

**Datenbanksysteme I**  
WS 2015/16

**Übungsblatt 2: Relationales Datenmodell**

Abgabe bis 30.10.2015 um 12:00 Uhr

Besprechung: 02.11. bis 05.11.2015

**Aufgabe 2-1** *Datenbanksysteme – Dateiverwaltungssysteme*

Erläutern Sie die Vorteile, die Datenbanksysteme gegenüber Dateiverwaltungssystemen durch die 3-Ebenen-Architektur (Externe, Interne, Konzeptionelle Ebene) besitzen.

Insbesondere soll dabei

- (a) auf eine Erweiterung der abgespeicherten Datensätze um ein Attribut
- (b) das Anlegen eines Index zum schnelleren Zugriff auf die Datensätze

eingegangen werden.

**Aufgabe 2-2** *Relationales Datenmodell*  
**Hausaufgabe**

(1+1+1+1+2 Punkte)

Ein Großhandelsunternehmen bezieht Waren von verschiedenen Lieferanten zu bestimmten Preisen. Jeder Lieferant besitzt eine Adresse. Jede bezogene Ware wird von genau einem Lieferanten geliefert (nicht von mehreren). Die Informationen über die gelieferten Waren werden in einer Tabelle mit den Attributen **Lieferant**, **Adresse**, **Ware** und **Preis** gespeichert. Die Tabelle habe folgenden Inhalt:

Lieferant	Adresse	Ware	Preis
Albrecht	Industriestr. 108	Rußfilter	36.20
Albrecht	Industriestr. 108	Schutzbrillen	61.00
Huber	Turmstr. 12	Schrauben	75.60
Huber	Turmstr. 12	Dübel	35.10
Huber	Turmstr. 12	Nägel	18.60
Meier	Tal 48	Spanplatten	108.00

- (a) Welcher Nachteil ergibt sich, wenn die Tabelle nach obigem Schema gespeichert wird?
- (b) Der Lieferant mit dem Namen Huber zieht in die Badstr. 34 um. Was ist beim Aktualisieren der Tabelle zu beachten? Welches Problem ergibt sich sonst?
- (c) Das Großhandelsunternehmen nimmt Spanplatten aus seinem Sortiment. Da Lieferant Meier nun keine Spanplatten mehr liefern soll, wird die entsprechende Zeile aus der Tabelle entfernt. Welcher Nachteil entsteht dadurch?
- (d) Welches Problem ergibt sich, wenn ein neuer Lieferant mit Adresse in die Tabelle eingefügt werden soll, der noch keine Ware liefert?

- (e) Spalten Sie obige Tabelle in mindestens zwei Tabellen auf, so dass die in (a) bis (d) diskutierten Probleme und Nachteile vermieden werden. Kennzeichnen Sie hierbei die Schlüssel. Nehmen Sie an, dass ein Lieferant eindeutig durch seinen Namen bestimmt ist.