



Kursstart alle 4 Wochen


Java- und C#-Entwickler:in


Du erlernst den sicheren Umgang mit der objektorientierten Programmierung mit Java. Du kennst auf Basis elementarer C#-Sprachkonstrukte unter anderem die Konzepte Datenkapselung, Vererbung und Polymorphie und erfährst, wie Künstliche Intelligenz (KI) in deinem Beruf Anwendung findet.

 **Abschlussart**
Zertifikat „C#-Entwickler:in“
Zertifikat „Java-Entwickler:in“

 **Abschlussprüfung**
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen

 **Dauer**
16 Wochen

 **Unterrichtszeiten**
Montag bis Freitag von 8:30 bis 15:35 Uhr
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)

 **Nächste Kursstarts**
14.10.2024
11.11.2024
09.12.2024

LEHRGANGSZIEL

Nach dem Lehrgang beherrschst du die objektorientierte Programmiersprache Microsoft Visual C#.NET schnell und sicher und bist in der Lage, komplexe Lösungen zu erarbeiten.

Des Weiteren handhabst du Java, eine der am meisten verwendeten objektorientierten Programmiersprachen, nach dem Lehrgang schnell und sicher und bist in der Lage, komplexe Lösungen zu erarbeiten.

ZIELGRUPPE

Informatiker:innen, Fachinformatiker:innen, Programmierer:innen und Fachkräfte mit entsprechender Berufserfahrung.

BERUFSAUSSICHTEN

In den wachsenden IT-Einsatzgebieten finden Programmierer:innen mit modernem Knowhow vielfältige Einsatzgebiete.

Dein aussagekräftiges Zertifikat gibt detaillierten Einblick in deine erworbenen Qualifikationen und verbessert deine beruflichen Chancen.

LEHRGANGSINHALTE

C#-ENTWICKLER:IN

Allgemeine Grundlagen (ca. 1 Tag)

Entwicklungsumgebung Microsoft Visual C#
Architektur des Microsoft .NET-Frameworks und die .NET-Framework-Klassenbibliothek
Common Language Runtime (CLR) und Garbage Collection
C# als strikt objektorientierte Programmiersprache
Programmaufbau (Daten(-typen) und Anweisungen) und Namensräume
Programmstart (Program-Klasse mit main()-Routine)
Schrittweises Erstellen konsolenbasierter Programme
Ein-/Ausgabe mit der Klasse Console

Grundlegende Sprachkonzepte (ca. 6 Tage)

Elementare und zusammengesetzte Datentypen, Aufzählungstypen, Typkonvertierung
Variablen (Deklaration, Initialisierung, Gültigkeitsbereiche)
Operatoren (arithmetische, relationale, logische, bitweise)
Programmsteuerung (Verzweigungen, Schleifen)
Arrays
Methoden
Zeichenketten und deren Verarbeitung

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Objektorientiertes Programmieren (ca. 8 Tage)

Grundlegende Konzepte objektorientierten Denkens
Klassen als Abstraktionen konkreter Objekte, Kapselungsprinzip
Aufbau und Elemente von Klassen
Schrittweises Erstellen eigener Klassen
Instanziierung und Verwendung von Objekten
Properties, Delegates und Events
Referenz- und Werttypen (class vs. struct), Boxing
Überladen von Methoden/Operatoren
Vererbung und Polymorphie
Überschreiben von Methoden, virtuelle Methoden und dynamisches Binden
Abstrakte Klassen und Schnittstellen

Windows Forms und Windows Presentation Foundation (WPF) (ca. 10 Tage)

Schrittweises Erstellen von Windows-Forms- und WPF-Anwendungen
Oberflächengestaltung via Designer und C#-Code (Windows-Forms)
Oberflächengestaltung via Designer und eXtensible Application Markup Language XAML (WPF)
Ereignisbasierter Programmablauf (Events und Event-Handler)
Verwendung von Steuerelementen (zur Design- und Laufzeit)
Verarbeitung grafischer Elemente und Bilder
Benutzerdefinierte Steuerelemente (User Controls)

Weitere Themen (ca. 5 Tage)

Fehlerbehandlung (Exceptions) und Debugging-Techniken
Polymorphe und generische Container in .NET
Iteratoren (Interface IEnumerable und 'foreach'-Schleife)
Dateizugriff
Klassenbibliotheken (Dynamic Link Libraries DLLs)
Datenbankzugriff (ADO.NET)
Generische Programmierung (Reflection)
Multithreading
LINQ (Language INtegrated Query)

Projektarbeit (ca. 10 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

OBJEKTORIENTIERTE PROGRAMMIERUNG MIT JAVA

Allgemeine Grundlagen (ca. 3 Tage)

Integrierte Entwicklungsumgebungen (z. B. Eclipse, IntelliJ IDEA)
Programmaufbau (grundlegende Sprachelemente, Anweisungen, Methoden, usw.)
Variablen (Deklaration, Initialisierung)
Gültigkeitsbereiche
Datentypen (primitive/Referenz)
Dokumentation mit JavaDoc
Aufzählungstypen

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

Grundlegende Sprachkonzepte (ca. 8 Tage)

Schrittweise Erstellung konsolenbasierter Programme
Ein-/Ausgabe
Operatoren (arithmetische, logische, bitweise)
Typkonvertierung
Arrays, Zeichenketten und ihre Verarbeitung, Kontrollstrukturen (Verzweigungen, Schleifen)

Objektorientiertes Programmieren (ca. 6 Tage)

Aufbau von Klassen
Schrittweises Erstellen eigener Klassen
Vererbung
Konstruktoren
Polymorphie
Überladung/Überschreiben von Methoden
Abstrakte Klassen, Interfaces
Adapterklassen, innere Klassen, anonyme Klassen
Exceptions (Fehlerbehandlung)
Wrapperklassen

Fortgeschrittene Konzepte (ca. 3 Tage)

Rekursivität
Dateiverarbeitung (Character-Stream und Byte-Stream)
Serialisierung/Deserialisierung von Objekten Multithreading

GUI Oberfläche (ca. 3 Tage)

Verwendung von AWT und Swing Steuerelementen
Erzeugung von Grafiken
Layout-Manager
Einstieg in die Programmierung von Desktop-Anwendungen mit JavaFX

Exkurs: Java FX (ca. 1 Tag)

Einstieg in die Programmierung von Desktop-Anwendungen mit JavaFX

Zusätzliche Themen (ca. 2 Tage)

Erzeugung von JAR-Dateien
Grundlagen regulärer Ausdrücke
Druckerausgabe in Java

Datenbanken (ca. 4 Tage)

Anbindung an Microsoft SQL-Datenbanken und MySQL
Grundlagen der Datenbankbindung
Verbindung zu SQL-Datenbanken (Microsoft SQL, MySQL)
Grundlagen der Netzwerkprogrammierung
Einführung in RMI (Remote Method Invocation)

Projektarbeit (ca. 10 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

UNTERRICHTSKONZEPT

Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).
Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Alle Lehrgänge werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von Ihrer Förderstelle übernommen.
Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

- ① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter smartbuilding.alfatraining.de.