

Kursstart alle 4 Wochen

# C#-Entwickler:in und VBA - Makroentwicklung für Word, Excel und PowerPoint

Du lernst unter anderem die Konzepte Datenkapselung und Polymorphie mit C# kennen. Zudem vermittelt der Kurs die Programmiersprache Visual Basic für Applikationen (VBA), die in allen Microsoft Office Produkten enthalten ist. Du erfährst, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird.



## Abschlussart

Zertifikat „C#-Entwickler:in“

Zertifikat „VBA - Makroentwicklung“



## Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen



## Dauer

12 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.

Zudem kannst du nach diesem Lehrgang die VBA-Sprache einsetzen, um automatisierte Lösungen im Umfeld der Office-Programmierung zu realisieren. Du kannst Formulare erstellen und verwenden, Klassendesigns entwerfen, objektorientierte Lösungen entwickeln und Aufgaben in Word, PowerPoint oder Excel bequemer und effizienter bearbeiten.

## 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. C# wird eingesetzt, um innovative Web- und Unternehmensanwendungen zu erstellen. Ein professioneller Umgang mit C# wird beim Programmieren in Microsoft-Umgebungen immer selbstverständlicher.

Durch deine zusätzlichen Kenntnisse mit Visual Basic für Applikationen (VBA) kannst du Word, Excel und PowerPoint erheblich erweitern. Aufgrund der marktführenden Verbreitung von Microsoft Office in fast jedem Betrieb sind Fachkräfte mit Kenntnissen in der VBA-Makroentwicklung sehr gefragt.

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

## VORAUSSETZUNGEN

Fundierte Anwenderkenntnisse in Word, PowerPoint und Excel

## 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

---

## VBA – VISUAL BASIC FÜR APPLIKATIONEN – MAKROENTWICKLUNG FÜR WORD, EXCEL UND POWERPOINT

### VBA-Entwicklungsumgebung (ca. 1 Tag)

Bestandteile der Entwicklungsumgebung  
Makros aufzeichnen  
Mit Prozeduren arbeiten  
Module verwenden  
Projekte speichern  
Ungarische Notation  
KamelCase Schreibweise  
Mit dem Direktfenster arbeiten  
Das Lokal-Fenster

### VBA Grundlagen (ca. 9 Tage)

Variablen  
Konstanten  
Datentypen  
Eigene Datentypen erstellen  
Operatoren  
Prozeduren  
Parameter  
Eingabedialoge und Meldungsfenster  
Programmverzweigungen  
Array  
Verwendung der Objektbibliothek  
Formulare und ihre Steuerelemente  
Fehlerbehandlung  
Erweiterung des Menübandes mit eigenen Menüpunkten  
Dateiauswahl

### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

### Programmierung in Excel (ca. 2 Tage)

Excel Objekte  
Eigenschaften und Methoden  
Bearbeitung von Zellbereichen  
Bearbeitung von Arbeitsblättern  
Sammeln, Auswerten und weitere Bearbeitung von Daten  
Excel Objekt-Ereignisse

### Programmierung in Word (ca. 2 Tage)

Word Objekte  
Bereitstellung globaler Funktionalitäten mit Add-Ins und Vorlagen  
Eigenschaften und Methoden  
Bearbeitung von Textbereichen  
Arbeiten mit Textmarken  
Arbeiten mit Word Forms  
Objekt-Ereignisse

### Programmierung in PowerPoint (ca. 2 Tage)

PowerPoint Objekte  
Eigenschaften und Methoden  
Arbeiten mit Folien und Formen

### Import/Export (ca. 1 Tag)

Import von Daten aus einer TXT, CSV-Datei  
Übertragung von Daten zwischen Excel und Excel  
Übertragung von Daten zwischen Excel und Word  
Übertragung von Daten zwischen Excel und PowerPoint

### Projektarbeit (ca. 3 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](https://smartbuilding.alfatraining.de).