

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 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.

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.

#### Ergänzende Literatur:

A. Goldberg, D. Robson Smalltalk-80: The Language and Its Implementation (Addison-Wesley 1983).

B. Meyer, Object-Oriented Software Construction 2. Ausgabe (Prentice Hall, 2000).

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.

Formale Voraussetzung keine

Verwendung des Moduls M.Sc. Praktische Informatik

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