

*Seminare 2011/12*

# Testen von Embedded Systems

2-tägige Seminare mit Prof. Dr. Fischer

28.-29.11.2011 Stuttgart

13.-14.02.2012 Rotterdam

(Auch als Inhouse-Seminar)





## Vermeiden Sie Risiken und Kosten durch fehlerhafte Embedded Software !

Wir vermitteln Ihnen die notwendigen Kenntnisse, um Embedded Systems effizient und effektiv testen zu können. Neben dem Testmanagement werden praxisorientierte Techniken und Vorgehensweisen erklärt. Durch Übungen und Beispiele aus der Praxis erlernen die Teilnehmer die Seminarinhalte in eigenen Projekten umzusetzen.

### Zielgruppe

- Entwickler
- Testingenieure
- Entscheidungsträger

### Leistungen

- 2-tägiges Seminar mit Professor Dr. D. Fischer
- Getränke und Snacks in den Seminarpausen
- 2 Mittagessen
- Foliensatz
- Teilnahmebescheinigung
- Buch:



Broeckman, Bart  
Notenboom, Edwin  
Testing Embedded Software

ISBN: 0321159861  
(46,95 €)



### Der Referent

Professor Dr.-Ing. Daniel Fischer ist seit 2001 Professor für Informationstechnologie an der Hochschule Offenburg und leitet dort als Studiendekan die Studiengänge "Angewandte Informatik" sowie "Informatik/Wirtschaft plus". Dr. Fischer studierte Nachrichtentechnik mit dem Abschluss Dipl.-Ing. (FH) sowie Elektrotechnik (Dipl.-Ing.) und promovierte am Forschungszentrum Karlsruhe.

Während seiner Industrietätigkeit hat sich Dr. Fischer unter anderem mit Softwarequalitätssicherung und Testautomatisierung im Umfeld eingebetteter Systeme beschäftigt. Ebenso ist er Dozent für Software-Testing an der Ecole National Supérieure d'Informatique (Frankreich) und berät Firmen im Bereich Embedded Systems und Software-Qualitätsmanagement.

## Seminarinhalte

### 1. Teil: Überblick

- Testen von Software
- Besonderheiten beim Testen von Embedded Systems
- Übungen

### 2. Teil: Entwicklungsprozesse und organisatorische Maßnahmen

- Requirements-Engineering meets Testing
- Agile versus klassische Entwicklungsprozesse
- Anforderungen an Testteams
- Erstellung eines Mastertestplans
- Übungen

### 3. Teil: Testprinzipien

- Grundlegende Testprinzipien (Äquivalenzklassen, Grenzwertanalyse, Testen besonderer Werte, Stresstest, Regressionstest, Zufallsgesteuerter Test, CRUD, usw.)
- Wichtige Testprinzipien für Embedded Systems im Detail (Zustandsorientierter Test, kontrollflussorientierter Test, Classification-Tree-Method (CTM), Evolutionäres Testen, Rare Event Testing, Pairwise Testing, Fault Seeding, FTA, usw.)
- Kontrollflussorientiertes Testen (C0, C1, C2 und C3)
- Datenflussorientiertes Testen
- Checklisten und Normen
- MISRA-Regeln
- Übungen

### 4. Teil: Testumgebungen und Softwarewerkzeuge

- Testbare SW-Architekturen und Software-Metriken
- Aufbau und Einsatz von Testumgebungen (MiL, SiL, PiL, HiL)
- Testframeworks und Testautomatisierung (White-Box und Black-Box)
- Vorgehensweise bei der Implementierung von Tests (F.I.R.S.T-Prinzip)
- Design for Test: Mocks, Stubs & Co.
- Statische Codeanalyse
- Übungen

### 5. Teil: Wichtige Trends

- Modellbasiertes Testen
- Application Lifecycle Management
- Software-Karten
- Notwendige organisatorische Strukturen
- Steuerung und Überwachung des Testprozesses

