Inhalt

Plenarvorträge
Plenary Lectures

D. Schacher, T. Tang	Einfluß neuer Informationstechnologien auf den globalen Produktentstehungsprozeß	*Impact of New Information Technologies on the Global Product Creation Process*	
H. Wallentowitz, T. Janowitz	Der Stellenwert der Berechnung in Industrie sowie in Lehre und Forschung	*Importance of Simulation in Industry, Science and Research*	17

Fahrdynamik
Driving Dynamics

J. Schulze, W. Freund	Verbesserung der Fahrstabilität von Pkw-Anhängern durch Einsatz von federnden Achslenkern aus GFK	*Improvement of driving stability of motorcartrailers by usage of elastic axle links consisting of fiberglass reinforced plastic*	47
J. Fuhrmann, M. Hache, G. Athanasiadis	Methode zum Berechnen und Darstellen des Raumbedarfs von bewegten Fahrzeugteilen	*A method to calculate and to represent the space of driven car elements*	77
U. Sailer, U. Essers	Parallelverarbeitung als Weg zur Echtzeitsimulation in der Kfz-Steuergeräteentwicklung	*Parallelprocessing as a Way to Real-Time Simulation in the Automotive ECU Development*	99
L. Dragon	FADYS, ein komplexes Fahrzeugdynamikmodell für echtzeitfähige Hardware-in-the-Loop Anwendungen	*FADYS, a complex handling simulation model for real-time Hardware-in-the-Loop applications*	117

Strukturauslegung
Structural Analyses

L. Harzheim, G. Graf	Verbesserung der Optimierung von Eigenfrequenzproblemen durch Topologieoptimierung	*Improvement of the optimization of Eigenfrequency problems using topology optimization*	131

Inhalt

			Seite
Plenarvorträge ***Plenary Lectures***			
D. Schacher, T. Tang	Einfluß neuer Informationstechnologien auf den globalen Produktentstehungsprozeß	*Impact of New Information Technologies on the Global Product Creation Process*	1
H. Wallentowitz, T. Janowitz	Der Stellenwert der Berechnung in Industrie sowie in Lehre und Forschung	*Importance of Simulation in Industry, Science and Research*	17
Fahrdynamik ***Driving Dynamics***			
J. Schulze, W. Freund	Verbesserung der Fahrstabilität von Pkw-Anhängern durch Einsatz von federnden Achslenkern aus GFK	*Improvement of driving stability of motorcartrailers by usage of elastic axle links consisting of fiberglass reinforced plastic*	47
J. Fuhrmann, M. Hache, G. Athanasiadis	Methode zum Berechnen und Darstellen des Raumbedarfs von bewegten Fahrzeugteilen	*A method to calculate and to represent the space of driven car elements*	77
U. Sailer, U. Essers	Parallelverarbeitung als Weg zur Echtzeitsimulation in der Kfz-Steuergeräteentwicklung	*Parallelprocessing as a Way to Real-Time Simulation in the Automotive ECU Development*	99
L. Dragon	FADYS, ein komplexes Fahrzeugdynamikmodell für echtzeitfähige Hardware-in-the-Loop Anwendungen	*FADYS, a complex handling simulation model for real-time Hardware-in-the-Loop applications*	117
Strukturauslegung ***Structural Analyses***			
L. Harzheim, G. Graf	Verbesserung der Optimierung von Eigenfrequenzproblemen durch Topologieoptimierung	*Improvement of the optimization of Eigenfrequency problems using topology optimization*	131

