

Datenbanksysteme - Winter 2006/07

Dipl.-Inform. Sascha Kriewel, LF 137

sascha.kriewel@uni-due.de

Übungsblatt 4

**Formale Anfragesprachen
keine Abgabe**

Aufgabe 10: Relationenkalkül

Zur Wiederholung und Vertiefung des Vorlesungsstoffs:

- (a) Welche beiden Ausprägungen des Relationenkalküls gibt es? Welches sind die Unterschiede?
- (b) Worin besteht der Unterschied von Relationenkalkül und Relationenalgebra?
- (c) Warum sind die beiden Ausprägungen des Relationenkalküls gleich mächtig?
- (d) Wann ist eine Anfrage im Relationenkalkül *sicher*?

Aufgabe 11: Relationenalgebra und Relationenkalkül I

Gegeben sei für diese Aufgabe ein Schema, das eine Lieferanten-Beziehung beschreibt:

Produkt: {[ProdID: integer, ProdName: string, Hersteller: string]}

Lieferant: {[LiefID: integer, LiefName: string, Adresse: string]}

liefert: {[LiefID: integer, ProdID: integer, Preis: decimal]}

Formuliere nun die folgenden Probleme sowohl als Ausdrücke in der Relationenalgebra wie auch im Tupelkalkül:

- (a) Welche Lieferanten liefern Milch?
- (b) Welche Lieferanten liefern Milch oder Eier (oder beides)?
- (c) Welche Lieferanten liefern sowohl Milch als auch Eier?
- (d) Welcher Lieferant liefert Milch am billigsten?
- (e) Wie teuer sind Eier beim billigsten Milchlieferanten?

Aufgabe 12: Relationenalgebra und Relationenkalkül II

Gegeben sei für diese Aufgabe das Universitätsschema aus der Vorlesung. Formuliere die beiden folgenden Probleme in der Relationenalgebra, im relationalen Tupelkalkül und im relationalen Domänenkalkül:

- (a) Welche Studenten haben Vorlesungen gehört (oder hören Vorlesungen), zu denen ihnen die direkten Voraussetzungen fehlen?

- (b) Welche Professoren halten *ausschliesslich* Vorlesungen, die nur auf selbst gelesenen Vorlesungen aufbauen?