

Vehicle type: car
Direction: passing

Vehicle type: car
Direction: passing

Vehicle type:
Direction: pa



Bildquelle: © iStock_Scharfsinn86

3. VDI-Fachkonferenz

Umfelderfassung im Fahrzeug 2023

Sensorik – Software – KI – Simulation – Absicherung – Testing – Validierung

Die Top-Themen:

- Simulation und Systemabsicherung
- Testing und Validierung von Sensorsystemen
- Standardisierung und Entwicklungsstrategien für ADAS/AD
- Einfluss und Rolle von Künstlicher Intelligenz
- Risiken und Sicherheit von KI im automatisierten Fahren
- Vernetzung und kooperative Wahrnehmung

+ buchbarer Spezialtag
ADAS-Absicherung - Von der
Simulation zum Fahrversuch

+ Interaktive World Café Session

+ Fachausstellung

+ Ihre Konferenzleitung
Prof. Dr. Frank Köster,
Gründungsdirektor DLR-Institut
KI-Sicherheit, Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.,
Sankt Augustin und Ulm

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

ASAM | Audi | BMW | Continental | DLR | Fraunhofer IAIS | Fraunhofer IKS | HTW Dresden | IAV | KIT |
Mercedes-Benz | PTB | Stellantis | TH Ingolstadt | TÜV Informationstechnik



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/01K0123023
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



28. und 29. November 2023, Nürtingen

1. Konferenztag Dienstag, 28. November 2023

09:00 **Registrierung**

10:00 **Begrüßung und Eröffnung**

Prof. Dr. Frank Köster, Gründungsdirektor DLR-Institut KI-Sicherheit, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Sankt Augustin und Ulm

Testing und Validierung von Sensorsystemen

10:15 **Entwurf und Validierung von automatisierten Fahrfunktionen**

- Entwurf einer Sensorfusion zur Trajektorienableitung
- Szenarienbasiertes Testen von Sensorsystemen
- Simulation und aktives „Replay“ von Sensordaten
- Anwendung am Beispiel eine Bus-Platoons

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

10:45 **Abhängigkeit der Lidar-Objekterkennung vom Sensor-Messprinzip**

- Vorstellung und Vergleich der verschiedenen Messprinzipien für Lidar-Sensoren
- Auswahl von Algorithmen zur Objektdetektion für relevante Straßenverkehrsobjekte
- Vergleich der Detektionsergebnisse verschiedener Sensoren unter reproduzierbaren Bedingungen
- Diskussion der Vorteile und Grenzen der Lidar-Sensorik

Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann, Professur für Kraftfahrzeug-Mechatronik, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden

☕ 11:15 **Kaffeepause**

11:45 **Das Forschungszentrum TI-CAR: ein Konzept der PTB für den evidenzbasierten Nachweis von Systemgrenzen**

- Reproduzierbares, szenarienbasiertes Testen von Sensorsystemen unter widrigen Umgebungsbedingungen
- Entwicklung von Metriken für die Leistungsfähigkeit automatisierter Fahrsysteme
- Aufbau einer nationalen Qualitätsinfrastruktur für das automatisierte und vernetzte Fahren

Dr.-Ing. Sascha Meyne, Leiter der Arbeitsgruppe „Metrologie für vernetzte Mobilität“, Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig

12:15 **Generierung synthetischer Trainings & Validierungsdaten**
Cornelia Denk, CEO, BIT Technology Solutions, München

12:45 **Automotive Radar unter ungünstigen Wetterbedingungen**

- Automotive Radar
- Wetterbedingungen
- Reale Messungen
- Modellierung

Diogo Wachtel Granado, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prof. Dr.-Ing. Werner Huber, Professur für Integrale Sicherheit und Testmethoden, Leiter CARISSMA Institute of Automated Driving (C-IAD), Technische Hochschule Ingolstadt, Ingolstadt

🍷 13:15 **Mittagspause**

Simulation und Systemabsicherung

14:30 **Simulationsgestützte Genehmigung von Betriebsbereichen**

- Werkzeugkette und Vorgehen zur Unterstützung der Genehmigung von Betriebsbereichen im Kontext der Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung – AFGBV
- Validierung von Sensormodellen auf dem Testfeld Niedersachsen
- Sicherstellung von Interoperabilität zwischen Fahrzeug und Betriebsbereich
- Automatisiertes Fahren und realer Betrieb

Dipl.-Ing. Lennart Asbach, Abteilungsleiter Verifikation und Validierung, Institut für Verkehrssystemtechnik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Braunschweig

15:00 **Neuartige simulationsbasierte Methoden zur Entwicklung und Validierung beim Automatisierten Fahren**

- Große Herausforderungen beim Einsatz konventioneller distanzbasierter Methoden der Validierung für ADAS-Systeme
- Neuartige Methoden basierend auf dem Einsatz von szenariobasierten Ansätzen der agentenbasierten Kosimulation und hybriden Realität
- Das Schließen der „Simulation-to-Reality“-Lücke ist von großer Wichtigkeit

