

ICE

Kompakt-Seminar FAS/HAF

Prof. Dr. Thomas Doyé

ICE Institute for Corporate Education GmbH

Kompakt-Seminar FAS/HAF

für Management und Team-System-Projektleiter

| Thema |
|--|
| 1) Automatisiertes Fahren – Szenarien, Zukunftsbilder |
| 2) Das autonome/automatisierte Fahrzeug |
| 3) Umfelderkennung mittels Sensorik |
| 4) Informationsverarbeitung, Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsbewertungsverfahren |
| 5) Safety & Security |
| 6) Deep Learning, KI |
| 7) Grundlagen moderner Fahrerassistenzsysteme und aktiver Sicherheitssysteme |
| 8) Vernetzung der Systemkomponenten |
| 9) Anforderungen an die Sensorfusion und Sensordaten |
| 10) Gesetzliche Rahmenbedingungen, Richtlinien, Normen und Ethik |
| 11) Automotive Produktentwicklung und Auswirkungen aufs Testing |
| 12) Test und Freigabe |

Kompakt-Seminar FAS/HAF für Management und Team-System-Projektleiter

Zielgruppe:

Management und Team-System-Projektleiter

Umfang der Qualifizierung:

Basisqualifizierung / komprimiert für Managementebene

Teilnehmeranzahl:

bis zu 12 TN

Schulungstyp:

LOT und ggf. vereinzelt Präsenz (z.B. Module 1)

Umfang:

2h pro Modul, insg. 3Tage (in 2h-Blöcken bzw. halben Tagen)





Kompakt-Seminar FAS/HAF für Management und Team-System-Projektleiter

1) Automatisiertes Fahren – Szenarien, Zukunftsbilder

- Zukunft des automatisierten Fahrens
- Szenarien
- Stand der Forschung
- Entwicklungsstand verschiedener Unternehmen
- FAS/HAF-Status verschiedener Länder
-

Kompakt-Seminar FAS/HAF

für Management und Team-System-Projektler

2) Das autonome/automatisierte Fahrzeug

- Autonomiestufen/Level (SAE J3016)
- Aufbau des Gesamtsystems
- Aktive und passive Sicherheitstechnik
- Innovative Fahrzeugkonzepte

3) Umfelderkennung mittels Sensorik

- Grundlagen Umfeldsensorik/Seriensensorik
 - » Kamera, Radar, Lidar, Ultraschall
- Elektromagnetische und optische Verfahren
- Sensoren für verschieden Funktionen (Sicherheit, Komfort etc.)
- Sensordatenfusion
- Mehrebenen-Laserscanner V2X, GPS
- Grenzen der Sensorsimulation
- Daten- und Funksteuerung
- Beobachtung des Fahrers und der Verkehrsteilnehmer
-



Kompakt-Seminar FAS/HAF

für Management und Team-System-Projektler

4) Informationsverarbeitung, Sicherheitsanforderungen und -bewertungsverfahren

- Grundlagen Computertechnologie
- Aufbau von Programmen
- Rechnerleistungsfähigkeit
- Betriebssysteme
- Maschinelles Verarbeiten und Lernen
- AutoSAR
- X-in-the-Loop

5) Safety & Security

- Cyber Security
- Funktionale Sicherheit nach ISO 26262

6) Deep Learning, KI

- Historie KI
- Deep Learning
- Schwache und starke KI
- KI und Automotive
- ChatGPT
- Stand der Forschung



Kompakt-Seminar FAS/HAF

für Management und Team-System-Projektleiter

7) Grundlagen moderner Fahrerassistenzsysteme und aktiver Sicherheitssysteme

- Informierende Systeme
- Warnende Systeme
- Eingreifende Systeme
- Autonome Systeme
- Meth. zur Verifizierung und Validierung von Fahrfunktionen

8) 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



Kompakt-Seminar FAS/HAF für Management und Team-System-Projektler

9) Anforderungen an die Sensorfusion und Sensordaten

- Objektklassifizierung
- Zuverlässigkeit, Genauigkeit, Mehrdeutigkeiten
- Messraten
- Mehrdeutigkeiten
- Multisensorsysteme
- Grundlagen Sensorfusion
- aktuelle Fusionssysteme

10) Gesetzliche Rahmenbedingungen, Richtlinien, Normen und Ethik

- Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Richtlinien
- Normen
- Ethik
- ...



Kompakt-Seminar FAS/HAF für Management und Team-System-Projektler

11) Automotive Produktentwicklung und Auswirkungen aufs Testing

- Typischer Entwicklungsablauf (OEM und Zulieferer)
- Modellbasierte Entwicklung
- Aufbau von E/E-Architekturen
- Integrationsstufen und Schnittstellen
- Auswirkungen aufs Testing

12) 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



INSTITUTE FOR CORPORATE EDUCATION

Ihr Partner für
maßgeschneiderte Qualifizierung.

ICE

Das Seminar
gestalten wir gern
spezifisch für Ihre
Bedarfe .



Prof. Dr. Thomas Doyé
doye@ice.institute
+49-89-453 521 821
+49-160-972 188 57