M. Weinert, T. Schriever, D. Fels	Sensitivitätsanalyse und Optimierung als Tools in der Karosserieentwicklung	*Design Sensitivity Analysis and Optimization as Tools in Body Engineering*	155
H. G. Vopel, J. Hillmann	Berücksichtigung der Schweißpunkte bei der FEM-Modellierung von Karosserien	*FE-modelling of spot welds in car bodies*	171
H. Jung, M. Bauhofer, E. Schelkle	Numerische Simulationsmethoden: Ein Beitrag zur effizienten Cabrioverdeckentwicklung	*Numerical simulation: A Contribution to an Efficient Development of Car Top Systems*	183
M. Hüsing	Cabrio-Verdeckmechanismen toleranzunempfindlich auslegen – Empfindlichkeits- und Toleranzanalyse	*Design of convertible roof mechanisms which are insensitive to tolerances – Sensitivity and Tolerance Analysis*	199

Crashsimulation

G. Goldhofer, M. Holzner	Crashsimulation von Aluminiumstrukturen mit Berücksichtigung der thermischen Entfestigung – Anwendungsmöglichkeiten und Bedeutung in der Fahrzeugentwicklung	*Crash Simulation of Aluminium Structures with Consideration of Thermal Strength Reduction – Examples and Significance in Vehicle Development*	215
U. Wagner, R. Annandale, H. Wüstner, G. Winkelmuller	Erhöhte Anforderungen für Berechnungsmodelle im Entwicklungsprozeß am Beispiel der deformierbaren Barriere	*A Finite Element Model of the Frontal Deformable Barrier as an Example of Simulating Advanced Requirements*	237
T. Gholami, J. Lescheticky	Absicherung der Fahrzeugentwicklung durch Integration von FE-Dummy in der Seitencrashsimulation	*Progress in Vehicle Development through the Integration of an FE-Dummy in Side-impact Simulation*	251
C. Erbelding, A. Kurz, E. Schelkle	Entwicklung von Finite Element Seitencrash-Dummys: Ein Beitrag zur effizienten Insassensimulation	*Development of Finite Element Side-Impact Dummies: A contribution to efficient occupant simulation*	263

R. Sleath, R. Annandale, S. Barbat, R. Patel	Struktureller Entwurf einer Pkw-Karosserie unter Berücksichtigung von Kopfaufprall- und Dacheindrückungsanforderungen	*Structural Design of a Prototype Vehicle Upperbody Considering Head Impact and Roof Crush Requirements*	283
M. Cakmak	Berechnungsmethoden zur Auslegung von Insassenschutzsystemen beim Seitenaufprall	*Numerical Methods for Designing of Occupant Protection System in a Side Impact*	303
R. Schilling, R. Annandale, D. Johnson, D. Midoun, J. Ni, H. Pohler, D. Ruschmeier	Frontal Crash Entwicklungsprozeß mittels FEM	*Frontal Crash Design Process Using FEM*	321

Betriebsfestigkeit
Fatigue Analysis

C. C. Chu, F. A. Conle, A. Hübner	Ein kombiniertes Lebensdauerberechnungsverfahren für einachsige und mehrachsige Beanspruchungszustände	*An Integrated Uniaxial and Multiaxial Fatigue Life Prediction Method*	337
A. Mayer, H. Kötzle	Lebensdauerabschätzung von Fahrwerksteilen unter Berücksichtigung der sich drehenden Hauptspannungen	*Fatigue Life Estimation of Chassis Components with Out of Phase Loading*	349

Strömungstechnik
Fluid Dynamics

B. Hupertz, E. Blümcke, H. Wüstenberg	Einsatz von Strömungscodes im Bereich der Fahrzeug-Außenströmung: Eine Standortbestimmung	*Employment of numerical simulation in the field of external vehicle aerodynamics: A status report*	369
W. Seibert, R. K. Hanna	Unstrukturierte Lösungsverfahren zur Simulation externer und interner Strömungen in der Fahrzeugtechnik	*Unstructured Solvers for External and Internal Flow Simulations in Vehicle Engineering*	389

