



Bildquelle: ©-istock-vchat

3. VDI-Fachkonferenz

Umfelderfassung im Fahrzeug

Sensorik – Software – KI – Simulation – Test – IT & Funktionale Sicherheit

Die Top-Themen:

- Anforderungen an Sensorsysteme
- Neue Sensortechnologien und Standards
- Testing und Validierung von Sensorsystemen
- Infrastruktursensorik, Vernetzung und kooperative Wahrnehmung
- Simulation und Systemabsicherung
- Einfluss und Rolle von KI

+ Spezialtag

Modellbasierte Sicherheitsnachweise für automatisierte Fahrzeuge

+ Interaktive World Café Session

+ Fachausstellung

+ Ihre Konferenzleitung

Prof. Dr. rer. nat. Frank Köster,
Bereichsleiter, DLR - Deutsches
Zentrum für Luft und
Raumfahrt e.V., Braunschweig

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

Ansys GmbH | ASAM e.V. | Audi AG | Autonomous Intelligent Driving GmbH | BMW Group | Continental | DLR | Karlsruher Institut für Technologie | Mercedes-Benz AG | Offis e.V. | Rialgo Realtime Systems GmbH & Co. KG | Technische Hochschule Ingolstadt | Toposens GmbH | TU Dresden | Volkswagen AG | ZF Friedrichshafen



1. Konferenztag Mittwoch, 06. Mai 2020

08:30 Registrierung

09:30 Begrüßung und Eröffnung

Prof. Dr. rer. nat. Frank Köster, Bereichsleiter, DLR - Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V., Braunschweig

Anforderungen an Sensorsysteme

09:50 Anforderungen an Sensortechnologien und Systeme – Herausforderungen auf dem Weg vom assistierten zum autonomen Fahren

- Systemanforderungen nach Grad der Automatisierung
- Sensor Performance, Verfügbarkeit, technologische und systemische Redundanz
- Aktuelle Trends im Bereich Sensortechnologie
- Anforderungen vor dem Hintergrund autonomer Systeme

Dr.-Ing. Martin Pfitzner, Leiter Systems Engineering ADAS / Sensorics / Sensor Systems, Continental, Neu-Ulm

10:30 Das perfekte Sensor Set - An der Schnittstelle von Technologie und Anwendung

- Überblick über State of the Art Sensor Technologien
- Level 4 Use Cases und Herausforderungen
- Verknüpfung von Anforderungen und Technologie

Norbert Bierhals, Product Owner Sensoring, Autonomous Intelligent Driving GmbH, München



World Café Session

11:10 Diskutieren Sie mit Teilnehmern und Experten in kleinen Gruppen und bringen Sie eigene Fragestellungen und Lösungsansätze ein!

Funktionale Sicherheit: ISO26262 und SOTIF

Kooperative Umfeldwahrnehmungsansätze

Absicherung und Test von Sensor Systemen

Sensordatenfusion

12:10 Mittagspause & Networking

Neue Sensortechnologien und Standards

13:40 Kartenbasierte Lokalisierung für automatisierte Fahrzeuge anhand von LiDAR Features

- Beschreibung nicht-semantischer Merkmale in LiDAR Punktwolken
- Detektion nicht-semantischer Strukturen in LiDAR Daten anhand von Deskriptoren
- Kartenbasierte Lokalisierung anhand nicht-semantischer LiDAR Features

Constanze Hungar, Forschungsmitarbeiterin Group Innovation, Volkswagen AG, Wolfsburg

14:20 Nahfeldererkennung durch 3D Ultraschall

- Charakteristiken von 3D Ultraschall
- Ergänzung zu herkömmlichen Sensorlösungen
- Automotive Use Cases und Sensordaten Beispiele

Tobias Bahnemann, CEO, Toposens GmbH, München

15:00 Effizientes Verfahren zur Integration von Fahrzeug-Radarsystemen

Niels Koch, Component Owner Radar Systems, Audi AG, Ingolstadt

15:40 ASAM OpenX: Wo sind wir und wollen wir hin?