Dr. Ulrich Eberle, Senior Project Lead Advanced Technology, Stellantis, Rüsselsheim

15:30 **OpenMATERIAL – 3D Models and Materials for Virtual Development and Validation of Automated Driving**

- 3D Models and Materials in ADAS/AD Simulation
- Khronos Graphics Layer Transport Format (gLTF) 2.0
- OpenMATERIAL: Specifications and Asset Information for 3D Models
- OpenMATERIAL: Material Models for Rendering and Sensor Simulation

Dr.-Ing. Ludwig Friedmann, Solution Architect Simulation Autonomous Driving, BMW AG, München

16:00 **Augmented Reality-basiertes Prüfverfahren zur Erprobung von Radarsensoren**

Niels Koch, Entwicklung Package / Integration automatisiertes Fahren / Fahrerassistenz, Audi AG, Ingolstadt

☕ 16:30 **Kaffeepause**

World Cafés

17:00 **Diskutieren Sie in moderierten Gesprächsrunden mit Fachexperten über aktuelle Themen und Herausforderungen.**

Die Themen der World Cafés werden zeitnah bekannt gegeben.

18:10 **Ende des ersten Konferenztages**

Get-together

18:45 **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 Mittwoch, 29. November 2023

Einfluss und Rolle von Künstlicher Intelligenz

09:00 SAFE AI im automatisierten Fahren

- Methodik zur Erstellung von Sicherheitsnachweisen für KI-basierte Wahrnehmungsfunktionen
- Basis für praktikable Umsetzung in der Entwicklung und Standardisierung
- Forschungsprojekte KI-Absicherung, Safetrain

Priv.-Doz. Dr. Michael Mock, Senior Data Scientist, Fraunhofer IAIS, Sankt Augustin

09:30 Risks of AI-based Virtual Sensors and towards Generic Audits

- AI-specific Vulnerabilities of Virtual Sensors
- Assessing Safety- and Security-related Risks of AI-based Virtual Sensors
- Discussing AI-related Gaps and Challenges of current Standardization
- Proposing Generic Audit Approaches for Virtual Sensors

Vasilios Danos, IT Security, Lead Artificial Intelligence, TÜV Informationstechnik GmbH, Essen

10:00 Sicherheit von KI-basierten Perzeptionsfunktionen

- Was sind die Herausforderungen, wenn es darum geht, die Sicherheit von KI-basierten Perzeptionsfunktionen für Automobilanwendungen zu argumentieren?
- Wie können Normen und Standards helfen und in welchem Verhältnis stehen sie zum EU-KI-Gesetz?
- Status von ISO PAS 8800 - Road Vehicles, Safety and AI
- Zukünftige Forschungsrichtungen

Prof. Dr. Simon Burton, Scientific Director, Safety Assurance, Fraunhofer Institute for Cognitive Systems, München

10:30 Kaffeepause

11:00 AI-based Virtual Field Validation Methodology for AD/ADAS System

- Virtuelles Testen von AD/ADAS-Funktionen mit Fokus auf Perception
- Absicherung über virtuelle Simulationsumgebungen basierend auf reale Messdaten
- Verwendung der ASAM-Standards für die Beschreibung der Szenarien und der Umgebung
- Generierung der kritischen Szenarien unter Verwendung KI-Algorithmen, unter anderem „Deep reinforcement Learning“

Dr. Reza Rezaei, Teammanager Modelling and Simulation, André Appelt, Teammanager, Perception and Simulation, Marko Gustke, Department Manager Intelligent Systems Functions, IAV GmbH, Berlin

11:30 Von Sensoren bis zur Entscheidungsfindung: Das komplexe Gehirn autonomer Fahrzeuge

- Sensorbasierte Umgebungserkennung
- Semantisches und geometrisches Szenenverstehen
- Daten und Deep Learning

Dr.-Ing. Larissa Triess, Machine Learning Engineer, Perception & Maps, Mercedes-Benz AG, Stuttgart

12:00 Mittagessen

Standardisierung und Entwicklungsstrategien für ADAS/AD

13:00 ASAM: Offene Standards für ADAS/AD

- Wie ASAM-Standards für die V&V von hochautomatisierten Fahrfunktionen verwendet werden
- Was über die „bloße“ Implementierung und Anwendung von Standards hinaus noch notwendig ist
- Einblicke, wie ASAM mit anderen Organisationen
- Zusammenarbeit, um Standards in das Gesamtbild eines V&V-Workflows zu integrieren

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

13:30 Development Strategies for ADAS/AD Safety Systems

- Accident Analysis as rationale for ADAS/AD System Design
 - Paradigm Change from Consumer Ratings to Legal Compliance
 - Concepts, Trends and Influencing Factors for System Scalability
- Dr.-Ing. Martin Pfitzner**, Lead Reference Architect - Product Line Safety, BA Autonomous Mobility, Continental AG, Ulm

14:00 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort

14:10 Ende der Veranstaltung

VDI-Spezialtag, 30. November 2023, Nürtingen

ADAS-Absicherung - Von der Simulation zum Fahrversuch

09:00Uhr - 16:00Uhr



Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann leitet den Lehrstuhl „Kfz-Mechatronik“ an der HTW Dresden und ist seit 2018 als Referent für Fahrzeug-Umfeldsensorik und Sensordatenfusion für das VDI-Wissensforum aktiv.



