

Java ist eine plattformunabhängige Programmiersprache, die ursprünglich von der Firma Sun Microsystems, entwickelt wurde. Java wird in allen IT-Bereichen eingesetzt und ist für unzählige Betriebssysteme und Plattformen, vom mobilen Telefon bis hin zur Echtzeit-Großrechneranlage geeignet.

Ihr Nutzen

In diesem Seminar werden die Syntax der Programmiersprache Java, die objektorientierte Programmierung mit Java, Ausnahmen, Datei-Ein-/Ausgabe (E/A) und Threads behandelt.

Preis pro Teilnehmer

EUR 2850,- exklusive der gesetzlichen MwSt.

Seminardauer

5 Tag(e)/Day(s)

Seminarinhalte

1. Tag

- * Java-Syntax und -Klassen - Wiederholung
 - Einfache Java-Klassen
 - Java-Felder, -Konstruktoren und -Methoden
 - Modellieren von Objekten mit Java-Klassen
 - Package- und Importanweisungen
- * Kapselung und Polymorphie
 - Kapselung im Design von Java-Klassen
 - Unveränderbarkeit
 - Erstellen von Unterklassen, Überladen von Methoden
 - Methoden mit variablen Argumenten

* Design von Java-Klassen

- Zugriffsmodifizierer private, protected und public
- Überschreiben von Methoden
- Überladen von Konstruktoren
- Zugriffsmodifizierer private, protected und public
- Virtueller Methodenaufruf, Polymorphie
- Casting von Objektreferenzen
- Überschreiben von Objektmethoden

2. Tag

- * Erweitertes Design von Klassen
 - Abstrakte Klassen und Typpeneralisierung
 - Modifizierer static und final
 - Best Practices für Feldmodifizierer
 - Entwurfsmuster Singleton
 - Design abstrakter Klassen
 - Verschachtelte Klassen, Aufzählungstypen

* Vererbung mit Java-Schnittstellen

- Java-Schnittstellen, Arten der Vererbung
- Objektkomposition und Methodendelegierung
- Implementierung mehrerer Schnittstellen
- DAO-Designmuster

* Generics und Collections

- Generische Klassen und Typparameter
- Typinferenz (Diamond)
- Collections und Generics
- Schnittstellen List, Set und Map
- Stack und Deque

Voraussetzungen

Fundamentals of the Java Programming Language~4272

oder dem entsprechende Kenntnisse

Hinweise

Version: 14

3. Tag

- * Verarbeiten von Zeichenfolgen
 - StringBuilder und StringBuffer
 - Wesentliche Zeichenfolgenmethoden
 - Parsen von Text in Java, Inputverarbeitung mit Scanner
 - Textausgabe und Formatierung
 - Reguläre Ausdrücke mit den Klassen Pattern und Matcher
- * Exceptions und Assertions
 - Exception-Kategorien, Java-Standardklassen von Exceptions
 - Erstellen eigener Exception-Klassen
 - Klauseln try-catch und finally
 - try-with-resources und Schnittstelle AutoCloseable
 - Klausel multi-catch
 - Best Practices für Exceptions, Assertions

* I/O-Grundlagen

- I/O mit Java
- Lesen des Konsoleninput-Streams, Schreiben an die Konsole
- I/O-Streams, Verkettung von I/O-Streams, Kanal-I/O
- Lesen und Schreiben von Objekten mit Serialisierung

* Datei-I/O mit NIO

- Schnittstelle Path, Klasse Files
- Datei- und Verzeichnisvorgänge
- Verwalten von Dateisystemattributen
- Lesen, Schreiben und Erstellen von Dateien
- Verfolgen von Änderungen am Dateisystem

4. Tag

* Threading

- Planung von Betriebssystemaufgaben
- Erkennen von Multithread-Umgebungen
- Erstellen von Multithread-Lösungen
- Gemeinsame Datennutzung über Threads
- Synchronisierung und Deadlock
- Unveränderbare Objekte

* Parallelität

- Erstellen von atomaren Variablen
- Verwenden von Locks / Schreibsperrern
- Thread-sichere Collections

