

**Datenbanksysteme I**  
WS 2011/12

**Übungsblatt 5: SQL, Tupel-/Bereichskalkül**

Abgabe bis 24.11.2010 um 12:00 Uhr Mittag

Besprechung: 24. bis 29.11.2011

**Aufgabe 5-1**     *Änderungsoperationen in SQL*     (1+1+1 Punkte)  
**Hausaufgabe**

Gegeben sei das LTP-Datenbankschema (vgl. Aufgabe 3-3 von Übungsblatt 3):

L (lnr, lname, status, sitz)    T (tnr, tname, farbe, gewicht)  
P (pnr, pname, ort)            LTP (lnr, tnr, pnr, menge)

Formulieren Sie die folgenden Änderungsoperationen in SQL.

- (a) Ein neuer Lieferant namens Gruber mit Sitz in Neuried und Status 10 soll dem Schema hinzugefügt werden. Er liefert 200 Stück von Teil T1 für Projekt P8.
- (b) Die Liefermengen aller bei Projekt P2 benötigten Teile sollen verdoppelt werden.
- (c) Der Lieferant mit der Nummer L4 soll vollständig aus der Datenbank entfernt werden.

**Aufgabe 5-2**     *Anfragen im Tupel- und Bereichskalkül*

Gegeben sei die folgende relationale „Geschäftsdatenbank“ einer Kaufhauskette  
(Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Abteilung nur von einem geleitet wird):

**Angestellter** (Nummer, Name, Gehalt, Abteilung, Geburtsjahr, Einstellungsdatum)  
**Abteilung** (Nummer, Name, Filiale, Stock, Leiter[Angestellter])  
**Filiale** (Nummer, Stadt, Land)  
**Lieferant** (Nummer, Name, Stadt, Land)  
**Artikel** (Nummer, Name, Abteilung, Preis, Bestand, Lieferant)  
**Verkauf** (Nummer, Datum, Abteilung, Artikel, Anzahl, Angestellter, Betrag)

Hinweis: Im obigen Schema werden Fremdschlüssel durch eine Linie über dem entsprechenden Attribut gekennzeichnet. Falls der Name der referenzierten Relation nicht dem Namen des Fremdschlüssels entspricht, wird der Name der Relation in eckigen Klammern hinter dem Fremdschlüssel angegeben.

Formulieren Sie die folgenden Anfragen jeweils im Tupel- und im Bereichs-Kalkül.

- (a) Bestimme die Namen aller Angestellten mit einem Gehalt von höchstens 400 EUR.
- (b) Bestimme die Namen und Preise aller Artikel, die von Lieferanten aus Bayern geliefert werden.
- (c) Bestimme die Namen und Bestände aller Artikel der Filialen in Berlin.

**Aufgabe 5-3**     *Anfragen im Tupel- und Bereichskalkül*  
**Hausaufgabe**

(2+2+2 Punkte)

Gegeben sei die „Geschäftsdatenbank“ aus Aufgabe 5-2. Formulieren Sie die folgenden Anfragen jeweils im Tupel- und im Bereichs-Kalkül.

- (a) Bestimme die Namen und Nummern aller Artikel, die teurer als 1.000 EUR sind und deren Bestand mindestens 500 Exemplare beträgt.
- (b) Erstelle eine Liste mit den Namen der Abteilungen, den Namen ihrer Leiter und deren Gehalt. (Die Abteilungsleiter sind Angestellte.)
- (c) Erzeuge eine Liste aller Artikel, die in der Abteilung verkauft wurden, deren Leiter „F. F. Schaffan“ ist.