

Contents

Automated Systems and Services

Analyzation and Evaluation of Vehicle and Infrastructure for Autonomous Driving on Public Transportation Depots <i>A. Lauber, T. Glock, E. Sax, M. Wiedemann</i> <i>Karlsruher Institut für Technologie; Forschungszentrum Informatik; Stuttgarter Straßenbahnen AG</i>	3
Use-Case basiertes Vorgehen zur Ableitung zukünftiger E/E Architekturen am Beispiel Nutzfahrzeug <i>A. Lapp, T. Thiel, A. Lagospiris</i> <i>Robert Bosch GmbH</i>	13
Entwicklung einer Architektur für zukünftige, verteilte Energiemanagementsysteme in Nutzfahrzeugen - Modellierung und Implementation <i>J. Dankert, L. Eckstein</i> <i>RWTH Aachen</i>	23
Dealing with uncertainty in early architectural decisions - Applications for autonomous construction vehicles <i>S. Dersten, J. Fröberg</i> <i>Volvo Construction Equipment, Sweden; Mälardalen University, Sweden</i> ..	33

Driver Assistance Systems

Interactive Tractor Driving Simulation <i>M. Weis, M. Kleer, C. von Holst, A. Gizatullin</i> <i>John Deere GmbH & Co. KG; Fraunhofer ITWM</i>	43
Eco-Driving Assistance Systems for Commercial Vehicles <i>X. Lin, D. Görges, S. Schöffel, J. Schwank, P. Stahl, A. Ebert, M. Selim, D. Stricker</i> <i>TU Kaiserslautern</i>	51
Real-time multi-platform pedestrian detection in a heavy duty driver assistance system <i>S. Piao, L. Kiebusch, D. Schmidt, K. Berns, D. Hering, S. Wirtz, N. Hering, J. Weiland</i> <i>TU Kaiserslautern; Motec Entwicklungszentrum für Nutzfahrzeugassistentensysteme</i>	61

Sensor Data Representation - A System for Processing, Combining, and Visualizing Information from Various Sensor Systems <i>B. H. Leroch, J. Hirth, D. Schmidt, K. Berns</i> <i>Robot Makers GmbH; TU Kaiserslautern</i>	71
Cyber-Automotive Simulation and Evaluation Platform for Vehicular Value Added Services <i>R. Sattiraju, P. Chakraborty, H. Schotten, X. Lin, D. Görges</i> <i>TU Kaiserslautern</i>	80
Konzept eines TOF-basierten Sensorsystems zur kontinuierlichen fahrzustandsbezogenen Ladungsüberwachung <i>A. Raaz, K.-L. Krieger</i> <i>Universität Bremen</i>	88
Performance evaluation of the Brakes and Engine Traction Control Systems on various roads <i>M. Abdelhameed, M. Abdelaziz, N. E. ElHady, A. M. Hussein</i> <i>Ain Shams University, Egypt</i>	97
Safeguarding of Commercial Vehicle for Autonomous Mode <i>S. Piao, S. A. Mehdi, K. Berns, U. Vollmar, K. Wolff</i> <i>TU Kaiserslautern; John Deere GmbH & Co. KG</i>	109

Electric Drives

Battery Electric Tractor - Energy consumption and efficiency <i>V. Kegel, N. Tarasinski</i> <i>John Deere GmbH & Co. KG</i>	121
Hochintegrierte Stromsensoren für Leistungselektronik mit hoher Leistungsdichte in Hybrid- und elektrischen Nutzfahrzeugen <i>R. Slatter, H. Knoll</i> <i>Sensitec GmbH</i>	131
Experimentelle Untersuchungen zu einem mechanischen Energiespeicher für Anwendungen im Nutzfahrzeug <i>J. Bachstein, A. Daberkow, H.-C. Reuss</i> <i>Hochschule Heilbronn; Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart</i>	140

