

New

# Spring Boot meets AI - Intelligente Systeme programmieren

Von Prompts bis Observability: Moderne KI-Anwendungen mit Spring AI

 Live Online oder Präsenz



2 Tage (14 Stunden)

Preis : 1.490,00 € netto  
1.773,10 € inkl. 19 % MwSt.  
Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Nr.: 33129

Sie möchten generative KI nicht nur verstehen, sondern konkret in Ihre Java-Projekte integrieren? In dieser praxisnahen Schulung lernen Entwickler:innen, wie sie mit dem neuen Spring-AI-Framework moderne LLM-Funktionalitäten direkt in Spring Boot-Anwendungen einbinden. Von der Toolauswahl über Prompt-Design bis hin zur automatisierten Evaluation - dieses Seminar liefert das Know-how für die Umsetzung intelligenter Anwendungen im Unternehmenskontext.

#### Trainingsziel:

Sie lernen, wie Sie mit Spring AI produktiv arbeiten - von der Anbindung von LLMs bis zur Entwicklung komplexer, evaluierbarer KI-Workflows mit Spring-typischen Mitteln.

#### Lernziele:

- KI-Modelle via Spring AI API anbinden und nutzen
- Effektive Prompts erstellen, strukturieren und auswerten
- Tools & Agents in automatisierte Abläufe integrieren
- Retrieval Augmented Generation (RAG) mit Vektor-Datenbanken umsetzen
- Evaluations- und Monitoring-Mechanismen implementieren
- Projekte wartbar und observierbar gestalten

#### Ihre Vorteile/ Nutzen

Teilnehmer:innen erwerben praxisnahe Kenntnisse zur Integration generativer KI in bestehende Java- und Spring-Infrastrukturen. Sie sind in der Lage, konkrete Anwendungsfälle umzusetzen, Prompts systematisch zu testen und KI-basierte Services wartbar zu betreiben. Unternehmen profitieren von schnelleren Entwicklungszyklen, zukunftsfähigen Systemen und einer höheren Flexibilität bei der KI-Nutzung.

Sichern Sie sich jetzt Ihren Platz und bringen Sie Ihre Java-Anwendungen mit Spring AI auf das nächste Level.

## Wer sollte teilnehmen:

### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an:

- Java-Entwickler:innen mit Spring-Erfahrung
- Backend-Entwickler:innen mit Interesse an LLMs und RAG
- IT-Professionals, die KI-Funktionalitäten in bestehende Anwendungen integrieren möchten

### Voraussetzungen

Empfohlen werden:

- Gute Kenntnisse in Java (OOP, Generics, Exception Handling)
- Erfahrung mit Spring Boot (Dependency Injection, Projektstruktur)
- Vertrautheit mit Build-Tools wie Maven

- Grundlegende Kenntnisse in Spring Data

## Trainingsprogramm

### Modul 1: Einführung in Spring AI

- Überblick zu LLMs & generativer KI
- Architektur von Spring AI
- Anbieterintegration (OpenAI, Hugging Face)
- Auto-Konfiguration & Maven-Abhängigkeiten

### Modul 2: Erste Schritte & API-Nutzung

- Spring Boot Setup mit AI-Komponenten
- TextGenerationClient & REST Endpoints
- Logging & Exception Handling

### Modul 3: Prompt Engineering & Parsing

- Best Practices für PromptTemplates
- Structured Outputs mit OutputParsers
- Einsatz von SpEL (Spring Expression Language)

### Modul 4: Agents & Tools

- ToolExecutor & Agent Loop verstehen
- ToolResolver und externe API-Anbindung
- Agentenbasierte Abläufe modellieren

### Modul 5: Evaluation & Monitoring

- Relevante Metriken (BLEU, ROUGE)
- Prompt-Tests mit JUnit
- Einsatz der Evaluator API
- Observability mit Prometheus & OpenTelemetry

### Modul 6: Retrieval Augmented Generation (RAG)

- RAG-Architektur und Use Cases
- Vektor-Datenbanken & Spring VectorStore API
- Embedding, Indexierung & kontextbasierte Abfragen

