Inhalt

			Seite
Plenarvortrag			
Plenary Lecture			
B. Balasubramanian, R. Winterstein	Auf dem Weg zur digitalen Fahrzeugentwicklung	*On the Way to Digital Vehicle Development*	3
Crash- und Insassensimulation			
Crash- and Passenger Simulation			
M. Holzner, T. Gholami, H. U. Mader	Virtuelles Crashlabor: Zielsetzung, Anforderungen und Entwicklungsstand	*The Virtual Crash Lab: Objectives, Requirements, and recent Developments*	27
J. Relou, J. Spronck	Entwicklung kompatibler Fahrzeuge mittels kompatibilitätsbewertender Crashsimulation	*Development of crash compatible vehicles by means of numerical crash analysis*	53
K. Fograscher, M. Holzner, C. Goertz	Entwicklung eines Simulationsmodells für das Kopfschutzsystem ITS und Integration der Komponente in ein Gesamtfahrzeugmodell	*Development of a Simulation Model of the Head Protection System ITS and Integration of the Component Model into the Full-Structural Vehicle Model*	79
D. Adamski, R. Bardini, M. Hiller	Insassen- und Fahrdynamiksimulation – Wichtige Werkzeuge zur Entwicklung eines Überschlagschutzsystemes	*Occupant and Vehicle Dynamics Simulation – Important Tools for the Development of a Rollover Protection System*	95
K. Siebertz, M. Funke, U. Wagner, A. Dickeson, C. O'Connor, A. Khan, R. Pant, S. Devu	Beurteilung des Insassenschutzes mit Out-of-Position-Modellen	*Occupant Protection Assessment from Out-of-Position Models*	111

			Seite
L. Riebeck	Neue Methoden bei der Crashsimulation von Reisebussen	*New Methods of Touring Coach Crash Simulation*	133
S. Gloger, R. Visinescu, T. Wanke	Numerische Simulation und Bewertung hochwirksamer Energieaufnahmeelemente für Personenkraftfahrzeuge	*Numerical Simulation and Evaluation of High Performance Energy Absorbers for Passenger Cars*	153
J. Schluppkotten, R. Paßmann, M. Streit, M. Holzner, M. Maier	Integration innovativer Werkstoffe in die Fahrzeugberechnung Numerische Simulation polymerer Schaumstoffe	*Integration of Innovative Materials in Vehicle Analysis Numerical Simulation of Polymeric Foams*	173
Festigkeit ***Strength Analysis***			
S.-P. Scholz, C. Schöne	Berücksichtigung des Umformungsprozesses in der Crashberechnung	*Crash computation in consideration of the metal forming process*	195
B. Dressler, Th. Hahn, J. Sielaff	Festigkeitsberechnung von Dünnblechkonstruktionen unter Berücksichtigung von Prozeßparametern	*Strength analysis of body-in-white panels accounting for the forming process*	215
Betriebsfestigkeit ***Fatigue Analysis***			
H. Stamm, G. Förth, H.-P. Gössing, V. B. Köttgen, G. Mawick, M. Reißel	CA-Betriebsfestigkeitsoptimierung eines Vorderwagens	*Computer aided optimization of a vehicle front section*	229
G. Zhang, B. Richter	FE-basierte, rechnerische Betriebsfestigkeitsuntersuchung von punktgeschweißten Strukturen	*Fatigue life prediction of spot-welded structures based on FE-methods*	245

			Seite
B. Unger, W. Eichlseder, Ch. Gaier, G. Steinwender	Rechnerische Simulation von Längsschweißnähten und punktförmigen Fügungen im Fahrzeugbau	*Computer aided simulation of weldings and spot joints for vehicle structures*	271
Schienenfahrzeuge ***Rail Vehicles***			
C. Brandstätter, A. Haigermoser	Gesamtsystem-Simulation von angetriebenen Schienenfahrzeugen	*Full system simulation of powered railway vehicles*	289
H. Troidl, G. Kammerhofer	Simulation und Optimierung des Fahrkomforts von Hochgeschwindigkeitszügen am Beispiel ICE3	*Simulation and Optimization of the Riding Comfort of Future High Speed Trains*	311
H. Waldeck, G. Schmidt	Crashsimulation zur Erhöhung der passiven Sicherheit von Schienenfahrzeugen	*Crash simulations for increasing the passive safety of railway vehicles*	327
EMV ***EMC***			
A. Ludwig, R. Ehrhard	Die Simulation der elektromagnetischen Verträglichkeit in der Kraftfahrzeugentwicklung	*The simulation of the electromagnetic compatibility in the automotive development*	347
F. Bonnafous, D. Gospodaric	„ Virtual Prototyping" durch automatisierte EMV-Simulation im Fahrzeug	*"Virtual Prototyping" by automatic EMC-Simulation in the automotive industry*	363
CAE-Integration ***CAE-Integration***			
J. E. Thompson	Neue Aufgaben für die Simulation in der Fahrzeugentwicklung	*New Roles for Simulation in New Vehicle Development*	383

