

---

**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 Spezifikations Sprachen 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] Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2007 | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Software Engineering)

**[2] Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009s | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Software Engineering)

**[3] Informatik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009w | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Software Engineering)

**[4] Informatik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtbereich | Säule der softwareorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsmodul Software Engineering)

**[5] 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)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung (Vorlesung mit Übungen)  
(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2], [3], [4])

Studienleistung

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

1. Prüfer: Francesca Saglietti

Test- und Analyseverfahren zur Softwareverifikation und -Validierung (Vorlesung mit Übungen)  
(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [5])

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