise Emissions of Drive Lines caused by Load Changes
JW. Biermann, B. Hagerodt, E. Schröder, A. Schuch

Einfluss der Antriebsgelenkwellen auf das Standschütteln frontgetriebener Pkw
Idleshake affected by Driveshafts at Front Wheel-Driven Cars
J. Sellschopp, JW. Biermann, J. Maretzke, M. Mitschke

5th Aachen Colloquium1995

5th Aachen Colloquium 1995

Leichtbau im Karosseriebau: Werkstoffe und Bauweisen
Leight Weight Construction in Body Engineering: Materials and Design
H. Adam

Anwendungsbeispiele für Faserverbundwerkstoffe im Automobilbau
Applications of Fibre Reinforced Plastics in Automotive Enigneering
G. Schönleber

Ergonomische und technische Optimierung des Fahrerarbeitsplatzes im Linienbus
Ergonomical and Technical Optimization of the Driver Stand in Official Buses
A. Grösbrink, M. Marx

Dämpfung mit Schwingungsabsorber und Antidröhnbelag
Vibration Absorber an Damping Layer
O. Schorr

Luftfedersysteme in Personenkraftwagen
Air Spring Systems in Passenger Cars
M. Swoboda

Aktive Hinterradlenksysteme – Ökonomie und Technik, ein Spannungsfeld?
Active Rear Wheel Steering Systems for Passenger Cars – Economy versus Technology, a Contradiction?
B. Schneider, R. Neuhaus

ASC und DSC – BMW's Fahrstabilitätssysteme zur weiteren Verbesserung der Aktiven Sicherheit
ASC and DSC – BMW's Driving Stability Control Systems to improve further the Acitve Safety
H. Leffler

Das Fahrwerk des AUDI A4
The Chassis of AUDI A4
A. Müller, B. Heißing

Untersuchung eines NI/Cd-Batteriesystems für den Einsatz in einem Hybridfahrzeug
Test of a Ni/Cd-Battery for Operation in a Hybrid Vehicle
J. Angloher, H. Schaefer

Die Umweltinitiative der Deutschen Telekom AG – Maßnahmen am Fuhrpark und Flottentest
The Environmental Initiative of the Deutsche Telekom AG – Measures on Park and Fleet Test
H. Edingloh, J. Krämer, JW. Biermann, C. Renner

Anforderungen des Kunden und technische Voraussetzungen für ein Brennstoffzellen-Auto
Demands from Customers and Technical Requirements for Fuel Cell Cars
K. E. Noreikat, M. Krämer, J. Willand

5th Aachen Colloquium1995

Batterie-Test und Batterie-Simulation für Elektroaktionsanwendungen
Battery-Test and Battery-Simulation fror Electric Traction Applications
A. Meissner, R. Bady

Personal Travel Assistant – ein neues Konzept zur persönlichen Mobilitätsplanung im intermodalen Transport
Personal Travel Assistant – a new Concept for Personal Trip Planning in Intermodal Transport
G. Reichart, G. Obst

Der ‘Intelligente Tempomat’ – eine Analyse mit dem Simulationsprogramm PELOPS
Autonomous Cruise Control – an Analysis with the Simulation Tool PELOPS
J. Ludmann

Ein Simulationssystem zur Vorhersage von Kraftstoffverbrauch und Emissionen unter Einbeziehung des Verkehrsflusses
A Simulation System to predict Fuel Consumption and Emissions considering the Traffic Flow
G. Willmerding, F. Trübswasser, J. Häckh

4th Aachen Colloquium 1993

Automobilantriebe im Spannungsfeld zwischen Mobilitätsanforderungen, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit
Automotive Drive Systems from the Perspectives of Mobility Requirements, Environmental Protection and Economy
W. Reitzle

Engineering Clean Air Solutions through Technology
Umweltschutz durch den Einsatz modernster Technologie
T. Cackette

Verkehrspolitische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen für künftige Fahrzeugentwicklung
Political and Social Conditions for the Future Vehicle Development
G. Aberle

