

ZERTIFIKAT

Uwe Kristmann

hat im Zeitraum vom 19.12.2011 bis 20.01.2012
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen

SQL - relationale Datenbanken

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen Vollzeitunterricht
Inhalte und Prüfungsleistungen sind auf der Rückseite aufgeführt.

Karlsruhe, 20.01.2012

N. Fostiropoulos

Niko Fostiropoulos, Leiter Bildungszentrum
alfatraining Bildungszentrum



**BILDUNGS-
PARTNER**

SQL - relationale Datenbanken

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen relationale Datenbanken

Datenmodellierung – Datenbankdesign
Entity-Relationship-Modell
Datenintegrität
Konkurrierender Datenzugriff
Datensicherheit – Datenschutz
Entitätsmengen und Relationen
Primär- und Fremdschlüssel
Referentielle Integrität
Normalisierungsprozess
Entity Integrity
Beziehungen zwischen Relationen
Relationale Operationen

SQL – structured query language

Grundlagen, Terminologie, Syntax

DQL – Data Query Language – SELECT

Berechnungen ausführen/Vergleichsoperatoren
SQL-Funktionen – in Abhängigkeit zur Plattform
Datums-/Zeitarithmetik
Zeichenkettenfunktionen
Konvertierungsfunktionen
Mehrere Tabellen verknüpfen
Equi-/Non-Equijoins, Inner Join, Outer Join, Self Join
Gruppenfunktionen
Group By – Having
komplexe Abfragen / Subselects

DDL – Data Definition Language

Tabellen erstellen, ändern, löschen
Sinnvoller Einsatz von Indizes
Schlüsselfelder, Gültigkeitsregeln, Standardwerte
Views/Sichten erstellen und anwenden

DML – Data Manipulation Language

Datensätze eingeben
Datensätze ändern
Datensätze löschen

Transaktionen – Commit, Rollback

Transaktionen steuern
Änderungen in der DB festschreiben bzw.
zurückrollen
Status der Daten vor/nach Commit/Rollback
Sperrungen durch offene TAs vermeiden

DCL – Data Control Language

Objektprivilegien vergeben
Objektprivilegien zurücknehmen
Benutzer erstellen – Besonderheiten der
unterschiedlichen DBMS z. B. Oracle zu MS

Einführung in die Datenbankprogrammierung mit Transact SQL

Stored Procedures / Stored Functions
Variablendeklaration
IN / OUT Parameter
Cursor
Rückgabewert Stored Function

Ablaufkontrolle

IF – THEN – END IF / IF – Then – Else
WHILE-Schleifen
CASE-Anweisungen

DML-Trigger

Anlegen von Triggern
Auslösendes Ereignis

Sonstiges

ODBC-Anbindung mit Access
Demo Gestaltung einer Benutzeroberfläche mit
Access

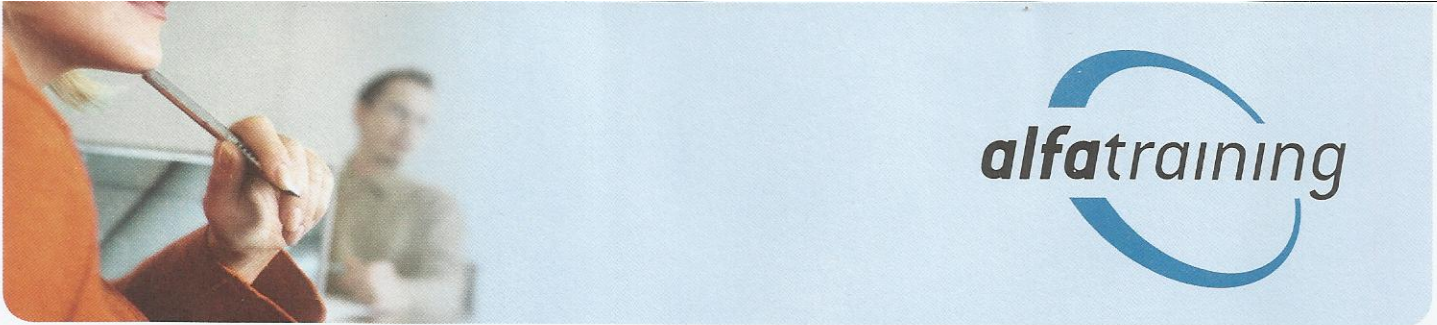
Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

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

Uwe Kristmann

hat im Zeitraum vom 23.01.2012 bis 16.03.2012
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen

Visual C#.NET 2010

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen Vollzeitunterricht
Inhalte und Prüfungsleistungen sind auf der Rückseite aufgeführt.

Karlsruhe, 16.03.2012

N. Fostiropoulos

Niko Fostiropoulos, Leiter Bildungszentrum
alfatraining Bildungszentrum



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZWV, AZ:344904



**BILDUNGS-
PARTNER**

Visual C#.NET 2010

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Allgemeine Grundlagen

Entwicklungsumgebung Microsoft Visual C# 2010 Express Edition
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
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

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.