

# Agendavorschlag zum Seminar

## Von Java 8 zu Java 21

Dauer: 3 Tage

Autor:  
Stephan Karrer

## **Zu dieser Agenda**

Diese Agenda ist ein Vorschlag bzgl. der Inhalte und Unterrichtszeiten für das Seminar

### **Von Java 8 zu Java 21**

Bitte überprüfen Sie, ob diese Konzeption Ihren Erfordernissen entspricht. Änderungen oder Ergänzungen hinsichtlich der Seminarinhalte oder des Zeitplans nehmen wir in Absprache mit Ihnen, soweit möglich, gerne vor.

## **Zeitliche Struktur des Seminars**

Wir gehen von 9:00 - 16:30 täglicher Seminarzeit aus. Individuelle Regelungen zu den Unterrichtszeiten und den Pausenregelungen stimmen wir mit Ihnen ab.

## **Hard/Software - Medien**

Die Teilnehmer benötigen PCs unter Windows oder Linux mit folgender zusätzlicher Software:

- Java Development Kit Version 21 (JDK 21)
- optional: Java Development Kit Version 8 (JDK 8)
- Eclipse fürEnterprise Developers als Entwicklungsumgebung (alternativ IntelliJ IDEA)
- Internet-Zugang

### Modularisiertes JDK

- Die Ziele von Projekt Jigsaw
- Überblick über die Systemmodule
- Classpath vs. Module Path
- Einschränkungen: Interne APIs, Deep Reflection
- Compiler- und Laufzeit-Optionen zur Übersteuerung
- Umstrukturierungen im JDK
- Remove-EE (was entfällt und welche Alternativen gibt es)

### Modularisierung eigener Anwendungen im Überblick

- Öffentliche und private Schnittstellen
- Modul-Deskriptoren und Abhängigkeiten zu System-Modulen
- Definition eigener Module und deren Abhängigkeiten
- Sichtbarkeiten und Export öffentlicher Schnittstellen
- Wie unterstützt IDE (Eclipse) die Modularisierung?
- Modul-Builds mit Maven
- ServiceLoader im Kontext von Modulen
- Öffnen für Reflection
- Migrationsstrategien
- Unbenannte und automatische Module

### Syntax-Erweiterungen

- „var“ für Variablen, Typ-Inferenz
- „switch“-Ausdrücke
- Records als Datenklassen
- Textblöcke
- Sealed Classes
- Pattern-Matching bei der Typprüfung
- Sonstiges

### Neue APIs und API-Ergänzungen

- Immutable Collections
- Flow API (Einführung Reactive Programming)
- HTTP/2 Client
- String API-Änderungen
- Process API
- Erweiterungen bei Streams, CompletableFuture und Optional
- Sonstiges: XML Catalog, Stack-Walking API, UTF-8 Property Resource Bundles, ...
- Was ist Deprecated und vermutlich relevant

### Syntax-Erweiterungen

- „var“ für Variablen, Typ-Inferenz
- „switch“-Ausdrücke
- Records als Datenklassen
- Textblöcke
- Sealed Classes
- Pattern-Matching bei der Typprüfung
- Sonstiges

### Recap: Stream- API

- Basics
- Collector und Reducer
- Eigene Collectoren/Reducer
- Performance-Aspekte

### Garbage Collector

### Neues im JDK und der VM

- Nettes Spielzeug: JShell
- Launch Single-File Source-code Programs
- Shared Archive: CDS
- Multirelease-Jars
- Flight Recorder (Einsatz und Möglichkeiten)
- Neues Lizenzmodell von Oracle
- Sonstiges