

ENTWICKLUNGSMETHODEN & FUNKTIONALE SICHERHEIT

Die Teilnehmenden lernen im Kurs die verschiedenen Normen und Vorgehensweisen zur Gewährleistung der funktionalen Sicherheit in der Automobilindustrie kennen und können sie beurteilen. Dies schließt sowohl die verwendeten Entwicklungsmethoden als auch Methoden zur Verifikation und Validation ein. Besonderes Augenmerk wird dabei auf umfelderfassende Systeme gelegt.

Zielgruppe

Fachkräfte aus der Automobilindustrie und ihren Zulieferbetrieben, die Normen und Vorgehensweisen zur funktionalen Sicherheit) in Entwicklungsprojekten der Branche umsetzen.

Lernziele

Die Teilnehmenden können die verschiedenen Normen und Vorgehensweisen zur Gewährleistung der funktionalen Sicherheit in der Automobilindustrie definieren und beurteilen. Dies schließt sowohl die verwendeten Entwicklungsmethoden als auch Methoden zur Verifikation und Validation ein. Besonderes Augenmerk wird dabei auf umfelderfassende Systeme gelegt.

Lehrinhalte

Die Teilnehmenden erlernen die Terminologie zur qualitativen und quantitativen Beschreibung von Sicherheits- und Zuverlässigkeitszielen. Unter besonderer Berücksichtigung von Fahrzeugfunktionen werden schließlich Methoden der Verifikation und Validierung behandelt.

1. Entwicklungsmethoden

1.1 Kritische Systeme

- Rechtliche Grundlagen
- Eigenschaften kritischer, technischer und soziotechnischer Systeme
- Fehler und Fehlermodelle

1.2 Vorgehensmodelle bei der Entwicklung softwarebasierter Systeme

- Prozessschritte des V-Modells
- Vergleich des V-Modells mit agilen Vorgehensmodellen
- Vergleich des V-Modells mit dem Unified Process

1.3 Verifikation und Validierung

- Statische und dynamische Methoden

- Methoden zur Simulation vernetzter Systeme
- Test
- Organisation und Werkzeuge
- Testdurchführung und Testende-Kriterien

2. Funktionale Sicherheit

Die Teilnehmenden können die Anforderungen, die die einschlägige Norm (ISO 26262) an einen Entwicklungsprozess stellt, bewerten. Die Entwicklungsschritte der risikobasierten Spezifikation werden vermittelt und in vereinfachter Form geübt. Die Teilnehmenden erlernen Methoden zur Gefahrenanalyse, Risikoanalyse, Risikozerlegung und der Risikoreduktion.

2.1 Funktionale Sicherheit in der Automobilindustrie

- Grundlagen der funktionalen Sicherheit und IEC 61508
- Funktionale Sicherheit in der Fahrzeugtechnik, ISO 26262 (inkl. Abgrenzungen)
- Gefahrenanalyse und Risikobewertung
- Risikobasierte Spezifikation von Sicherheitszielen und -anforderungen
- Risikozerlegung / Dekomposition (Fault Tree Analysis)
- Risikoreduktion
- Architekturen für sichere und zuverlässige Systeme

2.2 Umfelderfassende Systeme

- Besonderheiten und Abgrenzung
- Risikobewertung am Beispiel Automatische Notbremse
- Statistisches Verfahren zur Validation des Sicherheitsziels
- Ausblick: „SOTIF“

Termine	06.11.2026 07.11.2026 18.12.2026 19.12.2026 15.01.2027 *Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich* **Anmeldeschluss: 22.10.2026**
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Inhaltlich: Grundlagen in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik
Sprache	DE
Workload	46 UE Präsenz 104 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Prüfungsform	schriftliche Klausurarbeiten: 90 Minuten
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können

Kursgebühr	1.600 EUR

Kofinanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Kofinanziert von der Europäischen Union