

17. Kongress mit Fachaussstellung

Simulation und Erprobung in der Fahrzeugentwicklung



Berechnung, Prüfstands- und Straßenversuch

HÖREN SIE SPANNENDE VORTRÄGE U.A. ÜBER:

- Biomechanisches PKW-Fahrermodell
- Virtuelle Fahrzeugentwicklung auf Basis von Co-Simulation und FMI
- Entwicklung einer Methodik zur numerischen Lebensdauerabschätzung von Stahl-Kleberverbindungen mit Polyurethan-Klebstoffen
- Das neue Windkanalzentrum im Mercedes Technology Center
- Crashsignale und Leichtbaukonzepte: Methodik zur Bewertung neuer Materialien im frühen Stadium des Fahrzeug-Produktentstehungsprozesses
- Design-in-the-Loop für höhere Kundenzufriedenheit – Möglichkeit zur Umsetzung subjektiver in objektive Kriterien durch den virtuellen Fahrversuch

TERMIN UND ORT

18. und 19. November 2014
Kongresshaus Baden-Baden

KONGRESSLEITUNG:

Dr.-Ing. Werner Dirschmid,
CAE Consulting, Ingolstadt

Prof. Dipl.-Ing. Norbert Schaub,
Leiter Prüfung Passive Sicherheit, Betriebsfestigkeit,
NVH, Fahrzeugfunktionen, Daimler AG, Sindelfingen

MIT HOCHRANGIGEN EXPERTEN VON U.A.:

Audi • Automotive Safety • AVL • Biomotion Solutions • BMW • Bosch • CADFEM • Daimler • EDAG • Engineering Center Steyr • ETAS • FKFS • Fluidon • Fraunhofer Institute • Helmut-Schmidt-Universität • Hochschule für Technik Rapperswil • Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft • HTW Dresden • IDIADA Fahrzeugtechnik • IPG Automotive • Kompetenzzentrum - Das virtuelle Fahrzeug • KTM Technologies • Opel • P+Z Engineering • Porsche • RWTH Aachen • Tecosim • TESIS DYNAware • TU Darmstadt • TU München • Volkswagen • Volvo • ZF Friedrichshafen

MIT PLENARVORTRÄGEN U.A. VON:



O. Univ. Prof. Dr. Rainer Blatt,
Professor, Institut für
Experimentalphysik, Universität
Innsbruck, Österreich



Dr.-Ing. Thomas Schütz,
Fachreferent, Entwicklung
Aerodynamik, BMW AG, München

ÜBERSICHT PROGRAMM

Dienstag, 18. November 2014
1. Kongresstag

AUDITORIUM (UG)

09:00 **Eröffnung des Kongresses und Begrüßung durch die Kongressleitung**
Dr.-Ing. Werner Dirschmid, CAE Consulting, Ingolstadt und Prof. Dipl.-Ing. Norbert Schaub, Daimler AG, Sindelfingen

PLENARVORTRAG

09:15 **Quantencomputer – Rechenkunst mit Quantentricks**
O. Univ. Prof. Dr. Rainer Blatt, Professor, Institut für Experimentalphysik, Universität Innsbruck, Österreich

	AUDITORIUM (UG)	KONGRESSSAAL I (1. OG)	KONGRESSSAAL II (2. OG)	SITZUNGSRAUM 7/8 (2. OG)
09:50	Menschmodelle	Fahrkomfort/NVH	Kollektive	Fahrerassistenzsysteme
10:50	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung			
11:35	Passive Sicherheit	Fahrkomfort/NVH	Betriebsfestigkeit	Strömungsberechnung
13:05	Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Fachausstellung			
14:30	Modellierung	Co-Simulation	Verbindungstechnik	Fahrdynamik
15:30	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung			
16:15	Fertigungssimulation	Co-Simulation	Verbindungstechnik	Fahrdynamik

AUDITORIUM (UG)

PLENARVORTRAG

17:20 **Plenarvortrag**
(Titel stand zur Drucklegung noch nicht fest)

17:50 **Ende des ersten Veranstaltungstages**

18:15 **Abendempfang**

Evening Speech
Wasser und Feuer für Hollywood
Dipl.-Inf. (FH) Timo Schumacher, Geschäftsführer, loopcut GmbH, Unterföhring

Mittwoch, 19. November 2014
2. Kongresstag

AUDITORIUM (UG)

PLENARVORTRAG

08:30 **Aerodynamikentwicklung im Aerodynamischen Versuchszentrum (AVZ) bei BMW**
Dr.-Ing. Thomas Schütz, Fachreferent, Entwicklung Aerodynamik, BMW AG, München

	AUDITORIUM (UG)	KONGRESSSAAL I (1. OG)	KONGRESSSAAL II (2. OG)	SITZUNGSRAUM 7/8 (2. OG)
09:05	Leichtbau	Powertrain	Thermomanagement	Prüfanlagen
10:35	Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung			
11:15	Kunststoffe in der passiven Sicherheit	Info-/Datenmanagement	MIL/SIL/HIL	Prüfanlagen
12:45	Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Fachausstellung			
14:15	Materialmodellierung	Komponenten-/Systemauslegung	Systemdesign	Prüfanlagen

AUDITORIUM (UG)

15:50 **Verleihung des Young Authors Award und Schlussworte**

16:15 **Ende der Veranstaltung**

PROGRAMMAUSSCHUSS

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Albrecht,
Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Babock,
Geschäftsführer, ACTS GmbH & Co. KG, Sailauf

Dr. Henry Bensler,
Leiter Berechnungsverfahren Konzernforschung,
Volkswagen AG, Wolfsburg

Dipl.-Ing. Christopher Christ,
Global Business Segment Manager, AVL List GmbH,
Graz, Österreich

Dr.-Ing. Werner Dirschmid,
CAE Consulting, Ingolstadt

Dipl.-Ing. Wolf-Rüdiger Giebeler,
Leiter Fahrzeugsicherheit & CAE, Ford-Werke GmbH,
Köln

Dr.-Ing. Karl Gruber,
Leiter CAE-Methoden, Audi AG, Ingolstadt

Dipl.-Ing. Christoph Gümbel,
Leiter Virtuelles Fahrzeug, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG,
Weissach

Dipl.-Ing. Otto Hemmelmann,
Projektleiter, Methodenentwicklung und
Betriebsfestigkeit, Adam Opel AG, Rüsselsheim

Dr. Henning Holzmann,
Director GME Vehicle Simulation, Adam Opel AG,
Rüsselsheim

Dipl.-Ing. Stephan Knack,
Supervisor, Safety Lab & Crash Test Centre,
Ford-Werke GmbH, Köln

Dipl.-Ing. Jürgen Kohler,
Leiter NVH Berechnung & Konzepte Gesamtfahrzeug,
Daimler AG, Sindelfingen

Dr. Jürgen Merk,
Audi AG, Ingolstadt

Dr.-Ing. Gerd Meyer,
Industry Sector Mobility Division, Siemens AG, Krefeld

Dipl.-Ing. Reinhard Mühlbauer,
Leiter System-Simulation, Validierung, Entwicklung
Karosserie und Ausstattung, BMW AG, München

Dr.-Ing. Günter Müller,
Geschäftsführender Gesellschafter, CADFEM
International GmbH, Grafing

Dr. Christoph Pelchen,
Leiter Berechnung und Simulation, Technik
ZF-Konzern, ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

Dr. Alexander Röck,
Leiter Engineering Design of Reliability, Gasoline
Systems, Robert Bosch GmbH, Stuttgart

