



Fach: LBT Gerber	 Heinrich-Hertz-Schule Karlsruhe Elektrotechnik und Informationstechnik
Datum:	
Klasse: E2FI2	

Projekt – Erstellen einer Datenbank

Sie haben die Aufgabe, eine Datenbank anzufertigen. Das Thema der Datenbank können Sie frei wählen. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen.

- Zur Datenbank ist das **vereinfachte ER-Modell** abzugeben. Hier empfiehlt es sich, mit dem Ergebnis des ersten Datenbankprojekts weiter zu machen. Beanstandete Fehler und Unzulänglichkeiten des damaligen ER-Modells sollten dabei beseitigt werden. Es ist aber auch möglich, ein neues ER-Modell zu entwickeln. Wie im vorangegangenen Projekt muss die Datenbank mindestens sechs Tabellen umfassen.
- Abzugeben ist außerdem der Datenbankaufbau in **Relationsschreibweise**. Es ist darauf zu achten, dass das vereinfachte ER-Modell und die Relationsschreibweise inhaltlich und logisch übereinstimmen. Auch hier sollte das Ergebnis des ersten Datenbankprojekts (ggf. korrigiert um beanstandete Fehler und Unzulänglichkeiten) weiterverwendet werden. Wird ein neues ER-Modell verwendet, muss natürlich auch die Relationsschreibweise neu abgeleitet werden.
- Die in der Relationsschreibweise enthaltenen mindestens sechs Tabellen müssen korrekt und vollständig in eine **mySQL-Datenbank** umgesetzt werden.
- **Pro Tabelle** müssen **mindestens zehn sinnvolle Datensätze** eingegeben werden.
- Es sind mindestens **zwanzig sinnvolle SQL-Statements** zu der Datenbank zu formulieren.
 Dabei ist folgendes zu beachten:
 - Mindestens drei Abfragen beziehen sich auf Abfragen an eine einzige Tabelle.
 - Mindestens vier Abfragen beziehen sich auf mehrere Tabellen, ohne dass INNER JOIN verwendet wird.
 - Mindestens vier weitere Abfragen beziehen sich auf mehrere Tabellen, wobei INNER JOIN verwendet werden muss.
 - Mindestens fünf Abfragen verwenden Gruppierung und Aggregationsfunktionen.
 - Mindestens zwei Abfragen adressieren die Struktur der Tabelle, z.B. Hinzufügen einer neuen Tabelle, Löschen einer Tabelle, Verändern einer Tabelle.
 - Mindestens zwei Abfragen adressieren den Inhalt einer Tabelle: Löschen eines Datensatzes, Hinzufügen eines Datensatzes, Verändern eines Datensatzes.
 - Die einzelnen Abfragen sollen sich hinreichend voneinander unterscheiden.

Fach: LBT Gerber	 Heinrich-Hertz-Schule Karlsruhe Elektrotechnik und Informationstechnik
Datum:	
Klasse: E2FI2	

Abgabe

Abzugeben sind:

- Eine kurze Beschreibung der Datenbank in Worten
- ER-Modell
- Relationsschreibweise

Wie bereits gesagt, kann hierbei das Ergebnis des letzten Datenbankprojekts erneut abgegeben werden. Neu sind abzugeben:

- Die gesamte Datenbank als vollständiger SQL-Dump.
- Die oben angeforderten mindestens zwanzig SQL-Statements, sowie jeweils eine Beschreibung in Worten, was mit diesen SQL-Statements erfragt oder bewirkt werden soll.


Alle Abgaben müssen zusammen in einem einzigen PDF-Dokument erfolgen (ohne den SQL-Dump). Das PDF muss die Namen der beteiligten Personen enthalten. Der SQL-Dump soll in einem geeigneten Textformat erfolgen.

Fristen / Rahmenbedingungen

- Abgabe über Teams. Eine entsprechende Aufgabe wurde bzw. wird eingestellt. Die Abgabe hat spätestens zu dem in der Aufgabe genannten Termin zu erfolgen.
- Die Datenbanken sollen anschließend im Unterricht präsentiert werden. Dabei handelt es sich um eine rein technische Präsentation, die Erstellung einer Powerpoint-Präsentation o.ä. ist nicht erforderlich. Es sollen lediglich Modell und Planung, sowie das Vorhandensein und die Funktionsfähigkeit der Datenbank und der SQL-Statements vorgezeigt und überprüft werden.
- Welche Arbeiten letztlich präsentiert werden müssen und welche nicht, entscheidet der Lehrer. Die Qualität der Präsentation fließt in die Benotung mit ein.
- Es können wieder Teams aus zwei Personen gebildet werden.

Technische Rahmenbedingungen

- Es wird Unterrichtszeit zur Verfügung gestellt, so dass die Datenbank in der Unterrichtszeit erstellt werden kann. Es empfiehlt sich daher, die schulischen Werkzeuge zu nutzen (z.B. HeidiSQL). Natürlich darf auch außerhalb der Schule weitergearbeitet werden.
- Es ist grundsätzlich erlaubt, andere als die schulischen Werkzeuge zu nutzen, allerdings basierend auf MySQL. Wer andere Werkzeuge nutzt, hat sicher zu stellen, dass er/sie trotzdem in der Schule

Fach: LBT Gerber	
Datum:	
Klasse: E2FI2	

an dem Projekt weiterarbeiten kann (z.B. auf einem eigenen mitgebrachten Laptop). Dies gilt insbesondere bei der abschließenden Präsentation.

- Es muss sichergestellt werden, dass der SQL-Dump der Datenbank über HeidiSQL eingelesen und genutzt werden kann. Erweist sich eine Datenbank nicht als kompatibel mit MariaDB und HeidiSQL, geht dies zu Lasten des Abgebenden. Bei verschlüsselten Datenbanken ist das Passwort mitzuteilen.

Bewertung:

- 25% ER-Modell, Relationsschreibweise, Erläuterung der Planung
- 30% Implementierung, Anzahl Datensätze
- 30% Qualität der SQL-Statements und der Erläuterungen dazu.
- 15% Präsentation (falls vorhanden).
- Verspätete Abgabe führt zu mindestens zwei Noten Abzug.