

Seminar

Umfeldsensorik & Sensorfusion im Fahrzeug

Beide Tage separat buchbar

Seminar 1

Kompaktwissen Umfeldsensorik

Die Top-Themen:

- Grundlagen & Eigenschaften der Umfeldsensorik
- Kamera, Radar, Lidar, Ultraschall
- Technische Anforderungen an Sensoren
- Digitale Modellierung des Umfeldes
- Klassifizierung von Objekten
- Praxisbeispiele und Anwendungen

Termine und Orte

28. Juli 2026
Wien
19. Oktober 2026
Online

Deine Seminarleitung

Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann, HTW Dresden

Seminar 2

Sensorfusion und Multisensorsysteme

Die Top-Themen:

- Integration und Kommunikation der Sensoren
- Anforderungen an die Sensorfusion
- Herausforderungen bei der Multisensorfusion
- Verarbeitung von Messinformationen
- Bewertung aktueller Fusionssysteme
- Künstliche Intelligenz (KI) in der Mobilität

Termine und Orte

29. Juli 2026
Wien
20. Oktober 2026
Online

Deine Seminarleitung

Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann, HTW Dresden



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Umfeldsensoren sind elementare Systeme für das automatisierte Fahren. Sie sind die „Sinnesorgane“ im Fahrzeug (PKW, NFZ, mobile Arbeitsmaschinen) - sie messen und registrieren unterschiedlichste Messgrößen und wandeln die Ergebnisse in elektrische Signale und Informationen um.

In diesem VDI-Seminar erhältst du einen breiten und praxisnahen Überblick über die verschiedenen Technologien der Umfeldsensorik, ihre Funktionsweisen sowie Stärken und Grenzen. Weiterhin erfährst du, mit welchen Herausforderungen Elektronikentwickler und Softwarehersteller konfrontiert sind. Zum Abschluss erhältst du einen Ausblick auf die kommenden Entwicklungen der Technologie und deren Rolle bei der Fahrzeugautomatisierung.



Seminarleitung

Prof. Toralf Trautmann, Professor, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Dresden



Prof. Trautmann studierte Physikalische Technik an der TH/HTW Zwickau und promovierte an der TU Bergakademie Freiberg. Zwischen 2000-2005 arbeitete er als Projektleiter und Entwicklungsingenieur zum Thema Sensorentwicklung bei Endress+Hauser Conducta GmbH und der Robert Bosch GmbH. Seit 2005 forscht

und leitet Trautmann den Bereich Fahrzeugtechnik an der HTW Dresden mit Schwerpunkten auf FAS und Prüffeld für automatisierte Fahrfunktionen.



Inhouse-Seminar

Dieses Seminar kannst du auch
als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen dir gerne ein individuelles Angebot.
Rufe uns einfach an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de

Herr Heinz Küsters



Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Umfeldsensorik im Fahrzeug

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr



Grundlagen der Umfeldsensorik im Fahrzeug

- Einleitung zum Thema Umfeldsensorik
 - » Messeffekt, Objektdetektion
 - » Tracking, Filterung, Situationsanalyse
- Arten von Sensortechnologien
- Fahrzeug-Eigenpositionierung (relative Ortung)



Seriensensorik - Kamera/Radar/Lidar/Ultraschall

- Spezifikationen und Funktionen von Sensoren
- Vorteile und Grenzen
- Klassifizierung von Objekten

++ Live-Demonstration Ultraschall- und Radarsensorik



Neue Technologien – Mehrebenen-Laserscanner/V2X (GPS)

- Notwendigkeit neuer Sensortechnologien
- Ableitung der Anforderungen aus Use-Cases des automatisierten Fahrens & ETSI-Normen
- Funktionsprinzip und Klassifizierung von Objekten

++ Live-Demonstration Nahbereichs-Laserscanner



Umfeldmodellierung

- Grenzen der Sensorsimulation
- Algorithmen
- Praxisbeispiele
 - » PKW – ACC mit Radar/Lidar
 - » NFZ



Ausblick

- Industriell: Neue Start-Ups
- Wissenschaftlich: Neue Konzepte / Forschungsansätze

Veranstaltungsdokumentation:

Die Teilnehmer beider Seminare erhalten eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch, o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die kontinuierliche Umgebungserfassung im Automobil gilt im Zuge des autonomen Fahrens als eine der treibenden Schlüsseltechnologien. Mit Hilfe von Sensordatenfusion können Stärken und Schwächen der einzelnen Sensortechnologien ausgeglichen werden. Die Gewinnung und Verarbeitung von Echtzeitinformationen sind die Herausforderungen an die Technik.

