

16. Internationale VDI-Tagung

Reifen-Fahrwerk- Fahrbahn 2017

mit Fachausstellung

5. VDI-Fachkonferenz

Innovative Bremstechnik



VDI-Berichte 2296

VDI-BERICHTE

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH

16. Internationale VDI-Tagung
**Reifen-Fahrwerk-
Fahrbahn 2017**
mit Fachaussstellung

5. VDI-Fachkonferenz
Innovative Bremstechnik

Hannover, 25. und 26. Oktober 2017



VDI-Berichte 2296

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

(German National Library)

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie

(German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2017

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Der VDI-Bericht, der die Vorträge der Tagung enthält, erscheint als nichtredigierter Manuskriptdruck. Die einzelnen Beiträge geben die auf persönlichen Erkenntnissen beruhenden Ansichten und Erfahrungen der jeweiligen Vortragenden bzw. Autoren wieder.

Printed in Germany.

ISSN 0083-5560

ISBN 978-3-18-092296-6

16. Internationale VDI-Tagung Reifen – Fahrwerk – Fahrbahn

Fahrerassistenzsysteme und Sicherheit

<i>T. Raste,</i> <i>B. Hartmann,</i> <i>M. Kretschmann</i>	Assistance System for Aquaplaning Situations	1
<i>M. Petit,</i> <i>M. Gantikow,</i> <i>N. Kallert</i>	Optimierung der Fahrdynamik durch zukunftsweisende Vernetzung und Integration von mechatronischen Fahrwerksystemen – System- und Funktionsentwicklung im Rahmen der elektronischen Fahrwerkplattform	21

Tire Modelling

<i>M. Selig,</i> <i>M. Meyer,</i> <i>F. Petry,</i> <i>S. Westermann</i>	Reifensimulationsmodelle der Zukunft	33
<i>H. Zeller,</i> <i>C. Prange,</i> <i>K. Wiese,</i> <i>B. Wies</i>	Effizientes Vorhersagetool für Bremseigenschaften von Reifen auf glattem Eis – ein physikalischer Ansatz	47
<i>F. Calabrese,</i> <i>C. Ludwig,</i> <i>M. Bäcker,</i> <i>A. Gallrein</i>	Parameter-Identifikation eines thermomechanischen Reifenmodells basierend auf Flachbahn-Messungen	57

CO₂-Effizienz

<i>A. Strigel, U. Peckelsen, H.-J. Unrau, F. Gauterin</i>	Auswirkungen der Reifendimension auf den Energieaufwand im Umfeld verschiedener Fahrzyklen und Fahrzeugkonzepte	77
<i>O. Sippl, M. Linden, L. Eckstein</i>	Analyse und Beeinflussung der Wärmeströme an Lkw-Reifen zur Reduzierung des Rollwiderstandes	93
<i>T. Schütz</i>	Aerodynamische Effizienz von Fahrwerkskomponenten bei zukünftigen Fahrzeugen	111

Vertikal-Dynamik

<i>A. Noll, C. Ament</i>	Straßenklassifizierung und Einzelhindernisdetektion für cloudbasierte vertikale Fahrwerksfunktionen	123
<i>T. Winkler, J. Friederichs, D. Wegener, L. Eckstein</i>	Übertragung rollender Reifeneigenschaften auf einen stationären vertikaldynamischen Achsenprüfstand	135
<i>M. Viehof, H. Niemann, M. Kochem, H. Winner</i>	Validierungskonzept für vertikaldynamische Fahrzeugeigenschaften	147
<i>J. Schmitt</i>	Das Audi AI Aktivfahrwerk im neuen Audi A8 – Ziele der Entwicklung, Funktions- und Systembeschreibung	175

Geräuschemissionen

<i>T. Brenner, T. Hofmann, K.-J. Rieger, D. Bestle</i>	Untersuchung des Geräuschverhaltens von Kraftfahrzeug-Schwingungsdämpfern mit Elastomerlagern	187
<i>J. Pinay F. Gauterin, H.-J. Unrau</i>	Experimental Study of the Tire Cavity Noise and its Correlation with the Exterior Tire-Road Noise Emission	199
<i>A. Gallrein, M. Bäcker, F. Calabrese</i>	Einfluß der Dynamik des Füllgases des Reifens auf Betriebszustände	215

