

Einzelprüfung „Datenbanksysteme / Softwaretechnologie (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66116 / 2020 / Frühjahr

## Thema 1 / Teilaufgabe 2 / Aufgabe 3

(Universitätschema)

**Stichwörter:** Relationale Algebra, Tupelkalkül

Gegeben sei ein Universitätschema.

- (a) Finden Sie alle Studierenden, die keine Vorlesung hören. Formulieren Sie die Anfrage im Tupelkalkül.

Lösungsvorschlag

$$\{s \in \text{Studierende} \wedge h \in \text{hören} \mid \neg \exists s. \text{MatrNr} = h. \text{MatrNr}\}$$

- (b) Geben Sie einen Ausdruck an, der die Relation  $\neg\text{hören}$  erzeugt. Diese enthält für jeden Studierenden und jede Vorlesung, die der Studierende **nicht** hört, einen Eintrag mit Matrikelnummer und Vorlesungsnummer. Formulieren Sie die Anfrage in **relationaler Algebra**.

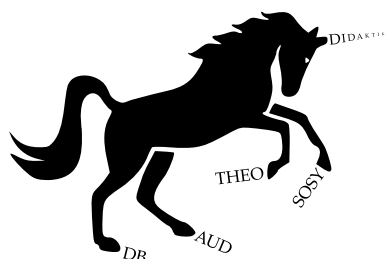
Lösungsvorschlag

$$\rho_{\neg\text{hören}} \left( \left( \pi_{\text{MatrNr}}(\text{Studierende}) \times \pi_{\text{VorlNr}}(\text{Vorlesungen}) \right) - \text{hören} \right)$$

- (c) Finden Sie alle Studierenden, die **keine** Vorlesung hören. Formulieren Sie die Anfrage in **relationaler Algebra**.

Lösungsvorschlag

$$\pi_{\text{MatrNr}}(\text{Studierende}) - \pi_{\text{MatrNr}}(\text{hören})$$



### Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangauland 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](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66116/2020/03/Thema-1/Teilaufgabe-2/Aufgabe-3.tex>