			Seite
E. Beutner, H. Liebermann, H. Neukirchner, S. Waubke	Modellierung und Simulation – ihre Rolle im Prozeß der virtuellen Produktentwicklung	*Modelling and Simulation – its part in the process of virtual product development*	405
H.-Ch. Brüning	Die Rolle des DMU im Produktentwicklungprozeß bei Audi	*The Role of DMU in the product Development Process at Audi*	437
Th. Großmann	Künftige Ausrichtung des CAE-Einsatzes in der PKW-Entwicklung	*Future orientation of CAE applications in the passenger car development*	459
Kommunikation ***Communication***			
J. Elsner, S. Bernhardt	Einsatz von virtuellen Prototypen bei der Entwicklung von Nutzfahrzeugen	*Application of virtual prototypes in the development of commercial vehicles*	483
K. Hassel, C. Gümbel, R. Duncan, P. Falkenburger	Verteilt-kooperative Arbeitsweise: Ein neuer Weg in der Fahrzeugentwicklung?	*Distributed-collaborative working: A new way in vehicle development?*	495
F. R. Klimetzek, H. Echtle	Berechnungsarbeitsplatz der Zukunft?	*The Future Workbench for Numerical Simulations?*	513
B. Binkowski, R. Lechelmayr, W. Pfeiffer, J. P. Weiß	Kreative Teamlösungen – grenzenlos – Telekooperation in der Entwicklung Fahrwerk	*Creative Team Solutions – without Frontiers – Telecooperation in Chassis and Suspension Development*	519
F. Fuchs, F. Purschke, D. Schröder, P. Zimmermann	Virtual Reality-Anwendungen zur zielgerichteten Auslegung von Umformwerkzeugen	*Virtual Reality-Applications for target-specific design of deep drawing tools*	533

Seite

Simulation in der Konzeptphase
Simulation in Concept Phase

T. Rodemann	Structural Side Impact Analysis with MADYMO – A Multi Body Model used at Lotus Engineering during the Conceptphase	*Seitenaufprallanalyse mit MADYMO – Ein Starrkörpermodell benutzt von Lotus Engineering während der Konzeptphase*	549
T. Neff, M. Kokes, H. D. Mathes, W. Virt, G. Hertel	Modellbasierte, computerunterstützte Konzeptoptimierung auf Basis unvollkommener Information	*Optimization of Product Concepts with Computer Aided Models based on Imperfect Information*	569

Optimierung
Optimization

A. Nagel, J. Laprell	Möglichkeiten, Erfolge und Grenzen fachbereichsübergreifender Optimierung in der Karosserieentwicklung	*Benefits and Limitations of Cross-Attribute Optimization for Automotive Body Design*	599
I. Raasch, D. F. Bella, O. Müller	Weitere Fortschritte in der Topologie und Formoptimierung unter Verwendung von MSC/NASTRAN als Analysepaket	*Further Progress in Topology and Shape Optimization using MSC/NASTRAN as Analysis Program*	629
R. Stricker, B. Huber	Beispielbasiertes Know-how Recycling auch bei heterogenen Aufgabenstellungen mit „Schütterer" Wissensgrundlage: Verbesserung des Seitentür-Betätigungskomforts von PKW	*Example-based know-how recycling applied also to heterogeneous tasks with a sparse knowledge background: Improving the handling comfort of car doors*	641

Seite

Simulation in der Fertigung
Simulation in Production Phase

A. Wüst	Unterstützung der Auslegung von Kunststoffkraftstoffbehältern durch Simulation und Optimierung des Aufblasprozesses	*Design support for plastic fuel tanks by simulation and optimization of the inflation process*	655
R. Rabätje	Neue Möglichkeiten der Montagesimulation durch den Einsatz der Virtuellen Realität	*New Methods for improving Assembly Simulation by the use of Virtual Reality*	663

Komfort
Comfort

P. Schöggl, H. O. List, G. K. Fraidl, A. Hirschmann	Echtzeitsimulation des subjektiven Fahrbarkeitsempfindens	*Real time simulation of the subjective driveability feeling*	689
T. Seibert, G. Rill	Fahrkomfortberechnungen unter Einbeziehung der Motorschwingungen	*Numerical Simulation of Ride Comfort Including Engine Shake*	705
D. Weid, R. Böhner	Mehrkörpersysteme mit elastischen Strukturen in der Komfort-Analyse	*Mechanical systems including flexible bodies in ride comfort analysis*	719
U. Hänle, J. Sielaff	Eine Berechnungsstrategie zur Auslegung des komfortrelevanten dynamischen Karosserie-Strukturverhaltens	*Vibrational comfort – using numerical analysis to improve the customerrelevant structural behaviour*	733
N. Blanck	Einbau nichtlinearer Teilsysteme in NASTRAN-Dynamikmodelle	*Integration of non-linear subsystems into NASTRAN dynamic models*	751

Seite

Fahrdynamik
Vehicle Dynamics

I. Boros	Identifikation querdynamisch relevanter Fahrzeugparameter im Fahrbetrieb	*Identification of the relevant vehicle parameter for the lateral dynamics under operating conditions*	771
A. Balke, E. Schmidt	Planung, Fertigung und Inbetriebnahme eines neuartigen, zwangsgelenkten Sattelanhängers	*Planning, Fabrication and Setting into Operation of a Novel Semi-Trailer with Forced Steering System*	785
T. Jürgensohn, U. Parsche, U. Neise, R. Jung, H.-P. Willumeit	Rückwirkungen des Fahrerkörpers auf die Stabilität des Systems Fahrer-Fahrzeug	*The stability of the driver-vehicle system influenced by the driver's body*	801

Akustik
Acoustics

K. Bohnert, B. Fritz	Rechnerische NVH-Simulationen am neuen Porsche 911 Carrera	*Numerical NVH-Simulation of the new Porsche 911 Carrera*	817
D. Heiserer, A. Irrgang, J. Sielaff	Stabile Auslegung des dynamischen Verhaltens einer Fahrzeugkarosserie unter Berücksichtigung vieler Ausstattungsvarianten	*Robust design of a car body in Terms of dynamic performance with respect to multiple components*	835

Strömungsberechnung
Computational Fluid Dynamics in Automobile Engineering

R. Hannappel	Der Einsatz von CFD in der Aerodynamikentwicklung bei der A. OPEL AG	*Integrating CFD into the aerodynamic development at the A. OPEL AG*	847

			Seite
T. Kuriyama	CFD-Overview and Comparison of Commercial Codes – Brenchmark CFD Study of Aerodynamics and Engine Cold Flow –		859
K. Pachler, D. Prischmann, P. Zima	Der Einsatz der 3-dimensionalen Strömungs- und Verbrennungsberechnung bei der Entwicklung der Ecotec-Dieselmotoren von Opel	*The Application of the 3-dimensional Fluid and Combustion Simulation within the Development of the Ecotec Diesel Engine of Opel*	885
T. Kondoh	Computational Fluid Dynamics Applied to Automotive Engine Related Problems in Japan		901
H. Asano	Computational Fluid Dynamics of Air Conditioning Analysis in Japan		917
M. Löhle, Th. Mönkediek, R. Gneiting, B. Taxis-Reischl	Einsatz von CAE-Tools in der Entwicklung von Kfz-Klimaanlagen	*Use of CAE-Tools in the development process of automotive AC-systems*	931
Y. Okada, T. Nouzawa, T. Tateishi, H. Masuoka, T. Kamioka	Prediction of air conditioning flow in the cabin of vehicle using numerical simulation		955
S. Ito, K. Ichinose	The Effect of Ground on the Wake and the drag		973
A. Takamura, A. Kitani, T. Sasaki	Automatic Mesh Generation for Vehicle Aerodynamics Analysis		979