

## **Aufgabe 0: SQL Island (Bonusaufgabe, 10P)**

Abgabe-Deadline: 2024-11-13 9:30 im ELO

Spielen Sie das Spiel SQL Island (<https://sql-island.informatik.uni-kl.de/>) und lassen Sie sich zum Ende des Spiels ein Zertifikat generieren. Wenn Sie die darauf befindliche Zertifikat-ID im ELO eintragen, erhalten Sie 10 Bonuspunkte.

## **Aufgabe 1: SELECT-Anfragen (10P)**

Abgabe-Deadline: 2024-11-13 9:30 im ELO

Auf der Webseite des Datenbankmanagementsystems Hyper können Sie SQL-Anfragen gegen das Uni-Schema aus dem Kemper-Datenbanksysteme-Buch stellen: <http://hyper-db.de/interface.html>

Professoren(PersNr, Name, Rang, Raum)

Studenten(MatrNr, Name, Semester)

Vorlesungen(VorlNr, Titel, SWS, gelesenVon)

hoeren(MatrNr, VorlNr)

Vorlesungen.gelesen\_von ist Fremdschlüssel auf Professoren.PersNr

hoeren.MatrNr ist Fremdschlüssel auf Studenten.MatrNr

hoeren.VorlNr ist Fremdschlüssel auf Vorlesungen.VorlNr

Formulieren Sie die folgenden Anfragen mittels SQL. Verwenden Sie bitte nicht das Relax-Tool. Verwenden Sie bei den Fragen 1 bis 4 keine Unteranfragen oder CTEs. Richtige Antworten geben 2 bzw. 3 Punkte. Für teilweise richtige Antworten können leider keine Teilpunkte gegeben werden, da ein automatisches Query-Bewertungssystem eingesetzt wird. Achten Sie daher auch darauf, dass keine Tippfehler in Ihren Anfragen sind.

1. Die Anzahl der Professoren, die den Rang C4 haben. (2P)
2. Geben Sie die Namen der Studierenden aus, die die Vorlesung "Grundzüge" hören. (2P)
3. Geben zu jedem Professor, der mindestens zwei Vorlesungen hält, den Namen sowie die Gesamt-SWS-Zahl der von ihm oder ihr gehaltenen Vorlesungen aus. (3P)
4. Wie sind die Namen der Studierenden, die zusammen mit dem Studenten namens "Feuerbach" zumindest eine gemeinsame Vorlesung hören? Geben Sie keinen Namen doppelt aus. (3P)

## Aufgabe 2: SQL-Anfragen auf einer Zugverbindungs-DB

Betrachten Sie die folgenden Tabellen BAHNHOFE und FAHRTEN:

**Bahnhöfe**

<u>BID</u>	Ort	Bahnhof
1	Regensburg	Hbf
2	München	Flughafen
3	München	Hbf

**Fahrten**

<u>ZugNr</u>	Start	Ziel
101	1	2
102	1	3
103	3	2

Fahrten.Start und Fahrten.Ziel sind jeweils ein Fremdschlüssel auf Bahnhöfe.BID.

Formulieren Sie SQL-Anfragen für die folgenden Fragestellungen:

1. Legen Sie die beiden Tabellen Bahnhöfe und Fahrten an, wählen Sie sinnvolle Datentypen, achten Sie auf Primär- und Fremdschlüssel.
2. Fügen Sie die oben stehenden Datenzeilen in die Tabellen ein.
3. Geben Sie für jeden Ort aus, wie viele Bahnhöfe es dort gibt.
4. Geben Sie für jeden Ort aus, wie viele Zugfahrten in diesem Ort starten.
5. Geben Sie für jede Fahrt die Zugnummer, den Start\_Ort, Start\_Bahnhof, Ziel\_Ort und Ziel\_Bahnhof aus.
6. Wo hin kann man von (irgend)einem Bahnhof in Regensburg aus fahren? Geben Sie diese Orte aus, jeden aber nur einmal.