63016 Einführung in die objektorientierte Programmierung

Modulverantwortliche/r Dr. Sebastian Küpper

Dauer des Moduls	ECTS	Workload	Häufigkeit
ein Semester	10	300 Stunden	in jedem Semester

Lehrveranstaltung(en) Einführung in die objektorientierte Programmierung für die Wirtschaftsinformatik

Detaillierter Zeitaufwand
Lektionen: 150 Stunden
Einsendearbeiten: 75 Stunden
Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden

Qualifikationsziele
Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, die Grundbegriffe und besonderen Merkmale der objektorientierten Programmierung erklären und anwenden zu können. Darüber hinaus sollen sie für eine gegebene Aufgabe geeignete Datenstrukturen und Algorithmen entwickeln können, d.h. den Umgang mit Daten systematisch gestalten und programmierbare Lösungsmethoden entwerfen, um eine Aufgabe in endlich vielen Schritten zu bewältigen. Das Prinzip der Rekursion soll verstanden worden sein und somit bei entsprechenden Problemen eingesetzt werden können. Mit der Strategie der dynamischen Programmierung sollen optimierte Lösungsverfahren aus initialen rekursiven Lösungen gewonnen werden.
Die Studierenden sollen Grundkenntnisse der Sprache Java beherrschen und in der Lage sein, die Datenstrukturen und Algorithmen ihres Entwurfs in Java umzusetzen sowie gegebene Java-Programme verstehen und verändern können. Darüber hinaus sollten sie in der Lage sein, Programme mit den im Kurs gelehrten Techniken und Methoden zu dokumentieren.
Auch die vorgestellten Diagrammarten der Unified Modeling Language (UML) sollen verstanden und in passendem Kontext angewendet werden können.

Inhalte
Das Modul führt in die Grundlagen der objektorientierten Programmierung ein. Die Lehrveranstaltung beschreibt den Weg der Programmentwicklung von der Aufgabenanalyse, über den objektorientierten Entwurf bis hin zur Konstruktion ausführbarer Programme und im Zuge eines Exkurses deren Test. Grundlegende Strukturbegriffe wie Objekt, Klasse, Vererbung oder Schnittstelle, elementare Datentypen und imperative Programm-strukturen, das Prinzip der Rekursion inklusive dynamischer Programmierung sowie wichtige Datenstrukturen und der Entwurf von Algorithmen werden an verschiedenen Beispielen motiviert, allgemein bestimmt und danach konkret in Java eingeführt. Ein Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt somit auf der methodischen Darstellung der Entwurfsprinzipien und Sprachkonzepte der objektorientierten Programmierung, ein weiterer auf der praktischen Anwendung der schrittweise eingeführten Sprachkonstrukte. Dabei wird im Rahmen der Lehrveranstaltung ein Fallbeispiel immer wieder aufgegriffen und die verschiedenen Themen daran veranschaulicht. Für die Analyse und den Entwurf werden zudem ausgewählte Diagrammarten der Unified Modeling Language (UML) vorgestellt.

Inhaltliche Voraussetzung
Programmier-Kenntnisse werden nicht vorausgesetzt, notwendig sind jedoch Grundkenntnisse im Umgang mit Computern.
Die Studierenden benötigen zudem Zugang zu einem PC oder Arbeitsplatzrechner mit modernem Betriebssystem aus der Windows-, Mac OS X-, Linux- oder Unix-Familie sowie einen Internetzugang zur Teilnahme an Diskussionsforen, zur Übermittlung von Einsendeaufgaben, zum Herunterladen von Programmierprojekten und zur Kommunikation mit der Lehrveranstaltungsbetreuung.

Lehr- und Betreuungsformen
Lehrveranstaltungsmaterial
Internetgestütztes Diskussionsforum
Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung
Studientag/e

Zusatzmaterial

Fachmentorielle Betreuung

Lehrvideos

Betreuung und Beratung durch Lehrende

Anmerkung

Das Modul wird mit einer Portfolioprüfung abgeschlossen. Die Portfolioprüfung besteht aus einer digitalen Teilleistung (digital durchgeführte Programmieraufgabe und Multiple-Choice-Fragen zu Konzepten der Objektorientierung und Algorithmik) während des Semesters, bei der bis zu 50 Prozentpunkte erreicht werden können, und einer Klausur am Ende des Semesters, bei der ebenfalls bis zu 50 Prozentpunkte erreicht werden können.
Die Anmeldung zu beiden Teilen der Portfolioprüfung erfolgt mit der Anmeldung zur Klausur.

Das Modul 63016 "Einführung in die objektorientierte Programmierung" ist letztmalig im Sommersemester 2025 belegbar. Eine letztmalige Prüfungsteilnahme ist im Sommersemester 2026 möglich.

Formale Voraussetzung

keine

Verwendung des Moduls

B.Sc. Wirtschaftsinformatik

Prüfungsformen

	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung	benotete Portfolioprüfung (s. Anmerkung)	Eine Zulassung zur Klausur erfolgt, wenn in 5 von 7 Einsendeaufgaben mindestens ein Punkt erreicht wurde.
Stellenwert der Note s. PO		