VDI Wissensforum

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

23. November 2023
Online
19. März 2024
Frankfurt am Main
21. Juni 2024
Online

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

22. November 2023
Online
18. März 2024
Frankfurt am Main
20. Juni 2024
Online

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

Bildquelle: © iStock–Andrey Suslov

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 erhalten Sie einen breiten und praxisnahen Überblick über die verschiedenen Technologien der Umfeldsensorik, ihre Funktionsweisen sowie Stärken und Grenzen. Weiterhin erfahren Sie, mit welchen Herausforderungen Elektronikentwickler und Softwarehersteller konfrontiert sind. Zum Abschluss erhalten Sie 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 können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns 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.

VDI Wissensforum

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 Ihnen 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 verfügen Sie 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

Kompaktwissen Automatisiertes Fahren
10. und 11. Januar 2024, München
10. und 11. April 2024, Filderstadt
30. und 31. Juli 2024, Frankfurt am Main

Testen und Validieren automatisierter Fahrfunktionen
07. und 08. Februar 2024, Leverkusen
05. und 06. Juni 2024, Hamburg
01. und 02. Oktober 2024, Nürnberg

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

VDI Wissensforum

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

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.):

Kompaktwissen Umfeldsensorik			Sensorfusion und Multisensorsysteme		
☐ **22. November 2023 Online** (01SE145704)	☐ **18. März 2024 Frankfurt am Main** (01SE145018)	☐ **20. Juni 2024 Online** (01SE145705)	☐ **23. November 2023 Online** (01SE167704)	☐ **19. März 2024 Frankfurt am Main** (01SE167018)	☐ **21. Juni 2024 Online** (01SE167705)
EUR 990,-	EUR 990,-	EUR 990,-	EUR 990,-	EUR 990,-	EUR 990,-

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 finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)
Online: online, Tel. +49 211/6214-201,
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,
E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de
Online: online, Tel. +49 211/6214-201,
E-Mail: wissensforum@vdi.de

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr 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 finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

HRS Das Hotelportal

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

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft 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.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933