

Vorwort	1
---------	---

Plenarvortrag

<i>L. Harzheim</i>	Simulationsgestützte Optimierungsverfahren aus dem Bereich der Bionik	5
--------------------	---	---

Konzeptauslegung

<i>D. Helm, A. Huf, H. Zimmer, R. Kondziella</i>	Anforderungen in der frühen Phase der Gesamtfahrzeugauslegung	21
--	---	----

<i>P. Fischer, B. Reichl, R. Klawatsch, W. Michel, A. Paster</i>	Berechnung und Erprobung zur Fahrwerks- und Chassisentwicklung des Oberaigner 6x6	41
--	---	----

<i>D. Mäder, K. Röski, S. Müller, M. Jautze, M. Nyenhuis, M. Schleich</i>	Wissensrepräsentation und algorithmische Analyse von Erfahrungswissen im Bereich der Fahrdynamikentwicklung	57
---	---	----

Alternative Antriebssysteme

<i>S. Paulus, T. Gaberan, B. Lechner</i>	Modellierung von Permanentmagnet-Synchronmaschinen mit Daten aus der Finite-Elemente-Methode	69
<i>S. Jones, R. Ellinger</i>	Vehicle system simulation for electrified & conventional powertrains	81

<i>C. Faust-Ellsäßer</i>	Geometrische Zuverlässigkeitsoptimierung der Aufbau- und Verbindungstechnik in der Leistungselektronik für Hybrid- und Elektrofahrzeuge	99
--------------------------	---	----

Energiemanagement

<i>L. Saroch</i>	IVision – Entwicklungs- und Berechnungswerkzeug für Fahrzeuglängsdynamik und Betriebsstrategien	111
<i>M. Kerkhoff, M. Plieske</i>	Effiziente Getriebe durch numerische Optimierung der Schmierölverteilung	125
<i>J. C. Wurzenberger, R. Heinzele, T. Banjac, T. Kutrašnik</i>	Fahrzeug Wärmemanagement Simulation unter Verwendung von mechanistischen System-Simulationsmodellen	135

Messverfahren

<i>K. Raguse, C. Steiner, W. Sinz</i>	Bestimmung der präzisen dreidimensionalen Dummykopfk kinematik in einem Sicherheitsversuch	149
<i>M. Schultheiß, A. Wehner</i>	Optimierung der Innenraumklimatisierung durch den Einsatz von EDAG Klimadummy EDDY 3	163
<i>N. Fecher, H. Maschmeyer, H. Winner, F.-J. Dlugosch</i>	Bremssystemunabhängige Untersuchung von Bremsbelägen	175

Systemauslegung

<i>F. Wuttke, W. Mozer</i>	Modulstrategie im Spannungsfeld zwischen Modul-Robustheit und Fahrzeug-Reifegrad	177
--------------------------------	--	-----

<i>S. Kokot,</i> <i>P. Fügmann,</i> <i>M. Kröger,</i> <i>D. Berkan</i>	Geometrische Integration von Antriebswellen – Virtuelle Absicherung der frühen Entwicklungsphase	189
---	--	-----

Aktive und passive Sicherheit

<i>D. Heiserer,</i> <i>A. Suhrer</i>	Meilensteine in der Nullbaugruppen Fahrzeugentwicklung: Erweiterte optische und numerische Methoden zur Sicherstellung der Prognosegüte virtueller Methoden für die passive Sicherheit	201
<i>T. Gärtner,</i> <i>K. M. Hahn,</i> <i>H. Schebdat</i>	Integration der aktiven Sicherheit in die Simulation	213
<i>M. Zimmermann,</i> <i>F. Wölflé,</i> <i>H. Zimmer,</i> <i>M. Schäfer,</i> <i>F. Duddeck</i>	Optimierung von Subsystemen der Fahrzeugstruktur für den Front-Crash	225

Batteriesimulation

<i>S. Fell,</i> <i>E. Schneider,</i> <i>M. Lindner,</i> <i>R. immel,</i> <i>J. Kremser</i>	Li-ion battery simulation strategies and validated implementations for the virtual development process of electrified vehicles	241
<i>G. Herschold-Pließnig,</i> <i>D. Suzzi,</i> <i>S. Jagsch</i>	CAE-gekoppelte Methode zur thermischen Analyse eines Li-Ion-Fahrzeugbatteriesystems	255

<i>L. Kostetzer,</i> <i>S. Dimitrov,</i> <i>E. Rudnyi,</i> <i>S. Stumpp,</i> <i>S. Krug,</i> <i>C. Günther,</i> <i>M. Danzer</i>	Electro-thermal battery modeling at the level of finite elements	267
--	--	-----

