
Modulbezeichnung: Grundlagen des Software Engineering (SWEGL) 7.5 ECTS
(Foundations of Software Engineering)

Modulverantwortliche/r: Francesca Saglietti
Lehrende: Francesca Saglietti

Startsemester: SS 2014	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 90 Std.	Eigenstudium: 135 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Grundlagen des Software Engineering (SS 2014, Vorlesung, 4 SWS, Francesca Saglietti)
Übungen zu Grundlagen des Software Engineering (SS 2014, Übung, 2 SWS, Marc Spisländer)

Inhalt:

Das Modul befasst sich mit einem breiten Spektrum an ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien und alternativen Vorgehensweisen bei der Konzeption, Entwicklung, Analyse, Organisation und Pflege großer, komplexer Softwaresysteme.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden:

- erklären systematische und strukturierte Prozessmodelle (wie das Wasserfall- und V-Modell) zur Entwicklung komplexer Software-Systeme
- erfassen wesentliche Prinzipien der Software-Entwicklung (wie Kohäsion und Kopplung)
- erläutern systematische Methoden zur Anforderungsermittlung an und wesentliche Ziele der Anforderungsanalyse
- benutzen ausgewählte Spezifikationssprachen (wie Endliche Automaten, Petri-Netze und Z), um komplexe Problemstellungen eindeutig zu formulieren
- wenden UML-Diagramme (wie Use Case-, Klassen-, Sequenz- und Kommunikationsdiagramme) zum Zweck objektorientierter Analyse- und Design-Aktivitäten an;
- beschreiben unterschiedliche Arten der Wiederverwendung von Entwurfselementen und lösen typische Entwurfsprobleme durch Anwendung etablierter Entwurfsmuster
- benutzen Software-Metriken zur Bestimmung der Software-Komplexität
- wenden unterschiedliche Nachweisverfahren, wie z.B. statische Analyse, funktionales und strukturelles Testen, oder Korrektheitsbeweise an
- stellen die Bedeutung der Wartung im Software-Entwicklungsprozess heraus
- erläutern verschiedene Aspekte des Software-Projektmanagements

Literatur:

Lehrbuch der Softwaretechnik, Helmut Balzert, Spektrum Akad. Verlag, 2000

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Informations- und Kommunikationstechnik (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2009 | Bachelorprüfung - Pflichtmodule | Grundlagen des Software Engineering)

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

Studien-/Prüfungsleistungen:

Grundlagen des Software Engineering (Vorlesung mit Übungen) (Prüfungsnummer: 35501)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Nach etwa der Hälfte der Vorlesungszeit wird die Teilnahme an einer freiwilligen Klausur (45 Minuten) angeboten. Die dort erzielten Punkte können die Note der Abschlussklausur um bis zu 0,7 verbessern.

Erstablingung: SS 2014, 1. Wdh.: WS 2014/2015

1. Prüfer: Francesca Saglietti
