

TR06.1 ISO 26262 - Einführung in die Hardware-Sicherheitsanalyse (FMEDA)

- **Kurzüberblick zur ISO 26262 sowie Einordnung der Hardware-Sicherheitsanalyse (ISO 26262-5)**
- **Gefährdungs- und Risikoanalyse: Definition der Sicherheitsziele inkl. ASIL-Einstufung**
- **Absicherung des Hardware-Entwurfs inkl. der Schnittstellen (z.B. Software) mit System-FMEA**
- **FMEDA mit Excel: Aufbau und Berechnung des Schulungsbeispiels „Abblendlicht“ (SPFM, LFM, PMHF)**
- **Definition geeigneter Sicherheitsmechanismen mit Diagnostic Coverage (DC)**
- **Analyse der Mehrfachfehler mit Fehlerbaum (FTA)**
- **Review-taugliche Dokumentation der Ergebnisse**

Systeme mit elektrischen und/oder elektronischen Bauteilen, die Sicherheitsfunktionen ausführen, sind hinsichtlich der Sicherheitsaspekte zu beurteilen (sog. *Hardware-Sicherheitsanalyse*). In diesem Training wird Ihnen am Beispiel „Abblendlicht“ eine Vorgehensweise vorgestellt, mit der Sie systematisch die Sicherheitsziele für Ihr Item ableiten, den Hardware-Entwurf über eine System-FMEA absichern sowie die Berechnung der quantitativen Kenngrößen (SPFM, LFM und PMHF) in einer Excel-FMEDA durchführen können. Sie erlernen, wie Sie geeignete Sicherheitsmechanismen definieren und Mehrfachfehler in einem Fehlerbaum (FTA) analysieren. Für alle Ergebnisdokumente werden Ihnen Empfehlungen gegeben, wie Sie review-tauglich aufgebaut werden sollten.

Hinweis Gruppenschulung:

Zusammen mit unserem Kooperationspartner TÜV-Süd bieten wir das Training *Funktionale Sicherheit nach ISO 26262* in zwei Blöcken (*ISO 26262-5: Theorie* und *ISO 26262-5: Praxis mit IQ-Software*) an. Die Blöcke können einzeln oder als Paket zum Vorteilspreis gebucht werden.

TR06.1: ISO 26262 - Einführung in die Hardware-Sicherheitsanalyse

TR06.2: ISO 26262 - Hardware-Sicherheitsanalyse mit IQ-Software

Zielgruppe	Alle Beteiligten eines FuSi-Projektes, welche Ihr Item systematisch auf Einfach- und Mehrfachfehler analysieren sowie die Berechnung der quantitativen Kenngrößen gemäß ISO 26262 durchführen müssen.
Vorkenntnisse	Grundkenntnisse der Norm ISO 26262.
Seminardauer	2 Tage oder 3 Tage (Paket mit IQ-Praxis)
Seminargebühren	<p><i>Gruppenschulung:</i> Nur TR06.1 (2 Tage): 1600€ netto</p> <p>oder</p> <p>TR06.1 und TR06.2 als Paket (3 Tage): 3-Tages- training zum Paketpreis von 2115 netto. Sie sparen ca. 5% gegenüber der Einzelbuchung beider Trainings.</p> <p><i>Inhouse-Schulung:</i> Dieses Seminar führt unser Kooperationspartner TÜV-Süd aktuell nur als Gruppenschulung bei uns im Hause durch.</p>

Seminarinhalt und Ablauf	
1. Tag	<p><i>9.00 Uhr bis 17.00 Uhr</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Kurzüberblick zur ISO 26262• Wichtige Begriffe und Verfahren• Einführung in die Hardware-Sicherheitsanalyse nach ISO 26262-5• Schrittweiser Aufbau des Schulungsbeispiels „Abblendlicht“• Ableiten der Sicherheitsziele inkl. ASIL mit der Gefährdungs- und Risikoanalyse• Absicherung des Hardware-Entwurfs mit der System-FMEA
2. Tag	<p><i>8.30 Uhr bis 16.30 Uhr</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Vorstellung wichtiger Nachschlagewerke für Ausfallraten (z.B. SN29500)• Berechnung der FuSi-Metriken im FMEDA (Excel)• Definition geeigneter Sicherheitsmechanismen gegen Einfachfehler• Analyse der Mehrfachfehler mit Fehlerbaum (FTA)• Definition geeigneter Sicherheitsmechanismen gegen Mehrfachfehler• Hinweise/Empfehlungen vom TÜV Süd zur review-tauglichen Dokumentation der Ergebnisse in den verschiedenen FuSi-Dokumenten