Material und Test

<i>K. Höpping, K. Augsburg, F. Büchner</i>	Vergleich des Reifenfülldruckeinflusses auf Reifenkennlinienmessungen unter Labor- und Realbedingungen	233
<i>T. Linke, M. Wangenheim, K. Wiese, B. Wies</i>	Ein neuer Laborprüfstand zur Bewertung von einzelnen Reifenprofilklötzen	257
<i>G. Heinrich, A. Das</i>	Smart Rubber and Tire Innovations for Next Tire Generations	271

5. VDI-Fachkonferenz

Innovative Bremstechnik

Auswirkungen des automatisierten Fahrens

<i>U. Steininger</i>	Highly automated driving in the predicament between technical possibilities, public expectations and safety & security requirements	283
<i>R. Leiter</i>	Autonome und elektrische Fahrzeuge und deren zukünftige Bremssysteme	301
<i>J. Gail, O. Bartels</i>	Automatisches Lenken und Konsequenzen für die Bremse	303

Regelsysteme

<i>J. Gottschall</i>	Objektive Beurteilung von Bremsregelsystemen – Virtuelles Verfahren zur simulativen Applikation von Bremsregelsystemen	315
<i>T. Leiber</i>	Integriertes Bremssystem IBS (1-Box) versus e-Booster & ESP (2-Box) – Anforderungen an zukünftige Bremssysteme bezüglich Funktionalität, Aufwand, Packaging bei allen Fahrzeugtypen und Fehlersicherheit bei autonomem Fahren	325
<i>T. Ullrich, M. Baechle</i>	Einfluss automatisierter Fahrfunktionen auf Auslegung und System Design von Bremssystemen	337
<i>M. G. Rocha</i>	The neglected demands that autonomous driving and consumer expectations required from brake design	347

Innovationen für die Rad-Bremse

<i>G. Müller, S. Müller</i>	Entwicklung eines Verfahrens zur Reibwertpotential- schätzung	359
<i>N. Langhof</i>	Keramische-Hochleistungsbremssysteme	375
<i>P. Linhoff</i>	Ein neues Rad-Brems-Konzept im Kontext der Mobilitätstrends	377
<i>T. Heiduczek</i>	Innovative Bremskonzepte – Das RABBIT-Projekt	389
<i>K. Bode, M. Tiedemann</i>	E-Antriebe und Rekuperation – Zu- oder abnehmende Anforderungen an die Radbremse?	401

Programmausschuss der Tagung "Reifen – Fahrwerk – Fahrbahn"

Dipl.-Ing. Tommaso D'Avanzo, *BMW AG, München*

Dr.-Ing. Frank Diermeyer, *TU München, Garching*

Prof. Frank Gauterin, *Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe*

Dipl.-Ing. Bernd Hartmann, *Continental AG, Frankfurt*

Dr.-Ing. Christian Hartweg, *Adam Opel AG, Rüsselsheim*

Dr.-Ing. Thomas Kersten, *VW AG, Wolfsburg*

Dipl.-Ing. Stefan Küster, *Pirelli Deutschland GmbH, Breuberg*

Dr.-Ing. Günter Leister, *Daimler AG, Sindelfingen*

Dr. Thomas Maulick, *Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach*

Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Oeser, *Aachen*

Dr. rer. nat. Frank Petry, *Goodyear Innovation Center Luxemburg, Colmar- Berg, Luxemburg*

Prof. Bernhard Schick, *Fachhochschule Kempten, Kempten*

Dr. Armin Schöpfel, *Audi AG, Ingolstadt*

Dipl.-Ing. Edwin van der Stad, *Bridgestone Deutschland GmbH, Bad Homburg*

Dipl.-Ing. Michael Staude, *TÜV Süd Product Service GmbH, Garching*

Dipl.-Ing. Daniel Wegener, *Institut für Kraftfahrzeuge - ika -, Aachen*

Prof. Dr.-Ing. Burkhard Wies, *Continental AG, Hannover*
(Vorsitz Programmausschuss und Tagungsleiter)

Prof. Dr. Hermann Winner, *TU Darmstadt, Darmstadt*

Sponsoren

