
Modulbezeichnung: Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung (Software Verification and Validation) (TestAn-SWE) **5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Francesca Saglietti
 Lehrende: Francesca Saglietti

Startsemester: WS 2011/2012 Dauer: 1 Semester
 Präsenzzeit: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Sprache:

Lehrveranstaltungen:

Die Vorlesung Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung findet im WS 2010/2011 ausnahmsweise als Blockveranstaltung statt. Die jeweiligen Termine werden zu Beginn des Semesters in Absprache mit interessierten Studenten festgelegt.

Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung (Software Verification and Validation) (WS 2011/2012, Vorlesung, 2 SWS, Francesca Saglietti)

Übungen zu Test- und Analyseverfahren (Exercises in Software Verification and Validation) (WS 2011/2012, Übung, 2 SWS, N.N.)

Inhalt:

- Einführung in die einzelnen Phasen der Softwareentwicklung: Anforderungsanalyse, Spezifikation, Entwurf, Implementierung, Test, Wartung
- Beispielhafter Einsatz ausgewählter repräsentativer Verfahren zur Unterstützung dieser Entwicklungsphasen
- Ergonomische Prinzipien Benutzungsoberfläche
- Objektorientierte Analyse und Design mittels UML
- Entwurfsmuster als konstruktive, wiederverwendbare Lösungsansätze für ganze Problemklassen
- Automatisch unterstützte Implementierung aus UML-Diagrammen
- Teststrategien
- Refactoring zur Unterstützung der Wartungsphase

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erlernen auf der Basis der bereits erworbenen Programmierkenntnisse systematische und strukturierte Vorgehensweisen zur Bewältigung der Komplexität beim "Programmieren-im-Großen",
- sind in der Lage, komplexe Problemstellungen durch ausgewählte Spezifikationsprachen eindeutig zu formulieren und zu analysieren, sowie deren Umsetzung durch ausgewählte Entwurfsverfahren herzuleiten,
- erproben den Einsatz von UML-Diagrammen zum Zweck objektorientierter Analyse- und Design-Aktivitäten,
- beherrschen die Wiederverwendung allgemeiner Entwurfslösungen durch Spezialisierung bewährter Entwurfsmuster,
- erfahren Grundansätze des Testprozesses,
- werden mit Refactoring-Strategien zur gezielten Erhöhung der Software-Änderungsfreundlichkeit vertraut.

Literatur:

Lehrbuch der Softwaretechnik (Band 1), Helmut Balzert, 2000

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus INF im Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Informatik (Bachelor of Science)", "Informatik (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung (Vorlesung mit Übungen)
mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

Erstablingung: WS 2011/2012, 1. Wdh.: SS 2012

1. Prüfer: Francesca Saglietti

Bemerkungen:

bei Bedarf in englischer Sprache, auch für die Studiengänge Wirtschaftsinformatik und Computerlinguistik