Betriebsfestigkeit

<i>S. Witt,</i> <i>A. Esderts,</i> <i>A. Martin,</i> <i>A. Ahmadi-Dahaj</i>	Bestimmung der Sensitivität der Lebensdauerberechnung mittels statischen Verteilungsmodellen	277
<i>L. Müller,</i> <i>G. Bitsch</i>	Simulationsgestütztes Monitoring der Betriebsbeanspruchung	279
<i>H. Dannbauer,</i> <i>O. Grieshofer,</i> <i>W. Meindl,</i> <i>J. Schmidt,</i> <i>M. Plew</i>	Virtuelle Festigkeitsprüfung von Kurbelwellen unter Berücksichtigung von Eigenspannungen aus dem Härteprozess der Oberfläche	289

Virtuelle Absicherung und Homologation

<i>C. Wimmer,</i> <i>M. Lehner,</i> <i>S. Müller</i>	Modellbasierte Analyse und Gestaltung des Lenkcharakters im Fahrwerksentwicklungsprozess	301
<i>M. Gigler,</i> <i>K. Gruber</i>	Virtuelle Absicherung der Bordnetzstabilität – Methode zur Ermittlung bordnetzkritischer Fahrmanöver	313
<i>R. Driller,</i> <i>D. Seibert,</i> <i>C. Herrmann</i>	Virtuelle Typprüfung – Nutzung von Simulationsmodellen für den Homologationsprozess	325

Simulationsprozesse

<i>C. Ortmann, A. Schumacher</i>	Kombination von mathematischen Verfahren und aus Expertenwissen abgeleiteten Heuristiken zur topologischen Auslegung crashbelasteter Profilquerschnitte in Karosseriestrukturen	341
<i>M. Kurz, T. Drescher, A. Hillebrand, H. Zimmer, A. Groß-Thebing, M. Prabhu</i>	Automatisierter Prozessablauf zur Topologie- und Formoptimierung von Tragstrukturen für Batteriemodule im Fahrzeugentwurfsprozess	357
<i>B. Knauder, F. Pözlbauer, J. Zehetner</i>	Modellierung von Informationskanälen für den Einsatz in Simulationsumgebungen	377

Thermomanagement

<i>J. Munier</i>	Das diskrete Mehrkomponentenmodell – Effizienter Einsatz zur Simulation realer Kraftstoffe in kommerziellen CFD-codes	389
<i>J. Enriquez-Geppert, N. Widdecke, J. Wiedemann, H. Reister, T. Binner</i>	Experimentelle und numerische Untersuchung der Dieselpartikelregeneration zur thermischen Gesamtfahrzeugabsicherung	405
<i>G. Kurikesu, U. Logasanjeevi, S. Mahishi, A. Awasthi, C. Ageorges, J. Mueller, M. Eyselein, W. Bauer</i>	Development and validation of windshield De-icing simulation methodology	419

Erprobung und Kalibrierung auf Prüfständen

<i>M. Schenk, C. Karthaus, W. Klos, H. Binz, B. Bertsche</i>	Effizienzsteigerung bei der Antriebsstrangerprobung durch Einsatz moderner Erprobungsmethoden und Optimierung der Fehleranalyse	429
<i>M. Kordon, W. Beer, J. Krammer, E. Martini, M. Schüssler, G. Vitale</i>	Paradigmenwechsel in der Kalibrierung: Innovative Wege zur Steigerung der Qualität bei gleichem Entwicklungsaufwand	441
<i>D. Buch, M. Bier, C. Beidl, G. Hochmann, R. Salzinger</i>	Fahrzeugsimulation mit realistischem Drehzahlverhalten am hochdynamischen Motorprüfstand	455

Fahrdynamik/Fahrkomfort

<i>V. Keppler, V. Wank</i>	Aktive Menschmodelle für die Simulation von Fahrdynamik und Fahrkomfort	469
<i>A. Siefert, E. Bauer, T. Breitfeld, S. Pankoke</i>	Integration eines dynamischen Menschmodells in die NVH-Analyse des Gesamtfahrzeugs	481
<i>M. Spickenreuther, F. Bersiner, E. Fricke</i>	Virtuelle Auslegung und Absicherung im Schwingungskomfort	495
<i>J. Lindau, L. Diebold, W. Schindler</i>	Fahrdynamik effizient gestalten durch Integration von Prognosetools in den Versuch	507

<i>J. Ecker, P. Schögggl, E. Bogner, R. Vollrath</i>	Methoden zur objektiven Ride und Handling Bewertung von Personenkraftfahrzeugen	519
<i>G. Tanner, D. J. Chappell, D. Löchel, N. Søndergaard, F. Vogel</i>	Dynamical energy analysis on FEM grids – a new tool for describing the vibro-acoustic response of car-body parts	535
<i>B. Peters, F. Vogel</i>	Simulation der Wechselwirkung zwischen Reifen und Untergrund durch eine Kopplung zwischen der Finite Element (FEM) und der Discrete Element Methode (DEM)	549
<i>B. Hagerodt, T. Pflingsten, H.-U. Klein, C. Janz</i>	Der Golf VII – Rechnerische Konzept- und Bauteilauslegungen für den Komfort- und Akustikanspruch	561
Co-Simulation		
<i>D. Scharff, C. Kaiser, W. Tegethoff, M. Huhn</i>	Ein einfaches Verfahren zur Bilanzkorrektur in Kosimulationsumgebungen	581
<i>J. Zehetner, W. Lu, D. Watzenig, J. Bernasch</i>	Co-Simulation und Modellbibliothek – Eckpfeiler für einen modernen Systementwicklungsprozess	597
<i>S. Bauer, N. Stüber, F. Meiler, K. Gruber</i>	Entwicklung einer Co-Simulationsprozesskette und deren Integration in den Prozess	609