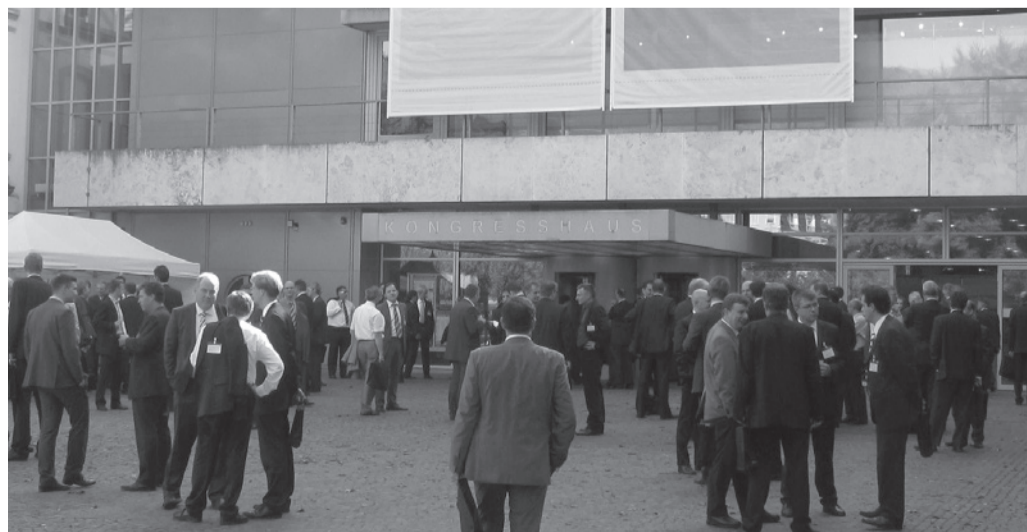
Dr. Frank Röhrdanz,
Leiter Messtechnik, Volkswagen Aktiengesellschaft,
Wolfsburg

Prof. Dipl.-Ing. Norbert Schaub,
Leiter Prüfung Passive Sicherheit, Betriebsfestigkeit,
NVH, Fahrzeugfunktionen, Daimler AG, Sindelfingen

Dr. Christoph Schöttl,
Leiter Simulation Betriebsfestigkeit, Crash und MKS,
MAN Truck & Bus AG, München

Dr.-Ing. Hauke Stumpf,
Leiter Prüffeld-Entwicklung Gesamtfahrzeug,
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner,
Leiter des Fachgebiets Fahrzeugtechnik, Technische
Universität Darmstadt



09:00 Eröffnung des Kongresses und Begrüßung durch die Kongressleitung

Dr.-Ing. Werner Dirschmid, CAE Consulting, Ingolstadt und Prof. Dipl.-Ing. Norbert Schaub, Daimler AG, Sindelfingen

09:15 Quantencomputer – Rechenkunst mit Quantentricks



- Quantenphysik
- Quantentechnologie
- Quantensimulation

O. Univ. Prof. Dr. Rainer Blatt, Professor, Institut für Experimentalphysik, Universität Innsbruck, Österreich

09:45 Wechsel in die Parallelsessions

Auditorium (UG)

MENSCHMODELLE

Dr. Henry Bensler, Volkswagen

09:50 Pre-Crash occupant kinematic simulation based on a virtual human body model with muscle activation

- Low-g phase
- Automotive safety
- Hill-type elements

Emrah Yigit, M.Sc., Doktorand, Fahrzeugsicherheit-Berechnung, Volkswagen AG / TU Bergakademie Freiberg, Wolfsburg

Co-Autoren: Dipl.-Ing. Jens Weber, Dr. Eduard Seib, beide Volkswagen AG, Wolfsburg

10:20 Biomechanisches PKW-Fahrermodell

- Muskel-Skelett-Modell
- MKS-Simulation

Dr. Valentin Keppler, Geschäftsführer, Biomotion Solutions GbR, Tübingen

Co-Autor: Prof. Dr. Veit Wank, Universität Tübingen

Kongresssaal I (1. OG)

FAHRKOMFORT/NVH

Dipl.-Ing. Reinhard Mühlbauer, BMW

09:50 Erlebbarer digitale NVH Auslegung der neuen Mercedes-Benz C-Klasse

- NVH Gesamtfahrzeug FE-Modellaufbau, Karosserie – Fahrwerk – Antriebsstrang
- Anwendungsportfolio, TPA, Optimierung der Strukturbauteile
- Integration von realen Messdaten in die virtuellen Modelle
- Erlebbarkeit der virtuellen Auslegung, hybride Methoden

Mag. Matej Glavac, Entwicklungsingenieur, NVH Karosserie und Gesamtfahrzeug,

Co-Autor: Edmund Schmidt, beide Daimler AG, Sindelfingen

10:20 Relative displacement in closure gaps due to random excitation – Correlating test and simulation using the 3D laser vibrometer and the E-LINE method

- Abrasive wear and squeak
- Relative motion due to a random signal
- Test and simulation procedure
- Time domain correlation

Anahita Pakiman, M.Sc., CAE Engineer, Durability, und

Mehrdad Moridnejad, M.Sc., CAE Engineer, Solidity
Co-Autoren: Dipl.-Ing. Jens Weber, Dr.-Ing. Åsa Sällström, alle Volvo Car Corporation, Göteborg, Schweden

Kongresssaal II (2. OG)

KOLLEKTIVE

Dipl.-Ing. Otto Hemmelmann, Adam Opel

09:50 Simulation der Nutzungsvariabilität für Betriebsfestigkeit und Energieeffizienz unter Verwendung georeferenzierter Daten

- Lastannahmen
- Vergleich von Regionen und Märkten

Dr. Klaus Dreßler, Leiter Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit,

Co-Autor: Dr. Michael Speckert, beide Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern

10:20 Integration synthetisch erstellter Fahrzyklen in den Erprobungsprozess von Hochleistungsantriebssträngen

- Ableitung kundenrepräsentativer Prüfprofile aus Realfahrdaten
- Analyse charakteristischer Fahrzustände durch mehrdimensionalen Zustandsraum
- Überführung in eine synthetische Kursvorgabe
- Einbindung in eine Gesamtfahrzeugsimulationsumgebung
- Übertragung auf den Prüfstand

Dipl.-Ing. Michael Friedmann, Leiter Arbeitsbereich Testmethodik, Projektgruppe ICT/IWM – Neue Antriebssysteme NAS e.V.,

Co-Autoren: Dr.-Ing. Hans-Peter Kollmeier, beide Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Karlsruhe, Dr.-Ing. Jörg Gindele, Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach

Sitzungsraum 7/8 (2. OG)

FAHRERASSISTENZSYSTEME

Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner, Technische Universität Darmstadt

09:50 Modellbasierte Konzepte für die Entwicklung individualisierter Fahrerassistenzsysteme für Senioren

- Situationsangepasste Unterstützung: Fahrerassistenzsysteme auf Basis von mobilen Endgeräten
- Modellbasierte Konzepte für Entwicklungsmethodik für Apps
- Feldstudie: Evaluierung der Entwicklungsmethodik und Anpassung an Nutzerbedürfnisse

Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann, Professor, Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik, Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik,

Co-Autoren: Dipl.-Inf. (FH) Patrick Rogge, Johannes Camin, B.Sc., alle Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

10:20 Onlinekalibrierung bei Hauptscheinwerfern

- Einstellung Hauptscheinwerfer
- Optische Kopplung
- Intelligentes Lichtsystem
- Aktive Triangulation

Dipl.-Ing. Sebastian Söhner, Doktorand, Entwicklung Elektrik/Elektronik Karosserie Beleuchtung,

Co-Autoren: Dr. Torsten Schaal, beide Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach, Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Stork, Karlsruher Institut für Technologie

10:50 Uhr Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

PASSIVE SICHERHEIT

Dipl.-Ing. Jürgen Kohler, Daimler

11:35 Virtuelle Fahrzeugentwicklung – Anforderung an die Crashesimulation

- Prognosegüte
- Verbesserungspotenziale zur Prognose von Materialversagen
- Prognosefähige Modelle der komplexen Verbindungstechnik
- Strategien zur Risikominimierung im Entwicklungsprozess

Dr. Markus Hermle, Leiter CAE Passive Sicherheit,

Co-Autoren: Dr. Markus Feucht, Thomas Frank, alle Daimler AG, Sindelfingen

12:05 Untersuchung der ESL-Methode für die Optimierung von Crash Lastfällen

- ESL Methode (Equivalent Static Loads)
- Lineare Ersatzlastfälle für linear statischen Optimierer
- Formulierung nichtlinearer Größen im linear statischen System
- Konvergenzverhalten