M. Nebel	Simulation der instationären Durchströmung eines Abgaskrümmers	*Transient simulation of the Flow in an Exhaust Manifold*	401
E. Blümcke, M. Stenzel	Validierung und Einsatz eines Verfahrens zur Berechnung der isothermen Strömung im Kühlwasserkreislauf von Fahrzeugmotoren	*Validation and Application of a CFD program package for the Calculation of the Isothermal Flow in the Coolant Circuit of Vehicle Engines*	411
R. Irrgang, A. Dick, W. Redanz	EDM als Grundlage für einen optimierten CAE-Einsatz in der Fahrzeugentwicklung	*EDM – The Basis for Optimum Automobile Development CAE-Applications*	425

Wärmetechnik
Thermodynamics

H. Kampf, M. Flik, Anja Kies, Brigitte Taxis-Reischl	Lastprofile zur Berechnung des Energieverbrauchs von Klimatisierungssystemen in Fahrzeugen	*Load profiles for the calculation of the power consumption of AC-Systems in vehicles*	443
M. Girardet, Ch. Poruba, W. Schwarz	Entwicklungszeitverkürzung durch Typprüfung am Rechner am Beispiel der Enteisung von Frontscheiben	*Defrosting of wind screens – type approval on the computer*	453
G. Raab, J. Hager, M. Raup, S. Dietz, W. Binder	Kühlsystementwicklung im PKW mit Unterstützung von Simulationswerkzeugen	*Cooling System Development in Automobiles with the Help of CAE*	461

Prozesse
Process Technology

G. Krukow, A. Dick	Aerodynamik-Simulation im Prozeß Außenhaut-Entwicklung	*Supporting the shape development process of the car's outer skin by numerical aerodynamic simulation*	477
W. Neureiter, M. Brune	Einsatz der rheologischen Simulation bei der Entwicklung von Kunststoffbauteilen	*Rheological Simulation in the Development of Plastic Components*	487

R. Stricker	Erfahrungen auch aus Simulation und Erprobung in der Produktentwicklung konsequent sammeln und nutzen: „Know-how-Recycling" mit neuronalen Netzen	*Systematical Accumulation and Utilization of Experiences e.g. from Simulation and Test in a Product Development using "Neural Know-how Recycling"*	513
Steuerung und Regelung ***Control Systems***			
U. Heitz	Einsatz des Simulationsmodells eines hydrostatisch leistungsverzweigten Getriebes mit 4 Fahrbereichen bei der Entwicklung der Steuerungs-Software	*Usage of a Simulation-Model for a Four-Speed Hydrostatic Power-Split-Transmission in the Process of Development of the Control Software*	525
G. Wagner, M. Cigarini, B. Breunig, J. Höness	Auslegung und Gestaltung von hydraulischen Steuerungen in automatischen Fahrzeuggetrieben mit CAE-Unterstützung	*CAE-supported Calculation and Design of Hydraulic Control Units for Automatic Transmissions*	541
W. Hübler	Schwingungsuntersuchung in hydraulischen Getriebesteuerungen	*Investigation of vibration in hydraulic control devices of automatic transmissions*	561
W. Breuer	Mechatronische Elemente bei der Untersuchung eines vierachsigen Geländefahrzeuges	*Investigation of a Four-Axled Off-road Vehicle using Mechatronical Elements*	585
R. Dürr, W. Schiehlen, J. Zamow	Simulationsmodelle für Servolenkungen	*Models for simulation of Power Steering Systems*	601
Akustik ***Acoustics***			
L. Gielen	Correlation and Optimisation of a Structural Finite Element Model for the Prediction and Validation of Valve Cover Noise Radiation		621

F. Dirschmid, H. Troidl, A. Kunert, S. Dillinger, O. v. Estorff, E. Negele, M. Stowasser	Akustische Optimierung von Getriebegehäusen	*Acoustic Optimization of Gearbox Housings*	633
G. Ph. Rainer, B. Loibnegger	Simulation des Schwingungs- und Geräuschverhaltens von Antriebseinheiten	*Simulation of Powertrain Noise and Vibration*	653