

32. VDI / VW-Gemeinschaftstagung

Fahrerassistenz und automatisiertes Fahren



VDI-Berichte 2288

VDI-BERICHTE

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH

32. VDI / VW-Gemeinschaftstagung

Fahrerassistenz und automatisiertes Fahren

Wolfsburg, 08. und 09. November 2016



VDI-Berichte 2288

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 2016

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 978-3-18-092288-1

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
 Plenarvorträge	
<i>H. Winner, W. Wachenfeld, P. Junietz</i>	Neue Anforderungen an Testverfahren und Integrations- tools für automatisiertes Fahren 3
<i>K. Lemmer</i>	Automatisiertes Fahren 2030 – welche Chancen bieten Automation und Vernetzung? 25
<i>J. Jungwirth</i>	Die Disruption der Automobilindustrie – Von der Evolution zur Revolution beim automatisierten Fahren? 35
 Posterbeiträge	
<i>S. Molzahn, H. Rehborn, M. Koller</i>	Zeitlich-räumliche Erkennung von Stauenden für die assistierte Verzögerung von Fahrzeugen 45
<i>J. Ferdinand, B. Yi</i>	Trajektorienplanung zur Kollisionsvermeidung im urbanen Raum 53
<i>A. Noll, C. Ament</i>	Konzeption und Entwicklung eines Preview-Systems zur Verbesserung der Komforteigenschaften und der Reich- weiteneffizienz eines Fahrzeugs mit geregelten Vertikal- dynamiksystemen auf Basis von Backend-Daten 63
<i>H. Oschlies, F. Saust, S. Schmidt</i>	Methodik zur Objektivierung einer Querführungsassistenz 71
<i>M. Schratter, T. Schaller, D. Watzenig</i>	Maschinelles Lernen Aktiver Sicherheitssysteme am Beispiel Fußgängerschutz 83

<i>M. Martin, F. Diederichs, K. Li, M. Voit, V. Melcher, H. Widloither, R. Stiefelhagen</i>	Klassifikation von Fahrzuständen und Nebentätigkeiten über Körperposen bei automatisierter Fahrt	93
<i>M. Dziennus, J. Kelsch, A. Schieben</i>	Ambient Light – An integrative, LED based interaction concept for different levels of automation	103
<i>S. Grünzel, B. Färber</i>	Die Pre-Crash Phase als Auslegekriterium für zukünftige Fahrerassistenzsysteme	111
<i>M. Festner, H. Baumann, D. Schramm</i>	Der Einfluss fahrfremder Tätigkeiten und Manöverlängs- dynamik auf die Komfort- und Sicherheitswahrnehmung beim hochautomatisierten Fahren – Ein Argument für die Adaptivität automatisierter Fahrfunktionen	121
<i>B. Rogic, S. Samiee, A. Eichberger, S. Bernsteiner, C. Payerl</i>	Konzeptionelle virtuelle Absicherung von automatisierten Fahrfunktionen anhand eines SAE Level 3 Fahrstreifen- wechselassistenten	131

Sensorik

<i>M. Schulmeister, K. Rink, J. Herzfeld, S. Zecha, D. Westhofen, O. Tessier</i>	Ein neuartiger Systemansatz zum Schutz von schwächeren Verkehrsteilnehmern – Technologie und Konzeptansatz	141
<i>B. Brück, S. Wieland, M. Lang, K. Bengler</i>	Sensorfusion zum Verständnis des Innenraumkontexts – Ein wichtiger Schritt zum intelligenten Fahrzeug	157

<i>M. Kunert,</i> <i>F. Meinl,</i> <i>M. Stolz</i>	Herausforderungen, Migrationspfade und Zukunfts- technologien auf dem Weg hin zum vollautomatisierten Fahren – Perspektiven und Sichtweisen aus dem Blickwinkel eines Automobilradars	169
--	--	-----

Umweltwahrnehmung

<i>S. Lapoehn,</i> <i>P. Pekezou Fouopi,</i> <i>C. Löper,</i> <i>S. Knake-Langhorst,</i> <i>T. Hesse</i>	Semantische Netze als Wissensbasis automatisierter Fahrzeuge	185
<i>A. Haar,</i> <i>A. Kleen,</i> <i>L. Albrecht,</i> <i>M. Schmettow,</i> <i>W. B. Verwey</i>	Intentionen wahrnehmen und Umfeld verstehen: kognitive Prozesse in der Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern	201
<i>A. Mueller,</i> <i>C. Seeger,</i> <i>L. Schwarz,</i> <i>M. Manz</i>	Tiefe neuronale Netze für die Szeneninterpretation anhand von Belegungskarten	219