Dipl.-Ing. Matthias Friedrich ist als Entwicklungsingenieur bei der TraceTronic GmbH verantwortlich für die Kundenbetreuung und Schulungen im Bereich Test und Validierung.

Zielsetzung

Das Automobil stellt mittlerweile ein stark vernetztes Computersystem mit zahlreichen Sensoren und Fahrerassistenzsystemen (ADAS – Advanced Driver Assistance Systems) dar. Mit der weiteren Automatisierung wird sich diese Entwicklung fortsetzen und verstärken. Kernelemente der zahlreichen Signalverarbeitungssysteme für Steuerungs- und Regelungsaufgaben sind komplexe Algorithmen, die nur durch aufwändige Testverfahren auf ihre sichere Funktion hin überprüft werden können.

Schwerpunkt des Spezialtages ist daher die systematische Einführung in den Test umfeldbasierter Fahrfunktionen und in hierfür optimierte Testwerkzeuge wie die Software ECU-TEST der Firma TraceTronic. Es werden die grundlegenden Prozesse und die daraus resultierenden Aufgaben vermittelt. Diese Kenntnisse werden durch praktische Umsetzungen mit anschaulichen Laborversuchen und am Versuchsfahrzeug vertieft. Durch die damit mögliche Bereitstellung aktueller Messdaten sind kontextbezogene individuelle Auswertungen durch die Teilnehmenden möglich. Für Teilnehmende mit Programmierkenntnissen stehen die Messdaten (Radar, Lidar, Kamera) für eigene Auswertungen zur Verfügung.

Praxisteil:

Vor Ort sind Messungen mit dem Fahrzeug vorgesehen. Die gewonnenen Daten werden den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt werden.

Separat buchbar

Inhalte des Spezialtags

Einführung

- Der Entwicklungsprozess und die Einordnung der Testverfahren
- Gesetzliche Grundlagen und Typzulassungsanforderungen für Simulationen und Realversuche

Simulation von Testszenarien

- Szenariobasierte Spezifikation von Testsituationen
- Ausführungsbeispiele (TraceTronic SCENARIO-ARCHITECT, RoadRunner, Matlab/Simulink) zur Spezifikation und Umfeldsimulation
- Möglichkeiten und Grenzen der Umfeldsimulation

HiL-Simulationen

- Aufbau von HiL-Simulationen für Umfeldsensorik
- Ausführungsbeispiel kamerabasierte Fußgängererkennung

Fahrversuche zur Funktionsabsicherung

- Aufbau des Versuchsträgers (Passat GTE)
- Durchführung von Versuchen für den Test von Fußgängererkennung (Kamera) und ACC (Radar) mit Lidar-Referenzsensoren (Ouster OS1, Blickfeld Cube 1, Livox Horizon)
- Messdatenanalyse mit ECU-TEST und Matlab/Simulink
- Diskussion der Ergebnisse und Ableitung von Testanpassungen

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:



Ansprechpartner/in

Vanessa Ulbrich
Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 62 14-918
E-Mail: ulbrich@vdi.de

Aussteller

- Golden Devices GmbH



Weitere interessante Veranstaltungen

Seminar

Grundlagenwissen Sensoren im Fahrzeug

20. Februar 2024, Hamburg

Fahrerassistenzsysteme und aktive Sicherheit im Fahrzeug

21. Februar 2024, Hamburg

Umfeldsensorik im Fahrzeug

18. März 2024, Frankfurt am Main

Sensorfusion und Multisensorsysteme für automobiler Anwendungen

19. März 2024, Frankfurt am Main



3. VDI-Fachkonferenz Umfelderfassung im Fahrzeug 2023

Jetzt online anmelden

[www.vdi-wissensforum.de/
01K0123023](http://www.vdi-wissensforum.de/01K0123023)

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 2023	VDI Spezialtag	Kombipreis
<input type="checkbox"/> 28. und 29. November 2023 Nürtingen (01K0123023)	<input type="checkbox"/> 30. November 2023 Nürtingen (01ST985023)	<input type="checkbox"/> 28. bis 30. November 2023 Nürtingen (01K0123023 + 01ST985023)
EUR 1.590,-	EUR 790,-	EUR 2.230,-

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)

Nürtingen: Best Western Plus Hotel Am Schlossberg, Europastraße 13, 72622 Nürtingen, Tel. +49 7022/704-0, E-Mail: info@schlossberg.bestwestern.de

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

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).

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.

