

Kursstart alle 4 Wochen

C++/Qt-Entwickler:in und SAP-Anwendungsentwickler:in ABAP Cloud

Der Lehrgang vermittelt die objektorientierte Programmierung mit C++. Gerade zur Erstellung großer Anwendungen wird C++ häufig eingesetzt, da es eine maschinennahe Programmierung und ein hohes Abstraktionsniveau ermöglicht. Zudem erfährst du, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird. Auch lernst du, in der SAP-eigenen Sprache ABAP zu programmieren. Datenbanktabellen, ABAP SQL sowie das Data Modelling werden, unterstützt von praktischen Übungen, vorgestellt.



Abschlussart

Zertifikat „C++/Qt-Entwickler:in“
Original Zertifikat SAP Certified Associate – Back-End Developer - ABAP Cloud



Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten/Fallstudie
SAP-Beraterzertifizierung ABAP Anwendungsentwickler
C_ABAPD_2309



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 diesem Lehrgang beherrschst du die Programmiersprache C++, eine der meistgenutzten Programmiersprachen weltweit. Du handhabst C++ schnell und sicher und bist in der Lage, komplexe Lösungen zu erarbeiten. Darüber hinaus kannst du sicher mit der Klassenbibliothek Qt umgehen, Qt5-Programmierungen vornehmen und auch komplexere GUI-Techniken anwenden.

Zudem besitzt du die erforderlichen Qualifikationen, um als SAP-Back-End Developer mit Fokus ABAP deine Auftraggeber:innen umfassend und kompetent zu betreuen. Der Lehrgang befähigt dich mit der SAP-eigenen Programmiersprache ABAP kundenspezifische und flexible Anwendungen zu entwickeln, zu implementieren und anzupassen. Dein berufliches Profil wird durch die SAP-Berater-Zertifizierung wertvoll ergänzt.

ZIELGRUPPE

Der Lehrgang richtet sich an Personen mit abgeschlossenem Studium in der Informatik, Wirtschaftsinformatik, BWL, Mathematik oder vergleichbarer Qualifikation.

BERUFSAUSSICHTEN

C++ wird sowohl in der System- als auch in der Anwendungsprogrammierung eingesetzt. Typische Anwendungsfelder in der Systemprogrammierung sind Betriebssysteme, eingebettete Systeme, virtuelle Maschinen, Treiber und Signalprozessoren.

Das weltweit einheitliche und anerkannte SAP-Zertifikat gilt als eine der wichtigsten Herstellerzertifizierungen, mit dem du deine beruflichen Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt verbesserst. Consultants aus dem

Bereich der Anwendungsentwicklung sind branchenübergreifend sowohl bei großen als auch mittelständischen Unternehmen nachgefragt. Deine möglichen Tätigkeitsfelder liegen in der Unternehmens- und Softwareberatung, Entwicklung sowie der Betreuung und Schulung von Anwender:innen.

VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse im Bereich Datenbanken sind von Vorteil. Gute Englisch-Kenntnisse sind erforderlich.

LEHRGANGSINHALTE

C++/QT-ENTWICKLER:IN

Grundlegende Sprachkonzepte (ca. 5 Tage)

Elementare und zusammengesetzte Datentypen, Aufzählungstypen, Typkonvertierung
Variablen (Deklaration, Initialisierung, Gültigkeitsbereiche)
Operatoren (arithmetische, relationale, logische, bitweise)
Programmsteuerung (Verzweigungen, Schleifen)
Funktionen

Allgemeine Grundlagen (ca. 4 Tage)

Grundlegendes Verständnis von IDEs, Compiler, Linker
Was ist mit C++ möglich und nicht möglich
Variablen
Literele/Konstanten/Variablen
Operatoren/Bindungsstärke/L+R-Values
Schleifen (for, while)
Verzweigungen (if, switch)
Streams (Konsole/Datei-Eingabe/Ausgabe)
Ein Container aus der Standard Library
Aufbau und Kompilierung von Programmen
Klassen und Methoden (Konstruktoren, Destruktoren)
Funktionen (Argumentenübergabe)
Funktionsüberladung (gleiche Funktionsnamen für ähnliche Aufgaben)
Defaultargumente
Inline Expansion für Funktionen
Objektbibliotheken: IOStream
Input (Streams)
Output (Streams)

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Sprachkonzepte im C++-Standard (ISO/IEC 14882) (ca. 3 Tage)

Arrays und (dynamische) Speicherstrukturen, Iteratoren
Zeiger(-arithmetik), Referenzen, Funktionszeiger
Zeichenketten und deren Verarbeitung

Objektorientiertes Programmieren (ca. 8 Tage)