Rechnerische Auslegung und Optimierung der Ladungswechselorgane des kurbelgehäusegespülten Zweitaktmotors
Numerical Simulation and Optimization of the Gas Exchange System of the Crankcase Two-Stroke Engine
A. Brohmer, J. Meyer

Der reibungsoptimierte Ventiltrieb des neuen BMW-Vierzylinder-Motors
The Friction Optimized Valve Train of the new BWM Four Cylinder Engine
R. Flierl, J. Berthold, P. Eckert, G. Walther

Reduzierung der Abgasemissionen bei verbrauchsgünstigen Motorkonzepten
Reduction of Exhaust Emissions with Fuel efficient Engine Concepts
M. Krämer, L. Mikulic, S. Pischinger, F. Wirbeleit

Entwicklung von Dieseleinspritztechnik – eine technische und wirtschaftliche Herausforderung
Development of DI-Diesel Technology - a Technical and Economic Challenge
R. Schwartz

Möglichkeiten und Grenzen von Dieselkraftstoffen zur Minderung der Abgasemissionen
Possibilities and Limitations of Diesel Fuels to reduce Exhaust Emissions
W. Lange, H. Krumm, A. A. Reglitzky

The Ford 1. 8 TCI IDI Diesel in Mondeo and Future Developments
Der Ford 1. 8 TCI IDI Dieselmotor im Mondeo und zukünftige Entwicklungen
W. A. Carnochan, R. W. Horrocks

Das Potential der Vierventiltechnik bei PKW-Dieselmotor mit direkter Kraftstoffeinspritzung
Development Potential of 4-Valve High Speed DI Diesel Engines
M. Dürnholz, H,. O. Herrmann, H. Endres

4th Aachen Colloquium 1993

Entwicklung der Mercedes-Benz Nutzfahrzeugmotoren zur Erfüllung der verschärften Abgaswerte in Europa und USA
Development of Mercedes-Benz Diesel Engines for Commercial Vehicles to meet more stringent Emission Limits in Europe and USA
M. Schittler, G. Fränkle

Die neuen Vierventilmotoren von Mercedes-Benz –
Teil 1: Konstruktiver und mechanischer Aufbau
The new Mercedes-Benz Four-Valve Diesel Engines
Part 1: Design and Mechanical Structure
R. Krause, U. Conrad, H. J. Feucht, R. Klingmann

Die neuen Vierventilmotoren von Mercedes-Benz -
Teil 2: Einspritzsysteme und Verbrennungsentwicklung
The new Mercedes-Benz Four-Valve Diesel Engines
Part 2:Injection Systems and Combustion Development
W. Pütz, M. Fortnagel, P. Moser, A. Peters

Die Zukunft des schnelllaufenden Dieselmotors
The Future of the High Speed Diesel Engine
F. X. Moser

4-Stroke Integrated Volumetric Supercharging
Integrierte volumetrische Aufladung für 4-Takt-Motoren
BO. Ducreux, C. Bailly

Untersuchungen an einem neuartigen Einlass- und Gemischbildungssystem für Mehrventil-Ottomotoren
A new Variable Intake and Mixture Formation System, for Multi-Valve Si-Engines
HJ. Neußer, H. Endres, M. Breuer

Der Opel Formel 3 Rennmotor – Entwicklung zu höchsten Mitteldrücken
The Opel Formula 3 Racing Engine – Development for highest Brake Mean Effective Pressure
F. Indra, U. Grebe

Engine Coolant Flow Optimization:Numerical Simulation and Comparison with Experiments
Optimierung des Kühlmittelflusses: Berechnungsmethoden und deren Übereinstimmung im Versuch
A. Colleoc, M. Zellat, J. M. Boyer

Moderne Werkzeuge für den Motorenversuch: Automatische Kennfeldoptimierung für elektronische Motorsteuergeräte
Modern Tools for Engine Testing: Automatic Optimization for Electronic Engine Management Systems
F. Haun, K. U. Voigt, R. Bartz, G. Eifler

4th Aachen Colloquium 1993

4th Aachen Colloquium 1993

Influencing Parameters on the Dynamic Behaviour of Timing Belt System for a new Renault Diesel Engine
Einflussgrößen auf das dynamische Verhalten des Zahnriemensystems für einen neuen Renault Dieselmotor
J. Y. Poinet, J. L. Jouvray, M. Arnold, T. Heiduk

