

Aufgabe 5: Relationale Algebra

(Universität)

Stichwörter: Relationale Algebra

```

Studenten {[MatrNr:integer, Name:string, Semester:integer]}
Vorlesungen {[VorlNr:integer, Titel:string, SWS:integer, gelesenVon:integer] }
Professoren {[PersNr:integer, Name:string, Rang:string, Raum:integer] }
 hoeren {[MatrNr:integer, VorlNr:integer]}
 voraussetzen {[VorgaengerVorlNr:integer, NachfolgerVorlNr:integer]}
 pruefen {[MatrNr:integer, VorlNr:integer, PrueferPersNr:integer, Note:decimal]}

```

(a) Geben Sie verbal an, welches Ergebnis folgende SQL-Anfrage liefert:

Lösungsvorschlag

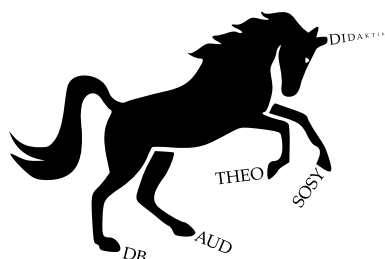
Liste mit zwei unterschiedliche Studenten, die in derselben Vorlesung waren.

(b) Geben Sie einen Relationenalgebra-Ausdruck für diese Anfrage an. Dieser Ausdruck sollte keine Kreuzprodukte (nur Joins) enthalten.

Lösungsvorschlag

$$\pi_{s_1.Name, s_2.Name}$$

$$\begin{aligned}
 & \left(\right. \\
 & \quad (\rho_{s_1}(\text{Studenten}) \bowtie \rho_{h_1}(\text{ hoeren})) \\
 & \quad \bowtie (h_1.VorlNr = h_2.VorlNr \wedge s_1.MatrNr <> s_2.MatrNr) \\
 & \quad (\rho_{s_2}(\text{Studenten}) \bowtie \rho_{h_2}(\text{ hoeren})) \\
 & \left. \right)
 \end{aligned}$$



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/10_DB/30_Relationales-Modell/20_Relationale-Algebra/Aufgabe_Universitaet.tex