

Kai Dombrowski

Zertifikatsübersicht



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 04.03.2024 bis 28.03.2024
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

React JavaScript-Bibliothek

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Berlin, 28.03.2024



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO



BILDUNGS-
PARTNER



AUTODESK
Authorized Training Center



PTC University
Authorized Training Partner



React JavaScript-Bibliothek

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Moderne JavaScript Frameworks und Bibliotheken

Grundlagen moderner Frontend-Frameworks
Vergleich verschiedener Frameworks
Kombination von Frameworks

Grundlagen React

Anwendungsstruktur
Komponenten
Virtual DOM
One Way Data Flow

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

React-Komponenten

Komponenten und deren Eigenschaften
Funktionen und Klassen
Status und Lebenszyklus
Hierarchien von Komponenten
Interaktive Komponenten
Event-Modell und -Verarbeitung
Kommunikation zwischen Komponenten
Formulare erstellen und validieren
Überblick über das Redux-Ökosystem

JSX

JavaScript Ausdrücke
Listen
Style-Angaben
Render-Verhalten

Anwendungen

Serveranbindung
React Router
Flux und Redux
Serverseitiges Rendering

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit oder Fallstudie erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 08.01.2024 bis 01.03.2024
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

JavaScript Developer

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen (320 UE) Vollzeitunterricht

Berlin, 01.03.2024



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

JavaScript Developer

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

JavaScript Grundlagen

Einführung
Einbinden in HTML-Seiten
Sprachelemente
Variablen, Konstanten und Datentypen
Operatoren
Kontrollstrukturen
Bedingte Anweisungen
Schleifen
Funktionen
Arrays
Objekte
Cookies
Webstorage
Fehlerbehandlungen

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

DOM-Manipulation mit JavaScript

Grundlagen
HTML-Selektieren
Inhalt und Attribute
Styling
Events
DOM-Elemente anlegen, kopieren, verschieben, löschen

AJAX

Einführung
Funktionsweise
Voraussetzungen
http-Anfragen
XMLHttpRequest-Objekt
Synchrone und asynchrone Requests
Web Services / Übertragungen:
• JSON
• XML / XML-Response

Frameworks / Libraries

Eigene Bibliothek erstellen
jQuery
Vor- und Nachteile

JavaScript Vertiefung

Programmierrichtlinien
ECMA-Script Versionen
Globaler und lokaler Scope, Blockscope
Arrow-Funktionen, Unterschied zu klassischer Syntax
DOM: das Event-Objekt
Rest-Parameter
Array-Methode
High-Order-Funktionen für Arrays
Spread-Syntax, Destructuring
Objekte anlegen mit Konstruktoren, Klassen, Factories
Getter und Setter, Dynamische Attribute
Prototyping, Objekte vererben
Maps- und Set-Collection anlegen und verwalten
Iteratoren und Generatoren

NodeJS

Aufbau und Installation
Module
NPM
Webserver erstellen (Express)
Eigene Middleware
REST-Methoden
GET und POST
Datenübertragung
Dateien auf Server hochladen
Kommunikation mit MySQL-Datenbank
Fetch-Syntax für AJAX-Anfragen
Promise für asynchrone Funktionen
Websockets
Canvas-Element
Formen zeichnen
Füllmethoden
Pixelgrafiken einbinden und animieren

Single Page Application

ReactJS:
• Einführung, theoretische Betrachtung, Installation
• Virtuelle DOM Funktionsweise und Vorteile
• Komponenten, Verschachtelung, Parameterübergabe
• Inhaltsupdate, Eventlistener
VueJS:
• Einführung, theoretische Betrachtung
• Virtuelles DOM, Bidirektionale Datenbindung
• Expressions, Direktiven, Bindings
• Eigene Direktiven, Computed Properties Komponenten

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit oder Fallstudie erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 24.01.2022 bis 18.02.2022
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Grundlagen JavaScript/Ajax

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Berlin Charlottenburg, 18.02.2022



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Grundlagen JavaScript/Ajax

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

JavaScript

Einführung
Einbinden in HTML-Seiten
Sprachelemente
Variablen, Konstanten und Datentypen
Operatoren
Kontrollstrukturen
Bedingte Anweisungen
Schleifen
Funktionen
Arrays
Objekte
Cookies
Webstorage
Fehlerbehandlungen

