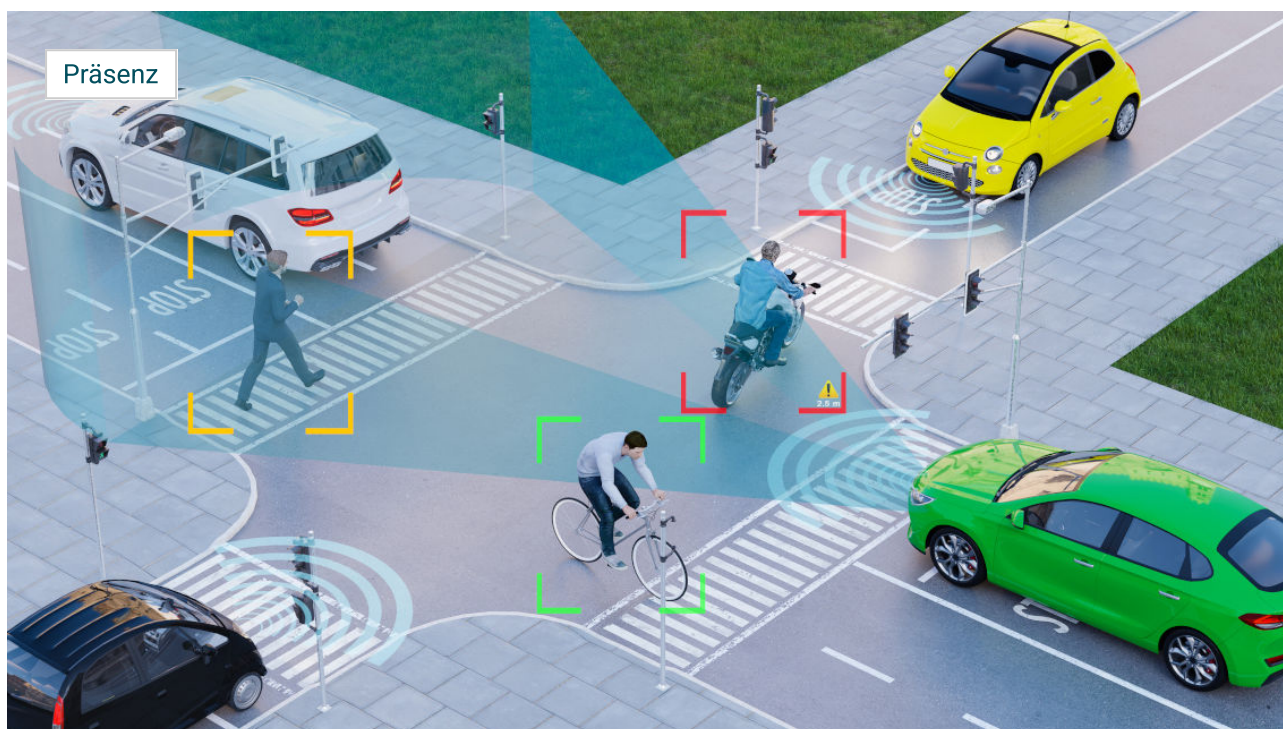


Von Level 2+ bis zum Robotaxi: Aktuelle Entwicklungen im automatisierten Fahren

Technologien, Sicherheitskonzepte, gesetzliche Anforderungen und Marktbeispiele für teil- und hochautomatisiertes Fahren im internationalen Vergleich



Termin

Mo. 14.09.2026, 11:00 Uhr –
Di. 15.09.2026, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.395,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.495,00 €*

1.495,00 €*
1.395,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 08.07.2026, 09:11 Uhr

Von Level 2+ bis zum Robotaxi: Aktuelle Entwicklungen im automatisierten Fahren

Dieses Seminar vermittelt einen fundierten und praxisnahen Überblick über den aktuellen Stand des automatisierten und hochautomatisierten Fahrens von Level 2+ bis Level 4. Im Mittelpunkt stehen die technischen Grundlagen moderner Fahrerassistenzsysteme und Automatisierungsfunktionen, darunter Quer- und Längsführung, Sensorik wie Kamera, Radar und Lidar, zentrale Systemarchitekturen sowie die Anforderungen an Fahrer, Fahrzeug und Gesamtsystem. Behandelt werden sowohl etablierte als auch neue Marktimplementierungen, darunter der Mercedes-Benz Drive Pilot als Level-3-System, Hands-Off-Funktionen von BMW und Ford im Bereich Level 2+, Tesla Full Self-Driving (FSD) sowie internationale Entwicklungen im Umfeld hochautomatisierter Fahrfunktionen und autonomer Mobilitätslösungen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf sicherheitsrelevanten Aspekten des automatisierten Fahrens. Dazu zählen die funktionale Sicherheit gemäß ISO 26262, Safety of the Intended Functionality (SOTIF) sowie Methoden zur Absicherung komplexer ADAS- und AD-Systeme. Die Teilnehmenden erhalten Einblicke in Validierungs- und Teststrategien, den Einsatz von Simulation, virtueller Absicherung und Szenarienkatalogen sowie in reale Erprobung auf internationalen Teststrecken und Versuchsanlagen wie M-City, Lommel oder AstaZero. Ergänzend werden die rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen erläutert, insbesondere § 1a StVG, sowie internationale Unterschiede in Zulassung, Betrieb und Haftungsfragen automatisierter Fahrfunktionen.