Energy and Resource Efficiency

Neue LIEBHERR-Radladergeneration mit leistungsverzweigtem Fahrerantrieb <i>H. Pfab</i> <i>Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH, Austria</i>	153
More Efficient Refuse Trucks by the Application of Electrohydraulics - Demonstrated by electro-hydraulically powered collection devices for start/stop applications <i>P. Labenda, L. Steufmehl, C. Kempermann</i> <i>Fluitronics GmbH</i>	161
Energieverteilung bei hybridisierten Sattelzügen <i>T. Vollmer, T. Kattenberg, L. Frerichs</i> <i>TU Braunschweig</i>	169
Standardized Interfaces for Pantographs on Heavy Duty Vehicles - How to empower trucks for the eHighway system? <i>H. Engdahl, M. Lehmann</i> <i>Siemens AG</i>	179
Life Cycle Assessment of a Self-Propelled Agricultural Sprayer <i>S. Kappagantu, F. Seibold, H. Apostolov</i> <i>John Deere GmbH & Co. KG; TU Kaiserslautern</i>	189
The Zero Emission Challenge - Stage V impact on compact equipment development <i>U. Faß</i> <i>Volvo Construction Equipment Germany GmbH</i>	201
Entkopplung der Nebenverbraucher vom Antriebsstrang durch Elektrifizierung als Möglichkeit der Energieeinsparung <i>K. Sabzewari, O. Bleisinger, S. Müller</i> <i>TU Kaiserslautern; TU Berlin</i>	208
Ein neues Konzept für die energieeffiziente Anwendung von Infrarotheizungen in (Nutz-)Fahrzeugen <i>P. Kosack</i> <i>TU Kaiserslautern</i>	219
Energetische und ökologische Bewertung hybrider Antriebe im städtischen Busverkehr <i>M. Rupp, I. Kuperjans, S. Schulze</i> <i>FH Aachen</i>	227

Konzept zur Bewertung des energetischen Leverage-Effekts in der
Produktion mobiler Arbeitsmaschinen
C. F. Herder, R. Ilsen, S. Pörsch, M. Mohr, J. C. Aurich, B. Sauer
TU Kaiserslautern 237

Innovative Methods in Development and Production

Innovative Benchmark Processes in Central-Anatolia - Development and
manufacturing at Mercedes-Benz Türk Trucks
F. H. Lehmann
Mercedes-Benz Türk A.S., Turkey 249

Lightweight 4.0 and future conceptual approaches for commercial vehicles,
taking account of possible effects to the chassis during the upcoming
EU-legislation change - Dimensions and Weights
J. Seifert, A. Quanz, M. Hillebrecht, F. Lorey
EDAG Engineering Schweiz GmbH, Switzerland; EDAG Engineering GmbH 254

Einsatz der additiven Fertigungstechnologie für die Ersatzteilversorgung
K. Hilbert, M. Ley, C. Deschner, M. Bleckmann, C. Schindler
TU Kaiserslautern, Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und
Betriebsstoffe 259

Effizienter Einsatz von modell-basiertem Systems Engineering am
Projektbeispiel Bremsfahrzeug - Systementwicklung mit SysML
T. Rogalski
enders Ingenieure GmbH 271

Mobile Maschinen werden zu Cyber Physikalischen Systemen -
Kollaboration von Mensch und Maschine
T. Herlitzius, J. Krzywinski, A. Knöfel
TU Dresden 279

Das Cross Connected® HoloDeck - die nächste Stufe der digitalen
Produktentstehung
A. Rüdenauer, J. Kipp
Rüdenauer 3D Technology GmbH 287

Bridging the Gap - A middleware for development of agricultural
electronics with AUTOSAR
J. Breidt, M. Gemmar, F. Schäfer
ITK Engineering AG 294

Energy and Production Efficient Roll/Brake/ABS Testing Line for
Tractors in an End of Line of a Final Assembly Plant
T. Tentrup, B. Pasker, C. Heintz
Dürr Assembly Products GmbH 299

Hybridisation of Non-Driven Axle Units for Refrigerated Transport - Anwendung von MSCDPS®, einer integrierten, ganzheitlichen Entwicklungsmethode <i>J. Ebert, C. Keller-Ebert</i> <i>Ebertconsulting GmbH</i>	308
--	-----

