

Modulhandbuch SWP

Softwarepraktikum

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 03.09.2019 11:27 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Nissen

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>SWP Nissen</u>
Gültig ab	Sommersemester 2022
Fachsemester	4
Dauer	1 Semester
ECTS	6
Zeugnistext (de)	Software-Praktikum
Zeugnistext (en)	Software Development Lab
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Nein

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

SE - Software Engineering Spezifikation und Modellierung von Systemen und Software mit UML, Modularisierung in Java, einfache Entwurfsmuster, grundlegende Verfahren zum Prüfen von Software, verschiedene Architekturen von Systemen und Software, Grundbegriffe der Qualitätssicherung, Kenntnisse in Versionsverwaltung

PI1 - Praktische Informatik 1 sehr gute praktische Beherrschung der Programmiersprache Java

PI2 - Praktische Informatik 2 sehr gute praktische Beherrschung der Programmiersprache Java

PP - Programmierpraktikum sehr gute praktische Beherrschung der Programmiersprache Java

DB1 - Datenbanken 1 Grundlagen der Speicherung in einer Datenbank und der Anfrage von Daten

Handlungsfelder

Systeme zur Verarbeitung, Übertragung und Speicherung von Informationen für technische Anwendungen planen, realisieren und integrieren

Anforderungen, Konzepte und Systeme analysieren und bewerten

Informationstechnische Systeme und Prozesse organisieren und betreiben

Mit Auftraggebern, Anwendern, gesellschaftlichem Umfeld und Teammitgliedern interagieren

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Was: Das Modul vermittelt unterschiedliche Kompetenzen, die für die team-orientierte Entwicklung komplexer Software-Systeme erforderlich sind: der Entwurf von System-Komponenten gemäß Spezifikation und textuellen Anforderungen im Team (K.1, K.4, K.2, K.3, K.5, K.10, K.13), die Implementierung von System-Komponenten gemäß Entwurf im Team (K.13, K.16, K.6, K.10), die Prüfung einer implementierten Komponente auf Korrektheit (K.7), die technische Dokumentation einer Implementierung (K.8, K.16), die Integration von Komponenten eines Systems zusammen mit anderen Entwicklerteams (K.1, K.10, K.13, K.16), die Prüfung eines integrierten System auf Korrektheit (K.7), das zeitliche und inhaltliche Strukturieren und Organisieren eines eigenen Projekt (K.11, K.13), das (teilweise) eigenständige Erlernen und Anwenden verschiedener typischer Werkzeuge in der Praxis (K.9, K.15).

Womit: Die Veranstaltung besteht aus einem einsemestrigen Projekt, welches die Studierenden in einem Team aus drei bis fünf Mitgliedern bearbeiten. Der Schwerpunkt der Projektarbeit der Studierenden liegt dabei auf der Umsetzung von Anforderungen und Spezifikationen in einem lauffähigen Gesamtsystem. Der Dozent gibt die

Anforderungsspezifikation, die System-Spezifikation und den Grobentwurf des Gesamtsystems vor. Jedes Team entwirft, realisiert und testet eine Komponente des Gesamtsystems und integriert die eigenen Komponenten mit den Komponenten anderer Teams zu einem lauffähigen Gesamtsystem. Jedes Team organisiert ihr Entwicklungsprojekt selbst. Vorgegeben durch den Dozenten werden die wesentlichen Meilensteine des Projekts, an denen die Ergebnisse mit den Teams besprochen und bewertet werden.

Wozu: In dem praxisnahen Projekt in dieser Veranstaltung sammeln die Studierenden praktische, realitätsnahe Erfahrungen in allen typischen Arbeitsfeldern eines Bachelorabsolventen: die Studierenden entwickeln eine Teilkomponente eines spezifizierten Gesamtsystems selbständig in einem Teams (HF.1), sie analysieren und bewerten die entwickelte Komponente bezüglich einer vorgegebenen Spezifikation und das Gesamtsystem bezüglich der Kundenanforderungen (HF.2), sie organisieren ihr eigenes Entwicklungsprojekt zeitlich und (teilweise) inhaltlich selbst und übernehmen selbstverantwortlich die Strukturierung einer Komponente des Gesamtsystems (HF.3), die Studierenden kommunizieren während des gesamten Projekts intensiv und über verschiedene Kanäle mit dem Dozenten als dem Auftraggeber und späterem Anwender des Projekts, den Mitgliedern des eigenen Teams und in der Phase der Integration auch mit den Mitgliedern mehrerer anderer Teams (HF.4).

Kompetenz	Ausprägung
------------------	-------------------

In Systemen denken	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------------	---------------------------------

fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

In vorhandene Systeme einarbeiten und vorhandene Komponenten sinnvoll nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Kommunikative und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Projekte organisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
-----------------------	---------------------------------

Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Befähigung zum lebenslangen Lernen	diese Kompetenz wird vermittelt
------------------------------------	---------------------------------

Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
-------------------	---------------------------------

Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
---------------------	---------------------------------

Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
----------------	---------------------------------

– Projekt

Typ	Projekt
------------	---------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Den studentischen Teams können System- und Komponentenspezifikationen vorgegeben werden und jedes Team realisiert dann eine Komponente des Systems (Entwurf, Implementierung, Test, Dokumentation). Die Teams nehmen im Anschluss eine Integration ihrer Komponenten zu einem Gesamtsystem vor und führen entsprechende Systemtestfälle durch. Hierbei sollen verschiedene Standardwerkzeuge zum Einsatz kommen.
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Konzept

Das Gesamtprojekt wird in mehrere Meilensteine unterteilt. Zu jedem Meilenstein müssen die Teams verschiedene Liefergegenstände (z.B. Klassendiagramm, implementierter Code, erstellte Testfälle, Kurzbeschreibung der GUI) abgeben. Diese Abgaben werden anhand von definierten Bewertungskriterien bzgl. ihrer Vollständigkeit und Qualität von den Veranstaltern beurteilt. Jeder Liefergegenstand geht dabei mit einer bestimmten Gewichtung in die Beurteilung des Meilensteins ein. Jeder Meilenstein wiederum geht mit einer bestimmten Gewichtung in die Gesamtbewertung der Veranstaltung ein. Die Gewichtungen und die Bewertungskriterien der Liefergegenstände sowie die Qualitätsanforderungen werden den Studenten zu Beginn der Veranstaltung in schriftlicher Form mitgeteilt. Damit auch die individuelle Leistungsfähigkeit eines jeden Teilnehmers festgestellt werden kann, erfolgt am Ende der Veranstaltung ein Abschlusstest, in dem ein sehr kleines Beispielsystem von jedem Studierenden individuell entworfen und implementiert wird. An diesem Beispielsystem werden nochmals alle Phasen des Projekts durchlaufen und es lässt sich hierdurch feststellen, ob ein Studierender während des gesamten Projekts aktiv im Team mitgearbeitet hat. Das Ergebnis dieses Abschlusstests fließt in die Gesamtnote mit ein.