In diesem VDI-Seminar werden dir die Gewinnung von und der Umgang mit Messinformationen erläutert. Dabei werden die Grundlagen und Modelle der Sensorfusion verdeutlicht und die Anwendung und Bewertung von Fusionssystemen dargestellt. Nach der Veranstaltung verfügst du über ein erweitertes Fachwissen der modernen Sensorfusion im Bereich des automatisierten Fahrens.

Hinweis:

Grundkenntnisse der Sensortechnik werden vorausgesetzt.



Zielgruppe

Technische Fach- und Führungskräfte der Fahrzeug- und Zuliefererindustrie aus den Abteilungen:

- Forschung & Entwicklung
- Test & Simulation
- Konstruktion
- Systementwicklung

in den Fachbereichen: Sensorik, Fahrerassistenz, E/E, Software sowie Quereinsteiger aus branchenübergreifenden Industrien



Weitere interessante Veranstaltungen

Grundlagenwissen Sensoren im Fahrzeug

29. September 2026, Frankfurt am Main

15. Februar 2027, Online-Seminar

Fahrerassistenzsysteme und aktive Sicherheit im Fahrzeug

30. September 2026, Frankfurt am Main

16. Februar 2027, Online-Seminar

Sensorfusion und Multisensorsysteme für mobile Anwendungen

2. Tag 08:30 bis 16:30 Uhr



Anforderungen an die Sensorfusion und Sensordaten

- Objektklassifizierung
- Zuverlässigkeit
- Genauigkeit
- Mehrdeutigkeiten
- Messraten
- Umfeldeinflüsse
- Kalibrierung



Multisensorsysteme

- Integration von Sensortypen in einer Baugruppe anhand von Praxisbeispielen
- Sensor-Mix und Sensor-Fusion
- Vorteile und Herausforderungen
- Datenaustausch zwischen Sensoren
 - » SW/HW Systeme (E/E Architekturen)
 - » Rechenleistungen, Datenbusse (von CAN zu Ethernet) im Fahrzeug



Grundlagen Sensorfusion

- Synchronität der Messung
- Rohdatenfusion vs. Objektfusion
- Arten der Sensorfusion / Methoden der Sensorfusion
- Umfeldmodellierung
- Datenfusion mittels V2X
- Fusion statischer Umgebungsinformationen



Anwendung und Bewertung aktueller Fusionssysteme

- Sensoren zur Umfelddetektion
- Feststellung der Fahrzeugposition (Lokalisierung)
- Sensorbewertung und Bewegungsmessung



Entwicklung und Ausblick

- Risiken und Umsetzbarkeit (KI)
- Test und Validierung für das automatische Fahren



**Seminar:
Umfeldsensorik & Sensorfusion im Fahrzeug**

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de

**Technologie und Fusion
der Sensorik verstehen
und anwenden.**

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

Du hast noch Fragen?
Kontaktiere 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.):

Kompaktwissen Umfeldsensorik		Sensorfusion und Multisensorsysteme	
☐ 28. Juli 2026 Wien (015E145026)	☐ 19. Oktober 2026 Online (015E145027)	☐ 29. Juli 2026 Wien (015E167026)	☐ 20. Oktober 2026 Online (015E167027)
EUR 1.190,-	EUR 1.190,-	EUR 1.190,-	EUR 1.190,-

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

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

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 findest du im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Wien: Hotel wird noch bekannt gegeben, 1100 Wien, Tel. +43
Online: online, Tel. +49 211/6214-201,
E-Mail: wissensforum@vdi.de

Im Veranstaltungshotel steht dir ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buche dein Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes findest du auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmenden am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmenden dieser Veranstaltung bieten wir dir 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, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

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

Deine 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 Interessent*innen für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten findest du 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.

