Inhalt

			Seite
Plenarvortrag			
S. Krumm	Komplexe Systeme im Fahrzeugbau – Was kann Modularisierung leisten?	*Complex Systems in the Automotive Industry – How Can Modular Design Help?*	3
Anwendungen			
D. Seibert, U.-N. Bleck	Rechnerische Toleranzanalyse der Elastokinematik und des Fahrkomforts durch Kopplung von statistischer Versuchsplanung und Mehrkörpersimulation	*Computational Tolerance Analysis of Elastokinematics and Ride Employing Design of Experiments and Multi Body Simulation*	25
M. Mohr, B. Volpert, D. Kairies, R. Flierl	Dynamische Simulation von mechanisch vollvariablen Ventiltrieben unter besonderer Berücksichtigung der Bauteilelastizitäten	*Dynamic simulation of mechanical fully-variable Valvetrain in special consideration of component elasticity*	39
D. Weid, J. Noack, J. Sauter, C. Bangert	Schnelle und kostengünstige Entwicklung eines Vorderachs-Radbremsenkonzept unter konsequenter Anwendung von CAE-Analysewerkzeugen und innovativen Optimierungsmethoden	*Fast and cost efficient development of a front wheel brake with consequent usage of a CAE techniques and innovative optimization methods*	57
J. Beuse, D. Lutz, R. H. Nösner, M. Wöhrmann, J. Zeischka, G. Zimmermann	Neue Ansätze zur flexiblen Mehrkörpermodellierung und Topologieoptimierung mit überlagerten Kräften eines radführenden Federbeins	*New Approaches for flexible Multi Body Models and Topology Optimization with superposed of a McPherson Strut*	89

			Seite
L. Harzheim, M. Saul	Optimierung einer Karosseriestruktur unter Einsatz von Blechen mit variabler Wandstärke	*Optimization of a Body Structure Using Sheet Metals with Variable Thickness*	125
Th. Hestermeyer, E. Münch, O. Oberschelp	Sollbahn-Planung für schienengebundene Fahrzeuge	*Planning of Reference Trajectories for Rail-bound Vehicles*	137
W. Neureiter, G. Sukarie	Simulation des dynamischen Betätigungsverhaltens eines PKW-Türschlosses	*Simulation of dynamic operating behavior of an automobile door lock*	159
S. Senin, A. Reich, Ch. Karcher	Anwendung der Lichtsimulation zur Temperaturberechnung in einem Scheinwerfer	*Temperature calculation of the headlamp based on light simulation*	171
Methoden			
J. Forsen, H. Kress	Frühe Konzeptauslegung Gesamtfahrzeug – Neuronale Netze ein Lösungsansatz?	*Neural Networks – An Approach for preliminary Vehicle Concept Development?*	193
M. Haq, S. Rudolph	„EWS-Car“: Eine Entwurfssprache für den Fahrzeugentwurf	*„EWS-Car“: A Design Language for Conceptual Car Design*	213
F. Christen, A. Benmimoun, K. Breuer, D. Sandkühler	Verwendung des Verkehrsflusssimulationswerkzeugs PELOPS mit HIL-Funktionalität bei der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen	*The traffic flow simulation program PELOPS with HIL-functionality as a tool for the development of advanced driver assistance systems*	239
M. Abele, J. Leohold, W. Müller, W. Haas, N. Hoffmann, D. Kraft	Modellierung und Bewertung fehlertoleranter Energiebordnetz-Architekturen für X-by-Wire-Systeme	*Modelling and valuation of fault tolerant vehicle power nets for X-by-wire-Systems*	259

			Seite
E. Kreppold, Ch. Amann, S. Paulke	Ein Prozess zur virtuellen Absicherung der Formbeständigkeit von Interieurbauteilen	*A Process for virtual evaluation of the dimension resistance of interior parts*	281
S. Liebig, V. Quarz	Zur waveletbasierten Synthese stochastischer Fahrwegstörungen für die numerische Simulation der Dynamik von Fahrzeugen	*On wavelet-based synthesis of stochastic track irregularities for numerical simulation of vehicle system dynamics*	301
M. Kochem, H. Holzmann	Virtuelle Entwicklung von Fahrwerkregelsystemen am Beispiel des IDS^{plus} Fahrwerks im neuen OPEL Astra	*Virtual Development of Chassis Control Systems by the example of the IDS^{plus} Chassis in the new OPEL Astra*	323
S. Dietz	Ein neuer Ansatz zur Behandlung von flexiblen Körpern in Mehrkörpersystemen	*A New MBS Formalism for Flexible Bodies in Multibody Systems*	335