Das Seminar zeigt auf, warum automatisiertes Fahren eine Schlüsselrolle für Fahrzeugentwicklung, Systemarchitektur, funktionale Sicherheit und zukünftige Mobilitätskonzepte spielt. Die Teilnehmenden profitieren von einer klaren Einordnung aktueller Technologien, Herausforderungen und Markttrends im Bereich autonomes Fahren und Fahrerassistenzsysteme und erhalten praxisnahe Beispiele, die den direkten Transfer in eigene Entwicklungs-, Innovations- und Strategiprojekte erleichtern.

Zum Thema

Automatisiertes Fahren ist ein zentraler Entwicklungsschritt der modernen Fahrzeugtechnik und prägt die Weiterentwicklung von Mobilitätssystemen weltweit. Fortschritte in Sensorik, Softwarearchitektur, Regelungstechnik und künstlicher Intelligenz (KI) ermöglichen zunehmend leistungsfähige Fahrerassistenzsysteme und hochautomatisierte Fahrfunktionen von Level 2+ bis Level 4. Diese Technologien entlasten den Menschen von der Fahraufgabe, steigern Komfort und Effizienz und setzen neue Maßstäbe für die Verkehrssicherheit und Fahrzeugsicherheit. Gleichzeitig entstehen neue Anforderungen an Fahrzeugentwicklung, Systemarchitektur und Absicherung komplexer Funktionen.

Im Mittelpunkt automatisierter Fahrfunktionen stehen Systeme zur Quer- und Längsführung, die das Fahrzeug sicher auf der Spur halten, Abstände regeln und selbstständig auf dynamische Verkehrssituationen reagieren. Die technische Grundlage bilden hochentwickelte Sensorkonzepte, insbesondere Kameras, Radar- und Lidarsysteme,

Verfahren zur Sensorfusion und Umfeldmodellierung sowie leistungsfähige zentrale Steuergeräte und Rechnerplattformen.

Diese Komponenten arbeiten in hochintegrierten Systemarchitekturen zusammen, die sichere Kommunikation, Redundanz und Fehlertoleranz gewährleisten müssen.

Sicherheitsaspekte sind für das automatisierte und autonome Fahren von zentraler Bedeutung und werden bereits in der Design-Phase adressiert. Neben der funktionalen Sicherheit nach ISO 26262 gewinnen Konzepte wie Safety of the Intended Functionality (SOTIF) an Bedeutung, da sie Risiken adressieren, die nicht aus Fehlfunktionen, sondern aus unvollständiger Abdeckung von Nutzungsszenarien resultieren. Zur Absicherung komplexer Systeme kommen strukturierte Validierungsansätze zum Einsatz, darunter simulationsbasierte Tests,

szenarienbasierte Absicherungsmethoden und

Erprobung unter realitätsnahen Bedingungen auf Teststrecken und in Versuchsanlagen.

Parallel zur technologischen Entwicklung verändern sich rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen.

Nationale Regelungen wie § 1a StVG sowie internationale Vorschriften definieren, unter welchen

Voraussetzungen automatisierte Fahrzeugsysteme am Straßenverkehr teilnehmen dürfen und wie Verantwortlichkeiten zwischen Fahrer und System geregelt sind. Das Zusammenspiel aus Technik, Sicherheit und Recht bildet damit die Grundlage für eine sichere, verantwortungsvolle und gesellschaftlich akzeptierte Einführung automatisierter Fahrfunktionen und wird die Mobilität der Zukunft maßgeblich beeinflussen.

Zielsetzung

Teilnehmende erhalten einen fundierten Überblick über den aktuellen Stand automatisierter Fahrfunktionen, deren technische Grundlagen und sicherheitsrelevante Aspekte. Rechtliche Rahmenbedingungen und die daraus resultierenden Use Cases werden gemeinsam entwickelt, entsprechende Anforderungen an Fahrer und System formuliert. Marktimplementierungen wie Mercedes Drive Pilot, Waymo One, Ford BlueCruise oder Tesla FSD werden eingeordnet. Ein Abriss zur aktuellen Forschung rundet das Seminar ab.

Programm

14.09.2026

- 11:00–18:00 Tag 1: Grundlagen automatisierten Fahrens: Technik, Sicherheit und Recht
- Einführung und Grundlagen
 - Relevante Use Cases und Marktüberblick
 - Einordnung der SAE-Level, Systemgrenzen, Fahrerrolle
 - Technische Grundlagen
 - Quer- und Längsführung
 - Sensorik, Sensorfusion, Systemarchitektur
 - Sicherheit und Gesetzgebung
 - ISO 26262, SOTIF
 - § 1a StVG und internationale Rahmenbedingungen
- Am Abend des ersten Seminartages laden wir die Teilnehmenden zu einem gemeinsamen Abendessen ein.
-

15.09.2026

- 09:00–17:00 Tag 2: Marktimplementierungen, Testmethoden und Validierung automatisierter Systeme
- Marktimplementierungen
 - Level2+ Systeme (BMW, Ford, Tesla FSD)
 - Level3 Systeme (Mercedes Drive Pilot, BMW Personal Pilot)
 - Robotaxis (Waymo One, Baidu Apollo)
 - Absicherung und Testmethoden
 - Simulation, Szenarienkataloge
 - Teststrecken (M-City, AstaZero)
 - Langstreckenvalidierung
 - Ausblick und Diskussion
 - Technologische Trends
 - Herausforderungen für Entwicklung und Betrieb
-