Prof. Dr. rer. nat. Lothar Harzheim, Technical Integration Engineer, Structure CAE Integr. & CAE Design,

Co-Autoren: Matthias Graffe, Roland Schirmer, alle Adam Opel AG, Rüsselsheim, Flávio Magalhães, TU Darmstadt

FAHRKOMFORT/NVH

Dr. Christoph Pelchen, ZF Friedrichshafen

11:35 Objektive Beurteilung von Klappergeräuschen an elektromechanischen Lenkgetrieben

- Multiple lineare Regression
- Klapperindex
- Subjektiv/objektiv
- Messungen im Betrieb/Fahrt

Ulrich Signer, M.Sc., Wissenschaftlicher Projektleiter, Institut für Anlagen- und Sicherheitstechnik, HSR Fachhochschule für Technik Rapperswil

12:05 Kombierter Einsatz von Simulation und Prüfstandsmessungen

- Ableitung von Störübertragungsanforderungen an Vorderachse und Lenkung
- Erwünschte vs. störende Lenkungsrückmeldung
- Entkoppelte Subsystembeschreibung mit Transfermatrizen
- Komponentenprüfstände Lenksystem und oberer Lenkstrang
- Hybride Kopplung simulierter und gemessener Übertragungseigenschaften
- Ableitung zulässiger Amplitudengänge an die Subsysteme

Dipl.-Ing. Martin Münster, Entwicklungsingenieur, Fahrdynamik und Fahrerassistenz, Grundausslegung Fahrwerkregelsysteme, Quer-Längsdynamik,

Co-Autoren: Dr. Michael Lehner, beide BMW Group, München, Prof. Dr. ir. Daniel Rixen, TU München

BETRIEBSFESTIGKEIT

Dr. Christoph Schöttl, MAN Truck & Bus

11:35 Analyse von Missbrauchslastfällen bei der Fahrwerkentwicklung auf Basis expliziter FEM-Berechnungen

- Betriebsfestigkeit
- Misuse-Belastungen
- Analysen mit Gesamtachs- bzw. Gesamtfahrzeugmodellen
- Analyse plastischer Verformungen, Reihenfolge plastischer Bauteilverformungen

Dr.-Ing. Wolfgang Rasenack, Sachbearbeiter Berechnung Fahrwerk, Volkswagen AG, Wolfsburg

12:05 Ansatz zur Lebensdauerberechnung und -prognose von nasslaufenden Reibschaltelementen in PKW Automatgetrieben

- Bestimmung von Reibwert und -moment aus gemessenem Schaltungskollektiv
- Erwärmung und Abkühlung von Reibschaltelementen
- Aussage zur thermischen Schädigung
- Verwendung simulierter Schaltabläufe für Prognose

Dipl.-Ing. Steffen Biel, Berechnungsingenieur/Simulation Wärme, Pkw-Antriebstechnik,

Co-Autor: Dipl.-Ing. Alexander Drexler, beide ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

STRÖMUNGSBERECHNUNG

Dr. Henry Bensler, Volkswagen

11:35 Automatic aerodynamic shape optimisation based on the adjoint method

- Drag and rear lift sensitivity maps for production vehicles
- Sensitivity driven shape optimization with parameter-free automatic morphing

Dr. Misha Marie Gregersen, Research Engineer, Group Research, Vehicle Technology, CAE Methods,

Co-Autor: Dr. Carsten Othmer, beide Volkswagen AG, Wolfsburg

12:05 Gekoppelte strukturelle und aerodynamische Auslegung einer Heckflügelstruktur aus CFK für den Supersportwagen KTM X-Bow

- Konzeptionierung und Konstruktion Heckflügelstruktur KTM X Bow
- Vergleich unterschiedlicher Flügelprofile
- Fluid-Struktur-Interaktion – FSI
- Parameterstudie zur Optimierung der Heckflügelstruktur

Dr.-Ing. Martin Perterer, Leiter Simulation und Forschung, Forschung und Entwicklung, KTM Technologies, Salzburg/Anif, Österreich

Auditorium (UG)

PASSIVE SICHERHEIT

Dipl.-Ing. Jürgen Kohler, Daimler

12:35 Neuartige Methode zur Bewertung der Korrelation von Versuchs- und Simulationsergebnissen

- Beispiel von Misuse-Lastfällen für die Crash-Sensing-systementwicklung
- Objektive Vergleichskriterien zeitabhängiger Ergebniskurven
- Bewertung der Ergebnisübereinstimmung
- Vereinfachte Analyse der Korrelationen von großen Datenmengen

Robert Murmann, M.Sc., Doktorand, GME Vehicle CAE, **Co-Autoren:** Prof. Dr. rer. nat. Lothar Harzheim, beide Adam Opel AG, Rüsselsheim, Prof. Dr.-Ing. Stefan Dominico, Fachhochschule Frankfurt am Main

Kongresssaal I (1. OG)

FAHRKOMFORT/NVH

Dr. Christoph Pelchen, ZF Friedrichshafen

12:35 Fahrzeugsimulation zur Untersuchung der Auswirkung von Stoßdämpferdegradation in MATLAB

- Simulationsumgebung in MATLAB
- Zweispurmodell aus Karosserie und Rädern
- Fahrzeugsimulation mit defekten Stoßdämpfern bei der Überfahrt einer Schwelle

Dipl.-Inf. (FH) Patrick Rogge, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik/Labor Fahrzeugmechatronik, **Co-Autoren:** Dipl.-Ing. (FH) Erik Unger, Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann, alle Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Kongresssaal II (2. OG)

BETRIEBSFESTIGKEIT

Dr. Christoph Schöttl, MAN Truck & Bus

12:35 Betriebsfestigkeitsbewertung eines Nutzfahrzeugmotorlagers

- Methode zur Bewertung der Betriebsfestigkeit von Elastomeren
- Implementierung in den standardisierten Ablauf der Lebensdauersimulation
- Anwendung

Dr.-Ing. Stefan Kaindl, Simulation, Strukturmechanik, **Co-Autor:** Dr. Walter Meindl, beide Engineering Center Steyr GmbH & Co KG, St. Valentin, Österreich

Sitzungsraum 7/8 (2. OG)

STRÖMUNGSBERECHNUNG

Dr. Henry Bensler, Volkswagen

12:35 Simulation der Entstehung und Ablagerung von Flüssigkeitstropfen

- Computational Fluid Dynamics CFD
- Volume-of-Fluid Methode VOF
- Partikelgröße

Heide von Seggern, M.Eng., Berechnungsingenieurin, CAE Berechnung Module, **Co-Autor:** Dipl.-Ing. Knut Böttcher, beide EDAG GmbH & Co. KGaA, Wolfsburg

13:05 Uhr Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Fachausstellung

MODELLIERUNG

Dr.-Ing. Werner Dirschmid, CAE Consulting

14:30 AUTOMEX – neue Software schließt Lücke und beschleunigt den Aufbau von Finite-Elemente-Modellen

- Automatisierte Erzeugung von Mittelflächen aus 3D-CAD-Daten
- Robuste Verarbeitung von 3D-CAD-Daten
- Automatisierung in der CAx-Prozesskette

Dr. André Backes, Technical Expert, NVH, TECOSIM Technische Simulation GmbH, Rüsselsheim

Co-Autoren: Prof. Dr. Christian Glockner, Hochschule RheinMain, Rüsselsheim, Thorsten Pohl, Adam Opel AG, Rüsselsheim

CO-SIMULATION

Dr.-Ing. Karl Gruber, Audi

14:30 Forschungsprojekt ACoRTA: Echtzeitfähige Co-Simulation am virtuellen Fahrerplatz

- Multi Domain Simulation
 - Echtzeit-Co-Simulation
- Dipl.-Ing. Clenn Giebenhain**, Entwicklungsingenieur Multi Domain Simulation, Innovation/Konzepte – Digitales Fahrzeug,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Stefan Singer, Dr. Monika Wierse, alle Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

