

# JPA - Jakarta Persistence API (JPA)

ID JPA Preis 2.190,- € (exkl. MwSt.) Dauer 4 Tage

## Kursüberblick

In praktischen Anwendungen lernen Sie, dass mit einer relationalen Datenbank durch Hibernate selbst komplexe Objektbäume in ihrer Persistenz unterstützt werden können. Sie verstehen die weitreichenden Möglichkeiten der Konfiguration mit Hibernate und wenden selbstständig Anwendungstipps zur Optimierung an. Auch komplexe Anforderungen setzen Sie effizient und performant um und können Hibernate auch über die JPA-Schnittstellen nutzen.

## Zielgruppe

Das Seminar "JPA - Jakarta Persistence API" empfiehlt sich für Software-Ingenieure, Programmierer und Anwendungsentwickler.

## Voraussetzungen

Teilnehmer sollten das Seminar [Java Erweiterungen II - Vertiefung \(JAVA-ERW-2\)](#) erfolgreich abgeschlossen haben oder vergleichbare Kenntnisse besitzen. Optimal sind Kenntnisse in Datenbank- und Web-Programmierung.

## Kursinhalt

### Grundlagen:

- Architektur
- Installation und Werkzeuge
- Abgrenzung zu anderen Technologien (JDBC, EntityBeans, JDO)
- JPA und Hibernate

### O/R-Mapping:

- Mapping per Annotations
- Abbildung von Spalten auf Properties
- Abbildung von Foreign Keys auf Referenzen
- Abbildung der Vererbung

### Transaktionen:

- Ein einfaches Transaktions-Template
- Ein kleines, Dynamic-Proxy-basiertes Transaktions-Framework

### Der Cache:

- Objekt-Status
- Struktur des first-level-Caches
- Persistierung, Update und Delete

### Queries:

- Join Fetch
- Parameter
- Projektionen
- Constructor-Queries
- Bulk-Update und -Delete
- Native Queries
- Criteria

### Assoziationen:

- 1:1
- 1:n
- m:n
- Lazy-versus Eager Loading
- Funktionsweise des Lazy Loading
- Serialisierung von Query-Resultaten
- Cascade

### Vererbung:

- Single Table
- Joined
- Class Per Table

### Weitere Features:

- Automatische Versionierung und Erkennen von Update-Konflikten (Optimistische Sperren)
- Callbacks und Listeners
- Das JPA-Metamodel
- Benutzerdefiniertes Mapping von Spalten

### Hibernate in Web-Anwendungen:

- Registrierung der EntityManagerFactory

- EntityManager-Verwaltung (ThreadLocal, Terminierung von EntityManagern)

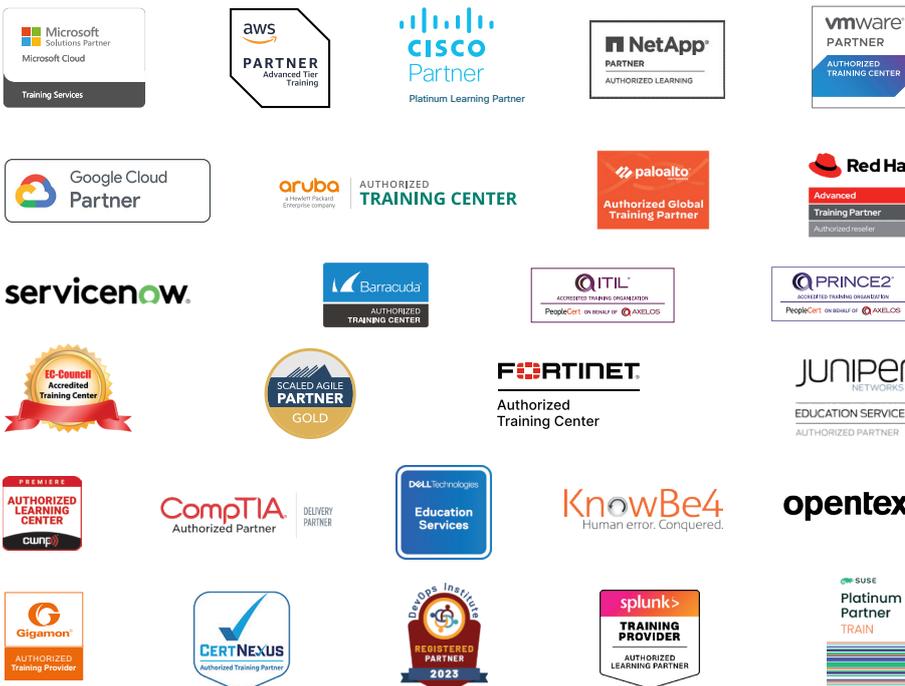
#### **Hibernate im Application Server:**

- Einsatz von JPA in EJB-Containern
- Dependency Injection
- Transaktions-Management

# Über Fast Lane



Fast Lane ist weltweit, mehrfach ausgezeichnete(r) Spezialist für Technologie und Business-Trainings sowie Beratungsleistungen zur digitalen Transformation. Als einziger globaler Partner der drei Cloud-Hyperscaler Microsoft, AWS und Google und Partner von 30 weiteren führenden IT-Herstellern bietet Fast Lane beliebig skalierbare Qualifizierungslösungen und Professional Services an. Mehr als 4.000 erfahrene Fast Lane Experten trainieren und beraten Kunden jeder Größenordnung in 90 Ländern weltweit in den Bereichen Cloud, künstliche Intelligenz, Cybersecurity, Software Development, Wireless und Mobility, Modern Workplace sowie Management und Leadership Skills, IT- und Projektmanagement.



## Fast Lane Services

- ✓ Highend-Technologietraining
- ✓ Business- & Softskill-Training
- ✓ Consulting Services
- ✓ Managed Training Services
- ✓ Digitale Lernlösungen
- ✓ Content-Entwicklung
- ✓ Remote Labs
- ✓ Talentprogramme
- ✓ Eventmanagement-Services

## Trainingsmethoden

- ✓ Klassenraumtraining
- ✓ Instructor-Led Online Training
- ✓ FLEX Classroom – Klassenraum und ILO kombiniert
- ✓ Onsite & Customized Training
- ✓ E-Learning
- ✓ Blended & Hybrid Learning
- ✓ Mobiles Lernen

## Technologien und Lösungen

- ✓ Digitale Transformation
- ✓ Artificial Intelligence (AI)
- ✓ Cloud
- ✓ Networking
- ✓ Cyber Security
- ✓ Wireless & Mobility
- ✓ Modern Workplace
- ✓ Data Center



**Weltweit vertreten**  
mit High-End-Trainingszentren  
rund um den Globus



**Mehrfach ausgezeichnet**  
von Herstellern wie AWS, Microsoft,  
Cisco, Google, NetApp, VMware



**Praxiserfahrene Experten**  
mit insgesamt mehr als  
19.000 Zertifizierungen

## Deutschland

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer GmbH  
Tel. +49 40 25334610  
info@flane.de / www.flane.de

## Österreich

ITLS GmbH  
(ITLS ist ein Partner von Fast Lane)  
Tel. +43 1 6000 8800  
info@itls.at / www.itls.at

## Schweiz

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer (Switzerland) AG  
Tel. +41 44 8325080  
info@flane.ch / www.flane.ch