

Contents

Simulation Methods

Simulator-based development of a stability assistant for wheeled excavators <i>V. Pause, S. Emmerich, S. Steidel, R. Reinhard, M. Kleer, V. Kleeberg, J. Weber, T. Zenner</i> <i>Volvo Construction Equipment; Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM; Technische Universität Kaiserslautern ...</i>	3
Kompakter 6-DoF-Fahrsimulator für flexible Forschungsanwendungen <i>S. Chada, M. Kunz, Y. Ranker, R. Teutsch, D. Görges, A. Ebert, K. Mahjoub</i> <i>Technische Universität Kaiserslautern.....</i>	15
A Novel Approach to Classify and Replicate Human Drivers using Model Predictive Control <i>G. Sundaram, S. Chada, D. Görges</i> <i>Technische Universität Kaiserslautern.....</i>	36
Efficient and Robust Parameter Identification for Soil modeled via the Discrete Element Method <i>J. Jahnke, S. Steidel, M. Burger, K. Jareteg, J. Quist</i> <i>Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM; Fraunhofer-Chalmers Centre.....</i>	52
KI-basierte Optimierung digitaler Zwillinge von unbemannten Nutzfahrzeugen <i>C. Schyr, N. Braun, S. Oberpeilsteiner</i> <i>AVL Deutschland GmbH; mech-soft e.U.</i>	64
Machine Learning Based Simulation for Wear Estimation in Commercial Vehicle Applications <i>O. Bleisinger, J. Casarejos Cobra</i> <i>:em engineering methods AG; Volvo Group Trucks Technology</i>	81

Assisted and Automated Driving and Working

Low-latency Probabilistic Collision Detection Method for C-V2X Applications
R. Yachikojima, S. Arakawa, T. Kitahara, N. Ogino, G. Hasegawa, M. Murata
Osaka University; KDDI Research; Tohoku University 95

Integration of human skeleton posture models into REACTiON for realizing dynamic risk management
Q. Jan, P. Wolf, K. Berns, J. Reich, M. Wellstein
Technische Universität Kaiserslautern; Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE 109

Transferring off-road control concepts to watercraft used in flooded areas
D. Meckel, H. Keen, C. Heupel, K. Berns
Technische Universität Kaiserslautern 121

Innovative Development and Production Methods

Hybrides Systemintegrations-Konzept auf Basis Digitaler Zwillinge smarter Produktbasierender System of Systems und Mixed Reality Methoden
T. Ehemann, S. Forte, J. Göbel
Technische Universität Kaiserslautern 139

Modellbasierter und kostenoptimierender Systementwurf von elektrischen, radnahen Antriebssystemen im Nutzfahrzeugsbereich
A. Menn
BPW Bergische Achsen KG 152

Konzept einer Systemlösung zur dezentralen NIR-spektroskopischen Analyse von Wirtschaftsdünger während der Ausbringung
J. Otto, L. Friedrich, K. Krieger, A. Möller
Universität Bremen; ADVES GmbH & Co. KG 167

Safety, Reliability and Durability

A prediction model for exhaust gas regeneration (EGR) clogging using offline and online machine learning
M. Kumar, J. Cramsky, W. Löwe, P. Danielsson
Volvo Construction Equipment AB; Linnaeus University 185

Electrically induced damage of rolling bearings due to parasitic converter currents in electrical drive trains <i>S. Graf, R. Capan, O. Koch, B. Sauer</i> <i>Technische Universität Kaiserslautern</i>	199
---	-----

Online-Identifikation von Straßenraugigkeiten am LKW-Trailer für sicheres autonomes Fahren <i>J. Kobler, A. Brand, S. Weßel, T. Jung, S. Steidel, M. Burger</i> <i>BPW Bergische Achsen KG; Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM</i>	210
--	-----

Kingpin load measurement of a semi-trailer <i>J. Käsgen, J. Kobler, R. Möller</i> <i>Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF; BPW Bergische Achsen KG</i>	226
--	-----

Alternative Propulsion Technologies

Alternative Kraftstoff- und Antriebstrangtechnologien für mittlere Nutzfahrzeuge im Nahverteilterverkehr <i>C. Bidart, B. Götz, R. Heim, G. Kolb, H. Kowarik, I. Kraljevic, F. Rümmele, R. Szolak</i> <i>Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF; Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM; Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT; Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE</i>	249
--	-----

H2 Direct Injection System for Heavy Duty ICE in transient On- & Off-Road Operation <i>R. Pirkel, M. D'Onofrio, L. Kapusta, D. Herrmann</i> <i>Liebherr-Components Deggendorf GmbH; Liebherr Machines Bulle SA</i> ...	273
--	-----

Optimierung des Regenerations- und Emissionsverhaltens eines Multi-Fuel-Motors bei Verwendung von Pflanzenöl-Diesel-Mischungen <i>M. Thees, M. Günthner, F. Müller</i> <i>Technische Universität Kaiserslautern</i>	296
---	-----