Organisatorische Hinweise

1. Schulungsort:

APIS Informationstechnologien GmbH

Gewerbepark A13

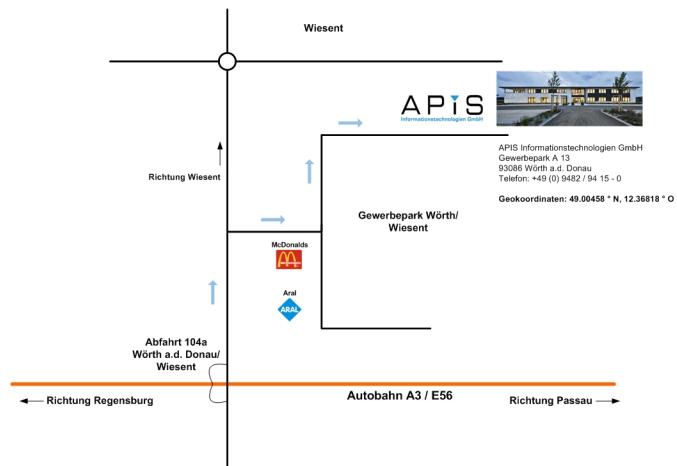
93086 Wörth a.d. Donau

Telefon: +49 (0) 9482 / 94 15 - 0

Geokoordinaten: 49.00458 ° N, 12.36818 ° O

Anreise mit dem Auto:

Verlassen Sie die Autobahn A3 an der Ausfahrt *Wörth a.d. Donau/Wiesent* und fahren Sie die Landstraße in Richtung *Wiesent*. Nach ca. 300m biegen Sie rechts in das Gewerbegebiet *Wörth/Wiesent* ein. An der ersten Kreuzung fahren Sie links und folgen der Straße. Nach ca. 300m sehen Sie auf der linken Seite das APIS-Gebäude.



Am APIS-Gebäude stehen **ausreichend Parkplätze** zur Verfügung, so dass die morgendliche Parkplatzsuche entfällt.

Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln:

Sie können mit den öffentlichen Verkehrsmitteln bis Regensburg reisen. Ab Regensburg benötigen Sie dann ein Taxi zur Firma APIS in Wörth a.d. Donau (ca. 23km).

Bei der Taxibestellung unterstützen wir Sie gern. Kontaktieren Sie uns dafür bitte frühzeitig unter der folgenden Telefonnummer:

+49 (0) 9482 / 94 15 - 0

2. Hotelempfehlungen

2.1 Hotel *Central* in Regensburg

In der Innenstadt von Regensburg gibt es eine Vielzahl an Hotels. Exemplarisch nennen wir Ihnen das Hotel *Central*. Es befindet sich in unmittelbarer Nähe der Altstadt und des Hauptbahnhofs. Die Entfernung zum Schulungsort beträgt ca. 25 km.

Adresse:

Hotel Central

Margaretenstraße 18

94047 Regensburg

Telefon: +49 (0) 941 / 29 84 84 - 0

Fax: +49 (0) 941 / 29 84 84 - 29

<http://www.hotel-central-regensburg.de>

Anfahrt:

Unter folgender Internetadresse finden Sie eine Anfahrsbeschreibung

<http://www.hotel-central-regensburg.de/de/hotel/lage-anfahrt.html>

2.2 Hotel *Butz* in Wörth a.d. Donau

Dieses Hotel befindet sich direkt in Wörth a.d. Donau und ist ca. 4 km vom Schulungsort entfernt.

Adresse:

Hotel Butz

Kirchplatz 3

93086 Wörth a.d. Donau

Telefon: +49 (0) 9482 / 951 - 0

<http://butz-woerth.de/>

Zimmerbuchung:

Wir empfehlen Ihnen, eines der neu renovierten Zimmer zu bestellen (Zimmerkategorie *Komfort*).