VERBINDUNGSTECHNIK

Dr. Alexander Röck, Robert Bosch

14:30 xMCF – ein Standard zur Beschreibung von Fügeinformationen

- Generische Beschreibung
- CAx (CAD/CAE/CAM)-Prozesskette
- Datendurchgängigkeit

Dr. Carsten Franke, Project Manager, T-Systems International GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Co-Autoren: Dr.-Ing. Genbao Zhang, Volkswagen AG, Wolfsburg, Dipl.-Inform. Peter Nuhn, Siemens Industry Software GmbH & Co. KG, Kaiserslautern

FAHRDYNAMIK

Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner, Technische Universität Darmstadt

14:30 Interaktion Fahrzeugstruktur und subjektive Fahrdynamikbewertung

- Diskussion und Weiterentwicklung der Erprobungs- und Simulationsmethodiken
- Strukturauslegung hinsichtlich fahrdynamischer Anforderungen
- Subjektive & objektive Fahrdynamikbewertung
- Korrelation Versuch und Simulation

Dipl.-Ing. Stefan Rössler, Simulation Statik, Dynamik, Festigkeit Karosserie / Methodenentwicklung und funktionale Karosserieauslegung, **Co-Autoren:** Dipl.-Ing. Stefan Mandlmeier, Dr.-Ing. Medon Decker, alle BMW Group, München

15:00 Modellgenauigkeiten und Ergebnisgüte – Ein Ansatz zur Quantifizierung der Ergebnisqualität von Simulationen in der Fahrzeugkonzeptentwicklung

- Konzeptbewertung
- Modellqualität
- Verifikation und Validierung von Gesamtfahrzeugmodellen
- Methode zur Ermittlung

Dipl.-Ing. Mark Krausz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Arbeitsgebiet Kraftfahrzeugmechatronik, Bereich Software,

Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Reuss, beide FKFS – Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart, Dipl.-Phys. Matthias Zimmer, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Stuttgart

15:00 Virtuelle Fahrzeugentwicklung auf Basis von Co-Simulation und FMI

- Functional Mock-up Interface (FMI)
- Gekoppelte Simulation
- Einsatz von Co-Simulationsumgebungen

Dr. Andreas Soppa, Methodenentwicklung Mehrkörper- und Co-Simulation, Entwicklung Technologien Aufbau, Berechnung und Methoden,

Co-Autoren: Dr. Sebastian Bindick, Michael Dobmann, alle Volkswagen AG, Wolfsburg

15:00 Rechnerische Analyse von Schraubenverbindungen im Fahrwerk

- Zyklische Belastung
- Berechnungsmethoden zur Auslegung
- Querkraftübertragung
- Verschiedene Detaillierungsgrade der FEM-Modelle zur Berechnung

Dr.-Ing. Bülent Yagimli, Berechnungsingenieur, Fahrwerk Vorentwicklung,

Co-Autoren: Dr.-Ing. Wolfgang Rasenack, Dr.-Ing. Thomas Kersten, alle Volkswagen AG, Wolfsburg

15:00 Effiziente Ride & Handling Simulationen mit dem MKS-Tool V. L. Motion

- Anforderung an einen prognosesicheren Simulationsprozess
- Zukunftsfähigkeit von MKS Modellen

Dr.-Ing. Andre Lippeck, Ride Simulation, Fahrkomfort, **Co-Autoren:** Prof. Dr. Ludger Dragon, Horst Brauner, alle Daimler AG, Sindelfingen

15:30 Uhr Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

FERTIGUNGSSIMULATION

Dr.-Ing. Gerd Meyer, Siemens

16:15 Vom Strom bis zum Gefüge: FE-Simulation des induktiven Härrens

- Numerische Simulation mittels Finite-Elemente-Methode
- Elektromagnetisch-thermisch gekoppelte Abbildung der induktiven Erwärmung
- Aus Temperaturverlauf resultierende Gefügeumwandlung

Dr.-Ing. Jörg Neumeyer, Berechnungsingenieur, Consulting,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. Clemens Groth, beide CADFEM GmbH, Hannover, Dr.-Ing. Jürgen Wibbeler, CADFEM GmbH, Berlin

CO-SIMULATION

Dr.-Ing. Karl Gruber, Audi

16:15 Forschungsprojekt ACoRTA: Modellbasierte Kopplung zur Lösung des Echtzeit-Co-Simulationsproblems

- Verbindung von Hardware und Software für realistische Erprobung von Komponenten
- ACoRTA Ansatz: Co-Simulationsansatz im gesamten V-Modell

Dr. techn. Dipl.-Ing. Martin Benedikt, Lead-Researcher Simulation and Control Technologies, Virtual Vehicle Research Center

Co-Autoren: Dr. techn. Dipl.-Ing. Josef Zehetner, Dr. Helmut Kokal, beide AVL List GmbH, alle Graz, Österreich, Dr. Monika Wierse, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Stuttgart

VERBINDUNGSTECHNIK

Dr. Jürgen Merk, Audi

16:15 Entwicklung einer Methodik zur numerischen Lebensdauerabschätzung von Stahl-Klebsverbindungen mit Polyurethan-Klebstoffen

- Aufzeigen eines theoretischen Lösungsansatzes zur Bestimmung der Lebensdauer
- Darstellung von experimentellen Versuchsreihen zur Charakterisierung des Materials
- Validierung der Methodik auf Basis von Experimenten an geklebten Probekörpern (LWF-KSII-Probe; T-Stoß)

Dipl.-Ing. Martin Kaßner, Doktorand, Rohbau Vorentwicklung,

Co-Autoren: Dr. Shicheng Zhang, Dr. Martin Kögl, alle Daimler AG, Sindelfingen

FAHRDYNAMIK

Dipl.-Ing. Reinhard Mühlbauer, BMW

16:15 Praxiseinsatz echtzeitfähiger Lenkungsmodelle in parametrischen Fahrwerkmodellen

- Automatisierte Bedatung und Validierung von Lenkungsmodellen in parametrischen Simulationsmodellen
- Anforderungen an Modelle mit reduzierter Komplexität
- Anwendungsfelder echtzeitfähiger Komponenten in White-Box Fahrwerkmodellen

Dr. Fabian Regh, Simulation Gesamtfahrwerk, Federung/Dämpfung,

Co-Autoren: Dr. Christoph Böhm, Dr. Jens Häcker, alle Daimler AG, Sindelfingen

16:45 Verifikation der KTL-Simulation an der Rohkarosse am Beispiel des Honda Acura TL

- KTL-Lackiersimulation an einer realen Fahrzeugstruktur
- Vergleich Simulation und Messung zur Verifikation der Methode
- „Proof of concept“ für den entwicklungsbegleitenden Einsatz
- Virtuelle Lackierung und Produktentwicklung

Gerhard Zelder, Produkt Manager VPS, CADFEM GmbH, Grafing b. München

Co-Autor: Ray Hughes, Honda R&D America’s, Inc., Raymond, Ohio, USA

16:45 Gesamtheitliche Betrachtung und Beurteilung hybrider Antriebskonzepte

- Vernetzung von komponentenspezifischen Simulationswerkzeugen
- Analyse gegenseitiger Wechselwirkungen
- Nutzerrelevante Einsatz- und Streckenprofile in Simulationen
- Alltagsstauglichkeit elektrifizierter Fahrzeugantriebe mit externer Lademöglichkeit
- Umfassender Ansatz mit Berücksichtigung fahrzeugexterner Umgebungs- und Rahmenbedingungen

Dipl.-Ing. Andreas Schmidt, Wissenschaftlicher Mitarbeiter / Doktorand, Kraftfahrzeugmechatronik / Elektronik,

Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Reuss, Dr.-Ing. Michael Grimm, alle Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS)

16:45 A mesh insensitive spot-weld model for improved fatigue life prediction

- Stiffness
- Finite Element

Sinu Joseph, M.Sc., Doktorant, GME Vehicle CAE,

Co-Autoren: Dr.-Ing. Alexander Schick, beide Adam Opel AG, Rüsselsheim, Dr.-Ing. Martin Hofmann, Technische Universität Dresden