- Status ASAM OpenX Standards
- Szenariobasierte Testkette aus Standardisierungssicht
- Zukünftige Standardisierung in der Simulation für ADAS und Autonomes Fahren

Ben Engel, Global Technology Manager, ASAM e.V., Höhenkirchen

16:20 Kaffeepause & Networking

Infrastruktursensorik, Vernetzung und kooperative Wahrnehmung

16:50 Erhebung mikroskopischer Verkehrsdaten für die Anwendung im Bereich der Modellbildung und des Testens

- Infrastrukturelle Verkehrserfassung
- Situationserfassung und -interpretation
- Ground Truth
- Testen automatisierter Fahrfunktionen

Dipl.-Ing. Sascha Knake-Langhorst, Abteilungsleiter, DLR - Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V., Braunschweig

17:30 Nutzung von V2X für automatisiertes Fahren im digitalen Testfeld Düsseldorf

- Automatisiertes Fahren bei ZF
- Umfeldsensorik und V2X für automatisiertes Fahren
- KoMoDnext: Kooperative Mobilität im digitalen Testfeld Düsseldorf

Dr.-Ing. Yosef Dalbah, Engineering Project Manager Automated Driving and Integral Cognitive Safety, ZF Group, Düsseldorf



Get-together

18:30 Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

2. Konferenztag Donnerstag, 07. Mai 2020

Einfluss und Rolle von Künstlicher Intelligenz

09:00 Wie ein autonomes Fahrzeug die Welt versteht

- Sensorbasierte Umgebungserfassung für autonomes Fahren
- Semantisches und geometrisches Szenenverstehen
- Deep Learning

Dr. Markus Enzweiler, Technischer Manager Umgebungserfassung, Mercedes-Benz AG, Stuttgart

09:40 Analyse und Interpretation von verkehrlichen Situationen basierend auf symbolischen, probabilistischen und subsymbolischen Modellen

- Konzept zur Integration von symbolischen, probabilistischen und subsymbolischen Modellen
- Umgang mit Inkonsistenzen zwischen den Modellen
- Anwendung zur Prädiktion von seltenen verkehrlichen Ereignissen

Dr.-Ing. Paulin Pekezou Fouopi, Algorithmen- und Softwareentwickler Umfelderfassung für Automatisiertes Fahren, Rialgo Realtime Systems GmbH & Co. KG, Darmstadt

10:20 Kaffeepause & Networking

Simulation und Systemabsicherung

10:50 Ansätze zur toolübergreifenden Simulation von Sensorik und Umgebung

- Motivation zur toolübergreifenden Simulation
- Vorschlag einer Simulationsarchitektur
- Architekturgetriebene Detaillierungsstufen für Sensormodelle
- Verwendbare Standards

Jochen Köhler, Senior Manager ADAS & Autonomous Driving / Virtual Vehicle Engineering & Function Validation, ZF, Friedrichshafen

11:30 Absicherung von neuartigen LiDAR Sensoren durch physikalisch basierte Simulation

- Neue Sensorentwicklungen im Bereich der LiDAR Sensoren
- Interaktion der LiDAR Strahlung mit Nebel und Regen
- Einfluss der Signalverarbeitung auf Reichweite und Auflösung von LiDAR Systemen
- Verwendung der Ergebnisse in der Systemsimulation

Petr Fomin, Field Application Engineer, Ansys GmbH, Ismaning und **Maike Hartstern**, Doktorandin, BMW Group, München

12:10 Mittagspause & Networking

Testing und Validierung von Sensorsystemen

13:10 Validierung von automatisierten Fahrfunktionen

- Szenarienbasiertes Testen von Sensorsystemen
- Testkonzepte für Reifegradaussagen auf Basis eines Testfallkatalogs
- Simulation und aktives „Replay“ von Sensordaten

Prof. Dr.-Ing. Eric Sax, Leiter des Instituts für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV), Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

13:50 Validierung eines Radarsensormodells unter nicht idealen Bedingungen für virtuelle ADAS-Tests

- Validierung eines Radarsensormodells mit Hilfe eines anspruchsvollen Szenarios
- State-of-the-Art verfügbarer Radarsensormodelle und Möglichkeiten der Simulation
- Parametrisierung eines generischen Radarmodells nach Hardware-Spezifikationen
- Auswertung der Ergebnisse synthetischer und realer Radarmessdaten unter nicht idealen Bedingungen

Diogo Wachtel, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter CARISSMA, Co-Autoren: Sabine Schröder, Dipl.-Ing. Fabio Reway, Prof. Dr. Werner Huber, alle Technische Hochschule Ingolstadt

14:30 Entwicklung und systematisches Vorgehen zum Aufbau und Testing eines kombinierten Lokalisierungssystems für ein hochautomatisiertes Busshuttle

- Ganzheitliches Sensorkonzept für die Anforderungen an Wahrnehmungreichweite und -güte
- Robuste Präzisionslokalisierung des Fahrzeugs
- Modellierung in der Simulationsumgebung CarMaker
- Bewertung des Fahrzeugverhaltens und der Gesamtperzeptionsleistungsfähigkeit
- Untersuchung und Validierung des streckenspezifischen Verhaltens

Dipl.-Ing. Georg Beierlein, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Bernard Bäker, Dipl.-Ing. Andy Günther, Dipl.-Ing. Tim Häberlein, Dipl.-Ing. Maximilian Helbing, Dr.-Ing. Steffen Kutter, alle Technische Universität Dresden

15:10 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort

15:25 Ende der Veranstaltung

TECHNICAL ONLINE COURSE

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen mit unseren themenverwandten Online Kursen!