Ansätze zur Verbrennungsoptimierung eines 4-Ventil-Ottomotors mit Hilfe der Lichtleittechnik
Methods for Optimization of Internal Combustion of a 4-Valve-SI-Engine using Fibre Optics
L. Mikulic, K. W. Wolf, U. Spicher, L. Spiegel

Sekundärlufteinblasung, ein Beitrag zur Emissionsreduzierung
Secondary Air Injection, a Contribution to reduce Emissions
P. Klotzbach, HD. Herzog

Katalysatoraufheizung als Schlüssel zur weitern Emissionsminderung
Catalyst Preheating – the Key to fulfil Future Emission Standards
M. Theissen, P. Langen, J. Mallog, R. Zielinski

Österreich als Schrittmacher der europäischen Emissionsgesetzgebung für Kraftfahrzeuge
Austria as a Pioneer of the European Emission-Legislation for Motor Vehicles
H. P. Lenz

Tankdiagnose: Eine neue Methode zur sicheren Leckage-Erkennung
Fuel Tank Diagnosis: a new Method for Safe Detecting of Leakage
H. Stocker, M. Constien

Entwicklungsstrategien für ein Weltfahrzeug
Strategies for the Development of a World Car
W. Kalkert

Antriebsrelevante Entwicklungslinien von Nutzfahrzeugen
Development of new Drives for Commercial Vehicles
V. Rubi

Leichtbaulösung im PKW anhand ausgewählter Beispiele
Lightweight Design for Passenger Cars on the Basis of selected Examples
R. Knüppel, GJ. Brockmann, C. Deiters, HG. Wähling

Kennungswandler im Antriebsstrang: Heutige Anforderungen und Zukunftsperspektiven
Changing Power Transmission Characteristics in Vehicle Drivelines: Current Requirements and Future Perspectives
P. Köpf, U. Wolz

Optimierungsmethode für nasslaufende Anfahrkupplungen in modernen Kennungswandlern
Optimization Method for Wet-Type Starting Clutches in modern Transmissions
KH. Bauer

4th Aachen Colloquium 1993

4th Aachen Colloquium 1993

Neues Konzept für Automatikgetriebe
New Concept for Automatic Transmissions
E. Stall, J. Botterill, J. Bensinger

The Torotrak ivt – Economy with Performance
Das Torotrak ivt – Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit
G. B. Soar, C. J. Greenwood

Die Optimierung von Fahrzeugkomponenten im BMW Akustik-Kanal
The Optimisation of Automobile Components in the BMW Acoustic Wind Tunnel
W. Geib, N. Lindener

Zusammenspiel von Aggregatlagerung und Antriebsstrang beim Lastwechsel
Interaction of Engine Mount System and Transmission Path during Shock Reversal
D. Denker, W. Beckmann, M. Helfer

Simulation und Analyse der Außengeräuschemissionen von Kraftfahrzeugen
Simulation and Analysis of Exterior Vehicle Noise
JW. Biermann, M. Doerges, H. - J. Kaiser

Elektronische geregelte Kupplung für Energie-Sparkonzepte
Electronic Clutch Control for Energy Saving Concepts
H. Westendorf, U. Zahn, P. Greve

Integration von elektrischen und mechanischen Antriebskomponenten
Integrated Electromechanical Drive System
G. Wulff, G. Reusing, S. Schiebold, D. Bauch

Antriebsstrukturen für Kraftfahrzeuge – Zielsystem, Entwicklungswerkzeuge, Verbesserungspotentiale
Powertrain Configurations for Vehicles – Objectives, Development Tools, Potential for Improvement
J. Helling, M. Crampen, J. Lückel, KP. Jäker

Drive Systems with permanent Magnet Synchronous Motors
Antriebssysteme mit permanenterregtem Synchronmotor
S. Eriksson

Entwurf und Vergleich verschiedener Motortypen für den Einsatz in Elektrofahrzeugen
Design and Comparison of different Motor Types for Electric Vehicle Application
G. Henneberger, J. H. Hadji-Minaglou