EZ ab 45€ inkl. Frühstück (Kategorie: Komfort)

Anfahrt:

Unter folgender Internetadresse finden Sie eine Anfahrsbeschreibung

<http://butz-woerth.de/gasthof/anfahrt/>

3. Anmeldung und Leistungen

Anmeldung: Formlos oder per Vordruck (siehe letzte Seite).

Leistungen: Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke.

Kontakt für Fragen:

APIS Informationstechnologien GmbH

Wolfenbütteler Straße 31 B

D-38102 Braunschweig

GERMANY

Telefon: +49 (0) 531 / 70736 - 0

Fax: +49 (0) 531 / 70736 - 25

E-Mail: training@apis.de

Allgemeine Geschäftsbedingungen der APIS Informationstechnologien GmbH

Anmeldung

Jede Anmeldung für eines unserer Seminare muss schriftlich erfolgen - per Post, Fax oder E-Mail. Durch eine Anmeldung werden unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen anerkannt. Aufgrund einer begrenzten Teilnehmeranzahl bei unseren Seminaren, erfolgt die Berücksichtigung der Anmeldung auf der Basis der Reihenfolge ihres Eingangs. Erst mit einer schriftlichen Bestätigung wird die Anmeldung wirksam.

Falls die minimale Anmeldungszahl pro Seminar unterschritten wird, werden wir Sie sofort benachrichtigen und Ihnen bei Bedarf einen Alternativtermin anbieten.

Stornierung

Für den Fall einer Stornierung, die innerhalb von acht bis spätestens zwei Wochen vor Seminarbeginn erfolgt, wird eine Stornogebühr in Höhe von 20% der Teilnahmegebühr erhoben. Bei späterer Abmeldung wird die vollständige Teilnahmegebühr berechnet. Hierfür bitten wir um Ihr Verständnis. Es ist jedoch möglich - nach Absprache - einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung.

In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der APIS Informationstechnologien GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr. Der Referent bzw. das Seminarprogramm kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Gebühren

Die jeweiligen Seminargebühren entnehmen Sie bitte unserer Preis- und Terminübersicht. Alle genannten Preise verstehen sich pro Teilnehmer und zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Seminargebühr ist nach Rechnungsstellung ohne Abzüge zu begleichen.

Geltungsbereich

Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für die Abwicklung von Seminaren und Trainings in den Schulungsräumen der APIS Informationstechnologien GmbH und externen Schulungsräumen. Änderungen gelten nur insoweit, als diese schriftlich vereinbart sind.

Datenschutz

Mit Ihrer Anmeldung erklären Sie sich einverstanden, dass Ihre Daten elektronisch gespeichert und im Sinne der Zweckbestimmung verarbeitet werden.

Unterrichtsmaterialien

Alle Rechte sind weltweit vorbehalten. Die Schulungsunterlagen dürfen, auch nur auszugsweise, nicht ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der APIS Informationstechnologien GmbH weder vervielfältigt, weitergegeben, umgeschrieben, in einer Datenbank gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die Vervielfältigung ist weder elektronisch, noch mechanisch, magnetisch oder manuell erlaubt.



ANMELDUNG

Bitte senden an:

APIS Informationstechnologien GmbH
Wolfenbütteler Straße 31 B
D-38102 Braunschweig

Fax: +49-531-70736-25

Seminartitel bzw. -Nr.	Termin	Ort	Optional: Buchung als 3-Tagestraining im Paket zum Vorteilspreis gewünscht?
			3 Tage: TR06.1 und TR06.2 <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
			3 Tage: TR06.1 und TR06.2 <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Teilnehmer:

(Titel) Name, Vorname	E-Mail

Angaben für die Rechnungsstellung (bitte unbedingt vollständig ausfüllen):

Firmenanschrift:

Rechnungsanschrift (wenn abweichend zu o.g. Anschrift):

Ihre Bestellnummer:

Telefon / Fax:

Ihre Umsatzsteuer ID-Nummer:

Ort / Datum:

Unterschrift