Festigkeit

A. Lepold, G. Ammon	Aktive Fahrwerkskomponenten und deren Einfluss auf die Betriebsfestigkeit	*Active suspension components and their influence on durability*	351
U. May	Numerische Simulation von Bauteilkontakten bei Mangelschmierung mit Hilfe der FEM	*Numerical analysis of mixed-lubricated component part contact by FEM*	367
E. Neuwirth, K. Hunter, K.-J. Dittmann, P. Singh	Operativer Einsatz des Virtuellen Prüfstandes zur Darstellung von Betriebsfestigkeitsprüfungen an Gesamtfahrzeugen mithilfe Mehrkörpersimulation (MKS)	*Experience in Use of a Virtual Test Laboratory (VTL) for Dynamic Multi Body Simulation (MBS) of Full Vehicle Durability Testing*	381
J. Bruns, L. Kaps	Optimierung von Karosserien mit genetischen Algorithmen unter Betriebsfestigkeitsrandbedingungen	*Optimization of Car Bodies with genetic Algorithms under Fatigue Loading*	409

			Seite
W. Lieven, U. Warnecke, T. Tran-Quoc	Virtuelle Dauerlaufauslegung von PKW-Karosserien	*Virtual Durability Dimensioning of Passenger Car Bodies*	437
H. Liu, F. Yousefi-H., O. Czech	Betriebsfeste Auslegung und Optimierung der Anbauteile im virtuellen Entwicklungsprozess	*Fatigue optimisation of hang on parts in the virtual development process*	449
C. Fagschlunger, K. Pötter, M. Brune, W. Eichlseder	Schwingfestigkeit von Aluminium-Druckgussbauteilen unter Berücksichtigung der fertigungsprozessbedingten Werkstoffinhomogenitäten	*Fatigue behaviour of aluminium diecast components considering the process-related nonuniformity of materials*	461
M. Fermér, J. Klingberg, M. Weinert, D. Fels, J. Devlukia, A. Blows	Statistische Korrelation von Gemessenen und Berechneten Lebensdauern von PKW-Karosserien unter Belastung mit Konstanten und Variablen Amplituden	*Statistical Correlation of Measured and Predicted Fatigue Life of Car Bodies Tested Under Constant and Variable Amplitude Loading*	479
Komfort			
R. Domschke, M. Matthes	Model-in-the-loop-Simulation zur Klimaregleroptimierung	*Model-in-the-loop simulations for climate control optimisation*	495
J. Will, J.-St. Möller, E. Bauer	Robustheitsbewertungen des Fahrkomfortverhaltens an Gesamtfahrzeugmodellen mittels stochastischer Analyse	*Robustness evaluation of ride comfort using full vehicle models and stochastic analysis*	505
P. Pelz, R. Sonnenburg	Bestimmung komfortoptimaler Designparameter eines Luft-Feder-Dämpfers im Fahrzeugmodell – Vergleich mit konventioneller hydraulischer Dämpfung	*Determination of optimized design parameters for an air spring damping system within a vehicle model – comparison with hydraulic damped systems*	527

			Seite
Thermodynamik/NVH			
M Maihöfer, W. Bauer	Numerische Simulation der Bauteiltemperaturen eines Gesamtfahrzeugs	*Numerical simulation of the component temperatures of a passenger vehicle*	545
H. Liu	Analyse der Wärmeverformung am Heckraumdeckel durch KTL-Prozesse	*Analysis of thermal deformation of trunk lids during painting process*	557
D. Jennewein, K. Bohle, L. W. Dunne, C. Eng	Zur vibroakustischen Parameteroptimierung von Fahrzeugstrukturen	Vibro-Acoustic Parameter Optimization of Vehicle Structures	567
Optimierung			
J. Lescheticky, F. Duddeck, L. Willmes, S. Girona	Effizientere Produktentwicklung durch den Einsatz multidisziplinärer Optimierungsverfahren im Entwurfsprozess von Karosserien	*Efficient Product Development of Car Bodies Using Multidisciplinary Optimization*	583
T. Fujii, S. Shibuya, Y. Sato, U. Jankowski, M. Müller-Bechtel, P. Schneider		*New body in white concept through topology optimisation*	603
D. Heiserer, H. Zimmer, M. Schäfer, Ch. Holzheuer, R. Kondziella	Formoptimierung in der frühen Phase der Karosserieentwicklung		617
Prozesse			
S. Guserle, L. Riebeck	FEM-Simulation: Wirtschaftlicher Nutzen bei Produktentwicklung und Zertifizierung	*FEM-Simulation: Economic advantage in product development and certification*	633