Blei- und Nickelhydridbatterien – Perspektiven für die Elektrotraktion
Lead Acid and Nickel/Hybride Batteries - the Right Choice for Electric Vehicles
E. Buder

ZEBRA Batterie für Antriebe von Elektrofahrzeugen
ZEBRA Battery for EV Drive Systems
CH. Dustmann, H. Böhm

4th Aachen Colloquium 1993

4th Aachen Colloquium 1993

Moderne Batteriesysteme auf dem Prüfstand
Modern Battery Systems on the Bench
A. Passek

Das Konzept des leistungsorientierten FORD-Hybridantriebs
The Concept of the Performance Oriented FORD- Hybrid Drive
W. Buschhaus, U. Eggert

Stadtomnibus mit dieselelektrischem Antrieb und Schwungradspeicher
City Bus with Diesel-Electric Drive and Flywheel Storage
R. Zelinka, P. Erhart

Sicherheit von Elektrofahrzeugen
Safety Measure for Electric Vehicles
F. H. Brämig, K. Hoehl, P. Catschpole, R. G. Keil

Entwicklung der Automobiltechnik vor dem Hintergrund verschiedener Weltmärkte
Developments in Automotive Engineering in the Context of different World Markets
H. Demel

Entwicklung des Nutzfahrzeuges unter Berücksichtigung der Anforderungen zur Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit
The Development of Commercial Vehicles in Consideration of the Challenges by Environmental Compatibility and Efficiency
K. Schubert

4th Aachen Colloquium 1993

3rd Aachen Colloquium 1991

Einführung in das Kolloquium
Introduction to the Kolloquium
J. Helling

Entwicklung des europäischen Straßenverkehrs nach Öffnung der Grenzen zwischen West und Ost
Development of the European Road Traffic after the Opening of the Borders between West and East
H. Rothengatter

Auto und Verkehr – Die Rolle des Straßenverkehrs im neuen Europa
Automobile and Traffic – The Role of the Road Traffic in Europe
H. Werner

Der Vierzylinderventilmotor für den BMW 318is
The 4-Cylinder 4-Valve SI-Engine for BMW's 318is
F. Kramer

Der neue direkteinspritzende 1. 9l Dieselmotor von Volkswagen
Volkswagen's new 1. 9 DI Diesel Engine
W. Rhode, S. Gökesme, J. R. Liang, J. L. Schmitt

Opportunities and Challenges for 2-Stroke Engines
Entwicklungspotential und Herausforderungen des Zweitaktmotors
B. S. Cumming

Entwicklung eines 2,0l Turbomotors hoher spezifischer Leistung für europäische Abgasgesetzgebung
Development of a High Performance 2. 0l Turbo-Charged SI Engine for European Emission Strandards
R. Holle, L. Hellberg

Zukünftige Entwicklungstendenzen bei Höchstleistungsdieselmotoren
Future Development Trends of High Perfomance Diesel Engines
J. Schmidt

Moderne Mercedes-Benz Nutzfahrzeug-Dieselmotoren für den amerikanischen Markt
Modern Mercedes-Benz Heavy Duty Truck Engines for the American Market
G. J. Fränkle, F. W. Haase, W. Woschée, H. Sommer

Abgasrückführung zur Reduzierung der Schadstoffemission direkteinspritzender Dieselmotoren
Reducing Emissions in DI Diesel Engines by Exhaust Gas Recirculation
M. Dürnholz, G. Eifler, H. Endres

Auswirkungen verschärfter Abgasemissionsvorschriften auf die Geräuschemission von DI-Dieselmotoren
Effects of Tight Emissions Standards on Noise Emission of DI Diesel Engines

3rd Aachen Colloquium 1991

B. Spessert, H. Haller, U. Thiesen
Improved Start Quality from revised Cold Start Calibration Methods
Verbesserte Startqualität durch neue Methoden der Kaltstartabstimmung
R. Isaacs, D. Eade, P. J. Shayler

