

Seminar

# Kompaktwissen Automatisiertes Fahren

Für Fach- und Führungskräfte im automobilen Umfeld



AUTONOMOUS  
DRIVE  
START

## Die Top-Themen:

- **Das Gesamtsystem eines automatisierten Fahrzeugs**
- **Technologien für das automatisierte Fahren**
- **Sensorik und Umfelderkennung**
- **Aktive und passive Sicherheitstechnik**
- **Vernetzung und Kommunikationswege**
- **Systemkomponenten: Aktorik - E/E Architektur - Software**
- **Planung, Test, Simulation und Freigabe**

## Termine und Orte

03. und 04. November 2022  
Frankfurt am Main

11. und 12. Januar 2023  
Stuttgart

10. und 11. Mai 2023  
Online

Dr. Wolfgang Zientz,  
DEINE-Deutsche Ingenieure  
GmbH

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Das automatisierte/autonome Fahren ist einer der Megatrends in der Automobilindustrie. Die Potentiale des automatisierten Fahrens sind enorm und selten stand eine Industrie vor einem so radikalen Wandel. Die technischen Potenziale sorgen dafür, dass unterschiedliche Branchen immer stärker miteinander kooperieren und somit gemeinsam die Mobilität der Zukunft zu gestalten. Die Sicherheit, der Komfort, die Verkehrsplanung sind nur einige Themen, die dadurch im Straßenverkehr verbessert werden. Zuletzt wird der Wirtschaftsstandort Deutschland durch neue Mobilität profitieren.**

Dieses Seminar gibt Ihnen einen breiten Überblick über die Technologien und Wirkzusammenhänge beim automatisierten Fahren. Sie erhalten wertvolles Wissen in Bezug auf die technischen Herausforderungen bei der Umsetzung von Lösungen. Nach dem Besuch des Seminars sind Sie in der Lage, die Stärken und Schwächen der einzelnen Technologien zu bewerten und verstehen die übergeordneten Zusammenhänge.

Zudem erhalten die Seminarteilnehmer einen Überblick über die aktuelle Gesetzeslage beim automatisierten Fahren. Sie erfahren außerdem, wie die Sicherheit und Zuverlässigkeit automatisierter Fahrfunktionen in Fahrzeugen an einzelnen Modulen und Produkten getestet und verifiziert werden kann.

### Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte bei




- Herstellern
- Zulieferern
- Dienstleistungsunternehmen

aus der Fahrzeugindustrie (PKW, NFZ, mobile Arbeitsmaschinen, Landtechnik) sowie der Energiewirtschaft und dem öffentlichen Sektor

### 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](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

Dr. Wolfgang Zientz hat mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Produkten und Systemen für die Automobilindustrie. Seine berufliche Laufbahn hat er als Leiter der Entwicklung von Navigationssystemen und Infotainment bei Siemens VDO begonnen, danach als Entwicklungsleiter bei der Realisierung von Fahrerassistenzsystemen (Radar, LiDAR und Camera) bei EDAG fortgesetzt und zuletzt war er in verantwortlicher Funktion bei der Realisierung von passiver Sicherheitselektronik, elektronisch gestützter Lenkung und Bremse bei TRW, heute ZF, tätig.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Umfeldsensorik im Fahrzeug

29. November 2022, Online-Seminar

30. März 2023, Düsseldorf

11. Juli 2023, München

#### Sensorfusion und Multisensorsysteme für automobiler Anwendungen

30. November 2022, Online-Seminar

31. März 2023, Düsseldorf

12. Juli 2023, München

#### Grundlagenwissen Sensoren im Fahrzeug

07. Dezember 2022, Bonn


08. März 2023, Freising bei München

03. Juli 2023, Frankfurt am Main

## TECHNICAL ONLINE COURSE

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen mit unseren themenverwandten Online Kursen!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse](http://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](mailto:wissensforum@vdi.de)

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

**2. Tag** 08:30 bis 16:30 Uhr

### Grundbegriffe und genereller Überblick

- Historie und die Vision des selbstfahrenden Fahrzeugs
- Gesellschaftliche Entwicklung und Wandel der Mobilität
- Motivation: Vorteile und Grenzen
- Gesetzliche Rahmenbedingungen

### Das autonome/automatisierte Fahrzeug

- Autonomiestufen/Level (SAE J3016)
- Aufbau des Gesamtsystems in strukturierter Form
- Vergleich mit aktiver und passiver Sicherheitstechnik
- Innovative Fahrzeugkonzepte

### Umfelderfassung mittels Sensorik

- Gegenüberstellung der einzelnen Aufnahmeverfahren
  - » Kamera, Radar, Lidar, Ultraschall
- Elektromagnetische und Optische Verfahren
- Daten- und Funksteuerung
- Beobachtung des Fahrers und der Verkehrsteilnehmer
- Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren
- Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

### Informationsverarbeitung und Sicherheitsanforderungen

- Kurze Beschreibung der Computertechnologie
- Aufbau von Programmen
- Rechnerleistungsfähigkeit
- Betriebssysteme
- Maschinelles Verarbeiten und Lernen
  - » Sensordatenfusion, Deep Learning, KI
- AutoSAR
- Funktionale Sicherheit nach ISO 26262
- Sicherheitsanforderungen auf IT Ebene, Cyber Security

### Vernetzung der Systemkomponenten

- Aufbau von Controller Architekturen
- E/E-Architektur
  - » Domänen, Vernetzung
- Bordnetze zur Informationsübertragung
  - » CAN bis Automotive Ethernet
- Drahtlose Kommunikationssysteme
  - » V2X Kommunikation
  - » Funktechnologien (4G, 5G)
- Warnung sowie Informationen an den Fahrer
- Ortung und Informationen der Umgebung
  - » GPS, HD-Maps

### Komponenten und Funktion der Aktorik

- E-Motoren
- Elektrische Bremse
- Lenkung
- Dämpfung

### Test und Freigabe

- Testplanung als Bestandteil des Anforderungsmanagements
- V-Zyklus
- Reale Testumgebung und Prüfverfahren
- Verwaltung der Daten und Datenhandling
- Simulationen, Grenzen und Möglichkeiten
- Anforderung an Testfahrzeuge
- Durchspielen von Testszenarien
  - » Feldexperiment auf der Straße
  - » Laborexperiment



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie erhalten eine detaillierte Dokumentation als Nachschlagewerk
2. Sie diskutieren mit Gleichgesinnten zu den aktuellen Fragestellungen zum automatisierten Fahren
3. Sie erhalten Antworten auf Ihre Fragestellungen zu bestimmten Technologien



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.):

Seminar		
<input type="checkbox"/> 03. und 04. November 2022 Frankfurt am Main (015E175012)	<input type="checkbox"/> 11. und 12. Januar 2023 Stuttgart (015E175013)	<input type="checkbox"/> 10. und 11. Mai 2023 Online (015E175704)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

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](http://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/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Frankfurt am Main:** Relixa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,  
E-Mail: [frankfurt.main@relixa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relixa-hotel.de)

**Stuttgart:** Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart, Tel. +49 711/9540-0,  
E-Mail: [h1704@accor.com](mailto:h1704@accor.com)

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](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

**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](mailto: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](http://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.

