

# M153 Datenbank-Projekt

## 1. Kurzbeschreibung

In einer Gruppenarbeit (max. zwei Lernende) entwerfen und erstellen Sie eine Datenbank zu einem frei gewählten Thema.

Die Datenbank wird unter MS-SQL (T-SQL) oder MySQL erstellt, so dass alle Skripts mit dem «SQL-Server Management Studio» bzw. in phpMyAdmin von XAMPP funktionieren.

Das Projekt umfasst:

- eine Dokumentation mit ER-Diagramm, Datenbankbeschreibung
- SQL-Code mit welchem die Datenbank inkl. Trigger und Stored Procedures/Functions erstellt werden kann
- SQL-Code mit dem die Daten in die Datenbank eingetragen werden
- SQL-Code für Abfragen und Tests inkl. einer kurzen Testbeschreibung.
- einen einfachen Arbeitsrapport (mit Datum, Dauer, Beschreibung, Person pro ausgeführte Arbeit).

## 2. Datenbank

Das Datenbank-Thema kann frei gewählt werden und muss vor dem Projektstart durch die Lehrperson genehmigt werden. Das Thema muss eindeutig sein, d.h. es darf innerhalb der Klasse bzw. des Jahrgangs nur einmal vorkommen.

Die Datenbank muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Das ER-Modell umfasst mind. vier Tabellen.
- Eine der Beziehungen im ER-Modell muss eine n-n-Beziehung sein.
- Es müssen mindestens einmal die folgenden Datentypen verwendet werden:
  - String, z.B. varchar, usw.
  - Ganze Zahl, z.B. integer, usw.
  - Fließ- und/oder Festkommazahl: z.B. float, usw.
  - Wahrheitswert, z.B. bit usw.
  - Datum- und/oder Zeitwert, z.B. date usw.
- Alle Primärschlüssel zählen von 1 bis n automatisch hoch
- Die referentielle Integrität wird durch die Fremdschlüsselbeziehungen über das System definiert (FOREIGN KEY ... REFERENCES...)
- Es muss mindestens ein eigener Trigger verwendet werden
- Es müssen mindestens zwei gespeicherte Prozeduren/Funktionen verwendet werden
- Es müssen mindestens fünf verschiedene Abfragen bzw. Manipulationen ausgeführt werden
- Die gespeicherten Prozeduren/Funktionen und der Trigger müssen mindestens je einmal in einer Abfrage bzw. Manipulation verwendet werden

## 3. SQL-Code

Für alle Funktionen muss entsprechender SQL-Code vorhanden sein. Der SQL-Code gehört zur Dokumentation und wird zusätzlich als einzelne SQL-Datei abgegeben.

Es wird SQL-Code für die folgenden Funktionalitäten erwartet:

- zum Erstellen der Datenbank inkl. Trigger und gespeicherte Prozeduren/Funktionen
- zum Abfüllen der Datenbank mit Testdaten
- zu jeder Abfrage bzw. Manipulation

## 4. Erwartetes Resultat

Eine Dokumentation mit:

- Kurzbeschreibung des Themas
- ER-Diagramm der Datenbank
- Relationales Modell der Datenbank, mit einer Beschreibung der Felder
- Beschreibung der Abfragen bzw. Manipulationen
- Beschreibung der gespeicherten Prozeduren/Funktionen und des Triggers und deren Anwendung
- Anhang mit dem SQL-Code

Auf jeder Seite der Dokumentation müssen die folgenden Angaben stehen:

- die Nachnamen und Vornamen der Gruppenmitglieder bzw. der Nachname und Vornamen bei einer Einzelarbeit
- Klasse
- Nummer der aktuellen Seite und die totale Anzahl Seiten

Eine entsprechende Word-Vorlage kann bei Bedarf verlangt werden.

## 5. Arbeitsrapport

Der Arbeitsrapport (mit mind. Datum, Dauer, Beschreibung, Person pro ausgeführte Arbeit) muss laufend geführt werden.

Der Lehrperson muss ein dauernder Zugang zum Arbeitsrapport gewährt werden. Das dazu verwendete System (z.B. GitHub, usw.) ist frei.

## 6. Abgabe

**Umfang:** Eine gezippte Datei mit dem Namen der beiden Gruppenmitglieder bzw. Namen bei einer Einzelarbeit in der folgenden Form:

M153\_Projekt\_Nachname1\_Vorname1\_Nachname2\_Vorname2.zip  
bzw.  
M153\_Projekt\_Nachname\_Vorname.zip

welche die folgenden Dateien enthält:

- Dokumentation als pdf-Datei (M153\_Projekt.pdf)
- SQL-Skript für das Erstellen der Datenbank: M153\_Projekt\_Create.sql
- SQL-Skript für das Einfügen der Daten: M153\_Projekt\_Insert.sql
- SQL-Skript für die Abfragen bzw. Manipulationen: M153\_Projekt\_Query.sql

**Art:** Die gezippte Datei als Anhang einer Teams Chat-Nachricht direkt an [peter.kaufmann@sluz.ch](mailto:peter.kaufmann@sluz.ch) senden.

**Termin:** bis spätestens **Mittwoch, 8. Juni 2022 um 23:59 Uhr.**

Datum und Zeit der Chat-Nachricht gilt!

Nicht termingerechte Abgaben werden mit einer Note 1 bewertet!