Erkennung fehlerhafter Verbrennungen durch Analyse der Winkelgeschwindigkeit an der Kurbelwelle
Detection of Misfiring by Analysis the Angular Velocity of the Crankshaft
H. Müller, A. Schneider

Development of the coherent Flame Model for Diesel Engines
Entwicklung eine kohärenten Flammenmodels für Dieselmotoren
D. Veynante, B. Dillies, A. Fabre

Gemischregelung für optimalen Betrieb eine Drei-Wege-Katalysators
Mixture Control for Optimized Operation of a Three-Way-Catalyst
G. Plapp, O. Glöckler, E. Schnaibel

Verbrauchs- und Emissionsminderung bei Mehrventil-Ottomotoren durch Anwendung von Drall und “Tumble”
Reducing Fuel Consumption and Emissions of Multivalve SI Engines by Use of Swirl and ‘Tumble’
H. Endres, R. Wurms, H. J. Neußer

Grundsatzuntersuchungen am Volvo Car 4-Zylinder-Ottomotor zwecks Verbesserungen des Teillast- und Volllastverhaltens
Fundamental Research on Volvo Car 4-Cylinder Si Engine to improve Part Load and Full Load Performance
R. J. H. Deckers

Stand der Multi-Fuel Motorentechnik bei Volkswagen
The Multi-Fuel-Engine Technique of Volkswagen
G. Decker, A. Degen, H. Heinrich

Konstruktion und Entwicklung einer automatischen Zahnriemenspannvorrichtung für die 1,2 bis 1,6 l Opel-Motoren
Design and Development of an Automaic Tooth-Belt-Tensioner for the Opel Engines with Displacements from 1. 2 to 1. 6 ltr.
O. Willenboeckel

Geräuschreduzierung im Motorenbau: Auswirkungen von Modifikationen an der Motorstruktur und deren messtechnische Behandlung
Engine Noise Reduction: Effects of Engine Modifications and their Analysis
H. Schulze

Drosselfreie Laststeuerung mittels variabler Einlassquerschnittsverläufe
Unthrottled Si Engine Load Control by Means of Variable Intake Cross-Sectional Contours
FP. Heuser, P. Kreuter, M. Schebitz

3rd Aachen Colloquium 1991

3rd Aachen Colloquium 1991

Bewertung zukünftiger PKW-Konzepte
Rating of Future Passeneger Cr Concepzs
F. Indra

Entwicklungstrends im PKW-Markt – zunehmende Angebotsvielfalt
Development Trends in the Passenger Car Market – Increasing Product Diversity
H. Flegl, HW. Stahl, A. Ritter

Künftige Konzepte von Schwerlastwagen
Future Truck Concepts
P. Mühe, R. Alweswerth

Einflüsse logistischer Trends auf Fahrzeuge und Güterverkehrssysteme
Influences of Logistic Trends on Vehicles and Goods Traffic Systems
P. Boese

Entwicklungspotential des Kraftstoffverbrauchs von Antriebskonzepten mit Verbrennungsmotor
Development Potential of the Fuel Consumption of Drive Concepts with Combustion Engine
H. Barske

Konzeptauswahl und Entwicklung eines PKW-Hybridantriebs
Concept Selection and Development of a Passenger Car Hybrid Drive
B. Harbolla, W. Buschhaus

Audi Duo: Ein Alternatives Fahrzeugkonzept für den Individualverkehr
Audi Duo: An Alternative Car Concept for the Individual Traffic
M. Lehna

Der neue Elektro-3er von BMW – Glied einer langen Entwicklungskette
The new Electric BMW 3 Series – Link of a long Chain of Development
KN. Regaar, HH. Braess, D. Reister

Variable Verteilung der Längs- und Querkräfte bei Bremsen mit Allradantrieb
Variable Distribution of the Longitudinal and Lateral Forces during Braking with Four Wheel Drive
R. Lorenz

Einzelradantrieb mit neuen E-Komponenten
Single-Wheel Drive with Electric Components
H. Westendorf, S. Schiebold, P. Erhart, L. Lindner

Integration bei geregelten Fahrwerkssystemen
Integration of Controlled Suspension Systems
H. Wallentowitz

