



Übung zur Vorlesung *Grundlagen: Datenbanken* im WS14/15

Harald Lang (harald.lang@in.tum.de)

<http://www-db.in.tum.de/teaching/ws1415/grundlagen/>

Blatt Nr. 2

Tool zum Üben der relationalen Algebra <http://www-db.in.tum.de/~muehe/ira/>.

Hausaufgabe 1

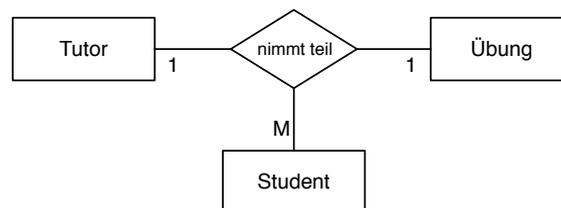
Formulieren Sie folgende Anfragen auf dem bekannten Universitätsschema in der Relationalen Algebra:

- Finden Sie die *Assistenten* von *Professoren*, die den Studenten Fichte unterrichtet haben – z.B. als potentielle Betreuer seiner Diplomarbeit.
- Finden Sie die *Studenten*, die *Vorlesungen* hören (bzw. gehört haben), für die ihnen die direkten Voraussetzungen fehlen.

Hausaufgabe 2

Lösen Sie die Aufgaben der relationalen Algebra von Blatt 1 im Tupel- und Domänenkalkül.

Hausaufgabe 3



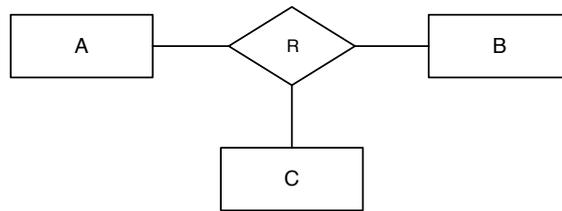
Ignorieren Sie die Funktionalitätsangaben und beantworten Sie:

- Wie viele partielle Funktionen der Form $A \times B \rightarrow C$ können in einer ternären Beziehung auftreten (Ignorieren Sie beim Zählen die Reihenfolge auf der linken Seite der Beziehung).
- Nennen Sie alle möglichen partiellen Beziehungen in der hier gezeigten Beziehung „nimmt teil“.
- Nennen Sie für jede Funktion in Prosa, welche Einschränkung diese darstellt, falls sie gilt.

Unter Berücksichtigung der Funktionalitätsangaben:

- Welche partiellen Funktionen gelten hier?

Hausaufgabe 4



Angenommen, lediglich die partielle Funktion

$$A \times C \rightarrow B$$

gilt. Beschriften Sie die Abbildung mit Funktionalitätsangaben.

Beantworten Sie nun die Frage, wie Funktionalitätsangaben aus partiellen Funktionen und umgekehrt ermittelt werden können. Merken Sie sich die Antwort für die Klausur ;-)