Weitere Informationen finden Sie unter www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse

Sie haben noch Fragen?

Kontaktieren Sie unser Kundenzentrum!

Tel.: +49 211 6214-201, E-Mail: wissensforum@vdi.de

VDI-Spezialtag, 05. Mai 2020, Ettlingen bei Karlsruhe

Modellbasierte Sicherheitsnachweise für automatisierte Fahrzeuge - Validität von Modellen und Simulationen

09:00 - ca. 16:00



Birte Kramer, Researcher Safety & Security Oriented Analysis und
Eckard Böde, Gruppenleiter Safety & Security oriented Design
Methods & Processes, beide OFFIS e.V. - Institut für Informatik, FuE
Bereich Verkehr, Oldenburg

Zielsetzung

Der Workshop adressiert die Anwendung von simulationsgestützten Analysen für den Sicherheitsnachweis automatisierter Fahrzeuge und erörtert die dabei auftretenden Probleme sowie mögliche Lösungsansätze. Insbesondere wird die Fragestellung der Validität untersucht, also die Frage, wann Sensormodelle und Simulationen gültige Rückschlüsse auf das Verhalten von Fahrzeugen im realen Verkehr erlauben. Der Workshop analysiert, welche Anforderungen sich für die verschiedenen Schritte im Rahmen der Sicherheitsuntersuchung an die Exaktheit der Umgebungsabbildung ergeben, anhand welcher Charakteristika die Validität einer Simulation messbar gemacht werden kann und welche Abstufung der Validität für unterschiedliche Teilanalysen sinnvoll ist.

Dazu werden zunächst Impulsvorträge die verschiedenen Facetten der Problemstellung darlegen. Anschließend werden diese in Arbeitsgruppen interaktiv weiter vertieft und zum Schluss zu einem gemeinsamen Bild zusammengefügt.



Inhalte des Spezialtags

Impulsvorträge

- Ansätze zur Bewertung der Validität
- Validität von Sensormodellen: Was ist nötig um realistische Störeffekte in der Perzeptionskette nachzubilden?
- Validität von Co-Simulationsumgebungen: Wie kann von Validität einzelner Modelle / Ergebnisse auf die Validität der Gesamtsimulation geschlossen werden?

Arbeitsgruppen

- Validität von Sensormodellen: Fehlermodelle, Abbildung von Störeffekten der Perzeptionskette
- Validität von Simulationen: Wie kann die Aussagekraft einer Simulation durch Einschränkung des Operational Design Domains gezielt erhöht werden?

Zusammenfassung und Ausblick

- Konsolidierung der Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen
- Welche Erkenntnisse für die praktische Anwendung haben wir gefunden?
- Ausblick und offene Fragen

