VDI Wissensforum

Seminar

Testen und validieren (teil-) automatisierter Fahrfunktionen

Inkl. Simulations-Übungen

Die Top-Themen:

- **Grundlagen der Funktionsabsicherung**
- **Gesetzliche Vorgaben, Richtlinien und Normen**
- **Objekterkennung**
- **Teststrategien und Simulationstechniken**
- **Modellbasiertes Testen**
- **Kommunikationsschnittstellen**

Termine und Orte

29. und 30. April 2021
Stuttgart

09. und 10. August 2021
Düsseldorf

02. und 03. November 2021
Freising bei München

Kompaktes Wissen zu den Grundlagen der Absicherung des automatisierten Fahrens

Dr. Wolfgang Zientz, DEINE - Deutsche Ingenieure GmbH, Heuchelheim/Gießen

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/01SE501
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Bildquelle: © istock-metamorworks

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Selbstlernende und adaptive Systeme bieten großes Potential zur Realisierung automatisierter Fahrfunktionen. Jedoch stellen diese Technologien Hersteller und Prüfeinrichtungen bzgl. der Entwicklung und Zulassung vor neue und große Herausforderungen. Allgemeingültige Tests sind derzeit im realen Umfeld nur eingeschränkt möglich; zu groß ist der Variantenreichtum an Verkehrssituationen und Umweltbedingungen.
Reifegradaussagen durch Simulation und Berechnungen sind daher notwendig. Dafür werden ausgewählte, reale Testfälle in Simulationsumgebungen abgebildet und die Parameterräume an Fahrzeug und Umweltbedingungen durchgespielt, um umfangreiche, abdeckende Analysen durchführen zu können. Darüber hinaus ermöglicht dieses Vorgehen, vergleichbare und reproduzierbare Aussagen gegen zunehmend standardisierte Referenztestfälle.
In diesem Seminar erhalten Sie einen breiten Überblick über die Voraussetzungen, Grundlagen und gesetzlichen Vorgaben bzgl. des Testens und Validieren automatisierter und teilautomatisierter Fahrfunktionen. Sie erhalten wertvolles Wissen zu möglichen Teststrategien, Simulationstechniken und weiteren relevanten Themen zur Absicherung automatisierter Fahrfunktionen.

Zielgruppe

Technische Fach- und Führungskräfte in der Automobilindustrie aus:
- Forschung & Entwicklung
- Projektmanagement
- Funktionale Sicherheit
- Cyber Security
- Test, Labor und Versuch

In den folgenden Bereichen: Funktionsentwicklung, Applikationsentwicklung, Test und Validierung, QM, Management

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

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

Seminarleitung

Dr.-Ing. Wolfgang Zientz, Geschäftsführer, DEINE - Deutsche Ingenieure GmbH, Heuchelheim/Gießen

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 war er in verschiedenen verantwortlichen Positionen, u.a. als Entwicklungsleiter für die Realisierung von Fahrerassistenzsystemen (Radar, LiDAR und Camera) bei EDAG und die passive Sicherheitselektronik sowie elektronisch gestützter Lenkung und Bremse bei TRW, heute ZF, tätig. Seit 2013 ist er als beratender Ingenieur für die Automobilindustrie tätig.

Hinweise

Bitte bringen Sie zur Teilnahme an den Simulationsübungen ein Notebook mit.

Weitere interessante Veranstaltungen

Umfeldsensorik im Fahrzeug
10. Mai 2021, Frankfurt am Main
17. August 2021, Wien

Funktionale Sicherheit in der Fahrzeugelektronik gemäß ISO 26262
22. und 23. Juli 2021, Freising bei München
08. und 09. Dezember 2021, Filderstadt bei Stuttgart

Kompaktwissen Automatisiertes Fahren
02. und 03. August 2021
06. und 07. September 2021, Frankfurt am Main

