

# Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Modulcode: DLBINGOPJ

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	n/a	150 h

Semester	Dauer	Regulär angeboten im	Unterrichtssprache
s. Curriculum	Minimaldauer: 1 Semester	WiSe/SoSe	Deutsch

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Damir Ismailovic (Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java (IOBP01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Einführung in die Sprache Java
- Java-Sprachkonstrukte
- Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
- Vererbung
- Objektorientierte Konzepte
- Ausnahmebehandlung
- Interfaces

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik & Software-Entwicklung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der IUBH**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Kurscode: IOBP01

Niveau	Unterrichtssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		n/a	keine

## Beschreibung des Kurses

Betriebliche Informationssysteme werden in der Regel objektorientiert geplant und programmiert. Daher werden in diesem Kurs grundlegende Kompetenzen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Dabei werden die theoretischen Konzepte unmittelbar anhand der Programmiersprache Java gezeigt und geübt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
  - 1.1 Objektorientierung als Sichtweise auf komplexe Systeme
  - 1.2 Das Objekt als Grundkonzept der Objektorientierung
  - 1.3 Phasen im objektorientierten Entwicklungsprozess
  - 1.4 Grundprinzip der objektorientierten Systementwicklung
2. Einführung in die objektorientierte Modellierung
  - 2.1 Strukturieren von Problemen mit Klassen
  - 2.2 Identifizieren von Klassen
  - 2.3 Attribute als Eigenschaften von Klassen
  - 2.4 Methoden als Funktionen von Klassen
  - 2.5 Beziehungen zwischen Klassen
  - 2.6 Unified Modeling Language (UML)

3. Programmieren von Klassen in Java
  - 3.1 Einführung in die Programmiersprache Java
  - 3.2 Grundelemente einer Klasse in Java
  - 3.3 Attribute in Java
  - 3.4 Methoden in Java
  - 3.5 main-Methode: Startpunkt eines Java-Programms
4. Java Sprachkonstrukte
  - 4.1 Primitive Datentypen
  - 4.2 Variablen
  - 4.3 Operatoren und Ausdrücke
  - 4.4 Kontrollstrukturen
  - 4.5 Pakete und Sichtbarkeitsmodifikatoren
5. Vererbung
  - 5.1 Modellierung von Vererbung im Klassendiagramm
  - 5.2 Programmieren von Vererbung in Java
6. Wichtige objektorientierte Konzepte
  - 6.1 Abstrakte Klassen
  - 6.2 Polymorphie
  - 6.3 Statische Attribute und Methoden
7. Konstruktoren zur Erzeugung von Objekten
  - 7.1 Der Standard-Konstruktor
  - 7.2 Überladen von Konstruktoren
8. Ausnahmebehandlung mit Exceptions
  - 8.1 Typische Szenarien der Ausnahmebehandlung
  - 8.2 Standard-Exceptions in Java
  - 8.3 Definieren eigener Exceptions
9. Programmierschnittstellen mit Interfaces
  - 9.1 Typische Szenarien für Programmierschnittstellen
  - 9.2 Interfaces als Programmierschnittstellen in Java

**Literatur****Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Java (Hrsg.): Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger G./Stark T. (2011): Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B./Raýman, G. (2006): Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich B. (2012): Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011): Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom C. (2011): Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed