

Modulbezeichnung (Kürzel)	Programmieren 2 (PRG2)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 2	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Arbeitstechniken, Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (0,5 h) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können komplexe, objektorientierte Programmierkonzepte verstehen und selbstständig anwenden. Sie planen und strukturieren Softwareprojekte und entwerfen grafische Benutzerschnittstellen.		
Die Studierenden können Code analysieren, optimieren und dokumentieren, um Schwachstellen, ineffiziente Abschnitte oder potenzielle Verbesserungen zu identifizieren.		
Die Studierenden können professionelle Programmierwerkzeuge anwenden.		
Lehrinhalte		
Komplexe Programmierkonzepte und objektorientierte Programmierung: objektorientierten Programmierung (z.B. Vererbung, Kapselung), Umgang mit Datenstrukturen und Bibliotheken, Softwareprojektplanung und -strukturierung: Agile Vorgehensweisen, Verwendung von Entwurfsmustern zur Strukturierung des Codes z.B. MVC, Entwurf grafischer Benutzerschnittstellen: Benutzerinteraktion und Benutzerschnittstellengestaltung, Codeanalyse, -optimierung und -dokumentation: Codestandards, Refactoring, Teamarbeit und Qualitätssicherung: Agile Zusammenarbeit in einem Team, Professionelle Programmierwerkzeuge und Entwicklungsumgebungen: gängige Programmiersprache, Umgang mit IDEs, Versionskontrollsystemen (z.B. Git),		
Literatur		
Zuckarelli, J. L. (2021). Programmieren lernen mit Python und JavaScript. In Programmieren lernen mit Python und JavaScript. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29850-0		
Dörn, S. (2020). Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28976-8		
Schön, E.-M., Buchem, I., Sostak, S., & Rauschenberger, M. (2023). Shift Toward Value-Based Learning - Applying Agile Approaches in Higher Education. Springer Selection, 1-20.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Programmieren 2	4
M. Rauschenberger, B. Arp	Praktikum Programmieren 2	2