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



Ansprechpartnerin

Martina Slominski
Telefon: +49 211 62 14-385
E-Mail: slominski@vdi.de



Weitere interessante Veranstaltungen

International VDI Workshop

LiDAR - The enabling Sensor for Autonomous Driving

19. und 20. Mai 2020, München

Seminar

Umfeldsensorik im Fahrzeug

28. Juli 2020, Filderstadt bei Stuttgart

Seminar

Sensorfusion und Multisensorsysteme für automobile Anwendungen

29. Juli 2020, Filderstadt bei Stuttgart

6th International VDI Conference

Cyber Security for Vehicles

27. und 28. Mai 2020, Düsseldorf

7th International VDI Conference

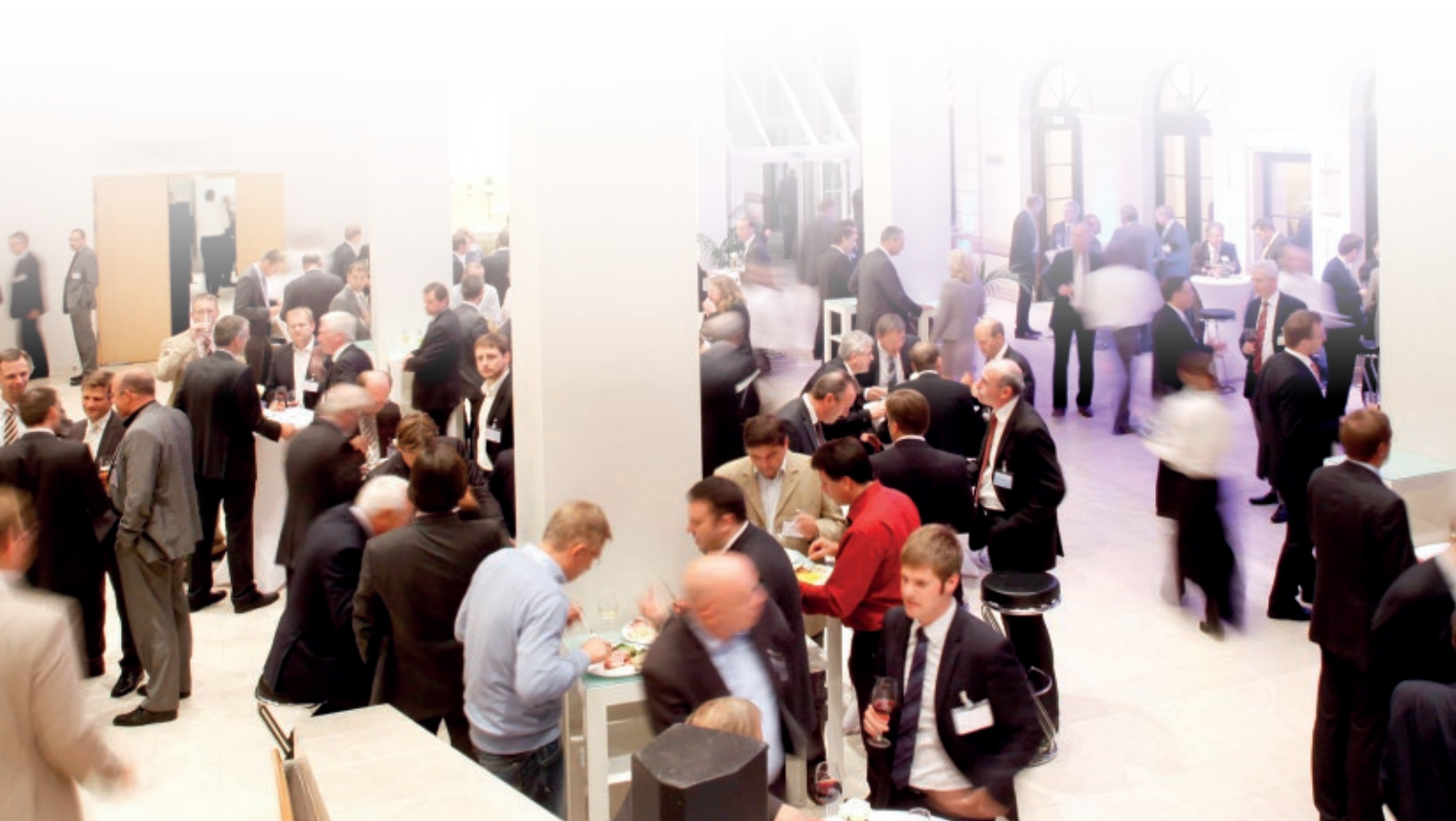
Autonomous Driving

27. und 28. Mai 2020, Düsseldorf

VDI-Fachtagung

ELIV-MarketPlace

14. und 15. Oktober 2020, Baden-Baden



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH

Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

VDI-Konferenz Umfelderfassung im Fahrzeug	VDI Spezialtag	Kombipreis
<input type="checkbox"/> 06. und 07. Mai 2020 Ettlingen bei Karlsruhe (01K0123020)	<input type="checkbox"/> 05. Mai 2020 Ettlingen bei Karlsruhe (01ST153001)	<input type="checkbox"/> 05. bis 07. Mai 2020 Ettlingen bei Karlsruhe (01K0123020) + (01ST153001)
EUR 1.590,-	EUR 1.040,-	EUR 2.220,-

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Spezialtag + Konferenz
Ettlingen bei Karlsruhe: Radisson Blu Hotel Karlsruhe, Am Hardtwald 10, 76275 Ettlingen, Tel. +49 7243/380-0,
E-Mail: info.karlsruhe@radissonblu.com

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

