

# Funktionale Sicherheit für Automobilexpert:innen

## ISO 26262 und ISO/TR 4808 - 2 Tage

**Datum/Uhrzeit** **Standort** **Sprache**

**Auf Anfrage** Deutsch/Englisch

ISO 26262 bietet eine international anerkannte Referenz für die Entwicklung sicherheitsrelevanter E/E-Systeme für Automobile. Entwickler:innen solcher Systeme müssen die Anforderungen der Norm an die System-, Hard- und Softwareentwicklung verstehen und umsetzen. Diese Schulung bietet eine systematische Einführung in die Schlüsselkonzepte der ISO 26262 und deren praktische Anwendung, die die Konzeptphase einschließlich Gefahrenanalyse und Risikobewertung (HARA) sowie die nachfolgenden Phasen der System-, Hard- und Softwareentwicklung umfasst.

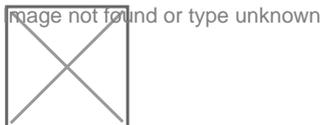
## Zielgruppe

Automotive-Expert:innen (Komponenten- und Systemingenieur:innen, Engineering-Manager:innen, Qualitäts- und Projektmanager:innen), die an der Entwicklung sicherheitsrelevanter Automotive-E/E-Systeme beteiligt sind, zukünftige Functional Safety Engineers und -Manager:innen.

## Highlights

- Safety-Grundkonzepte (Schaden, Risiko, Risikominderung, Fehler, Abweichung, Ausfall / Versagen, Gefahr, Klassifikation von Fehlern und Ausfällen)
- Scope der ISO 26262 und Abgrenzung zu verwandten Themen (Sicherheit, funktionale Sicherheit, Sicherheit der Normalfunktion)
- Definition des Entwicklungsgegenstands, Gefahren- und Risikoanalyse (GuR), ASIL-Bestimmung
- Verfeinerung der Sicherheitsanforderungen (Sicherheitsziele, funktionales Sicherheitskonzept, technisches Sicherheitskonzept, Hardware-Sicherheitsanforderungen, Software-Sicherheitsanforderungen, ASIL-Dekomposition, Traceability)
- Grundlagen der System-, Hard- und Softwareentwicklung nach ISO 26262
- Arbeitsteilige Entwicklung zwischen OEM und Lieferanten (Entwicklungsschnittstellenvereinbarung)
- Management der funktionalen Sicherheit (Sicherheitsplan, Sicherheitsnachweis, Bestätigungsreviews, FuSi-Audit, FuSi-Assessment)

## Zertifikate



Sicherheitsnormen wie die ISO 26262 verlangen, dass Personen, die sicherheitsrelevante E/E-Systeme entwickeln, über ausreichende Fachkenntnisse verfügen. Entsprechende Nachweise werden regelmäßig gefordert. Daher haben die Teilnehmer:innen im Anschluss an die Schulung die Möglichkeit, ihre erworbenen Fachkenntnisse in einer Zertifikatsprüfung in Zusammenarbeit mit der Technischen Akademie Esslingen (TAE) nachzuweisen.

Bitte kontaktieren Sie [training@tudoor.com](mailto:training@tudoor.com) für weitere Informationen.



- Systematische vs. zufällige Fehler
- Fehler in Hard- und Software
- Abhängige vs. unabhängige Ausfälle
- Sicherheit, funktionale Sicherheit, Sicherheit der beabsichtigten Funktionalität (SOTIF)

## **ISO 26262-Einführung**

- Technische Normen
- Funktionale Sicherheitsnormen (IEC 61508 und abgeleitete Normen)
- ISO 26262 Übersicht
- Geltungsbereich der ISO 26262
- ISO 26262 Safety Life Cycle (Sicherheitslebenszyklus)

## **ISO 26262-Konzeptphase**

- Definition des Entwicklungsgegenstands (Item Definition)
- Gefahren- und Risikoanalyse (GuR), Ermittlung des Automotive Safety Integrity Levels (ASIL)
- Ableitung von Sicherheitszielen
- Funktionale Sicherheitsanforderungen / Funktionales Sicherheitskonzept (FSK, FuSiKo)
- ASIL-Zerlegung
- Management der Sicherheitsanforderungen

## **ISO 26262 - Systementwicklung (I)**

- Technische Sicherheitsanforderungen / Technisches Sicherheitskonzept (TSK, TeSiKo)
- Hardware-Software-Schnittstelle (HSI)

## **Tag 2**

### **ISO 26262 - Hardware-Entwicklung**

- Hardware-Sicherheitsanforderungen
- Hardware-Design
- Klassifizierung von Hardwarefehlern, Hardware-Metriken, Diagnosegüte
- Hardware-Integration und -Test

### **ISO 26262 - Softwareentwicklung**

- Software Safety Lifecycle
- Software-Sicherheitsanforderungen
- Software-Entwicklung
- Software-Implementierung
- Software-Integration und -Test
- Überprüfung der Sicherheitsanforderungen an die Software

### **ISO 26262 - Systementwicklung (II)**

- Hardware-Software-Integration, Tests auf Systemebene
- Sicherheitsvalidierung
- Safety Case
- FuSi-Freigabeempfehlung

### **ISO 26262 - Management der funktionalen Sicherheit**

- Safety Plan
- Safety Case

- Bestätigungsmaßnahmen (Bestätigungsreviews, Safety-Audit, Safety-Assessment)

### **ISO 26262 - Spezielle Themen**

- Development Interface Agreement (DIA), Arbeitsteilung zwischen OEMs und Lieferanten
- Vertrauen in den Einsatz von Softwaretools (Werkzeugklassifizierung und -qualifizierung)