

Aufgabenblatt 8: SQL I

(Abgabe bis Donnerstag, 18.12.2025, 15:00 Uhr)

Bitte beachten Sie:

Die Übungsaufgaben müssen in **Gruppen zu je 3 Studierenden** gelöst und **wöchentlich bis Donnerstag vor Beginn der Vorlesung (15:00 Uhr) als PDF-Datei** an die **Mail-Adresse** des für Ihre Gruppe zuständigen Hiwi geschickt werden. Die Mail-Adresse finden Sie auf StudIP. Vergessen Sie nicht, **Namen und Matrikelnummer** aller Gruppenmitglieder direkt auf die Lösung zu schreiben. Wird eine der beiden Informationen vergessen, wird die Lösung automatisch **mit 0 Punkten** bewertet. **Das Gleiche gilt für verspätete Abgaben und Abgaben in einem anderen Format als PDF.** Lösungen werden in deutscher und englischer Sprache akzeptiert. **Verwenden Sie stets Ihre eigenen Worte!**

Bitte nutzen Sie für Ihre Abgaben folgendes Dateiformat:

RDBI_BX_GY_Nachname1_Nachname2.pdf (Ersetzen Sie X durch die Nummer des aktuellen Aufgabenblattes und Y durch Ihre Gruppennummer). Achten Sie bei der Abgabe bitte zudem darauf, alle Gruppenmitglieder in cc zu setzen, da Ihnen die Korrektur als Antwort auf die ursprüngliche Mail zugeschickt wird.

Aufgabe 8.1 Allgemeine Fragen (6 Punkte)

Beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. **(2 Punkte)** Was ist der Unterschied zwischen korrelierten und unkorrelierten Unterabfragen?
2. **(2 Punkte)** Was ist der Unterschied zwischen einer Menge (Set) und einer Multi-Menge (Bag)? Wie können Sie das DBMS dazu zwingen, eine Menge anstelle einer Multi-Menge zurückzugeben?
3. **(2 Punkte)** Beschreiben Sie kurz, was die Klausel FETCH FIRST bewirkt? Nennen und beschreiben Sie eine weitere SQL-Klausel (außer SELECT, FROM und WHERE), welche zusammen mit der FETCH FIRST-Klausel verwendet werden soll.

Aufgabe 8.2 Anfragen (19 Punkte)

Betrachten Sie das folgende relationale Schema.

Künstler(künstlername, position, herkunftsland)

Instrumente(künstler → Künstler, instrument)

Produzent(name, studio → Studio)

Studio(bezeichnung, gröÙe, land)

Album(titel, dauer, jahr, preis, produzent → Produzent)

Lied(titel, dauer, genre)

Nimmt_auf(lied → Lied, künstler → Künstler)

Teil_von(lied → Lied, album → Album, nummer)

Anmerkungen:

- Die Position eines Künstlers ist beispielsweise „Sänger“, „Gitarrist“, usw.
- Das Herkunftsland eines Künstlers und das Land eines Studios sind zum Beispiel „Deutschland“, „England“ usw.
- Die Größe eines Studios sagt aus, wie viele Künstler an einer Aufnahme teilnehmen können. Sie wird in ganzen Zahlen angegeben und ist immer größer als 0
- Die Dauer eines Albums ist ein Integer und wird mit einem bestimmten Format angegeben. Zum Beispiel 012558 bedeutet eine Dauer von 1 Stunde, 25 Minuten und 58 Sekunden
- Das Jahr eines Albums ist ein vierstelliger Integer (z.B. 2015)
- Der Preis eines Albums ist ein Integer und wird in Euro (€) angegeben
- Die Dauer eines Liedes ist ein Integer und wird mit einem bestimmten Format angegeben. Zum Beispiel 0345 bedeutet eine Dauer von 3 Minuten und 45 Sekunden
- Das Genre eines Liedes ist zum Beispiel „Rock“, „Pop“ usw.

Geben Sie auf der Grundlage dieses Schemas SQL-Anweisungen für die folgenden Abfragen an:

1. **(1 Punkt)** Bestimmen Sie den Künstlernamen aller Künstler, deren Herkunftsland Deutschland ist.
2. **(1,5 Punkte)** Bestimmen Sie den Titel und das Genre aller Lieder, die Teil von mindestens einem Album sind.
3. **(2 Punkte)** Bestimmen Sie den Titel und die Dauer der längsten Alben.
4. **(2,5 Punkte)** Bestimmen Sie den Künstlernamen und die Position aller Künstler, die das Instrument ‚Gitarre‘ spielen, aber seit dem Jahr 2022 an keinem Album mitgearbeitet haben (d.h. ein Lied aufgenommen haben, welches Teil eines Albums ist).
5. **(3 Punkte)** Bestimmen Sie jeweils das Jahr und den Titel jedes Albums, auf dem sich Lieder mit mindestens 4 unterschiedlichen Genres befinden.
6. **(4 Punkte)** Bestimmen Sie die Titel und das Jahr aller Alben, die sowohl das längste Lied als auch das kürzeste Lied enthalten.

7. **(5 Punkte)** Bestimmen Sie den Künstlernamen aller Künstler, die ausschließlich die gleichen Instrumente spielen, die auch der Künstler ‚Prince‘ spielt.