



... bildet weiter

ZERTIFIKAT

Dr. Johannes Schöck

hat im Zeitraum vom 21.07.2014 bis 12.09.2014 an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

Visual C#.NET 2013

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen Vollzeitunterricht Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Nürnberg, 12.09.2014

Niko Fostiropoulos, Leiter Bildungszentrum

alfatraining Bildungszentrum



Zertifizierter Bildungsträger Zulassung nach AZWV/AZAV AZ: 344904

















Visual C#.NET 2013

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Allgemeine Grundlagen

Entwicklungsumgebung Microsoft Visual Studio Professional 2013 für Windows Desktop 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

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

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

Weitere Themen

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)

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.