



ZERTIFIKAT

Sebastian Hermanski

geboren am 22. Juli 1983,

hat im Zeitraum vom 21.03.2022 bis 14.04.2022

an der folgenden beruflichen Qualifizierung erfolgreich teilgenommen:

Relationale Datenbanken

mit SQL

Note: sehr gut (100 Punkte)

4 Wochen (160 UE) Vollzeitunterricht

Rostock, 14.04.2022



Nikolaos Fostiropoulos
Geschäftsleitung
alfatraining Bildungszentrum GmbH



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

Relationale Datenbanken

mit SQL

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Grundlagen von Datenbanksystemen

Entitätsmengen
Relationen
Entity Integrity
Microsoft SQL Server Management Studio
Datenbanken/Tabellen
Schlüsselfelder
Einsatz Indizes
Datenbanksystemtypen
Datentypen: Standard- und spezielle Datentypen
Verwendungshinweise
Datenintegrität, -sicherheit und -schutz
Konkurrierender Datenzugriff
Primär- und Fremdschlüssel
Referentielle Integrität
Beziehungen zwischen Relationen
Entity-Relationship-Modell
Datenbankentwurf: Vom Fachproblem zur fertigen Datenbank
Datenbankkonflikte
Normalisierung: Normalformen 1 - 3, BCNF, Relevanz in der Praxis

Einführung in die DDL

Erstellung von Tabellen
Gültigkeitsregeln (Check)
Setzen von Schlüsseln und Standardwerten
Manipulieren von Datenstrukturen
Verändern und Löschen von Tabellen
Nachträgliches Hinzufügen von Schlüsseln
Erstellen, Ändern und Löschen von Sichten
Vor- und Nachteile von Sichten

Einführung in die DQL

SELECT mit Filterung und Sortierung
Wichtigste SQL-Inline-Funktionen
Skalar- und Aggregatfunktionen
Gruppierung und Gruppenfilter
Tabellen miteinander verknüpfen: Kartesisches Produkt und JOIN-Befehle
Equi- und Non-Equijoins
Verschachtelte SELECT-Anweisungen
Arithmetische-, Bitweise-, Vergleichs-, Verbindungs-, Logische-, Zeichenketten- und Unäre Operatoren
Mengenoperationen: Union, Except, Intersect, Distinct
IIF und CASE-Anweisungen
Funktion Coalesce

DML-Befehle

Insert-, Update-, Delete-, Merge-Befehle
Kombinationen von DML- mit DQL-Befehlen

DCL - Data Control Language

Berechtigungen setzen, zurücknehmen, verweigern
Anlegen/Löschen von Logins und Usern
Zuweisen von Datenbankrollen
Anmelden mit anderen Logins
Zuordnung und Vererbung von Rollenberechtigungen

Einführung in die T-SQL-Programmierung

Variablen (Skalar- und Tabellenvariablen)
Maskieren des Anführungszeichens
In Variablen gespeicherter SQL-Code ausführen
Temporäre Tabellen: lokal, global, permanent
If-Anweisung und while-Schleife
Erstellen, Ändern und Löschen von Funktionen und Prozeduren
Ein- und Ausgabeparameter bei Prozeduren
Prozeduren mit mehreren Parametern
Unterschiede zwischen Prozeduren und Funktionen
Common Table Expressions
Tabellenwertfunktionen
Nutzung von Zeigern
FETCH-Befehl
Werte von Zeigern abfangen und in Variablen speichern
Triggertypen, -arten, -regeln und -sicherheit
Einführung in DML- und DDL-Trigger
DML-Trigger bei schlechtem/gutem Datenbankdesign
Fehlerbehandlung: TRY-CATCH
Schweregrade von Fehlern
Erzeugen von Fehlermeldungen
Lesezeichen im Management Studio

Einführung in MS Access

ODBC-Datenverbindung erstellen
Tabellen und Sichten einbinden
Abfragen erstellen
Pass-Through-Abfragen erstellen
Berichte und Formulare generieren

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.