

Hausaufgaben Informatik 2Stünder JKG Leonberg KW19

Hallo zusammen, man kann das Datenbank-Management-system MySQL (bzw. MariaDB) online als Demo ausprobieren und verwenden. Nachteil: Jede volle Stunde wird die Datenbank zurückgesetzt, vorhandene Daten gehen also verloren. Vorteil: Wir können damit arbeiten!



Willkommen bei phpMyAdmin

phpMyAdmin Demo Server
Sie nutzen den Demo-Server. Sie können hier alles tun, aber ändern Sie bitte nicht die Benutzer root, debian-sys-maint und pma. Mehr Informationen ist unter demo.phpmyadmin.net verfügbar.

Sprache - Language
Deutsch - German

Anmeldung
Benutzername: root
Passwort:
Server auswählen: phpMyAdmin demo - MySQL
OK

Hier geht's zur Online-Demo, ABER: **Bitte verhaltet euch verantwortungsbewusst**, die Dinge, die ihr hier macht, betreffen viele andere Benutzer ebenfalls:

<https://demo.phpmyadmin.net/STABLE/>

Das Login ist ganz einfach: **Benutzername root** *Passwort wird leer gelassen.*

Wenn ihr „drin“ seid, dann benötigt man natürlich erst einmal eine Datenbank; eventuell ist sie ja bereits schon da:

sucht die **kleinedatenbank** und wählt sie mit Mausclick aus:

Datenbank	Kollation	Master Replikation	Aktion
0707	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
Auktionsplattform	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
CLASE_PEDIDOS	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
information_schema	utf8_general_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
Insertdb	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
kleinedatenbank	latin1_german1_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen
ims2	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Repliziert	Rechte überprüfen

Falls die Datenbank nicht vorhanden sein sollte, geht auf den Reiter „Importieren“, und klickt im dortigen Untermenü auf den Button „Datei auswählen“:

In den aktuell ausgewählten Server importieren

Zu importierende Datei:

Datei kann komprimiert (gzip, bzip2, zip) oder unkomprimiert sein.
Der Dateiname einer komprimierten Datei muss mit **[Format].[Komprimierung]** enden. Beispiel: .sql.zip

Durchsuchen Sie Ihren Computer: **Datei auswählen** Keine ausgewählt (Maximal: 2.048KiB)

Jetzt wählt ihr die Datei aus, die ihr in euren Unterlagen habt:

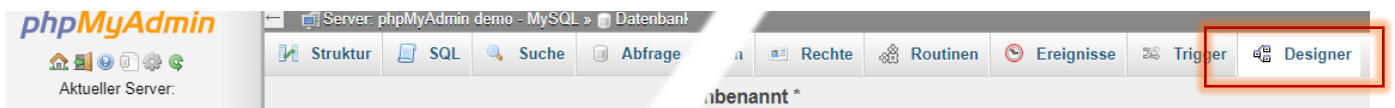
kleinedatenbank.sql

importiert sie und ganz unten auf der Seite ist der OK-Button.

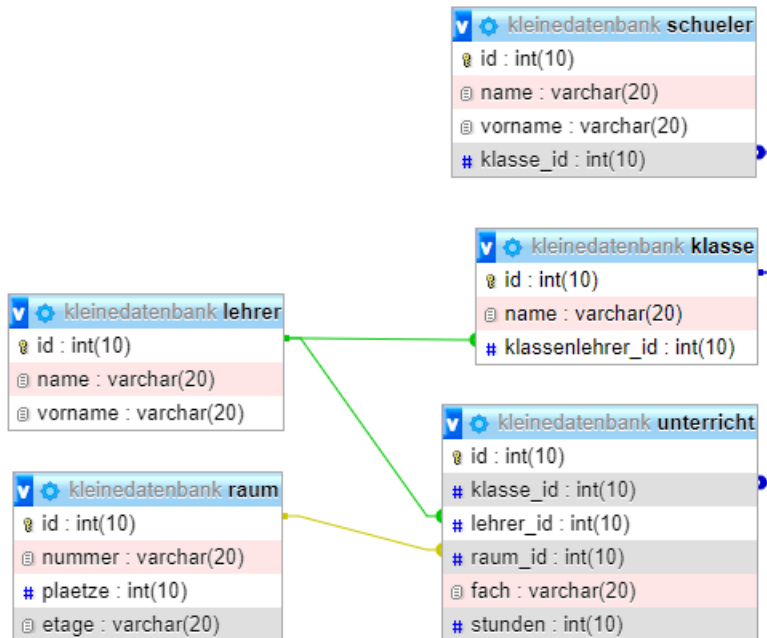
Das wars 😊

Die kleinedatenbank.sql

Ist eine Unterrichtsdatenbank, die ich für den Einstieg programmiert habe. Um den Tabellenentwurf der Datenbank zu sehen, bitte die Datenbank zuerst anwählen und dann in den Designer gehen:



Die dortigen Tabellen lassen sich frei anordnen:



Die Datenbank besteht also aus fünf Tabellen, davon enthalten die zwei Tabellen auf der rechten Seite „**lehrer**“ und „**raum**“ solche Daten, die für sich alleine stehen, die also keine Kombination mit Daten aus weiteren Tabellen enthalten.

