

# ***JAVA I – Grundlagen der Programmierung***

## **1. Imperative Sprachelemente**

- 1.1. Was ist Java?*
- 1.2. Hello World!
- 1.3. Bezeichner, Variablen und Datentypen
- 1.4. Ausdrücke und Operatoren
- 1.5. Kontrollstrukturen

## **2. Objektorientierte Programmierung**

- 2.1. Klassen und Objekte
- 2.2. Methoden und Member
- 2.3. Klassenvariablen und Klassenmethoden
- 2.4. Einfaches Fehlerhandling
- 2.5. Design-Pattern: „MVC“ – Model View Control*

## **3. Datensammlungen und Aufzählungen**

- 3.1. Felder
- 3.2. Die Klasse „Arrays“
- 3.3. Datensammlungen
- 3.4. Aufzählungen
- 3.5. Design-Pattern: „State“*

## **4. Persistenz mit JSON & Files**

- 4.1. Arbeiten mit Dateien
- 4.2. Exkurs: Annotationen
- 4.3. Objekte mit JSON darstellen
- 4.4. I18N – Internationalisierung
- 4.5. Design-Pattern: „Singleton“*

## **5. Softwareentwicklung**

- 5.1. Die Klasse Math
- 5.2. Exkurs: Projektplanung mit SDD*
- 5.3. Exkurs: Softwareentwurf mit UML*
- 5.4. Best Practice*
- 5.5. Ausblick: „Java II – Fortgeschrittene Themen der Programmierung“*

# *JAVA II – Fortgeschrittene Themen der Programmierung*

## **1. Fortgeschrittene Objektorientierte Themen**

*1.1. Kurzer Rückblick: „JAVA I – Grundlagen der Programmierung“*

1.2. Vererbung

1.3. Interfaces

1.4. Polymorphie

1.5. Anonyme Klassen und statische Initialisierung

## **2. Generizität & Lambda Ausdrücke**

2.1. Generische Klassen

2.2. Generizität und Vererbung/Interfaces

2.3. Generische Methoden

2.4. Lambda und Streams

*2.5. Design-Pattern: „Strategy“*

## **3. JDBC – Arbeiten mit SQL Datenbanken**

*3.1. Exkurs: MySql Datenbanken*

3.2. JDBC – Java und Datenbanken

3.3. Persistenzklassen

3.4. Projekt „Lombok“

*3.5. Design-Pattern: „Data Access“*

## **4. Professionelle Projekte**

*4.1. SDD – Projektplanung*

*4.2. UML – Softwareentwurf*

*4.3. Repositories mit GitHub*

4.4. Authentisierung und Autorisierung

*4.5. Design-Pattern: „Command“*

## **5. Weiterführende JAVA-Themen**

5.1. Threads

5.2. Ausnahmebehandlungen

5.3. Eigene Annotationen erstellen

5.4. Eigene Pakete erstellen

*5.5. Ausblick: „Java III – Webanwendungen mit Spring“*