			Seite
M. Plieske, K. Gierlich, A. Rohrer	Das ZF-Berechnungsport@l – Eine konzernweite Plattform zur breiteren Nutzung der Berechnung	*The ZF-Berechnungsport@l (ZF calculation portal) – A Group-wide platform for expanded calculation tool utilization*	655
K.-H. Lepper	Integrierte Virtuelle Produktentwicklung vom Entwurf bis zur Serienreife	*Integrated Virtual Engineering from Concept to Production*	667
A. Kleber, S. A. Hahn, F. Werner	OVAL – OPEL VIRTUAL AERO LAB Eine neue Entwicklungsumgebung für die Fahrzeug-Aerodynamik	OVAL – OPEL VIRTUAL AERO LAB A new Development Environment for Vehicle Aerodynamics	689
Ch. Schöttl, J. Hintereder, U. Breitling	CAD-integrierte Berechnung, Anwendererfahrung beim Vergleich mit klassischer FEA	*CAD-based structural analysis, practical experience in comparison to standalone FEA*	711
C. Lund, B. Beyer, W. Maister, U. Giffhorn, J. Müller	Ganzheitliche Betrachtung der Motorkühlung durch entwicklungsübergreifende Integration von Versuch und Berechnung	*Engine Cooling System Analysis by Comprehensive Integration of Numerical Simulations and Experiments*	735
Aktive und passive Sicherheit			
S. Neumair, C. Rhody, W. Husmann, C. Thunert	Maßgeschneiderter CAE-Prozess für die Kopfaufprallsimulation (FMVSS 201)	*Tailor Made CAE Process for Head Impact Simulation (FMVSS 201)*	793
M. Klein, U. Becker, J. Ewert, C. Goertz	Neue Simulationsverfahren in der Entwicklung von Airbagsystemen	*New Simulation Methods in Airbag Development*	819

			Seite
M. Alt	Simulation von Beschleunigungssignalen in Kollisionen zur Ermittlung einer optimalen Sensorkonfiguration	*Simulation of Acceleration Signals in Collisions for the Determination of an Optimal Sensor Configuration*	841
F. C. Günther, L. A. Fredriksson, Ch. Alscher	Erhöhung der Entwicklungssicherheit im Bereich Crash durch numerische Streuungsanalysen	*Increased Reliability in Crash Safety Development through Numerical Robustness Analysis*	861
R. Schilling, H. Lanzerath	Aspekte bei der Crashberechnung von Karosseriestrukturen mit neuen Werkstoffen	*Aspects regarding crash simulation of body structures made of advanced materials*	879
H. Lanzerath, G. Oberhofer, H. Gese, H. Dell	Ein verbessertes Plastizitäts- und Versagensmodell für die Crashberechnung von stranggepreßtem Magnesium	*Improved Plasticity and Failure models for Extruded Mg-Profiles in Crash Simulations*	899
H. Weinfurter, W. Hirschberg, E. Hipp	Entwicklung einer Störgrößenkompensation für Nutzfahrzeuge mittels Steer-by-Wire durch Simulation	*Design of a Disturbance Compensation for Commercial Vehicles based on Steer-by-Wire by Simulation*	923
Werkstoffe			
J. Jansen, E. Blümcke, K. Thoma	Ein Werkstoffmodell für eine Al-Druckgusslegierung und Anwendung bei dynamischen Komponentenversuchen von Bauteilen verschiedener Gussqualität	*A material model of an aluminium casting alloy regarding varying casting quality and application to dynamic component tests*	945
A. Egner-Walter, H. Dannbauer	Integration lokaler Bauteileigenschaften gegossener Fahrwerksteile in die Betriebsfestigkeitsberechnung	*Integration of local properties of metal cast suspension parts into fatigue calculations*	957

			Seite
M. Rabkin, T. Brüger	Anwendung eines mikroplastischen Modells bei der Prognose des Übertragungsverhaltens und der Lebensdauer von Elastomerbauteilen	*Application of a microplastic model for prediction of transmission behaviour and lifetime of elastomeric components*	967
O. Häusler, R. Weiß, T. Brüger, P. Pelz	Werkstoffbeschreibung und Simulation von Bauteilen aus geschäumtem Polyurethan (MCU)	*Material Characterization and Simulation of Parts Made of Foamed Polyurethane (MCU)*	987
CFD			
S. Fell, U. Hannessen, P. Klaus, C. König, A. Mack-Gardner, D. Rensink, B. Steidle, S. Goebel, W. Gu, T. A. Trabold, L. Whitehead	Ein Überblick über die Brennstoffzellenfahrzeug-bezogenen CFD Anwendungsgebiete am Beispiel des „HydroGen 3"	*A survey about the CFD areas in the fuel cell car on the example of „HydroGen3"*	1013
W. Bauer, U. Iben, M. Voß	Berechnung kavitierender Strömungen in Einspritzsystemen	*Simulation of cavitating flow in injection systems*	1029
R. Ambs, A. Ayar, C. Capellmann, M. Matthes	Computational Aeroacoustics in der Entwicklung von Klimatisierungsystemen	*Computational Aeroacoustics and the Development of Climate Control Systems*	1043