



Enterprise Computing Solutions - Education Services

## TRAINING OFFERING

---

**Sie erreichen uns hier**

Freistädterstraße 236, A-4040 Linz

Email: [education.ecs.at@arrow.com](mailto:education.ecs.at@arrow.com)

Phone: +43 1 370 94 40 - 34

CODE:	LÄNGE:	PREIS:
VMW_SCT	32 Hours (4 Tage)	€3,240.00

## Description

Dieser viertägige Kurs bietet praktische Erfahrung mit den wichtigsten Funktionen von Spring und Spring Boot, einschließlich Konfiguration, Datenzugriff, REST, AOP, Autokonfiguration, Aktuator, Sicherheit und Spring-Testing-Framework, um Unternehmens- und Microservices-Anwendungen zu erstellen. Nach Abschluss des Kurses verfügen die Teilnehmer über eine Grundlage für die Erstellung von Unternehmens- und Cloud-fähigen Anwendungen.

## Lernziel

Am Ende des Kurses sollten Sie in der Lage sein, die folgenden Ziele zu erreichen:

- Spring-Konfiguration mithilfe von Java-Konfiguration und -Anmerkungen
- Aspektorientierte Programmierung mit Spring
- Testen von Spring-Anwendungen mit JUnit 5
- Spring Data Access - JDBC, JPA und Spring Data
- Spring-Transaktionsmanagement
- Vereinfachung der Anwendungsentwicklung mit Spring Boot
- Automatische Spring Boot-Konfiguration, Starter und Eigenschaften
- Erstellen einer einfachen REST-Anwendung mit Spring Boot, eingebettetem Webserver und fetten JARs oder klassischen WARs
- Implementierung von REST-Client-Anwendungen mit RestTemplate und WebClient
- Spring-Sicherheit
- Aktivieren und Erweitern von Metriken und Überwachungsfunktionen mit Spring Boot Actuator
- Nutzung von Spring Boot-Erweiterungen für das Testen

## Zielgruppe

Anwendungsentwickler\*innen, die ihr Verständnis von Spring und Spring Boot mit praktischer Erfahrung und einem Schwerpunkt auf den Grundlagen vertiefen möchten.

## Voraussetzungen

Einige Erfahrung als Entwickler\*in mit Java, einer IDE (Eclipse, STS oder IntelliJ) und Build-Tools wie Maven oder Gradle

## Inhalt

- Java configuration and the Spring application context
  - @Configuration and @Bean annotations
  - @Import: working with multiple configuration files
  - Defining bean scopes
- 1 Introduction to Spring
  - External properties & Property sources
  - Environment abstraction
  - Using bean profiles
  - Spring Expression Language (SpEL)
- 2 Spring JAVA Configuration: A Deeper Look
  - Component scanning
  - Autowiring using @Autowired
  - Java configuration versus annotations, mixing.
  - Lifecycle annotations: @PostConstruct and @PreDestroy
  - Stereotypes and meta-annotations
- 3 Annotation-based Dependency Injection
- 4 Factory Pattern in Spring
  - Using Spring FactoryBeans

- The Spring Bean Lifecycle
- The BeanFactoryPostProcessor interception point
- The BeanPostProcessor interception point
- Spring Bean Proxies
- 5 Advanced Spring: How Does Spring Work Internally?
  - @Bean method return types
  - What problems does AOP solve?
  - Defining pointcut expressions
- 6 Aspect-oriented programming
  - Implementing various types of advice
- 7 Testing a Spring-based Application
  - Spring and Test-Driven Development
  - Spring 5 integration testing with JUnit 5
  - Application context caching and the @DirtiesContext annotation
  - Profile selection with @ActiveProfiles
  - Easy test data setup with @Sql
  - How Spring integrates with existing data access technologies
  - DataAccessException hierarchy
  - Spring's JdbcTemplate
  - Transactions overview
  - Transaction management with Spring
  - Transaction propagation and rollback rules
  - Transactions and integration testing
  - Introduction to Spring Boot Features
  - Value Proposition of Spring Boot
  - Creating a simple Boot application using Spring Initializer website
- 8 Data Access and JDBC with Spring
- 9 Database Transactions with Spring
- 10 Spring Boot Introduction
  - Dependency management using Spring Boot starters
  - How auto-configuration works
  - Configuration properties
  - Overriding auto-configuration
  - Using CommandLineRunner
- 11 Spring Boot Dependencies, Auto-configuration, and Runtime
  - Quick introduction to ORM with JPA
  - Benefits of using Spring with JPA
  - JPA configuration in Spring
  - Configuring Spring JPA using Spring Boot
- 12 JPA with Spring and Spring Data
  - Spring Data JPA dynamic repositories
- 13 Spring MVC Architecture and Overview
  - Introduction to Spring MVC and request processing
  - Controller method signatures
  - Using @Controller, @RestController and @GetMapping annotations
  - Configuring Spring MVC with Spring Boot
  - Spring Boot packaging options, JAR or WAR
  - An introduction to the REST architectural style
  - Controlling HTTP response codes with @ResponseStatus
  - Implementing REST with Spring MVC, @RequestMapping, @RequestBody and @ResponseBody
  - Spring MVC's HttpMessageConverters and automatic content negotiation
  - What problems does Spring Security solve?
  - Configuring authentication
  - Implementing authorization by intercepting URLs
  - Authorization at the Java method level
  - Understanding the Spring Security filter chain
  - Spring security testing
  - Exposing Spring Boot Actuator endpoints
  - Custom Metrics
  - Health Indicators
  - Creating custom Health Indicators
  - External monitoring systems
- 14 Rest with Spring MVC
- 15 Spring Security
  - 16 Actuators, Metrics and Health Indicators
  - 17 Spring Boot Testing Enhancements
    - Spring Boot testing overview
    - Integration testing using @SpringBootTest
    - Web slice testing with MockMvc framework
    - Slices to test different layers of the application
    - OAuth 2 Overview
    - Implementing OAuth 2 using Spring Security OAuth
    - Overview of Reactive Programming concepts
    - Reactive Programming support in Spring
    - Using Spring's reactive WebClient
  - 18 Spring Security OAuth (Optional Topic)
  - 19 Reactive Applications with Spring (Optional Topic)

## Test und Zertifizierung

Dieser Kurs bereitet die Teilnehmer\*innen auf die Spring Professional-Zertifizierungsprüfung vor.

## **Kurstermine**

Auf Anfrage. Bitte [kontaktieren Sie uns](#)

## **Zusätzliche Information**

Diese Schulung ist auch als Vor-Ort-Schulung verfügbar. Bitte kontaktieren Sie uns, um mehr zu erfahren.