

<b>Modulcode</b> (1.)	<b>Modulbezeichnung</b> (2.)	<b>Zuordnung</b> (3.)
BAI3010	Programmierung Java 1 (PRGJ1)	
	<b>Studiengang</b> (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	<b>Fakultät</b> (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

<b>Modulverantwortlich</b> (6.)	Prof. Dr.-Ing. Steffen Avemarg
<b>Modulart</b> (7.)	Pflicht
<b>Angebotshäufigkeit</b> (8.)	WS
<b>Regelbelegung / Empf. Semester</b> (9.)	BA3
<b>Credits (ECTS)</b> (10.)	5 CP
<b>Leistungsnachweis</b> (11.)	SL (N)
<b>Unterrichtssprache</b> (12.)	Deutsch
<b>Voraussetzungen für dieses Modul</b> (13.)	BAI2040: Objektorientierte Programmierung
<b>Modul ist Voraussetzung für</b> (14.)	BAI4010: Programmierung Java 2
<b>Moduldauer</b> (15.)	1 Semester
<b>Notwendige Anmeldung</b> (16.)	-
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1 Programmierung Java 1	Rhöse	V	75	1	2	30	15
2 Programmierung Java 1	Rhöse	Ü	25	3	2	30	50
<b>Summe</b>					<b>4</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
<b>Workload für das Modul</b> (26.)						<b>125</b>	

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Problemstellung in ein objektorientiertes Modell und korrektes Java-Programm überführen</li> <li>• Konzepte objektorientierter Programmierung verstehen, mit den korrekten Fachbegriffen wiedergeben und in der Programmierung mit Java anwenden</li> <li>• Vor- und Nachteile von objektorientierten Konzepten benennen und in der Praxis entsprechend sinnvoll einsetzen</li> <li>• Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der Sprachphilosophie und Konzepte von Java und C/C++ benennen und erklären</li> <li>• die theoretischen Eigenschaften von Hashtabellen &amp; Bäumen benennen, sie mit bereits bekannten Datenstrukturen wie Arrays oder Listen vergleichen und in eigenen Programmen sinnvoll einsetzen</li> <li>• die gegebenen Datenstrukturen und Algorithmen der Java Collections API erläutern und in eigenen Programmen verwenden</li> <li>• gängige Entwicklungsumgebungen für die Entwicklung mit Java benennen und verwenden</li> <li>• die Konzepte und Notwendigkeit von Unit-Tests erläutern sowie Unit-Test erfolgreich bei der Software-Entwicklung einsetzen</li> <li>• die Notwendigkeit eines Versionskontrollsystems erläutern und ein solches praktisch einsetzen</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektorientierte Programmierung mit Java</li> <li>• Java Sprachgrundlagen (Typen, Klassen, Interfaces, Kontrollstrukturen, Quellcodeorganisation, Generics, I/O, Lambda-Expressions)</li> <li>• Java SE API (Collections, Date/Time, Streams)</li> <li>• Unit-Tests</li> <li>• Tool-Unterstützung (IDE, Versionskontrolle, Debugging)</li> </ul>
<b>Vorleistungen und Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung erfolgt als semesterbegleitendes Teamprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Fokus auf die grundlegende Programmstruktur und Datenmodell, sowie Festigung der Tool-Kompetenz</li> <li>• 3 Präsentationen im Laufe des Semesters zum aktuellen Stand des Projektes</li> <li>• Teamgröße: 2 bis 4 Studierende</li> </ul> <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% Sourcecode</li> <li>• 10% Präsentationen</li> <li>• 10% Unit-Tests</li> <li>• 10% Code-Dokumentation</li> <li>• 10% Allgemeine Dokumentation</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gallardo R. et.al., The Java Tutorial: A Short Course on the Basics (6th Edition), Addison-Wesley Professional 2014 / Online und als kostenloses eBook verfügbar</li> <li>• Evans B.J. et.al., Java in a Nutshell (6th Edition), O'Reilly 2014</li> <li>• Ullenboom C., Java ist auch eine Insel: Insel 1: Das umfassende Handbuch, Galileo Computing 2020</li> <li>• Ullenboom C., Java SE 9 Standard-Bibliothek, Galileo</li> </ul>

Computing 2017

- Osherove R., The Art of Unit Testing, mitp Verlags GmbH 2015
- Preißel R. & Stachmann B., Git, dpunkt.verlag GmbH 2018
- Urma R.-G. et al, Modern Java in Action, Manning 2019