16:45 Dynamisches Systemverhalten von Luftfedern unter Berücksichtigung der Balgmembran

- Methode zur Modellierung des mechanischen Verhaltens der Balgmembran
- Tribo-elastisches und visko-elastisches Verhalten
- Zusammenführung zum Gesamtsystem Luftfeder: Luftvolumen + Balgmembran
- Simulation im Zeitbereich
- Validierung Berechnung / Prüfstandsmessung

Dipl.-Ing. (FH) Florian Löcken, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Maschinenelemente und Rechnergestützte Produktentwicklung,

Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Frank Mantwill, beide Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg

17:15 Raumwechsel ins Auditorium (UG)

17:20 Plenarvortrag
(Titel stand zur Drucklegung noch nicht fest)

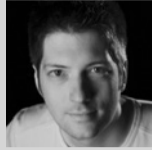
17:50 Ende des ersten Veranstaltungstages

18:15 Abendempfang

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-Together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

Evening Speech

Wasser und Feuer für Hollywood



- Darstellung von nicht realen Simulationen, die aber real aussehen und den Zuschauer beeindrucken sollen
- Anhand von Beispielen wird dargestellt, wie Effekte in gedrehtes Material eingebaut wurden. In der Postproduktion geht es dabei oft nach der „gefühlten“ Realität
- Es werden Filmbeispiele vom Dreh zum fertigen Bild gezeigt

Dipl.-Inf. (FH) Timo Schumacher, Geschäftsführer, loopcut GmbH, Unterföhring

MITTWOCH, 19. NOVEMBER 2014

2. KONGRESSTAG

08:30 **Aerodynamikentwicklung im Aerodynamischen Versuchszentrum (AVZ) bei BMW**



- Aufgaben
- Fahrwiderstände und Energiebedarf von Fahrzeugen
- Windkanaltechnik am Beispiel des BMW Windkanals
- Strömungssimulation

Dr.-Ing. Thomas Schütz, Fachreferent, Entwicklung Aerodynamik, BMW AG, München

09:00 Wechsel in die Parallelsessions

Auditorium (UG)

LEICHTBAU

Dr. Alexander Röck, Robert Bosch

09:05 Die CFK Auslegung des BMW i8

- Leichtbau, Innovativer Werkstoff CFK
- Gesamtfahrzeugauslegung
- Verzahnung von Simulation, Versuch und Konstruktion

Dr.-Ing. Ferdinand Dirschmid, Strukturauslegung Project i, Funktionale Auslegung Karosserie, BMW Group, München

Kongresssaal I (1. OG)

POWERTRAIN

Dipl.-Ing. Christopher Christ, AVL List

09:05 Toolübergreifende Modul-Bibliothek für Fahrleistungs- und Verbrauchssimulation

- Werkzeug für die Getriebeentwicklung
- Modularisierung und Wiederverwendbarkeit von Modellkomponenten
- Standardisierte Formate für den Modellaustausch

Dipl.-Math. (FH) Michael Kübler, Berechnung und Simulation, Programme und Modelle,
Co-Autor: Dipl.-Ing. Jochen Köhler, beide ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

Kongresssaal II (2. OG)

THERMOMANAGEMENT

Dr. Henry Bensler, Volkswagen

09:05 Thermische Simulationen einer e-Golf-Fahrzeugkabine unter Einbezug von thermischen Menschmodellen

- Innenraumklimatisierung
- CFD-Strömungssimulation (OpenFOAM)
- Thermische Simulation und Strahlung (THESEUS-FE)
- Thermophysiologiemodell (FIALA-FE)

Dr.-Ing. Stefan Paulke, Gruppenleiter Methoden- und Software-Entwicklung,
Co-Autoren: Dr. Daniel Köster, beide P+Z Engineering GmbH, München, Dr. Viktor Bader, Volkswagen AG, Wolfsburg

Sitzungsraum 7/8 (2. OG)

PRÜFANLAGEN

Dr.-Ing. Hauke Stumpf, Dr. Ing. h.c. F. Porsche

09:05 Das neue Windkanalzentrum im Mercedes Technology Center

- Planung und Realisierung
- Kernanforderungen an Technik, Layout und Funktion
- Erfahrungen aus der Planung und dem Betrieb eines Großprüfstandes

Dipl.-Ing. (TU) Mathias Heidrich, Leitung Windkanalzentrum, Aerodynamik, Aeroakustik und Windkanäle, Daimler AG, Sindelfingen

09:35 Entwicklung eines dreidimensionalen Materialmodells für Faser-Kunststoff-Verbunde

- Simulationsbegleitende Festigkeitsuntersuchungen an Fließformschraubverbindungen CFK – Aluminium
- Verbindungstechnik
- Materialmodell
- Multimaterialbauweise

Dipl.-Ing. (FH) Robert Szlosarek, Researcher, Mechanics & Materials,
Co-Autoren: Dr. Thomas Karall, Virtual Vehicle Research Center, Graz, Österreich, Dipl.-Ing. Clemens Hahne, Audi AG, Ingolstadt

09:35 A systematic approach for powertrain validation

- Challenges of powertrain testing
- System integration based on the Functional Mockup Interface (FMI) standard
- Model-based test-case design for a powertrain example
- Test execution and assessment in Model- and Software-in-the-Loop configurations

Dipl.-Ing. Ghizlane Tibba, PhD Candidate, Advance Engineering,
Co-Autor: Dipl.-Ing. Andreas Thuy, beide ETAS GmbH, Stuttgart

09:35 Simulationsmethodik zur Bewertung von Thermomanagement-Maßnahmen

- Herausforderungen der Simulation
- Architektur eines modularen Co-Simulationsansatzes
- Integration eines virtuellen Steuergeräts
- Bewertung des Potentials mittels Simulation und Messung

Dipl.-Ing. (FH) Armin Traußnig, Senior Researcher, Thermal Management & 1 D Simulation,
Co-Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Michael Waltenberger, Dr. Michael Stolz, alle Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich, Dr.-Ing. Timo Lemke, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

09:35 Konzeptanalyse und Erprobung eines selbstfahrenden Fahr-Simulators für die Simulation von Stadtverkehr

- Omnidirektionale Bewegungsplattform mit konventionellen, angetriebenen und aktiv lenkbaren Radeinheiten
- Auflösung des Konflikts aus Bewegungsraum und bewegter Masse
- Erprobung des weltweit ersten selbstfahrenden Fahr-Simulators

Alexander Betz, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fachgebiet Fahrzeugtechnik,
Co-Autoren: Paul Wagner, M.Sc., Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner, alle Technische Universität Darmstadt

10:05 FEM-Simulation zur Vorhersage der Delaminations-Initiierung an gekrümmten Faserverbundstrukturen

- Effizienter Leichtbau mit Faserverbundkunststoffen
- Experimentelle Charakterisierung des Delaminationsverhaltens gekrümmter Strukturen
- Vorhersage der strukturellen Festigkeit

Dipl.-Ing. Daniel Frede, Doktorand, Leichtbau, Material und Produktionstechnologien / Rohbaustrukturen, Forschung & Vorentwicklung, Daimler AG, Ulm
Co-Autoren: Dr.-Ing. Martin Kögl, Daimler AG, Sindelfingen, Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn, Universität Paderborn

10:05 Synergien in der modellbasierten Antriebsstrang- & Testsystem-Entwicklung

- Synergien in der Entwicklung von Antriebssträngen und Antriebsstrang-Testumgebungen
- Anwendungsbeispiel hybrider Antriebsstrang und seine Testumgebung
- Auswirkungen auf die Entwicklung

Mag. rer. nat. Julia Sarah Weber, Systems Engineer, Powertrain Engineering / Powertrain & Hybrid System Development, AVL List GmbH,
Co-Autoren: Dipl.-Ing. Johannes Fritz, Dipl.-Ing. (FH) Andrea Denger, beide Kompetenzzentrum - Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH, alle Graz, Österreich

10:05 Analyse von Dauerlaufversuchen als Basis für die Ermittlung von Temperaturkollektiven an Fahrzeugbauteilen

