



## Übung zur Vorlesung *Grundlagen: Datenbanken im WS23/24*

Christoph Anneser, Michael Jungmair, Stefan Lehner, Moritz Sichert, Lukas Vogel  
(gdb@in.tum.de)

<https://db.in.tum.de/teaching/ws2324/grundlagen/>

### Blatt Nr. 04

**Die Vorlesung am Mittwoch, den 15.11.2023, beginnt aufgrund der SVV erst ab 11:30.**

Unter <https://dbis-uibk.github.io/relax/calc/local/uibk/local/1> finden Sie ein Tool zum Üben von Relationaler Algebra.

### Hausaufgabe 1

Formulieren Sie folgende Anfragen auf dem bekannten Universitätschema im Tupel- und Domänenkalkül:

- Finden Sie die *Vorlesungen*, die keine Hörer haben.
- Finden Sie die *Studenten*, die alle *Vorlesungen* hören.

### Hausaufgabe 2

Gegeben sei folgende Anfrage auf dem bekannten Universitätschema:

Gesucht sind die *Professoren*, deren sämtliche *Vorlesungen* nur auf selbst gelesenen (direkten) Vorgängern aufbauen.

Formulieren Sie die Anfrage

- in der Relationenalgebra,
- im Tupelkalkül und
- im Domänenkalkül.

### Hausaufgabe 3

Gegeben sei die folgende Relation *Zehnkampf* mit Athletennamen und den von ihnen erreichten Punkten im Zehnkampf:

Name	Punkte
Eaton	8869
Suarez	8523
Behrenbruch	8126
Hardee	8671
...	...

- Ermitteln Sie die Goldmedaillengewinner in relationaler Algebra. Eine Goldmedaille bekommen alle, für die gilt: es gibt niemand besseren (also mit mehr Punkten).

- b) Ermitteln Sie die Silbermedaillengewinner im Tupelkalkül. Eine Silbermedaille bekommen alle, für die gilt: es gibt genau eine/n bessere/n.

#### **Hausaufgabe 4**

Formulieren Sie folgende Anfragen auf dem bekannten Universitätsschema in SQL:

- (a) Finden Sie die *Studenten*, die Sokrates aus *Vorlesung(en)* kennen.
- (b) Finden Sie die *Studenten*, die *Vorlesungen* hören, die auch Fichte hört.
- (c) Finden Sie die *Assistenten* von *Professoren*, die den Studenten Fichte unterrichtet haben – z.B. als potentielle Betreuer seiner Diplomarbeit.
- (d) Geben Sie die Namen der *Professoren* an, die Xenokrates aus *Vorlesungen* kennt.
- (e) Welche *Vorlesungen* werden von *Studenten* im Grundstudium (1.-4. Semester) gehört? Geben Sie die Titel dieser *Vorlesungen* an.