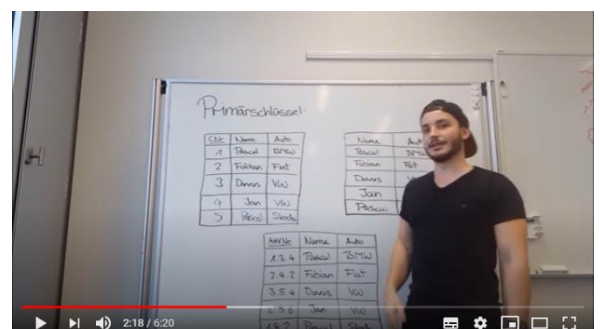
Die Tabellen „**schueler**“, „**klasse**“ und „**unterricht**“ enthalten solche Verknüpfungen, sogenannte Relationen:

- In der Tabelle „**schueler**“ finden sich neben den Attributen „**name**“ und „**vorname**“ auch ein Bezug zur jeweiligen Klasse, in denen sich ein Schüler befindet.
- In der Tabelle „**klasse**“ befindet sich neben dem Attribut „**name**“ auch ein Bezug zum jeweiligen Klassenlehrer der Klasse – und den findet man logischerweise in der Tabelle „**lehrer**“.
- In der Tabelle „**unterricht**“ befinden sich die meisten Bezüge, nämlich zur jeweiligen „**klasse**“, die dort unterrichtet wird und dem jeweiligen „**raum**“, in dem der Unterricht stattfindet.

Bedeutung der Linien zwischen den Tabellen

Es handelt sich um Relationen. Ausgang solcher Relationen stellen sogenannte Primärschlüssel dar. Diese Primärschlüssel der Ursprungstabelle wird zu einem Fremdschlüssel in der Tabelle, die sich darauf bezieht. Was Primär- und Fremdschlüssel sind, erklärt dieser junge Mann recht gut:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cild7L7tS80>



Daten der kleindatenbank.sql

id	name	klassenlehrer_id
1	8A	2
2	8B	4
3	8C	1
4	8D	5

Tabelle „**klasse**“

id	name	vorname
1	Buttenmüller	Georg
2	Zimmermann	Josef
3	Amann	Brigitte
4	Huber	Erika
5	Rees	Günter

Tabelle „**lehrer**“

id	nummer	plaetze	etage
1	R110	12	unten
2	R112	14	unten
3	R203	30	mitte
4	R205	16	mitte
5	R306	18	oben
6	Sporthalle	100	unten
7	R208	32	oben
8	R101	32	unten

Tabelle „**raum**“

id	name	vorname	klasse_id
1	Meier	Johannes	2
2	Schwarz Müller	Maria	3
3	Schmidt	Michael	1
4	Ebert	Anne	2
8	Zimmermann	Anne	1
9	Wiesenhoff	Christian	3

Tabelle „**schueler**“

id	klasse_id	lehrer_id	raum_id	fach	stunden
1	1	2	2	Deutsch	4
2	1	3	4	Mathe	4
3	1	4	6	Sport	3
4	2	2	4	Deutsch	4
5	2	4	1	Sport	3
6	3	4	3	Deutsch	4
7	3	1	2	Englisch	4
8	3	2	5	Geschichte	2
9	3	4	6	Sport	3

Tabelle „**unterricht**“

Einige einfache Übungsaufgaben

1) Erläutere in eigenen Worten, was der Sinn und Zweck des Fremdschlüssels „klasse_id“ in der Tabelle „schueler“ ist und was zum Beispiel alle Schüler mit „klasse_id“ = 1 gemeinsam haben.

2) In welcher Klasse befindet sich der Schüler „Christian Wiesenhoff“ und wer ist sein Klassenlehrer?

3) Wie viele Stunden Unterricht hat die Klasse 8B und in welchen Fächern?

4) Wie viele Räume befinden sich in der unteren Etage?

5) Welcher Raum ist der Geschichtsraum?

SQL-Abfragen: Was ist das Ergebnis von ...

6) `SELECT raum.nummer FROM raum WHERE etage="unten"`

7) `SELECT schueler.name, schueler.vorname FROM schueler WHERE klasse_id="2"`

8) `SELECT SUM(raum.plaetze) FROM raum WHERE raum.etage = "unten" OR raum.etage = "oben"`