- Kundentypische Temperaturkollektive
- Basis: Dauerlauf und Kundenfahrten
- Auswertung durch gefilterte Häufigkeitsverteilungen
- Annäherung über numerische Strömungssimulationen

Jan Eller, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fahrzeugaerodynamik und Thermomanagement, Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS)
Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Jochen Wiedemann, Universität Stuttgart, Dr.-Ing. Heinrich Reister, Daimler AG, Sindelfingen

10:05 Erprobung und Absicherung im dynamischen Fahr-Simulator

- Fahrerassistenzsysteme in Fahr-Simulationen
- Wechselwirkung „Mensch als Fahrer“ mit dem technischen System „Fahrzeug“
- Gefahrlose Darstellung kritischer Situationen
- Einfache und schnelle Variation von Fahrzeug- und Umgebungsparametern

Dr. Hans-Peter Schöner, Leiter Fahr-Simulatoren, Werkstätten und Erprobung, Forschung und Entwicklung, Daimler AG, Sindelfingen

10:35 Uhr Kaffeepause und Besuch der Fachaussstellung

11:15 Methodik zur Bewertung neuer Materialien im frühen Stadium des Fahrzeug-Produktentstehungsprozesses

- Crashtsignale und Leichtbaukonzepte
- Crashtsensierung
- Beschleunigungssignale
- CFK
- Messmethodik

Dipl.-Phys. Stephan Nöbner, Doktorand, Corporate Research and Advance Engineering Vehicle Safety and Assistance Systems,

Co-Autoren: Dr. Josef Kolatschek, Dr. Gian Antonio D'Addetta, alle Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen, Prof. Dr.-Ing. Matthias Kröger, Bergakademie Freiberg

11:45 Ein gangbarer und zuverlässiger Weg zur Simulation des Crashverhaltens von CFK Bauteilen

- Methode zur Auswahl geeigneter CFK-Materialien (Matrix, Layer, Ausrichtung, Lagenaufbau, etc.)
- FEM-Modellierung des Versagens von CFK-Werkstoffen
- Eignung der Anwendung für den automobilen Sektor (Elementgröße!)
- Abgleich mit Daten aus hochdynamischen Versuchen

Pablo Cruz, M. Sc., Integrated Operations Management, Body and Passive Safety, IDIADA Automotive Technology S.A., Santa Oliva, Spanien

Co-Autoren: Dr. Burkhard Scholz, Dipl.-Ing. Norbert Pylipp, beide IDIADA Fahrzeugtechnik GmbH, Ingolstadt

12:15 Versuchsorientierte Entwicklung eines industriellen Bruchkriteriums für Kunststoffkomponenten in der Fußgängerschutzauslegung

- Anforderungen des Fußgängerschutzes an Versuch und Simulation
- Komponentenprüfstand mit reduziertem Komplexitätsgrad zur Untersuchung von Bauteilversagen
- Versuchsergebnisse und Korrelation zu Gesamtfahrzeugversuch und Komponentensimulation
- Parametrische Untersuchung der Deformations- und Bruchdarstellung
- Weiterentwicklung Modellierung und Simulation

Dipl.-Ing. Holger Staack, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Leichtbau, Fakultät Maschinenbau,

Co-Autoren: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Baier, beide Technische Universität München, Garching, Dipl.-Ing. Andreas Koukal, Dr.-Ing. Dominic Seibert, beide Audi AG, Ingolstadt

12:45 Uhr Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Fachausstellung

11:15 Simulationsdatenmanagement im Pre-Processing – Pre-SDM

- Herausforderung und Ziele
- Einordnung in die Prozesslandschaft
- Vorstellung der Lösung

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Johann Beck, M. Sc., CAE Prozesse und Methoden,

Co-Autor: Dr. Karl Gruber, beide Audi AG, Ingolstadt

11:45 Maschinelle Lernverfahren zur effizienten und interaktiven Auswertung großer Mengen von CAE Modellvarianten

- Datenanalyse bei Scharen von numerischer Simulation
- Virtuelle Produktentwicklung
- Nichtlineare Dimensionsreduktion
- Robustheitsuntersuchungen

Prof. Dr. Jochen Garcke, Abteilungsleiter SCAI / Professor, Numerische datenbasierte Vorhersage, Universität Bonn

Co-Autor: Rodrigo Iza-Teran, beide Fraunhofer SCAI, Sankt Augustin

12:15 Methoden, Tools und Prozesse in der Fahrzeugkonzeptauslegung

- Virtuelle Absicherung in der frühen Phase mit Hilfe von CA-Tools
- Rückführung der Anforderungen aus Berechnung und Simulation in geometrisch-statische Auslegungsprämissen
- Absicherung des Gesamtfahrzeugkonzepts unter vorhandenen Rahmenbedingungen für Folgeprozesse
- Methodische Vernetzung und Definition von Entwicklungsstandards

Bastian Stahl, B. Eng., Entwicklungsingenieur, Eigenschaften & Funktionsentwicklung Fahrzeugkonzepte,

Co-Autor: Dipl.-Ing. Mirko Reuter, beide Audi AG, Ingolstadt

11:15 Die virtuelle Absicherung in der Praxis – Funktions-SIL-Stationen bei BMW

- Vollautomatisierte Integration von virtuellen AUTOSAR Steuergeräten
- PC-basierte Closed-Loop Offline Simulation von virtuellen AUTOSAR Steuergeräten
- Frühzeitiger Integrationstest von Funktionen ohne Hardwareprototypen
- Wiederverwendung von HIL-Modellen und Testsuiten für Funktionsentwickler

Dipl.-Ing. Sascha Getos, SW-Testleiter, Entwicklung Fahrdynamik und Fahrerassistenz Funktions- und Softwareindustrialisierung, BMW AG, München

Co-Autor: Dr. Karsten Krügel, dSPACE GmbH, Paderborn

11:45 Hardware-in-the-Loop Fahrdynamikprüfstand für Elektrofahrzeuge mit Einzelradaktorik

- Prüfstandaufbau
- Komponentenauswahl
- Durchführung von Fahrversuchen

Benedict Jäger, Akademischer Mitarbeiter, Institut für Energieeffiziente Mobilität,

Co-Autoren: Prof. Dr. Peter Neugebauer, beide Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, Prof. Dr.-Ing. Nejila Parspour, Universität Stuttgart

12:15 Absicherung und Freigabe der ESC-Gespannstabilisierung für den Weltmarkt: Teamarbeit aus Fahrversuch und HIL-Simulation

- Beherrschbare Zustände bei kritischen Fahrsituationen durch ESC-Gespannstabilisierung
- Im Fahrversuch: Absicherung für europäischen Markt
- Konfigurationsvielfalt des Weltmarkts erfordert HIL-Simulation
- Verfahren zur virtuellen ESC-Absicherung für vielfältige Anhängerkonfigurationen

Philipp Simon, M. Sc., Simulation Consultant, Engineering,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. Sebastian Bewersdorff, Dipl.-Ing. Thomas Lehmpfuhl, alle TESIS DYNAware GmbH, München

11:15 Virtuelle und reale Absicherung crashrelevanter Strukturbauteile mit neuartigem Prüfstandkonzept

- Crashbahn unnötig: Autarkes, stationäres Prüfstandlayout
- Geregelter Lasteinleitung
- Realitätsnahe Abbildung der Krafteinleitungsbereiche, der Intrusionsgeschwindigkeiten und der globalen und lokalen Deformationen
- Variabel gestalteter Versuchsaufbau

Dipl.-Ing. (FH) Harald Marbler-Gores, Senior Researcher – Fahrzeugsicherheit, Mechanics & Materials,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. Andreas Teibinger, beide Virtual Vehicle Research Center Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich, Dr. Harald Schluder, Audi AG, Ingolstadt

11:45 Ein neuartiges Verfahren zur Untersuchung des Verhaltens von Ladung und Ladungssicherungsmaßnahmen

- Statische Prüfverfahren und ihre Nachteile
- Dynamische Prüfverfahren und ihre Nachteile
- Welche Transportbeanspruchungen wirken wirklich