		Seite
<i>S. Brandes, K.-D. Hilf, U. Leidner, J. Rauh, K. Sedlaczek</i>	Simulative Untersuchung der Auswirkung von Bremsregelsystemmodellierungen auf die Dimensionierung von Fahrwerksbauteilen	617

Verbindungstechnik

<i>G. Dinger, A. Dornheim, C. Friedrich, J. Ertl, M. Hartmann</i>	Virtualisierung des Auslegungs- und Absicherungsprozesses – Beispiel numerische Simulation des selbsttätigen Losdrehens von Mehrschraubenverbindungen	629
<i>S. Sommer, S. Burget</i>	Charakterisierung und Modellierung von Punktschweißverbindungen in pressgehärteten Bauteilen für die Crashsimulation	645

Werkstoffe

<i>M. Kellermeyer, S. Wartzack, D. Götze</i>	Robuste Designoptimierung von Faserverbundwerkstoffen am Beispiel einer Armlehne	661
<i>L. Eckstein, K. Seidel</i>	Entwicklung einer CFK-Motorhaube für die automobilen Serienproduktion – Simulations- und Auslegungsmethoden für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe	671
<i>T. Naumann, M. Stommel</i>	Simulation des mechanischen Langzeitverhaltens von Kunststoffbauteilen	683
<i>S. Fiebig, J. K. Axmann</i>	Intelligenter Leichtbau durch neue Topologieoptimierung für Betriebsspannungen und plastisches Materialverhalten	695
<i>O. Kolk, L. Berger, L. Ickert</i>	Methode und Hilfsmittel für die Bewertung von Werkstoffkonzepten in der frühen Phase der Fahrzeugentwicklung	713

<i>L. Greve, M. Andres</i>	Ein modulares Materialmodell für die werkstoff- übergreifende Bewertung von Deformations- und Bruchvorgängen	723
--------------------------------	--	-----

Durchgängigkeit/Datenmanagement

<i>K. U. Voigt, D. Denger, M. Conrad</i>	Durchgängig, integriert und einfach? – Hybride Ent- wicklungsumgebungen in der Antriebstrangentwicklung	733
<i>T. Gruber, S. Thiel, W. Hardt</i>	X-in-the-Loop – Datenmanagement – Dimensionen und Synergien eines XiL-Datenmanagementsystems	747
<i>M. Pährisch, M. Schlenkrich, M. Triebel</i>	Simulationsdatenmanagement komplett – Integration einer SDPM-Lösung in das Product Lifecycle Management	759

Erprobung

<i>C. Gietzelt, O. Degrell, K. Mathies</i>	PEMS – "in use" Emissionsmessungen an Nutz- fahrzeugen (onroad) und mobilen Maschinen (offroad)	771
<i>R. Wanker, F. Pfister, J. C. Wurzenberger, M. Rzehorska</i>	Auswirkung der in-use Gesetzgebungen auf die Fahrzeugentwicklung	787

Virtuelle Erprobung

<i>S. Geneder, A. Arnold, F. Pfister, A. Saller, K. Tobler</i>	Hardware-in-the-Loop-Test von GPS-basierten Assistenzfunktionen in der virtuellen Fahrzeugerprobung durch Echtzeitsimulation der Satellitensignale	799
--	--	-----

	Seite
<i>C. Robinson-Mallett,</i> <i>T. Schultz,</i> <i>J. Tissen</i>	811
	Ein Beitrag zur Bewertung der Zuverlässigkeit von kamerabasierten Fahrerassistenzsystemen mittels Hardware-In-The-Loop
<i>A. Betz,</i> <i>R. Hämisch,</i> <i>M. Müller,</i> <i>H. Winner</i>	823
	Concept analysis of a wheeled mobile driving simulator showing an omnidirectional motion base for urban traffic simulation
<i>M. Matthäi,</i> <i>C. Petschaelis</i>	841
	Virtueller Fahrversuch – Co-Simulation von Fahrzeug und Fahrerverhalten zur Unterstützung der Getriebeentwicklung
<i>S. Engelmann,</i> <i>A. Neubohn,</i> <i>M. Meywerk</i>	853
	Simulation von fahrwerkdominierten Misuse-Lastfällen zur Unterstützung der virtuellen Crashsensorik
<i>M. Kübler,</i> <i>R. Ammann,</i> <i>M. Wißbach</i>	865
	VIP, der virtuelle Getriebe-Endprüfstand