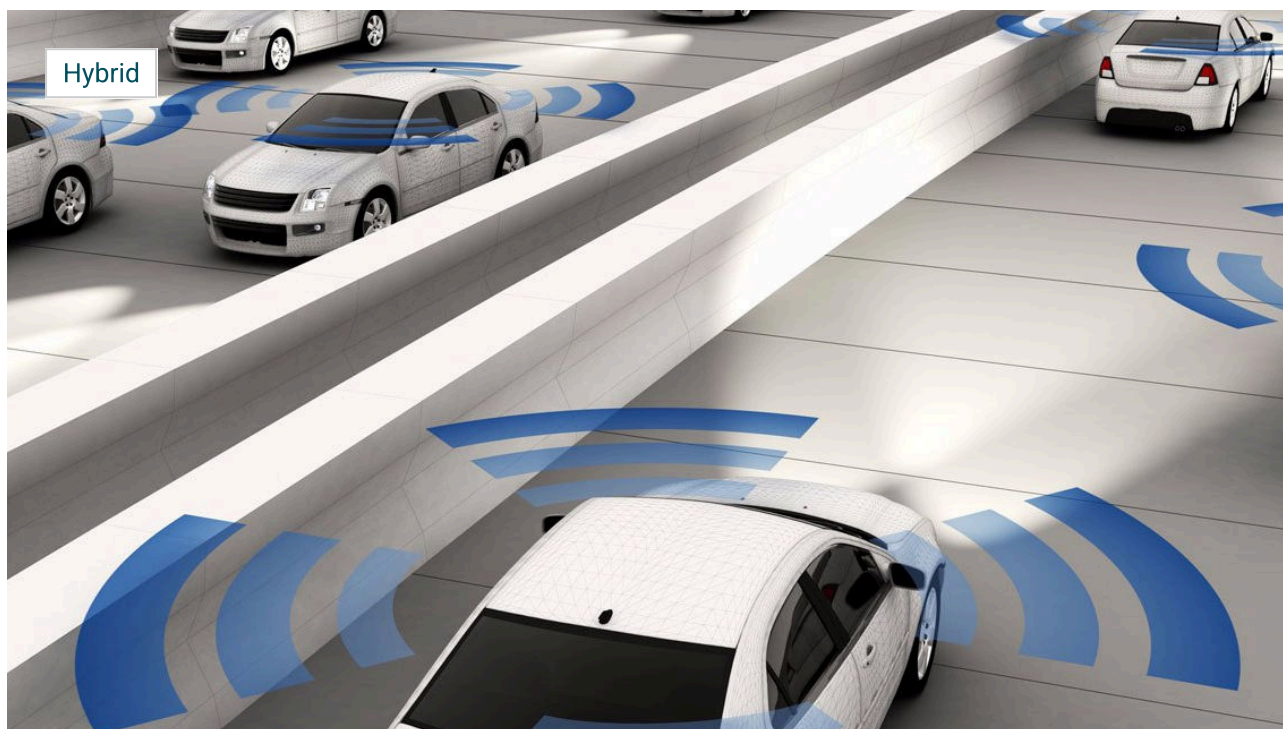


Sensoren für Fahrerassistenzsysteme ADAS

Radar-, Lidar- und Kamera-Sensorik für hochautomatisiertes Fahren ADAS



Termin

Di. 08.10.2024, 09:45 Uhr –
Mi. 09.10.2024, 16:00 Uhr

Veranstaltungsort

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

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.545,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.395,00 €* Online-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.395,00 €*	1.545,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.395,00 €*



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

Stand: 03.08.2026, 13:57 Uhr

Sensoren für Fahrerassistenzsysteme ADAS

Ingenieure sollen einen Überblick über die Sensortechnologien, welche im Bereich der Fahrerassistenz bis hin zum hochautomatisierten Fahren (autonomes Fahren) zum Einsatz gelangen, erhalten. Die Teilnehmer kennen die unterschiedlichen zum Einsatz gelangenden Sensortechnologien in ihren typischen Ausprägungen sowie deren jeweilige Vor- und Nachteile. Sie sind mit Grundlagen der Sensordatenverarbeitung, der Filterung und dem Tracking vertraut und kennen die Grundzüge der sensorspezifischen Datenverarbeitung ebenso wie die Zusammenführung von Sensorinformationen durch eine Sensordatenfusion.

Zum Thema

Die Fahrerassistenz und das hochautomatisierte Fahren bilden eines der wesentlichen Elemente der zukünftigen Mobilität. Bereits heute sind zahlreiche Sensoren im Fahrzeug im Einsatz. Sie dienen der Sicherheit, dem Komfort und der Unfallvermeidung (Assistenzsysteme). Eine der, wenn nicht die Schlüsseltechnologie für derartige Systeme bilden die dabei eingesetzten Sensoren. Nach Jahren der Entwicklung haben sich mittlerweile verschiedene Sensortechnologien als Tragsäulen für gegenwärtige und zukünftige Systeme herauskristallisiert. Die Technologien dieser sogenannten Umfeldsensoren sowie die Grundlage der Sensordatenverarbeitung stehen im Mittelpunkt dieses praxisorientierten Seminars. Systemgrenzen und Fahrzeugumgebungen werden betrachtet.

Zielsetzung

Überblick der Fahrzeug Sensortechnologien (Lidar-, Kamera-, Radartechnik), die im Bereich der Fahrerassistenz bis hin zum Hochautomatisierten Fahren und autonomen Fahren zum Einsatz kommen. Grundlagen der Sensordatenverarbeitung, der Filterung und dem Tracking werden vermittelt.

Programm

08.10.2024

09:45–10:00 Begrüßung der Teilnehmer

10:00–11:30 1. Einführung in die Thematik

- Ausgewählte Fahrerassistenzsysteme
- Hochautomatisiertes Fahren am Beispiel des Projekts "Stadtpilot"

11:30–11:45 Fragen und Pause

11:45–13:15 2. Mathematische Grundlagen 1

- Wahrscheinlichkeitstheorie
- Zufallsvariablen
- Kalman-Filter

13:15–14:15 Mittagspause

14:15–15:00 3. Lidar-Sensorik

- Messprinzipien
- Aufbau
- Scanner vs. Fixbeam

15:00–15:15 Fragen und Pause

15:15–16:00 4. Kamera-Sensorik

- Kameramodule
- Bildentstehung und Kameraanordnungen
- Systemarchitektur
- Kalibrierung

16:00–17:00 5. Mathematische Grundlagen 2

- Grundlagen 1 reloaded
- Tracking

17:00–17:00 Ende des ersten Tages

09.10.2024

09:00–10:00 6. Radar-Sensorik

- Messprinzipien
- Ausführungen

10:00–10:15 Fragen und Pause

10:15–11:15 7. Lidar-Datenverarbeitung

- Segmentierung
- Datenassoziation
- Kartenbasierte Ansätze vs. Objektverfolgung

11:15–12:15 8. Kamera-Datenverarbeitung

- Bildverarbeitung
- 3D-Szenenrekonstruktion
- Anwendungsbeispiele

12:15–13:15 Mittagspause

13:15–14:15 9. Radar-Datenverarbeitung

- Spektralanalyse & Detektion
- Matching, Clustering, Kartenbasierte Ansätze und Objektverfolgung

14:15–14:30 Fragen und Pause

14:30–15:30 10. Sensordatenfusion

- Objektbasierte Fusion
- Kartenbasierte Fusion

15:30–16:00 11. Ausblick: Deep Learning

16:00–16:00 Ende der Veranstaltung
