

Modul INF-BSc-211: Softwarekonstruktion (SWK)				
Englischer Modultitel: Software Construction				
Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik , Bachelorstudiengang Angewandte Informatik				
Turnus i.d.R. jährlich im Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt Ab 5. Semester	Credits 4	Aufwand 120 (45/75)
1	Modulstruktur			
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits
	1	Softwarekonstruktion	V	3
	2	Übungen zu Softwarekonstruktion	Ü	1
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch			
3	Lehrinhalte			
	<p>Die Softwaretechnik befasst sich mit der ingenieurmäßigen Konstruktion großer Softwaresysteme. Die Vorgehensweise, die in der Veranstaltung Softwaretechnik diskutiert wurde, wird hier vertieft und um einige konzeptionelle Bausteine erweitert. Es geht hier im wesentlichen um praktische Fragen zur Verifikation, wie sie mithilfe einer konkreten Verifikationstechnik (z.B.im Model Checking oder modell-basiertes Testen) realisiert werden und mit elementaren Kenntnissen der Logik nachvollzogen werden kann, weiterhin um die Spezifikation von Systemen, die, über UML hinausgehend, in einer formal basierten Spezifikationssprache (z.B. der Spezifikationssprache Z und seinem objektorientierten Abkömmling Object-Z, oder die Spezifikation von logischen Bedingungen innerhalb von UML-Diagrammen) realisiert wird. Softwarearchitekturen bilden den dritten großen Block. Hier soll exemplarisch die Organisation großer Softwaresysteme unter verschiedenen Gesichtspunkten (z.B. Effizienz, Wieder-Verwendbarkeit, Muster) studiert werden. Der Modul vertieft die Kenntnisse aus der Veranstaltung Softwaretechnik, wobei die folgenden Schwerpunkte gesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die konkrete Verifikations-Methoden (z.B.des Model Checking oder modell-basiertes Testen) • Exemplarische Diskussion von Spezifikationssprachen • Softwarearchitekturen 			
4	Kompetenzen			
	<p>Die Studierenden sollen die grundlegenden Prinzipien der ingenieurmäßigen Konstruktion von Software beherrschen, ihre Vor- und Nachteile für eine gegebene Problemstellung abschätzen können und auf Probleme mittlerer Größe anzuwenden in der Lage sein. Sie sollen formale Spezifikations-sprachen zur Beschreibung der Architektur von Systemen anwenden können, Ansätze aus der Logik zur Überprüfung von Systementwürfen einschätzen und anwenden können. Sie sollen die Organisation großer Softwaresysteme unter verschiedenen Gesichtspunkten prüfen können.</p>			
5	Prüfungen			
	<p><i>Modulprüfung:</i> Klausur ^{BOSS-NR. 65191}</p> <p><i>Studienleistung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungsschein in Element 2 ^{BOSS-NR. 65141} <p>Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.</p>			
6	Prüfungsformen und -leistungen			
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen			
7	Teilnahmevoraussetzungen			
	<p><i>Erfolgreich abgeschlossen:</i>¹ Modul „Software-Technik (SWT)“²</p> <p><i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> gründliche Kenntnisse des objektorientierten Programmierparadigmas; vertiefte Programmierpraxis, bevorzugt in der Programmiersprache Java</p>			

¹ Erfolgreich abgeschlossenes Modul "Software-Praktikum war im Sommersemester 2015 Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.

² oder außer Kraft gesetztes Modul „Software-Entwicklung (SE)“

8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik <i>Katalog:</i> Konzepte für Software		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. J. Rehof, Prof. Dr. F. Howar	Zuständige Fakultät Informatik	Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 Änderung Fakultätsrat 13.10.2010, 21.05.2014, 10.12.2014, 09.12.2015, 22.05.2019, 27.10.2021