

Modulbezeichnung (eng.)	Grundlagen der Programmierung 2 ()	
Semester	2	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Java 1	
Verwendbarkeit	BaIP	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortlicher	Online	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen eine konkrete Problemstellung analysieren und algorithmisch lösen können. Sie kennen wichtige Java-Bibliotheken und können diese für konkrete Aufgabenstellungen anwenden. Die Programme werden auf Basis aktueller Werkzeuge erstellt und getestet. Die Studierenden verstehen das Verfahren der testgetriebenen Entwicklung und können dieses für kleine Beispiele anwenden.	
Lehrinhalte	Auf Basis der in "Java 1" gelegten Grundlagen werden weitergehende Konzepte der objektorientierten Programmierung vorgestellt und die Verwendung objektorientierter Bibliotheken vertieft. Behandelt werden u.a. Rekursion, Verwendung von Packages und Nutzung von Modifizierern zur Einschränkung der Sichtbarkeit, Werfen und Abfangen von Exceptions, wichtige Exceptionklassen, Verwendung generischer Datentypen, Dokumentation von Programmen mit JavaDoc, Datenströme und Dateizugriff, nebenläufige Programmierung mit Threads, Synchronisationsmöglichkeiten bei Zugriff auf gemeinsame Objekte, Netzwerkprogrammierung, Aufbau von Client/Server-Anwendungen, Unit-Tests, testgetriebene Entwicklung, graphische Benutzungsoberflächen mit vorgegebenen Komponenten und Ereignisverarbeitung. Typische Programmstrukturen werden anhand gängiger Entwurfs- und Architekturmuster (z.B. Model-View-Controller) erläutert. Zur Veranschaulichung werden zu einzelnen Kapiteln praxisnahe Beispiele in Übungsform präsentiert.	
Literatur	Schiedermeyer, R.: Programmieren mit Java. Pearson Studium, 2010. Ratz, D. et al.: Grundkurs Programmieren in Java. Hanser, 2014. Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel – Einführung, Ausbildung, Praxis. Rheinwerk Computing, 2016. Krüger, G.; Hansen, H.: Java-Programmierung – Das Handbuch zu Java 8. O'Reilly, 2014.	
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
F. Rump	Java 2	3
F. Rump	Praktikum Java 2	1