

Lehrende/r	Prof. Dr. Friedrich Steimann	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Friedrich Steimann
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden
			Häufigkeit in jedem Sommersemester
Lehrveranstaltung(en)	Objektorientierte Programmierung		
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeitung des Lehrveranstaltungstextes und Einarbeitung in Smalltalk: 200 Stunden Bearbeitung der Übungs- und Einsendeaufgaben: 50 Stunden Nachbearbeitung und Klausur- bzw. Prüfungsvorbereitung: 50 Stunden		
Qualifikationsziele	Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für objektorientiertes Denken und Programmieren. Sie kennen die Konstrukte objektorientierter Programmiersprachen und sind in der Lage, dabei insbesondere die Bedeutung eines Typsystems richtig einzuschätzen. Sie können die Schwächen der objektorientierten Programmierung benennen, Kriterien für die Auswahl einer geeigneten Programmiersprache aufstellen und Aussagen zum eigenen und zum Programmierstil anderer machen.		
Inhalte	<p>Objektorientierung ist ein weit verbreiteter Standard der Programmierung. Diese Lehrveranstaltung soll die Voraussetzungen für die Einordnung und das schnelle Beherrschen verschiedenster objektorientierter Programmiersprachen schaffen. Zugleich soll sie den Studierenden Kriterien an die Hand geben, mithilfe derer sie die Eignung bestimmter objektorientierter Programmiersprachen für vorgegebene Zwecke beurteilen können.</p> <p>Die Lehrveranstaltung führt die objektorientierte Programmierung anhand der Programmiersprache Smalltalk ein. Smalltalk zeichnet sich nicht nur durch eine besonders konsequente Umsetzung objektorientierter Konzepte aus, sondern stellt auch die Verbindung zur funktionalen Programmierung her, die für die heutige objektorientierte Programmierung stilprägend ist. Smalltalk ist schnell und leicht erlernbar, dies nicht zuletzt auch deswegen, weil es kein statisches Typsystem besitzt. Da statische Typsysteme aber bereits vor der Ausführung von Programmen logische Fehler aufzudecken erlauben, müssen sie für die kommerzielle Softwareentwicklung als unverzichtbar angesehen werden. Die Lehrveranstaltung widmet sich daher in der Folge ausschließlich solchen Programmiersprachen, die über eine statische Typprüfung verfügen, darunter Java, C# und C++. Abgerundet wird die Lehrveranstaltung durch die Behandlung der häufig ignorierten, aber dennoch nicht zu vernachlässigenden Probleme der objektorientierten Programmierung sowie durch eine Darstellung objektorientierten Programmierstils.</p> <p>Ergänzende Literatur:</p> <p>A. Goldberg, D. Robson Smalltalk-80: The Language and Its Implementation (Addison-Wesley 1983).</p> <p>B. Meyer, Object-Oriented Software Construction 2. Ausgabe (Prentice Hall, 2000).</p>		
Inhaltliche Voraussetzung	Die Lehrveranstaltung richtet sich an Interessierte in fortgeschrittenen Studienabschnitten. Belegung der Module 63811 "Einführung in die imperative Programmierung" und 63611 "Einführung in die objektorientierte Programmierung" ist hilfreich, aber keine notwendige Bedingung.		
Lehr- und Betreuungsformen	Lehrveranstaltungsmaterial Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Betreuung und Beratung durch Lehrende Studententag/e		
Anmerkung	Achtung: Die Lehrveranstaltung ist keine Java-Lehrveranstaltung. Java wird in der		

Lehrveranstaltung "Einführung in die objektorientierte Programmierung" in großer Vollständigkeit abgehandelt. Auch befasst sich diese Lehrveranstaltung nicht mit Scripting-Sprachen. Einsende- und Selbsttestaufgaben verlangen die Bereitschaft, in Smalltalk zu programmieren. Ihre Bearbeitung wird dringend empfohlen.

Hinweis für die Masterstudiengänge Informatik und Data Science: Das Modul 63612 "Objektorientierte Programmierung" ist letztmalig im Sommersemester 2024 belegbar. Eine letztmalige Prüfungsteilnahme ist ebenfalls im Sommersemester 2024 möglich. Von den Modulen 63612 "Objektorientierte Programmierung" und 63618 "Objekt-funktionale Programmierung" kann nur eines in den Studienabschluss eingebracht werden.

Formale Voraussetzung keine

Verwendung des Moduls M.Sc. Data Science
M.Sc. Informatik
M.Sc. Praktische Informatik

Prüfungsformen		Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung		benotete mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)	keine
Stellenwert der Note	1/8		