



**Übungen zur Vorlesung
"Datenbanksysteme I"**
Sommersemester 2009

Manuel Mayr (manuel.mayr@uni-tuebingen.de)

8. Übungsblatt

Ausgabe: 04. Juli 2009 · Besprechung: 09. Juli 2009

Aufgabe 1: Die Börse

(10 Punkte)

Eine Datenbank enthält Kursinformationen über deutsche Aktien (wobei anstelle eines Datumswertes ein fortlaufender Börsentag **TAG** gespeichert wird):

KURSE		
TAG	WKN	KURS
47	710000	43.22
47	519000	41.59
47	716460	152.39
48	710000	44.49
48	716460	150.27
⋮	⋮	⋮

AKTIEN		
WKN	BEZEICHNUNG	BRANCHE
710000	Daimler-Chrysler	Automobil
519000	BMW	Automobil
716460	SAP	Software
⋮	⋮	⋮

Dabei implementiert das Feld **WKN** der Tabelle **KURSE** eine Referenz (Fremdschlüssel) auf die Tabelle **AKTIEN**:

- **KURSE** (TAG, WKN → **AKTIEN** (**WKN**), **KURS**)
- **AKTIEN** (WKN, **BEZEICHNUNG**, **BRANCHE**)

Geben Sie SQL-Ausdrücke an, die folgende Fragestellungen beantworten:

1. Geben Sie die **WKN** aller Aktien aus, die am Börsentag 27 einen Kurswert von mehr als 100 hatten.
2. Geben Sie den Kursverlauf (**TAG**, **KURS**) der Aktie mit der Bezeichnung 'SAP' aus.
3. In welchen **BRANCHE**n wurde irgendwann seit Börsentag 15 ein Kurs unter 40 notiert?
4. Geben Sie die **BEZEICHNUNG**en aller Konkurrenten von 'Daimler-Chrysler' aus, d. h. von Unternehmen, die in der selben Branche arbeiten wie 'Daimler-Chrysler'.
5. An welchen Börsentagen stieg der Kurs der 'BMW'-Aktie?

Aufgabe 2: Relationales Sudoku

(6 Punkte)

Für die folgenden Relationen sind sowohl Schemata als auch Zustand angegeben. Die Relationenzustände beinhalten **Löcher**, in die die jeweils aufgeführten Attributwerte eingefügt werden sollen. Beachten Sie beim Einfügen die **Integrität** der so komplettierten Relationenzustände.

1. $R(\underline{A}, \underline{B}, C, D)$:

R			
<u>A</u>	<u>B</u>	C	D
1	1	'F'	10.2
1		'Y'	
	4		10.2
3		'Z'	

Einzufüllende Attributwerte: 'X'; (null); 1; 4; 3; 42.0.

2. $S(\underline{A}, B, C), T(\underline{D}, A \rightarrow S(A))$:

S			T	
<u>A</u>	B	C	<u>D</u>	A
1	(null)	'X'		
		'Y'		
11	(null)			1
			'A'	
			'B'	

Einzufüllende Attributwerte: 'X'; 'B'; (null); 1; 5; 5.