Seminarinhalte

1. Tag: 09:00 Uhr bis 17:30 Uhr
2. Tag: 08:30 Uhr bis 16:00 Uhr

Grundlagen, Grundbegriffe und genereller Überblick
- Automatisiertes/autonomes Fahren
- Autonomiestufen nach SAE J3016
- Gesetzliche Rahmenbedingungen, Richtlinien und Normen

Absicherung automatisierten Fahrens – Wie kann das gehen?
- Die Wirkstruktur der Automatisierung
- Strategien und Herausforderungen bei der Umsetzung
- Anforderungen an die Infrastruktur
- Die wachsende Bedeutung und Herausforderung großer Datenmengen

Übliche Abläufe bei der Produktentwicklung von Fahrzeugen
- Typischer Entwicklungsablauf (OEM und Zulieferer)
- Modellbasierte Entwicklung
- Aufbau von E/E-Architekturen
- Integrationsstufen und Schnittstellen

Methoden zur Verifikation und Validierung von Fahrfunktionen
- Sicherheitsbewertungsverfahren
- Funktionale Sicherheit (ISO 26262, SOTIF)
- Cyber Security
- X-in-the-loop

++ **Übung: Auswertung von Daten aus Sensoren und Bewertung der Ergebnisse**

Aufbau und Absicherung der Sensorik zur Umfelderfassung und Objekterkennung
- Kamera, Radar, Lidar und Ultraschall
- Funksteuerung / RF – Connectivity

Aufbau und Absicherung der Algorithmen
- Systemmodultests
- Künstliche Intelligenz und neuronale Netze
- Virtueller Test mit realen Umgebungsdaten

Aufbau und Absicherung der kompletten Prozesskette zum automatisierten Fahren
- Testen im Labor – Simulation
- Testen auf der Teststrecke – Testszenarien
- Testen mit automatisiertem Fahrzeug – Robotertest
- Testen in realer Umgebung unter realen Bedingungen - Fahrtests

Testen zur Freigabe
- Wieviel Testen ist für die Freigabe notwendig?
- Freigabe auf Basis erfolgreich absolvierter Testszenarios (Projekte PEGASUS, PRORETA, ...)
- Freigaben in der Produktion

++ **Übung: Simulation des Gesamtsystems und Bewertung der Ergebnisse**

Ausblick und Abschlussdiskussion

Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie erhalten einen umfangreichen Überblick über das Testen automatisierter Fahrfunktionen
2. Sie erhalten wichtige Informationen zu geltenden gesetzlichen Regelungen in diesem Bereich
3. Sie erhalten eine detaillierte Dokumentation als Nachschlagewerk
4. Sie erhalten Antworten auf Ihre Fragen zum Testen und Freigeben von Fahrfunktionen
5. Sie diskutieren mit Gleichgesinnten zu aktuellen Fragestellungen

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/01SE501
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

VDI Wissensforum

Seminar:
Testen und validieren (teil-) automatisierter Fahrfunktionen

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
01SE501

Methoden und Werkzeuge zum Testen und Validieren kennen und verstehen!

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		
☐ **29. und 30. April 2021** **Stuttgart** (01SE501001)	☐ **09. und 10. August 2021** **Düsseldorf** (01SE501002)	☐ **02. und 03. November 2021** **Freising bei München** (01SE501003)
EUR 1.490,-	EUR 1.490,-	EUR 1.490,-

20P01EM68

☐ 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)
Stuttgart: Mercure Hotel Stuttgart City Center, Heilbronner Str. 88, 70191 Stuttgart, Tel. +49 711/25558-0, E-Mail: h5424@accor.com
Düsseldorf: Novotel Düsseldorf City West, Niederkasseler Lohweg 179, 40547 Düsseldorf, Tel. +49 211/52060-0, E-Mail: h3279@accor.com
Freising bei München: München Airport Marriott Hotel, Alois-Steinecker-Str. 20, 85354 Freising, Tel. +49 8161/966-0, E-Mail: info@munich-airport-marriott.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