

## Agenda "Programmieren von Angular-Backends mit Spring Boot"

Dr. Rainer Sawitzki, 6.4.2023

Teilnehmer:	Erfahrene Anwendungsentwickler
Vorkenntnisse:	Gute Programmierkenntnisse, Grundlagen in Java, sichere Bedienung einer Entwicklungsumgebung (IntelliJ)
Methode:	Vortrag, Präsentation, Diskussion, eigene Übungen
Dauer:	12 Unterrichtseinheiten mit jeweils 90 Minuten, verteilt auf 3 Tage
Ort:	Online, Videoplattform Teams
Sprache:	Deutsch
Termin:	Wird separat vereinbart
Ressourcen:	PDF-Handout, Git-Repository mit Beispielen und Musterlösungen, digitales Flipchart
Hinweise:	Die Präsentation erfolgt mit IntelliJ Community Edition Schwerpunkt des Seminars ist die Erstellung eines RESTful WebServices mit Datenbank-Zugriff. Die Erstellung eines Angular-basierten Frontends wird nicht behandelt
Technik:	Das Seminar wird auf Cegos-Integrata-Rechnern mit installiertem Java 17 durchgeführt. Freier Zugang ins Internet ist möglich. Weiterhin wird ein fertig eingerichteter Keycloak-Server bereitgestellt

## **Inhalte Spring / Spring Boot:**

1. Einführung
  - a. Was ist Spring / Spring Boot?
  - b. Eine Plain Old Java Anwendung. Diese wird auf GitHub bereitgestellt und dient als Ausgangsbasis für die weiteren Blöcke.
  - c. Detaillierte Betrachtung der Anwendungs-Architektur auch im Hinblick auf einen Einsatz in einer Microservices-Architektur
2. Spring Boot
  - a. Umstellen des Projekts auf Spring Boot
  - b. Funktions-Übersicht: Build-Prozess, Konfiguration, Autoconfig
3. Spring Core Teil 1: CDI
  - a. Das Design-Pattern Context & Dependency Injection
  - b. Spring-Annotations und JavaConfig
  - c. Staging, Profiles
  - d. Testing
4. Spring Core Teil 2: Aspektorientierte Programmierung
  - a. Grundlagen der AOP
  - b. Umsetzung mit AspectJ
  - c. Praxisbeispiele
5. Erweiterung der Anwendung
  - a. RESTful WebServices mit Spring MVC
  - b. Zugriff auf eine relationale Datenbank mit Spring Data JPA
  - c. Transaktionssteuerung
  - d. Übersicht über weiterer Spring-Data-Projekte zum Zugriff z.B. auf NoSql-Datenbanken
  - e. Authentifizierung und Autorisierung mit OAuth2