DOM-Manipulation mit JavaScript

Grundlagen
HTML-Selektieren
Inhalt und Attribute
Styling
Events
DOM-Elemente anlegen
DOM-Elemente kopieren, verschieben, löschen

AJAX

Einführung
Funktionsweise
Voraussetzungen
http-Anfragen
XMLHttpRequest-Objekt
Synchrone und asynchrone Requests
Web Services / Übertragungen:

- JSON
- XML / XML-Response

Frameworks / Libraries

Eigene Bibliothek erstellen
jQuery
Vor- und Nachteile

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form mehrerer abschließender Projektarbeiten erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 20.12.2021 bis 21.01.2022
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Grundlagen PHP/MySQL

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Berlin Charlottenburg, 21.01.2022



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Grundlagen PHP/MySQL

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

PHP-Grundlagen

Installation und Einrichtung eines lokalen Webserver mit

PHP, MySQL und Mailserver

Grundlegende Syntax:

- Variablen,
- Konstanten,
- Arrays,
- Kontrollstrukturen (Verzweigungen, Schleifen),
- Operatoren,
- Funktionen (erstellen und anwenden, Parameterübergabe)

Einbindung von PHP in HTML, dynamische HTML-Generierung

Grundlagen der Formularverarbeitung

Relationales Datenbanksystem MySQL und

Datenbankanbindung mit PHP

Grundlegende Funktionsweise relationaler Datenbanken

phpMyAdmin als Administrationsoberfläche für

MySQL-Datenbanken

Datenbanken erstellen, ändern, löschen

Datentabellen definieren, anlegen, ändern, löschen

Datenbankbenutzer administrieren und Rechtevergabe

Datenbankanbindung mit PHP

Auslesen, einfügen, ändern und löschen von Datensätzen mit PHP

Aufbauthemen

Datenweitergabe mit GET und POST

Fortgeschrittene Formularverarbeitung mit Fehlerprüfung

Verwendung von Sessions und Cookies

E-Mails erstellen und versenden

Verarbeitung von Zeit- und Datum

Verarbeitung von Zeichenketten

Projektmanagement

Planung und Strukturierung von PHP-Projekten

Sicherheit in PHP-Projekten

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 16.11.2020 bis 11.12.2020
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Machine Learning

Note: sehr gut (98 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Berlin, 11.12.2020



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Machine Learning

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen

Warum Machine Learning?
Anwendungsbeispiele
Überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen, teilüberwachtes Lernen
Reinforcement-Lernen
Bibliotheken und Werkzeuge
Klassifizierung von Iris-Spezies
Daten kennenlernen
Trainings- und Testdaten
Daten sichten
Vorhersagen treffen

Überwachtes Lernen

Klassifikation und Regression
Verallgemeinerung, Overfitting und Underfitting
Größe des Datensatzes
Algorithmen zum überwachtem Lernen
Lineare Modelle
Bayes-Klassifikatoren
Entscheidungsbäume
k-nächste Nachbarn
Vector Machines
Deep Learning
Entscheidungsfunktion
Wahrscheinlichkeiten

Unüberwachtes Lernen

Arten unüberwachten Lernens
Vorverarbeiten und Skalieren
Datentransformationen
Trainings- und Testdaten skalieren
Dimensionsreduktion
Extraktion von Merkmalen
Manifold Learning
Hauptkomponentenzerlegung (PCA)
Nicht-negative Matrix-Faktorisierung (NMF)
Manifold Learning mit t-SNE
Clusteranalyse
k-Means Clustering
Agglomeratives Clustering
DBSCAN
Clusteralgorithmen

Evaluierung und Verbesserung

Kreuzvalidierung
Gittersuche
Evaluationsmetriken
Klassifikation

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.



ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 19.10.2020 bis 13.11.2020
an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

**Programmierung
mit Python**
Note: sehr gut (98 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Berlin, 13.11.2020



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Programmierung

mit Python

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen Python

Geschichte, Konzepte
Verwendung und Einsatzgebiete
Syntax

Erste Schritte mit Python

Zahlen
Zeichenketten
Datum und Zeit
Verzeichnisse
Standardeingabe und -ausgabe
list, tuple dict, set
Verzweigungen und Schleifen (if, for, while)

Funktionen

Eigene Funktionen definieren
Variablen
Parameter, Rekursion, Lambda-Funktionen
Funktionale Programmierung
Generatoren

Fehlerbehebung

try, except
raise
Programmunterbrechungen abfangen

Objektorientierte Programmierung

Python-Klassen
Methoden
Unveränderliche Objekte
Datenklasse
Vererbung

Grafische Benutzeroberfläche

Buttons und Textfelder
grid-Layout und Nachrichtenboxen
Dateiauswahl
Listenfelder
Oberfläche zur GIPO-Steuerung

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100-92	91-81	80-67	66-50	49-30	29-0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.

ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 04.09.2017 bis 29.09.2017
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

**Apps Apple iOS/i-Phone
mit Xamarin für Visual Studio**

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen Vollzeitunterricht
Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Berlin, 29.09.2017

A handwritten signature in blue ink, reading "N. Fostiropoulos".

Niko Fostiropoulos
Leiter alfatraining Bildungszentrum e. K.



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Apps Apple iOS/i-Phone mit Xamarin für Visual Studio

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Einführung

Einführung in die iPhone-App-Entwicklung Xamarin
und in die Simulator-Struktur eines Xamarin-Programms.
Die erste App Steuerung (Touch)

Layout und Design

Controller und Views
Storyboard
Optische Darstellung von Seiten
Verwendung von xib-Templates
Controls und ihre Ereignisse
Animierte Darstellung

Interaktivität

Touchevents und Gesten
Tastaturen
Zugriff auf Galerie und Kamera
Versenden von SMS und E-Mails
Einleiten von Telefonaten

Datenspeicherung

Schreiben und Lesen von Dateien
Erstellung und Nutzung von SQLite-Datenbanken

Medien und Konnektivität

Auslesen von Sensoren
Zugriff auf Kontakte
Audio- und Video-Wiedergabe
Zeichnen von Graphiken
Web-Requests

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100 - 92	91 - 81	80 - 67	66 - 50	49 - 30	29 - 0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.

ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 10.07.2017 bis 04.08.2017
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

Apps-Programmierung Android

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen Vollzeitunterricht
Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Berlin, 04.08.2017



N. Fostiropoulos

Niko Fostiropoulos
Leiter alfatraining Bildungszentrum e. K.



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Apps-Programmierung Android

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen

Einführende Beispiele
Arbeiten mit dem Android Studio
Projekt anlegen
Die erste Activity
Das Android-Manifest
Architekturübersicht
Die Dalvik Virtual Machine
Standardbibliotheken
Das Sandbox-Prinzip

Oberflächengestaltung

Implementierung einer Bildschirmseite
Activities, Layouts und Views
Ressourcen (u. a. Textressourcen, Farbressourcen, Graphikressourcen)
Animationen
Multimediateien
Schaltflächen und Menüs (Oberflächenereignisse, Menüdefinitionen, Optionsmenüs, Kontextmenüs)
Formularverarbeitung
Scrolling
AdapterViews
Performante Listen

Anwendungseinstellungen

Begriffsdefinitionen
Einstellungen definieren
Einstellungsseite implementieren
Auf Einstellungen zugreifen
Einstellungen bearbeiten

Intents

Berechtigungen
Intents (explizite und implizite)
Sub-Activities
Anruf einleiten

Datenspeicherung und -sicherung

Datenbanken (SQLite)
Dateisystem
SD-Karten
Sicherheit und Verschlüsselung (Daten oder Objekte verschlüsseln)

Services

Hintergrundoperationen (Prozesse, Threads, Services)
Local Service IPC, AIDL Systemnachrichten

Veröffentlichung von Apps

Ein eigenes Zertifikat erstellen
Eine Android-Anwendung signieren
Veröffentlichung in Google Play

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100 - 92	91 - 81	80 - 67	66 - 50	49 - 30	29 - 0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.

ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 29.06.2015 bis 21.08.2015
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

JAVA - SE 8

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen Vollzeitunterricht
Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Berlin, 21.08.2015



N. Fostiropoulos
Niko Fostiropoulos
Leiter alfatraining Bildungszentrum e. K.



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

JAVA – SE 8

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Allgemeine Grundlagen

Eclipse als integrierte Entwicklungsumgebung
Programmaufbau (Grundlegende Sprachelemente, Anweisungen, Methoden, usw.)
Variablen (Deklaration, Initialisierung)
Gültigkeitsbereiche
Datentypen (primitive/Referenz)
Dokumentation erzeugen
Aufzählungstypen

Grundlegende Sprachkonzepte

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

Objektorientiertes Programmieren

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

GUI Oberfläche

Verwendung von AWT und Swing Steuerelementen
Erzeugung von Grafiken
Layout-Manager

Weitere Themen

Rekursivität
Speicherung einer Datei
Character-Stream und Byte-Stream
Serialisierung/Deserialisierung von Objekten
Multithreading
Anbindung Microsoft an SQL-Datenbanken und MySQL
Ausgaben auf Drucker
Applet (JApplet)
Erzeugung der Jar-Dateien (Weitergabe fertiger Anwendungen)
Netzwerke (z.B. RMI)
Grundlagen reguläre Ausdrücke

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100 - 92	91 - 81	80 - 67	66 - 50	49 - 30	29 - 0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.

ZERTIFIKAT

Kai Dombrowski

geboren am 3. Dezember 1975,
hat im Zeitraum vom 24.08.2015 bis 16.10.2015
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

C++ / Visual C++.NET 2013

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen Vollzeitunterricht
Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Berlin, 16.10.2015



N. Fostiropoulos
Niko Fostiropoulos
Leiter alfatraining Bildungszentrum e. K.



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

C++ / Visual C++.NET 2013

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Allgemeine Grundlagen

Entwicklungsumgebung Microsoft Visual Studio Professional 2013 für Windows Desktop
Architektur des Microsoft .NET-Frameworks
C++-Standardbibliothek und .NET-Framework-Klassenbibliothek
Quell- und Headerdateien, Namensräume, Präprozessor Direktiven
Speicherzugriff (Stack vs. Heap)
Programmaufbau (Daten(-typen), Anweisungen, main()-Routine)
Schrittweises Erstellen konsolenbasierter Programme
Ein-/Ausgabe via cin/cout

Grundlegende Sprachkonzepte im C++-Standard (ISO/IEC 14882)

Elementare und zusammengesetzte Datentypen, Aufzählungstypen, Typkonvertierung
Variablen (Deklaration, Initialisierung, Gültigkeitsbereiche)
Operatoren (arithmetische, relationale, logische, bitweise)
Programmsteuerung (Verzweigungen, Schleifen)
Funktionen
Arrays und (dynamische) Speicherstrukturen, Iteratoren
Zeiger(-arithmetik), Referenzen, Funktionszeiger
Zeichenketten und deren Verarbeitung

Objektorientiertes Programmieren

Grundlegende Konzepte objektorientierten Denkens
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

Von Standard-C++ zu C++.NET

Native Heap vs. Managed Heap
Common Language Runtime (CLR) und Garbage Collection
Referenz- und Werttypen (ref class vs. value class)
Properties, Delegates und Events

Windows Forms

Ereignisbasierter Programmablauf
Verwendung von Steuerelementen (zur Design- und Laufzeit)
Schrittweises Erstellen von Windows-Forms-Anwendungen
Verarbeitung grafischer Elemente

Weitere Themen

Fehlerbehandlung (Exceptions) und Debugging-Techniken
Polymorphe und generische Container in .NET, die 'for each'-Schleife
Dateizugriff
Klassenbibliotheken (Dynamic Link Libraries DLLs)
Datenbankzugriff (ADO.NET)
Generische Programmierung (Reflection)

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100 - 92	91 - 81	80 - 67	66 - 50	49 - 30	29 - 0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.

Weitere Unterlagen

wie Lebenslauf oder Arbeitszeugnisse

sende ich Ihnen bei Interesse gerne zu.