

Modulbezeichnung	Grundlagen der Programmierung 2
Modulbezeichnung (eng.)	Principles of Programming 2
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Pflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	42 h Kontaktzeit + 108 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Grundlagen der Programmierung I
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BOMI, BOWI
Prüfungsform und -dauer	Klausur (2 h), mündliche Prüfung oder Kursarbeit
Lehr- und Lernmethoden	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung und regelmäßigen virtuellen Lehrveranstaltungen
Modulverantwortliche(r) (HSEL/VFH)	C. Wunck / A. Siu (BHT)
<p><b>Qualifikationsziele</b></p> <p>Im Modul werden fortgeschrittene Konzepte der objektorientierten Programmierung und umfangreichere Klassen der Java Bibliothek, beispielsweise das Collection Framework und graphischen Oberflächen vermittelt und anhand geeigneter Programmieraufgaben geübt. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studienmoduls, sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fortgeschrittene Konzepte der (objektorientierten) Programmierung wie Interface, Lambda Ausdrücke oder Rekursion in Beispielprogrammen anzuwenden und zu erklären</li> <li>• Mittlere Programmieraufgaben zu entwerfen, zu implementieren, zu testen und zu dokumentieren</li> <li>• Anwendungen mit graphischen Oberflächen gut zu strukturieren</li> <li>• Verschiedene Implementierungen von Datenstrukturen zu verwenden</li> <li>• Java-Bibliotheken zielorientiert zu nutzen</li> <li>• Konstruktiv mit anderen Programmierer*innen gemeinsam im Team zu arbeiten.</li> </ul>	
<p><b>Lehrinhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg in Programmieren 2</li> <li>• Dateien und Datenströme</li> <li>• Abstrakte Klassen und Interfaces</li> <li>• ArrayList</li> <li>• Grundlagen von JavaFX</li> <li>• 2D-Grafik mit JavaFX</li> <li>• Ereignisbehandlung und Binding mit JavaFX</li> <li>• Rekursion</li> <li>• Java und XML</li> <li>• Listen</li> </ul>	

## Literatur

- Arnold, K.; Gosling, J.; Holmes, D.: The Java™ Programming Language, Fourth Edition, 2005
- Eckel, B.: Thinking in Java. Prentice Hall, 4nd Edition 2006, ISBN-13: 978-0131872486
- Flanagan, D.: Java in a Nutshell, A Desktop Quick Reference. Cambridge, Köln: O'Reilly, 2005, ISBN 389721332X
- H. Mössenböck: Sprechen Sie Java?, dpunkt.verlag 2014, ISBN: 978-3-86490-099-0
- K. Sierra, B. Bates: Java von Kopf bis Fuß, O'Reilley, 2006
- C. Ullenboom: Java ist auch eine Insel. Rheinwerk Computing, ISBN: 978-3-8362-5869-2, 2017
- Guido Krüger, Heiko Hansen: Java-Programmierung - Das Handbuch zu Java 8, O'Reilly Verlag Köln, 2014, ISBN 978-3-95561-514-7
- Dustin Boswell, Trevor Foucher: The Art of Readable Code. O'Reilly, 2011
- Epple, Anton: JavaFX 8 Grundlagen und fortgeschrittene Techniken, dpunkt.verlag, 2015
- Ebbers, Hendrik: Mastering JavaFX controls. McGraw-Hill Education, 2014

## Lehrveranstaltungen

<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
C. Wunck	Grundlagen der Programmierung 2	4