Kamil Klonecki, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fachgebiet Fahrzeugtechnik,

Co-Autor: Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner, Technische Universität Darmstadt

12:15 Achsentwicklung am Fahrwerk-Identifikations-Prüfstand

- Optimierung von Fahrkomfort und Performance am FIPS
- Eigenentwicklung eines Multifunktionalen Fahrwerkprüfstands
- Identifikation dynamischer Eigenschaften des Fahrwerks

Dipl.-Ing. Johannes Heine, Versuchsingenieur Fahrwerks- und Schwingungsprüfstände, Entwicklung Gesamtfahrzeug/Qualität Prüffeld, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

14:15 Implementierung einer bruchstatistischen Methodik zur Prognose des Versagenszeitpunktes

- Spröde Werkstoffe bei Impakt-Belastung für die explizite FEM
- Mechanische Eigenschaften von Glas durch die Bruchstatistik
- Modellierungsmethodik zur statistischen Vorhersage des Versagenszeitpunktes von Glas unter dynamischer Beanspruchung in der FEM
- Beispiel: Kopfanprall auf den mittleren Bereich einer Windschutzscheibe

Dipl.-Ing. Andreas Herkenhoff, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Karosserie, Institut für Kraftfahrzeuge, Fakultät für Maschinenwesen,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. Frederic Nuß, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein, alle RWTH Aachen University

14:45 Modellierung von Verbundsicherheitsglas für die Fahrzeugsicherheitssimulation mittels XFEM

- Fußgängerschutz
- CAE-Methoden
- Materialmodellierung
- eXtended Finite Element Method

Dipl.-Ing. Mark Gevers, General Manager,

Co-Autoren: Vitali Lefler, B. Sc., beide TECOSIM Technische Simulation GmbH, Köln, Dr.-Ing. Robert Schilling, Ford-Werke GmbH, Köln

14:15 Entwicklung und Verifizierung von Berechnungsmethoden zur Verdeckauslegung am Beispiel des neuen Audi A3 Cabriolet

- Virtuelle Verdeckauslegung
- Elastokinetik und Verdeckfalten
- Scheuerstellenanalysen
- Materialmodelle Verdeckstoff

Dr. Dipl.-Ing. Mehmet Cakmak, Fachreferent/ Funktionsauslegung Anbauteile,

Co-Autor: Dipl.-Ing. Mario Weiland, beide Audi AG, Ingolstadt

14:45 Ganzheitliches Prüfkonzept zur frühen Auslegung und Dauererprobung von Heckklappen-Gasdruckfedern

- Fahrzeuggerechte Charakterisierung
- Korrelation zwischen Komponenten- und Ganzfahrzeug-Prüfstand
- Berücksichtigung von Umwelt- und Umgebungseinflüssen
- Ermittlung von Eingangsdaten für die Simulation

Dipl.-Ing. Klaus Osterhage, Engineering Group Manager, Structural Development Laboratories,

Co-Autoren: Dipl.-Ing.(FH) Robert Thomas Bender, Siegfried Schindler, alle Adam Opel AG, Rüsselsheim

14:15 Design-in-the-Loop für höhere Kundenzufriedenheit – Möglichkeit zur Umsetzung subjektiver in objektive Kriterien durch den virtuellen Fahrversuch

- Signifikanz der Übersetzung von subjektiven Wahrnehmungen in objektive Kriterien
- Analyse subjektiver Wahrnehmung per „top down-Methodik“ zur Erstellung objektiver Parameter
- Entwicklungsziele
- Test- und Validierungsprozess unter Verwendung des „XIL“-Ansatzes

Ing. (grad.) Dieter Scharpe, Leiter Niederlassung Nord,

Co-Autor: Dipl.-Ing. Stephan Hakuli, beide IPG Automotive GmbH, Fallersleben

14:45 Prüfsystem zur virtuellen Absicherung integraler Sicherheitsfunktionen

- Stetig steigende Komplexität und Vernetzung durch integrale Sicherheitssysteme
- Validierung und Verifikation von neuen Herausforderungen
- Testsystem-Entwicklung: Notwendigkeit der „Virtualisierung“
- Unterstützung der Entwicklung und Absicherung durch Algorithmus-Funktions-Prüfstand

Dr.-Ing. Thomas Herpel, Abteilungsleiter, Testing und Systementwicklung,

Co-Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Adil Sghair, beide Automotive Safety Technologies GmbH, Gaimersheim, Dipl.-Ing. Manfred Lober, Audi AG, Ingolstadt

14:15 Der neue Flachbahnprüfstand von Volkswagen zur Ermittlung von CO₂-Potentialen

- Aufbau und Wirkungsweise
- Messprozeduren

Dipl.-Ing. Ralf Hoffmann, Fachreferent, Messwesen,

Co-Autor: Dr.-Ing. Holger Tiedt, beide Volkswagen AG, Wolfsburg

14:45 VAP: Verstellmotoren Akustik Prüfstand – ein neuer Standard

- Akustische Bewertung von Fensterheberantrieben
- Prüfung auf „Blocked Force“ Prinzip
- Korrelation zu Fahrzeuggeräuschen
- Standardisierung der Prüfmethode

Dr. Otto Brass, Gruppenleiter Strukturmechanik und Akustik,

Co-Autor: Dipl.-Ing. Gerd Knoepfel, beide Robert Bosch GmbH, Bühl

MATERIALMODELLIERUNG

Dr.-Ing. Günter Müller, CADFEM International**15:15 Optimierte Zugproben zur Schädigungsmodellierung mit Schalenelementen**

- Crashesimulation
- Material- und Versagensmodellierung
- Testvalidierung
- Optimierung von Kerbzug und Schubproben

Dipl.-Ing. Daniel Riemensperger, CAE Development Engineer (Crashesimulation / Materialmodellierung), Safety CAE Integration, GME Vehicle CAE,

Co-Autoren: Dr. Beate Lauterbach, beide Adam Opel AG, Rüsselsheim, Dervis Ekic, FH Frankfurt am Main

KOMPONENTEN-/SYSTEMAUSLEGUNG

Dipl.-Ing. Wolf-Rüdiger Giebeler, Ford-Werke**15:15 Hybrides Pumpenmodell für die Systemsimulation**

- Modellsynthese und messtechnische Ermittlung der Modellparameter
- Pumpenpulsationsmessung und -impedanzmessung
- Hybrides Simulationsmodell
- Druckpulsationsmessung

Dr.-Ing. Heiko Baum, Geschäftsführer, FLUIDON GmbH, Aachen

Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Klaus Becker, Prof. Dr.-Ing. Axel Faßbender, Fachhochschule Köln

SYSTEMDESIGN

Dipl.-Ing. Christoph Gümbel, Dr. Ing. h. c. F. Porsche**15:15 Simulationsbasierte Designempfehlungen für automobiler Brennstoffzellen**

- Modellierung mit COPEM
- Analyse der lokalen Stromgenerierung im Innern der Zelle
- Einfluss des Zellmaterials auf die Stromgenerierung
- Effizienzsteigerung durch verbessertes Zellmaterial

Dr. rer. nat. Dirk Kehrwald, CAE Development Engineer, GME Vehicle CAE,

Co-Autor: Dr.-Ing. Dirk Rensink, beide Adam Opel AG, Rüsselsheim

PRÜFANLAGEN

Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner, Technische Universität Darmstadt**15:15 Inline-Messung des Kraftstoffeintrags in Motoröl befeuerten Prüfstandsmotoren**

- Chemometrie
- Fouriertransformation-Infrarotspektrometrie
- Multivariate Analytik
- Motoröl

Dr. Harald Philipp, Sachbearbeiter (Analytik), Chemisch-physikalisches Labor – Entwicklung Gesamtfahrzeug / Qualität,

Co-Autor: Erich Massong, beide Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG, Weissach

15:45 Raumwechsel ins Auditorium (UG)

15:50 Verleihung des Young Authors Award und Schlussworte

16:15 Ende der Veranstaltung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

FACHLICHER TRÄGER

VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Die VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik (VDI-FVT) versteht sich als aktives Netzwerk von Ingenieuren und Wirtschaftsingenieuren aus dem Bereich Fahrzeugtechnik, Verkehrstechnik und Mobilität. In Fachausschüssen und Arbeitskreisen auf nationaler und internationaler Ebene werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet und umgesetzt.

www.vdi.de/fvt

GOLDSPONSOR

SIEMENS

Siemens PLM Software, eine Business Unit der Siemens Division Industry Automation, ist ein führender, weltweit tätiger Anbieter von Product Lifecycle Management (PLM)-Software und zugehörigen Dienstleistungen mit 9 Millionen lizenzierten Anwendern und mehr als 77.000 Kunden in aller Welt.