Safety, Reliability and Durability

Fatigue Analysis of Vibrating Attachment Parts Considering Contact <i>O. Grieshofer, W. Hübsch, M. Breitfuss</i> <i>Magna Powertrain, Engineering Center Steyr GmbH & Co KG, Austria</i> ..	323
Akustische Auslegung eines Helmholtzresonators in der Abgasanlage eines schweren LKW <i>C. Erhard</i> <i>Daimler AG</i>	330
Drehmomentmessung zur Prozessregelung in der Landtechnik - Technologie und Anwendung <i>A. Hofmann</i> <i>Schaeffler Technologies AG & Co. KG</i>	333
Systematische Untersuchung von schmutzbeaufschlagten Wellenabdichtungen <i>C. Kaiser, D. Weyrich, B. Sauer</i> <i>TU Kaiserslautern</i>	346
Slowly Impacting Change Points In Measurements: An Improved Hypothesis Test Triggered Forgetting for Automotive Learning Systems <i>R. Heinrichs</i> <i>TU Berlin</i>	355
Towards proper tool support for component-oriented and model-based development of safety critical systems <i>D. S. Velasco Moncada</i> <i>Fraunhofer IESE</i>	365
Virtual Load Sensing Methods for Efficient Durability Testing and Customer Load Acquisition <i>B. Cornelis, E. Risaliti, T. Tamarozzi, W. Desmet</i> <i>Siemens Industry Software NV, Belgium; KU Leuven, Belgium</i>	375
Ausblick auf ein wartungsfreies und verschleißarmes Gleitlager für mobile Arbeitsmaschinen <i>C. Stentzel, T. Breitenbach</i> <i>TU Dresden</i>	385

System Simulation

Einsatz der Mehrkörpersimulation in der Entwicklung von Sattelaufiegern / Trailerfahrzeugen <i>J. Lamann, T. Weyh</i> <i>Schmitz Cargobull AG; Fraunhofer ITWM</i>	395
Multiphysikalische Verlustmodellierung in mobilen Arbeitsmaschinen - Anwendungsbeispiel Hybridbagger <i>A. Feldermann, G. Jacobs, J. Lux, H. Murrenhoff, K. Eichler,</i> <i>S. Pischinger, T. Kurpat, K. Hameyer, A. Bubert, R. W. De Doncker</i> <i>RWTH Aachen</i>	405
Multidomänenmodell zur Optimierung der Hydraulik eines Raupenlaufwerks für Landmaschinen <i>D. Kruse, A. Warkentin, M. Krüger, A. Trächtler, S. Rackow</i> <i>Fraunhofer IPT; Universität Paderborn; Claas Industrietechnik GmbH</i> ...	414
A method for payload estimation in excavators - Model-based implementation of a payload and parameter estimation system <i>A. Walawalkar, S. Heep, F. Schneider, J. Schüßler, C. Schindler</i> <i>TU Kaiserslautern</i>	424
Virtual Truck - A method for customer oriented commercial vehicle simulation <i>M. Fries, M. Sinning, M. Höpfner, M. Lienkamp</i> <i>TU München</i>	438
Simulation-aided design of hydraulic hoses - A case study <i>F. Karlsson, T. Hermansson, P. Polesie</i> <i>Specma AB, Sweden; Fraunhofer-Chalmers Centre, Sweden</i>	449
Simulation des Reifenabriebs zur Bewertung von Nachlaufenkackskonzepten <i>A. Brand, M. Bäcker</i> <i>BPW Bergische Achsen KG; Fraunhofer ITWM</i>	458
Extrapolation of rolling resistance for truck tires from specific load cases to vehicle usage in the field <i>T. Halfmann, S. Steidel, A. Gallrein, K. Dreßler, V. Pasalkar</i> <i>Fraunhofer ITWM</i>	470
Coupling DEM Particles to MBS Wheel Loader via Co-Simulation <i>M. Balzer, M. Burger, T. Däuwel, T. Ekevid, S. Steidel, D. Weber</i> <i>Fraunhofer ITWM; Volvo Construction Equipment Germany GmbH;</i> <i>Volvo Construction Equipment AB, Sweden</i>	479

Usage- and Variant Variability

Ableitung von einsatzspezifischen Auslegungslasten der Betriebsfestigkeit - Ermittlung globaler Marktanforderungen am Beispiel des südamerikanischen Marktes <i>R. Müller, D. Weiberle, R. Lenerz</i> <i>Daimler AG</i>	491
Untersuchungen zu Fahrbetriebsbedingungen von gezogenen Nfz-Achssystemen am Beispiel mehrachsiger Aufliegerfahrzeuge <i>M. Breitenberger, R. Heim, I. Krause</i> <i>Fraunhofer LBF</i>	501
Selecting representative working cycles from large measurement data sets <i>T. Samuelsson, R. Filla, B. Frank, L. Skogh</i> <i>Volvo Construction Equipment, Sweden; Lund University, Sweden</i>	511
Simulation of customer-specific vehicle usage <i>C. Biedinger, T. Weyh, A. Opalinski, M. Wagner</i> <i>Fraunhofer ITWM; Volkswagen AG</i>	523
A survey with analytic hierarchy process for selecting an optimal combination of employing electric commercial vehicles in the urban freight transport <i>M. Wang, K.-D. Thoben</i> <i>Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH</i>	533