Entwicklung und Beeinflussung des Energieverbrauchs von Nebenaggregaten
Development and Influence of the Power Demand of Accessory Parts
K. Bolenz

3rd Aachen Colloquium 1991

3rd Aachen Colloquium 1991

Integrierter Hydraulischer Antrieb von Nebenaggregaten (Lenkung, Federung, Lüfter,. . .)
Integrated Hydraulic Dirve of Accessory Parts (Steering, Suspension, Fan,. . .)
B. Ruck, J. Duminy

Heizung und Klimatisierung von Elektrofahrzeugen
Heating and Air Conditioning of Electric Vehicles
M. Löhle, M. Nonnenmann, D. Schlenz

Konzeptüberlegungen und Energieverbund zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur
Concept Considerations on Energy Network between Vehicles and Infrastructure
A. König, E. Pott

Neue Konzepte zur Geräusch- und Schwingungsoptimierung von Antriebssträngen
New Concepts of Powertrain NVH Optimization
R. Laufs, E. Schroeder

Axialkraft-Messsystem für PKW-Gelenkwellen im Prüfstands- und Fahrversuch
Axial Forces Measuring System of Passenger Car Cardan Shaft for Test Bench and Road Experiments
JW. Biermann, R. Ganzmann

Neue Gelenke zur Isolation von Motoranregungen beim Frontantrieb
New Joints for Isolation of Engine Excitations in FWD Cars
E. Stall, J. Bensinger, J. C. van Dest

Future Trends ind Developing Passenger Cars in America
Künftige Trends der PKW-Entwicklung in Amerika
J. P. McTague

Perspektiven der zukünftigen Automobilentwicklung
Perspectives of Future Vehicle Development
U. Seiffert

3rd Aachen Colloquium 1991

2nd Aachen Colloquium 1989

Marktorientierte Kraftfahrzeugentwicklung
F. W. Lohr

Zukunft des Straßenverkehrs
W. Leutzbach

Der 2,0L DOHC, Baustein für eine neue Motorfamilie
R. J. Menne, A. Mennicken, K. Walder

Das Motorkonzept des CW-Forschungsautos
H. Schäpertöns, KD. Emmenthal, J. Grabe, W. Oppermann

Der neue Opel 3,0 Liter 24 Ventil-Motor
O. Willenboeckl, F. Indra

Zweiventil-/Vierventilmotoren im Vergleich
R. Hofmann, M. Theissen

Grundsatzuntersuchungen an einem 4-Ventil-Dieselmotor im Saug- und Aufladebetrieb mit unterschiedlichen Arbeitsverfahren
W. Wurster

Betriebsverhalten des hydraulischen Ventilspielausgleiches in modernen Ventiltrieben
P. Kreuter, J. Reinicke. Murmann, R. Wieler

Geräuschverbesserung and Mehrventilmotoren durch Modifikationen an der Nockenwelle
H. J. Kaiser, P. Phlips, A. Schamel. W. Adams

Entwicklung eine DI-Turbo-Diesel-Motors
R. van Basshuysen, D. Stock, R. Bauder

Der Dieselmotor im Pkw unter Emissionsaspekten – Möglichkeiten und Probleme
M. Fortnagel

Der Opel 1,7 Liter Dieselmotor
J. Kopp, F. Stierle, H. Tesarek

Der VW-Kat-Diesel mit leichter Aufladung
E. Müller

Entwicklungstendenzen beim Dieselmotor
W. Haas

Entwicklung eines abgasoptimierten NFZ-Dieselmotors im Hinblick auf die US-Abgasgrenzwerte 1991
H. Schlawitz

2nd Aachen Colloquium 1989

2nd Aachen Colloquium 1989

Die Rolle des Einspritzsystems bei der Erfüllung zukünftiger Schadstoffemissionswerte
H. Schulte, M. Dürnholz, K. Wübbeke

Beeinflussbarkeit des Teillastverhalten von Ottomotoren durch das Verdichtungsverhältnis bei unterschiedlichen Hub-Bohrungs-Verhältnissen
P. Kreuter, B. Gand, W. Bick

Ein Ansatz zur Berechnung und Verbesserung des akustischen Verhaltens eines Motors
Y. Maroger, L. Polac

Zum Entwicklungspotential des Wirkungsgrades an der Klopfgrenze von Ottomotoren – Resultate einer Computersimulation
W. Kleinschmidt, N. Hirschberger

Bremsleistung schwerer Nutzfahrzeuge
E. Göhring

Leistungsbedarf und Antrieb von Nebenaggregaten
I. Gorille

Öko- und Hybrid-Antriebe für den Cityverkehr – Technik und Kundenakzeptanz
Pkw-Antriebe mit Elektro- und Wasserstoffspeicher (Stand der Entwicklungen und Perspektiven)
G. Schweimer, A. Kalberlah

Pkw- Antriebe mit Elektro- und Wasserstoffspeicher (Stand der Entwicklungen und Perspektiven)
KN. Regar, W. Strobl, R. Heuser

Neuartiger Antriebsstrang für Stadtlinienbusse mit einem stufenlosen Automatgetriebe und Energierückgewinnungsmöglichkeit
H. Bähren, P. Hayd

Neuartiges, modular aufgebautes Rechenprogramm zur Längsdynamiksimulation
W. David

Getriebekonzepte für Straßenfahrzeuge – Entwicklungsstand und künftige Entwicklungen
P. Köpf

Das neue 4-Gang-Automatikgetriebe von Volkswagen
G. Oberpichler

Status der cvt-Entwicklung – Vorteile und Grenzen des Systems
H. Röper

Regelstrategien für Trockenkupplungen
F. Nagler, H. Westendorf
Erfahrungen aus dem Einsatz eines dynamischen Antriebstrang-Prüfstandes

2nd Aachen Colloquium 1989

2nd Aachen Colloquium 1989

M. Crampen, W. Schiffer

Ein elektronisch geregeltes Sperrdifferential mit elektromotorischer Betätigung
E. Stall, J. Botterill, R. Rickell

Die Entwicklungsstufen von Pkw-Allradantrieben der Audi AG
B. Heißing, E. Müller, J. Stockmar

Das Allrad-System des Opel Vectra
D. Manthey, O. Fleischmann

Kraftschlussorientierte Regelstrategien für aktive Fahrwerke (Vertikal, Längs- und Querdynamik)
A. Dreyer, HD. Heitzer

Aggregatübergreifende Steuer- und Regelkonzepte am Beispiel der Steuerung der Fahrzeuglängsbewegung
G. Richter, D. Marx

Zusammenwirken elektronischer Systeme im Kraftfahrzeug – verteilte Realisierung oder Integration? – Schnittstellen, lokale Netzwerke
U, Kiencke

Anforderungen an sicherheitsrelevante elektronische Systeme im Kfz
J. Gerstenmeier

Nutzfahrzeuge und ihre Antriebe – Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit
V. Rubi

Antriebskonzepte für künftige Energie- und Umweltprobleme
P. Walzer

Antriebsentwicklung und Fahrzeugentwicklung – Wechselwirkungen, Zielkonflikte, Lösungsmöglichkeiten
HH. Braess, W. Geib, H. Konitzer

Schlusswort und Ausblick
J. Helling

2nd Aachen Colloquium 1989

1. Aachener Kolloquium 1987

Entwicklungen in der Motorentechnik
F. Pischinger

Stand und Perspektiven der Antriebsstrang-Entwicklung
H. Christ

Hydraulische Einlassventilsteuerung mit Lastregelungsfunktion bei Ottomotoren
P. Kreuter, N. Wellmann

Anforderungen und Lösungskonzepte der Luftmassenstrommessung unter Berücksichtigung neue Entwicklungsergebnisse
W. Jordan, H. Gerads, KH. Lösing

Zweitakt-Ottomotoren mit Einspritzung und elektronischer Steuerung zur Verbesserung des Abgas- und Betriebsverhaltens
R. Pischinger, F. Laimböck, G. Gaberscik

Partikelemissionsverhalten von Nutzfahrzeugen-Dieselmotoren bei instationärem Betrieb
P. Treiber, W. Hühn