### Modul 7: Best Practices & Mini-Projekt

- Guardrails & Sicherheitsrichtlinien
- Prompt-Versionierung & Testbarkeit
- End-to-End Use Case mit Tooling, Logging & Evaluation



### Schulungsmethode

Das Seminar kombiniert:

- Vortrag und Präsentation
- Interaktive Live-Coding-Sessions
- Praxisaufgaben im individuellen Setup
- Mini-Projekt mit Ergebnisvorstellung
- Gruppendiskussionen & Erfahrungsaustausch
- Ablage aller Beispiele inklusive Historie in einem frei zugänglichen GitHub-Repository

## Hinweis

Im Seminar arbeiten Sie mit der aktuellen Version von Spring AI. Darauf bezieht sich auch die verwendete Unterlage

### Hinweis für Online-Schulungen:

Für unsere Online-Schulungen möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es von Vorteil ist, wenn Sie über zwei Bildschirme verfügen. Ein zusätzlicher Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die Schulungsinhalte auf einem Bildschirm anzuzeigen, während Sie auf dem anderen Bildschirm praktische Übungen durchführen oder Anwendungen parallel öffnen können.

## Häufig gestellte Fragen (FAQ)

### 1. Was ist Spring AI und warum ist es relevant für Entwickler:innen?

Spring AI ist ein neues Modul im Spring-Ökosystem, das die Anbindung von Large Language Models (LLMs) wie GPT-4 oder Hugging Face an Java-Anwendungen erleichtert. Es ermöglicht die Integration von generativer KI, Prompt-Verarbeitung, Tool-Execution und Vektor-Datenbanken in bestehende Spring-Boot-Projekte - mit vertrauter Architektur und bewährten Patterns.

### 2. Welche Vorkenntnisse brauche ich für das Seminar?

Sie sollten über solide Java-Kenntnisse verfügen (OOP, Generics, Fehlerbehandlung) sowie Erfahrung mit Spring Boot und dem Build-Tool Maven mitbringen. Grundlagen in Spring Data und REST-Services sind ebenfalls hilfreich.

### 3. Welche Tools und Bibliotheken werden im Seminar verwendet?

Zum Einsatz kommen Spring Boot, Spring AI, Maven, verschiedene LLM-Provider (OpenAI, Hugging Face), OutputParser, ToolExecutor sowie Frameworks wie JUnit, Prometheus oder OpenTelemetry - alles praxisnah im Code angewendet.

### 4. Wird im Seminar auch Retrieval Augmented Generation (RAG) behandelt?

Ja, ein eigener Block ist der RAG-Architektur gewidmet. Sie lernen, wie Vektor-Datenbanken eingebunden werden, wie Dokumente indiziert und Abfragen mit Kontextinformationen umgesetzt werden - inklusive praktischer Übung.

### 5. Ist das Seminar auch für KI-Einsteiger:innen geeignet?

Das Seminar setzt kein tiefes Wissen zu Machine Learning oder neuronalen Netzen voraus. Die technische Umsetzung mit Spring steht im Fokus - Vorkenntnisse in LLMs sind nützlich, aber keine Voraussetzung.

### 6. Gibt es ein Projekt oder eine praktische Abschlussübung?

Ja, zum Abschluss arbeiten Sie an einem Mini-Projekt, in dem Sie eine komplette Spring-AI-Anwendung mit Textgenerierung, Tooling, RAG und Evaluation umsetzen - ideal für den Transfer in den beruflichen Alltag.

### 7. Erhalte ich Seminarunterlagen oder weiterführende Ressourcen?

Ja. Sie erhalten alle Beispielprojekte, Code-Snippets und eine Zusammenfassung der wichtigsten Konzepte. Zusätzlich stellen wir Ihnen weiterführende Links, API-Dokumentationen und Cheat Sheets zur Verfügung.



## Termine und Orte



Nur noch wenige freie Plätze



Garantietermin

### Live Online Training

25. Sep 2025 bis 26. Sep 2025

15. Dez 2025 bis 16. Dez 2025