Von der Assistenz zur Automation

<i>C. Marberger,</i> <i>H. Mielenz,</i> <i>F. Naujoks</i>	Die Rolle des Fahrers beim teilautomatisierten Fahren im urbanen Raum	231
<i>F. Naujoks,</i> <i>D. Befelein,</i> <i>A. Neukum</i>	Welche Aspekte fahrfremder Tätigkeiten schränken die Übernahmefähigkeit beim hochautomatisierten Fahren ein?	245
<i>M. Kühn,</i> <i>T. Vogelpohl,</i> <i>M. Vollrath</i>	Was heißt sichere Übergabe? Bewertung der Übergabe von hochautomatisiertem Fahren zu manueller Steuerung mittels Simulatorstudie	263

<i>L. Dörr,</i> <i>M. Heigl,</i> <i>A. Grzempa,</i> <i>C. Boiger</i>	IT-Security-Architektur für Next-Generation Kommunikationssysteme im Automobil	283
<i>S. Scherer,</i> <i>D. Schubert,</i> <i>A. Dettmann,</i> <i>F. Hartwich,</i> <i>A. C. Bullinger</i>	Wie will der „Fahrer“ automatisiert gefahren werden? Überprüfung verschiedener Fahrstile hinsichtlich des Komforterlebens	299
<i>A. Kraus</i>	Sicherheitsanforderungen an Systeme hochautomatisiert fahrender Fahrzeuge	311

Planung

<i>C. Witzlack,</i> <i>M. Beggiato,</i> <i>J. Krems</i>	Interaktionssequenzen zwischen Fahrzeugen und Fußgängern im Parkplatzszenario als Grundlage für kooperativ interagierende Automatisierung	323
<i>A. Rupp,</i> <i>M. Stolz</i>	Eine erweiterte Bewertungsfunktion für umfassende Trajektorienplanung auf Autobahnen	337

Absicherung

<i>D. Wittmann,</i> <i>C. Wang,</i> <i>F. Diermeyer</i>	Methodische Definition von sicherem Verhalten hoch- automatisierter Fahrzeuge – Ganzheitliche Bewertung von Verhaltensspezifikationen auf Basis von abstrakten Szenarien	357
<i>H. Windpassinger,</i> <i>F. Kraemer,</i> <i>U. Voigt</i>	Modernes Videodaten Management für effizienteres Testen von ADAS/AD Systemen: Was wir von der Medienindustrie lernen können	373
<i>M. Beine,</i> <i>A. Geburzi</i>	Absicherung sicherheitskritischer Assistenzsysteme – Durchgängig und nachvollziehbar	387

Weiterentwicklung heutiger Fahrerassistenzsysteme

<i>C. Müller,</i> <i>K.-H. Siedersberger,</i> <i>B. Färber,</i> <i>M. Popp</i>	Aktive Aufbauneigung als Rückmeldekanal bei Quer- führungsassistenz über entkoppelte Lenkaktoriik	395
<i>M. Salfeld,</i> <i>M. Arnon</i>	Integration des nutzerzentrierten Entwicklungsansatzes in die Serienentwicklung einer Baustellenassistenz	411

Umweltwahrnehmung

<i>S. Gehrig,</i> <i>S. Ramos,</i> <i>P. Pinggera,</i> <i>U. Franke</i>	Detecting Small Road Hazards – A Must for Self-Driving Vehicles	425
<i>J. Imbsweiler,</i> <i>M. Ruesch,</i> <i>R. Palyafári,</i> <i>B. Deml,</i> <i>F. Puente León</i>	Entwicklung einer Beobachtungsmethode von Verhaltens- strömen in kooperativen Situationen im innerstädtischen Verkehr	439
<i>M. Berk,</i> <i>H.-M. Kroll,</i> <i>O. Schubert,</i> <i>B. Buschardt,</i> <i>D. Straub</i>	Zuverlässigkeitsanalyse umfelderfassender Sensorik – Eine stochastische Methodik zur Berücksichtigung von Umgebungseinflüssen am Beispiel von LiDAR Sensoren	455