Grundlegende Konzepte objektorientierten Denkens
Klassendiagramme, Klassen als Abstraktionen konkreter Objekte,
Kapselungsprinzip
Aufbau und Elemente von Klassen
Schrittweises Erstellen eigener Klassen
Instanziierung und Verwendung von Objekten
Überladen von Methoden/Operatoren
Templates (Klassen- und Funktionsvorlagen)
Vererbung und Polymorphie
Überschreiben von Methoden, virtuelle Methoden und dynamisches Binden
Abstrakte Klassen

Grundlagen Qt (ca. 3 Tage)

Bibliotheksmodule und Qt-Tools
Entwicklung: Qt Creator IDE, Qt Assistant, Qt Designer, Qt Linguist, Qt Config
Mehrsprachigkeit und Lokalisation
Unicode-Unterstützung und Codes

Signal-Slot-Konzept (ca. 1 Tag)

Signale mit Slots verbinden
Signale und Slots implementieren
AutoConnection, DirectConnection,
QueuedConnection

Objekte in Qt (ca. 3 Tage)

Objekt-Verwaltungs-Bäume
Fensterprogrammierung
Layoutmanagement
Meta-Object System
Memory Management
Event Handling

GUI-Techniken (ca. 4 Tage)

QWidget-Klasse und Verschachtelung
GUI-Programmierung mit QtDesigner
Qt Quick und QML (Qt Meta-Object Language)
QPainter, Varianten der Datenzeichnung,
2DTransformationen
Statusbar, Toolbar, Dockbar
Dialog-Varianten und einfache Eingabe-Widgets
Scroll- und Splitter-Widgets
Drag&Drop-Unterstützung

Unterstützende Techniken (ca. 2 Tage)

Drucken unter Qt
Qt-Container-Klassen und Iterationformen
SQL-Zugriffe und SQL-Modelle
Inter-Thread-Kommunikation und Synchronisation

Multimedia (ca. 2 Tage)

Application Navigation
Life-Cycle
Native API Access
Lokalisierung und Positionierung

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

SAP-ANWENDUNGSENTWICKLER:IN ABAP CLOUD

Technische Einweisung und Anmeldung SAP Learning Hub (ca. 1 Tag)

S4D400 Grundlagen ABAP Programmierung (ca. 8 Tage)

ABAP Entwicklungsumgebung
Grundlagen der ABAP-Sprache
Einfache objektorientierte Konzepte
ABAP SQL Datenbank
Einfache und komplexe Datentypen
Business Objects und EML (Entity Manipulation Language)
ABAP RESTful Programmiermodell

S4D401 Fortgeschrittene ABAP Programmierung (ca. 8 Tage)

Code analysieren und testen
Datentypen und Typkonvertierung
Verarbeitung von Zeichenfeldern
Code Pushdown in ABAP SQL
Performanceverbesserung von internen Tabellen
Berechtigungsprüfungen implementieren
Effektive objektorientierte Codes
Exceptions
Dokumentation im ABAP Code

SAP Learning Journey - Practicing Clean Core Extensibility for SAP S/4HANA Cloud (ca. 2 Tage)

Fallstudie (ca. 1 Tag)

S4D430 Data Modelling: ABAP Dictionary, ABAP Core Data Services (ca. 7 Tage)

Datenmodellierung in ABAP
Datenbanktabellen erstellen
Globale Typen
CDS Views
Beziehungen und Verbindungen zwischen Objekten
Code Pushdown in CDS Views
Meta-Objekte für ABAP Dictionary-Objekte und CDS Views

SAP Learning Journey - Acquiring Core ABAP Skills (ca. 6 Tage)

Projektarbeit/Fallstudie, Zertifizierungsvorbereitung und SAP-Zertifizierungsprüfung ABAP Cloud (ca. 7 Tage)

UNTERRICHTSKONZEPT

Bildungspartner der SAP® Deutschland

In Zusammenarbeit mit dem SAP-Bildungspartner alfatraining Bildungszentrum GmbH qualifizieren wir dich passgenau für einen Job in Industrie und Wirtschaft.

Du bist direkt mit den Servern der SAP® Deutschland vernetzt und lernst auf dem original SAP®-Schulungssystem (IDES) in der jeweils aktuellen Version. Dadurch erwirbst du während des Lehrgangs die notwendige praktische Erfahrung.

Alle SAP-Beraterlehrgänge schließen zusätzlich mit der original SAP-Zertifizierung ab. Unsere SAP-Dozierenden sind qualifizierte SAP-Berater:innen, die dich intensiv betreuen und optimal auf die Zertifizierungsprüfung vorbereiten.

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 diesem 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

Die Lehrgänge bei alfatraining 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 deiner 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 www.alfatraining.de.