

# Erweiterte Java Programmierung

## Überblick

In unserem Training vertiefen Sie Ihre Kenntnisse in der Umsetzung objektorientierter Konzepte in Java. Weitere ausgewählte Bereiche der Sprache und Bibliotheken, die in der Praxis relevant sind, werden vermittelt. Sie werden in die Nutzung von Threads zur parallelen Verarbeitung von Code eingeführt und kennen Möglichkeiten zur Thread-Synchronisation und Vermeidung von Deadlocks.



Dauer:  
5 Tage



Preis:  
2.600,00 € (3.094,00 € inkl. MwSt.)

## Kursinhalt

### Werkzeuge

- Testen mit JUnit
- Einführung in das Build-Management mit Maven
- Logging

### Vertiefung: Vererbung, Abstrakte Klassen, Interfaces

- Komposition vor Vererbung: Warum Vererbung einschränkt
- Details zur statischen und Instanz-Initialisierung
- Private Konstruktoren, Factory-Methoden, Builder, Singleton
- Abstrakte Klasse versus Interface
- Schnittstellenerweiterungen seit Java 8

### Details zu Generics und Datenstrukturen

- Typparameter, generische Klassen und generische Methoden
- Wildcards, Raw Type, Type Erasure
- Index-sequentielle, verkettete und gehashte Datenstrukturen
- Die Bedeutung von equals() und hashCode()
- Struktur der Collection-API: Interfaces, Klassen und Algorithmen
- Unveränderbare Datenstrukturen
- Verwendung von Optional
- Enumerations und Records

### Funktionale Programmierung und das Stream-API

- Motivation, Syntax und Möglichkeiten von Lambda-Ausdrücken
- Funktionale Interfaces
- Methoden- und Konstruktor-Referenzen
- Streams und ihre Arbeitsweise: parallel versus sequentiell
- Stream-Erzeugung, Zwischenschritte und terminale Operationen
- Eigene Kollektoren und Aggregate

## Reflection-API

- Class-Objekte
- Eigenschaften zur Laufzeit auslesen
- Objekte erzeugen und Methoden aufrufen
- Annotationen deklarieren und auswerten
- Dynamische Proxy-Generierung

## Nebenläufiges Programmieren mit Threads

- Die Klasse Thread und das Interface Runnable
- Thread-Pools, Callable, Future bzw. CompletableFuture
- Synchronisation, Sperren, Deadlock-Vermeidung
- Datenstrukturen für die konkurrierende Nutzung
- Flow-API
- Virtuelle Threads (ab Java 21)

## Voraussetzungen

- Besuch des Trainings: Java Grundlagen oder vergleichbare Kenntnisse
- Kenntnisse zu Java-Datentypen und Kontrollstrukturen
- Grundkenntnisse zur objektorientierten Programmierung

## Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Entwickler, die erweiterte Programmierkenntnisse in Java erlangen möchten.

## Termine

### Erweiterte Java Programmierung

08.06.2026 - 09.06.2026 Essen

10.08.2026 - 11.08.2026 Essen

19.11.2026 - 20.11.2026 Essen

## dama.go GmbH Essen

Heinrich-Held-Str. 16

45133 Essen

Phone: +49 (201) 24 34 44 10

Email: [martina.borkhofer@damago.de](mailto:martina.borkhofer@damago.de)