Der Beitrag der Einspritzausrüstung zur Erfüllung der künftigen Schadstoff-Emissions-Grenzwerte in den USA für NKW-Dieselmotoren
W. Polach, H. Grieshaber

Beeinflussung des Verbrennungablaufs durch Voreinspritzung bei Dieselmotoren
H. Schulte, M. Königs, U. Reuter, E. Scheid

Rechnerische Simulation von Dieseleinspritzsystemen
K. E. Noreikat

Abgasturboaufgeladene Dieselmotoren der neuen Baureihe von Daimler-Benz für Personenkraftwagen
M. Krämer, J. Abthoff, M. Fortnagel

Emissionskonzept bei Druckwellen-Aufladung
A. Mayer, E. Pauli

Neue Ergebnisse mit der Druckwellen-Aufladung von Dieselmotoren
H. Hiereth, D. Messerschmidt, G. Withalm

Analyse der Verbrennung im Ottomotor mit Hilfe von Filmaufnahmen
B. Poullot

Verbesserung des stationären und instationären Betriebsverhaltens von agbasturboaufgeladenen Ottomotoren
H. J. Esch, C. Brüstle, K. Van Tran, J. Wagner

1st Aachen Colloquium 1987

1st Aachen Colloquium 1987

Der neue BMW-12-Zylindermotor
B. Göschel

Einlasssystemoptimierung als Maßnahme zur Verbesserung des Betriebsverhaltens eines Vierventil-Ottomotors
R. J. Menne, W. H. Adams

Neues ottomotorisches Abgaskonzept
P. Walzer

Wege zur Erfüllung der zukünftigen Abgasnormen bei modernen Hochleistungsmotoren
B. Mayr

Auslegung und Optimierung eines modernen 5-Gang-Schaltgetriebes
D. Manthey, D. Glass

Automatgetriebe
H. Dach

Porsche-Doppelkupplungs-Getriebe (PDK)
R. Wüst

Übersicht über stufenlos verstellbare Getriebe
JW. Biermann

Berechnung des Van Doorne cvt-Schubgliederbandes
HJ. Becker

Kettenwandlergetriebe der VW-Forschung
P. Heidemeyer, R. Scholz

Stufenlos wirkendes hydrostatisches Getriebe für Kraftfahrzeuge
F.. Jarchow

Entwicklung einer elektronischen Antriebsregelung für Nutzfahrzeuge mit Lastschaltgetriebe
H.. Welfers, R.. Meissner

Automatisiertes mechanisches Getriebe
J. Kuroyanagi

Kupplungsmanagement – ein Baustein für Fahrkomfort und Fahrsicherheit
D. Lutz

Rechenmodelle für Dreh- und Biegeschwingungen
G. Kaifhold, H. Goldstein

Das Zweimassenschwungrad
W. Reik

1st Aachen Colloquium 1987

1st Aachen Colloquium 1987

Vergleich schwingunsgdämpfender Maßnahmen
K. Kurr

Allradsysteme im Vergleich
H. Leinfellner, H. Lanzer, D. Sommer

Allrad-Prüftechniken
W. Schiffer

Auslegungen von Visco-Kupplungen
H. Herrmann, H. Taureg

Sperren für Achsdifferentiale und Allradverteilergetriebe – Entwicklungsstand und Weiterentwicklung
P. Köpf

Elektronische Antriebsschlupfregelung ASR und ihre Integration in das Antiblockiersystem ABS zu einem fahrdynamischen Sicherheitssystem für Nutzfahrzeuge
E. Göhring

Instationärverhalten – ein neuer Schwerpunkt bei der Motorabstimmung
M. Theissen, HSt. Braun, G. Krämer

Steuerung und Regelung des Zündwinkels am Ottomotor im Instationärbetrieb
R. Zarske, H. Müller

Ziele und Entwicklungsstufen des Antriebsmanagements für Nutzfahrzeuge
P. Strifler

Forderungen an Managementkonzepte für Pkw-Aggregate
H. Oetting

Zunehmende Interdependenzen von Motor und Antriebsstrang im Kraftfahrzeug (Zusammenfassung und Ausblick)
J. Hell

1st Aachen Colloquium 1987