## Unsere Seminarhotels



**ARCOTEL Camino Stuttgart**  
28. + 29.11.2011 (Montag und Dienstag)



**Bilderberg Hotel Rotterdam**  
13. + 14.02.2012 (Montag und Dienstag)  
*Seminar auf Englisch*

Gerne bieten wir Ihnen das Seminar auch als  
**Inhouse-Schulung** an.  
Fragen Sie uns: (+49) 781 63 92 027

# Anmeldung

Per Fax: (+49) 781 6392 029  
Telefonisch: (+49) 781 6392 027

Verifysoft Technology GmbH  
In der Spöck 10-12  
D-77656 Offenburg  
Kontakt: Dirk Sanny

oder schriftlich an Verifysoft

Hiermit melden wir folgende Personen für das Seminar „Testen von Embedded Systems“ verbindlich an:

(1)

Name, Vorname, Position / Abteilung, E-Mail, Telefon

(2)

Name, Vorname, Position / Abteilung, E-Mail, Telefon

## Seminar

28. + 29.11.2011 Stuttgart Frühbucherrabatt bis 20.10.2011  
 13. + 14.02.2012 Rotterdam (NL) Frühbucherrabatt bis 31.10.2011 (Seminar auf Englisch)

## Seminarzeiten

1. Tag: 10:00 - 18:00 Uhr  
2. Tag: 9:00 - ca. 17:00 Uhr

## Preise (inkl. Übernachtung von Montag auf Dienstag)

\_\_\_\_\_ erster Teilnehmer 1.380 Euro + \_\_\_\_\_ weitere Teilnehmer à 1.080 Euro.  
\_\_\_\_\_ zusätzliche Übernachtung von Sonntag auf Montag + 80 Euro / \_\_\_\_\_ keine Übernachtungen - 80 Euro

## Preise für Frühbucher (inkl. Übernachtung von Montag auf Dienstag)

\_\_\_\_\_ erster Teilnehmer 1.180 Euro + \_\_\_\_\_ weitere Teilnehmer à 880 Euro  
\_\_\_\_\_ zusätzliche Übernachtung von Sonntag auf Montag + 80 Euro / \_\_\_\_\_ keine Übernachtungen - 80 Euro

## Rechnungsanschrift

Firma

Ansprechpartner

Position / Abteilung

E-Mail

Telefon / Fax

Ihre Auftragsnummer

Straße

PLZ, Ort

Ort, Datum

Name (in Druckbuchstaben)

(Firmenstempel) / rechtsverbindliche Unterschrift

**Veranstalter:** Verifysoft Technology GmbH, D-77656 Offenburg, [www.verifysoft.com](http://www.verifysoft.com)

**Rechnungsstellung und Stornobedingungen:** Jede Anmeldung wird von uns schriftlich bzw. per E-Mail bestätigt. Die Rechnungsstellung erfolgt mit der schriftlichen Bestätigung und ist für Frühbucher spätestens 30 Tage nach Ende der jeweils angegebenen Frühbucherperiode zahlbar. Buchungen zum Normalpreis (ohne Frühbucherrabatt) sind spätestens zehn Tage vor dem ersten Seminartag durch Überweisung auf das angegebene Konto zahlbar. Nur vor Seminarbeginn eingegangene Zahlungen berechtigen zur Seminarteilnahme. Stornierungen: Seminaranmeldungen können bis zu 45 Kalendertagen vor Seminarbeginn kostenlos schriftlich storniert werden. Bei einer Stornierung, die bei Verifysoft Technology GmbH zwischen 44 und 15 Tagen vor dem ersten Seminartag eingeht, werden 70% des Seminarpreises erstattet. Bei einer Stornierung nach diesem Zeitpunkt oder bei Nichtteilnahme, werden 100% des Seminarpreises berechnet. Ist der angemeldete Teilnehmer verhindert, kann ein Kollege an dessen Stelle zum Seminar kommen. Verifysoft behält sich das Recht auf Absagen aus organisatorischen Gründen (z.B. krankheitsbedingter Ausfall des Referenten) vor. Sofern kein Ausweichtermin vereinbart wird, werden bereits bezahlte Seminargebühren zurückerstattet. Weitere Ansprüche wie Ersatz von Reisekosten oder Arbeitsausfall sind ausgeschlossen.