



Einführung in die Softwareentwicklung für sicherheitskritische Systeme Dauer: 2 Tage

„Wir setzen auf Klasse statt Masse“

Die Informatik Consulting Systems AG steht als international tätiges Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen für den kompletten Software und System-Lifecycle. Wir planen, entwickeln und realisieren hierfür hoch komplexe technische oder betriebswirtschaftliche Software-Systeme. Unser vielfältiges Dienstleistungsangebot reicht von kompetenter Projektunterstützung, über professionelles Projekt-Management, bis hin zur Lieferung ganzer Systemlösungen.

Diese Erfahrung spiegelt sich in unserem Trainingsangebot wider: Wir setzen auch hier auf Klasse statt Masse.

Unsere Trainer verfügen über jahrelange praktische Erfahrung und sorgen so dafür, dass die vermittelten Lerninhalte auch dem harten Projektalltag standhalten.

Durch begrenzte Teilnehmerzahlen möchten wir sicherstellen, dass genügend Raum für den Einzelnen bleibt.

ICS AG Trainings
Dr. Thomas Liedtke
Sonnenbergstraße 13
70184 Stuttgart
Tel.: +49 711 21037-39
Fax: +49 711 21037-53
Training@ics-ag.de

Zielgruppe: Software-Projektleiter, Software-Entwickler, Software-Verifizierer und –Tester

Voraussetzungen: Vorkenntnisse in Software-Engineering und /oder mehrjährige Erfahrung in Software-Entwicklungsprojekten

Kurze Beschreibung

Software für sicherheitskritische Systeme muss hohen Qualitätsanforderungen genügen, um die Systemsicherheit nicht zu kompromittieren, und unterliegt häufig einen behördlichen Zulassungsprozess. Die Softwareentwicklung für sicherheitskritische Systeme erfordert daher tiefes Wissen über die von einschlägigen Normen (IEC 61508, EN 50128, RTCA DO-178B, ISO/CD 26262) geforderten Vorgehensweisen, Methoden und Techniken. In dieser Schulung wird eine Einführung in die Softwareentwicklung für sicherheitskritische Systeme gegeben, wobei sich der Kurs insbesondere an der in der Bahnindustrie geltenden Norm EN 50128 orientiert.

1. Grundlagen der Sicherheits- und Zuverlässigkeitstechnik (1 h) **Inhalte:**

- *Begriffe (Zuverlässigkeit, Sicherheit, Risiko etc.)*
- *Grundkonzepte*
- *Methodik der Gefährdungs- und Risikoanalyse*
- *Normenhintergründe*

2. Entwicklungsprozesse und deren Wechselwirkungen: (2:45 h mit Übungen) **Inhalte:**

- *Abgrenzung Entwicklung, Verifikation, Validierung, RAMS, QM, PM, KM, DM etc*
- *Inputdokumente und Ergebnisse*
- *Berichtswege und Wechselwirkungen*

3. Anforderungen aus der Norm: (1:30 h) **Inhalte:**

- *Anforderungen an Organisation, Lebenszyklus und Dokumentation*
- *Anforderungen an Spezifikation, Entwurf und Codierung*
- *Anforderungen an KM und Fehlermanagement*
- *Anforderungen an Verifikation und Testen*

4. Überblick 50128: (0:30 h) **Inhalte:**

- *Detailthemen 50128*
- *Ausblick Neufassung EN 50128*

5. Arbeitsergebnisse und Dokumentation (Beispiel DOP 61508): (1:00 h) **Inhalte:**

- *Planungsdokumente*
- *Spezifikations- und Entwurfsdokumente*
- *Test- und Verifikationsdokumente*
- *Auslieferungs- und Betriebsdokumentation*



„Wir setzen auf Klasse statt Masse“

Die Informatik Consulting Systems AG steht als international tätiges Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen für den kompletten Software und System-Lifecycle. Wir planen, entwickeln und realisieren hierfür hoch komplexe technische oder betriebswirtschaftliche Software-Systeme. Unser vielfältiges Dienstleistungsangebot reicht von kompetenter Projektunterstützung, über professionelles Projekt-Management, bis hin zur Lieferung ganzer Systemlösungen.

Diese Erfahrung spiegelt sich in unserem Trainingsangebot wider: Wir setzen auch hier auf Klasse statt Masse.

Unsere Trainer verfügen über jahrelange praktische Erfahrung und sorgen so dafür, dass die vermittelten Lerninhalte auch dem harten Projektalltag standhalten.

Durch begrenzte Teilnehmerzahlen möchten wir sicherstellen, dass genügend Raum für den Einzelnen bleibt.

ICS AG Trainings
Dr. Thomas Liedtke
Sonnenbergstraße 13
70184 Stuttgart
Tel.: +49 711 21037-39
Fax: +49 711 21037-53
Training@ics-ag.de

6. Einsatz von COTS-SW? (0:45 h mit Übungen)

Inhalte:

- Anforderungen und Bedingungen an den Einsatz von Fremdprodukten
- Werkzeugqualifizierung
- Einsatz von Commercial-of-the-Shelf (COTS) Software

7. Entwurfs- und Kodierstandards (1:30 h mit Übungen)

Inhalte:

- Bedeutung von Entwurfs- und Kodierstandards für die Softwarequalität
- Inhalte von Entwurfs- und Kodierstandards
- Beispiel MISRA-Standard (Programmiersprache C)

8. Softwareverifikation und Tests (1:30 h mit Übungen)

Inhalte:

- Grundlagen und Anforderungen an die Softwareprüfung
- Verifikations- und Teststrategie
- Anforderungs- und Entwurfsverifikation (Reviews etc.)
- Source-Code-Verifikation
- Modul-, Integrations-, System- und Feldtests
- Testabdeckung und Testequipment