

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

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr.-Ing. Steffen Avemarg
Modulart (7.)	Pflicht
Angebotshäufigkeit (8.)	WS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA3
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	SL (N)
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	BAI2040: Objektorientierte Programmierung
Modul ist Voraussetzung für (14.)	BAI4010: Programmierung Java 2
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (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
Summe					4	60	65
Workload für das Modul (26.)						125	

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

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