

Modulbezeichnung (Kürzel)	Programmieren 2 (PRG2)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 2	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BI	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	F. Rump	
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 'Programmieren 1' gelegten Grundlagen werden weitergehende Konzepte der objektorientierten Programmierung vorgestellt und die Verwendung objektorientierter Bibliotheken vertieft. Behandelt werden u.a. Rekursion, Arbeiten mit dem Collections-Framework, Verwendung generischer Datentypen, Datenströme und Dateizugriff, nebenläufige Programmierung mit Threads, Synchronisationsmöglichkeiten bei Zugriff auf gemeinsame Objekte, Netzwerkprogrammierung, Aufbau von Client/Server-Anwendungen, graphische Benutzungsoberflächen mit vorgegebenen Komponenten und Ereignisverarbeitung, Verwendung von Lambda-Ausdrücken und Streams. 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Ratz, D. et al.: Grundkurs Programmieren in Java. Hanser, 2024. • Inden, M.: Der Weg zum Java-Profi. dpunkt.verlag, 2020. • Schiedermeier, R.: Programmieren mit Java. Pearson Studium, 2010. • Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel – Einführung, Ausbildung, Praxis. Rheinwerk Computing, 2023. 		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
F. Rump	Programmieren 2	2
F. Rump	Praktikum Programmieren 2	2