Siemens PLM Software mit Hauptsitz in Plano, Texas, entwickelt unter Berücksichtigung der Kundenwünsche offene Lösungen, die zu fundierteren Entscheidungen und besseren Produkten führen. Weitere Informationen über die Produkte und Leistungen von Siemens PLM Software unter www.siemens.com/plm

Siemens Industry Software GmbH & Co. KG, Siemens PLM Software, Franz-Geuer-Str. 10, 50823 Cologne, Germany, Tel.: +49 (0)221 20802-0, Mobile: +49 (0)221 248928, info.de.plm@siemens.com, www.siemens.com/plm, Ansprechpartner: Eckardt Niederauer

SPONSOREN

EXKLUSIVSPONSOR DER ABENDVERANSTALTUNG



AKTUELLE AUSSTELLERLISTE

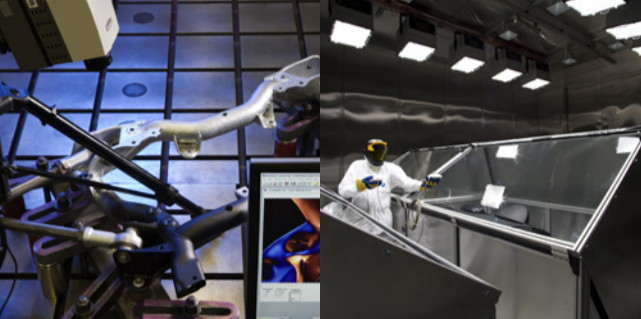
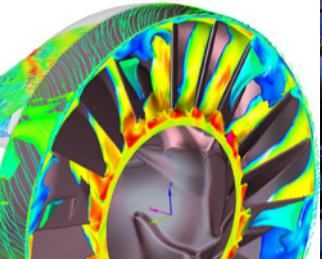
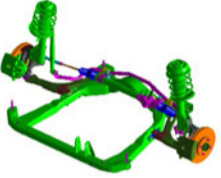
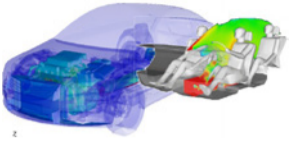
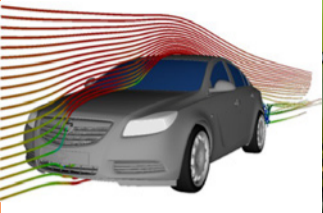
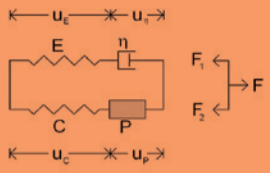
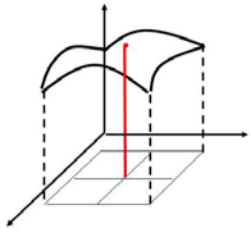
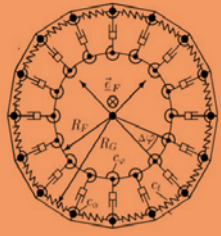
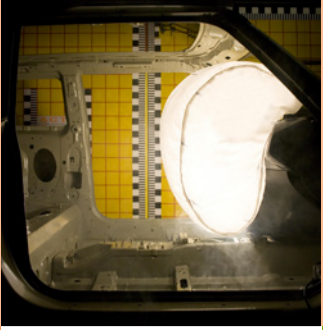
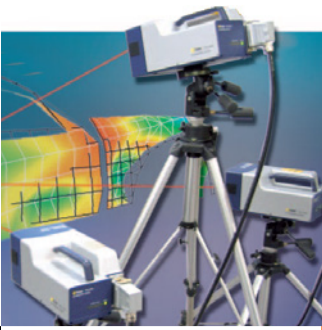
(Stand Juli 2014)

- Altair Engineering GmbH
- AVL List GmbH
- BETA CAE Systems S. A.
- CADFEM GmbH
- CD-adapco
- CDH AG
- CEI GmbH
- Contact Software GmbH
- Dassault Systemes Deutschland GmbH
- dSpace GmbH
- DYNAmore GmbH
- Dynardo GmbH
- EDAG GmbH & Co. KGaA
- Engineering Center Steyr GmbH & Co KG
- ESI Engineering System International GmbH
- Fraunhofer Institut SCAI
- Fraunhofer ITWM Kaiserslautern
- GNS mbH Gesellschaft für Numerische Simulation
- GNS Systems GmbH
- HBM-nCode
- INTES GmbH
- ISKO engineers AG
- Lasso Ingenieurgesellschaft mbH
- Maplesoft GmbH
- MSC Software GmbH
- P+Z Engineering GmbH
- PDTec AG
- science + computing ag
- Sekels GmbH
- SIDACT GmbH
- Siemens Industry Software GmbH & Co. KG / Siemens PLM Software
- TECOSIM Technische Simulation GmbH
- transtec AG
- T-Systems International GmbH

DIE FACHAUSSTELLUNG – IHR MARKTPLATZ

Wir bringen Sie ins Gespräch – und ins Geschäft. Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieses Kongresses aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Dann sollten Sie als Aussteller oder Sponsor an dieser Veranstaltung teilnehmen. Bei Interesse kontaktieren Sie bitte:

Frau Martina Slominski
Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 6214-385
E-Mail: slominski@vdi.de



17. Kongress mit Fachausstellung

Simulation und Erprobung in der Fahrzeugentwicklung

Berechnung, Prüfstands- und Straßenversuch



VDI

Wissensforum

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.simvec.de



SIMULATION UND ERPROBUNG IN DER FAHRZEUGENTWICKLUNG

VDI Wissensforum | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Germany

ASP

Ich nehme am Kongress „SIMVEC - Simulation und Erprobung in der Fahrzeugentwicklung“ am 18. und 19. November 2014 teil. (011A502014)

Bitte Preiskategorie wählen

Preiskategorie	PS	Preis p./P. zzgl. MwSt.
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 980,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 880,-
VDI-Mitgliedsnummer*		

* Für die Preisstufe (PS) 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsorungsmöglichkeiten.

Nachname _____

Vorname _____

Titel _____

Funktion _____

Abteilung _____

Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Fax _____

Mobilnummer _____

E-Mail _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte. Visa Mastercard American Express

Kartenzahler _____

Kartennummer _____

Prüfziffer _____ gültig bis (MM/JJ)

Datum _____ * Unterschrift



RECYCLED
Papier aus
Recyclingmaterial
www.fsc.org
FSC® C017553

Mit dem FSC® Warenazeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

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

VERANSTALTUNGsort
Kongresshaus Baden-Baden
Augustplatz 10
76530 Baden-Baden

Zimmerreservierung: Zimmerkontingente sind für die Kongressteilnehmer reserviert. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an:

Baden-Baden Kur & Tourismus GmbH
Frau Adelheid Ey, Solmsstraße 1, 76530 Baden-Baden
Telefon: +49 7221 - 27 52 71
Telefax: +49 7221 - 27 52 60
Mail: E@Baden-Baden.com

Ein Online-Buchungsformular finden Sie unter www.simvec.de
Kongressbüro: Dienstag, 18. November 2014, 08:00–18:00 Uhr
Mittwoch, 19. November 2014, 08:00–16:30 Uhr
Während der Veranstaltung erreichen Sie das Kongressbüro telefonisch unter: 0175-5800038.

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

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

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

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenerhebung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns die Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit wider sperden. Melden Sie dazu die E-Mail Adresse: wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.