

## Übungen Datenbanksysteme Serie 2

**Abbildung 1.2:** Beispiel einer Datenbank, in der Studentendatensätze mit Noten gespeichert werden.

STUDENT	Name	StudentNumber	Class	Major
	Smith	17	1	CS
	Brown	8	2	CS

  

COURSE	CourseName	CourseNumber	CreditHours	Department
	Intro to Computer Science	CS1310	4	CS
	Data Structures	CS3320	4	CS
	Discrete Mathematics	MATH2410	3	MATH
	Database	CS3380	3	CS

  

SECTION	SectionIdentifier	CourseNumber	Semester	Year	Instructor
	85	MATH2410	Fall	98	King
	92	CS1310	Fall	98	Anderson
	102	CS3320	Spring	99	Knuth
	112	MATH2410	Fall	99	Chang
	119	CS1310	Fall	99	Anderson
	135	CS3380	Fall	99	Stone

  

GRADE_REPORT	StudentNumber	SectionIdentifier	Grade
	17	112	B
	17	119	C
	8	85	A
	8	92	A
	8	102	B
	8	135	A

  

PREREQUISITE	CourseNumber	PrerequisiteNumber
	CS3380	CS3320
	CS3380	MATH2410
	CS3320	CS1310

Abbildung 1: Studenten-Datenbank (aus Elmasri/Navathe)

### 1. Die Studenten-Datenbank

- (a) Ermitteln Sie aus Abb. 1 zu jeder Tabelle eine Aussage, die angibt, welche Information über die „Miniwelt“ Hochschule in dieser Tabelle

gespeichert wird.

Beispiel: Für die Tabelle „STUDENT“ lautet eine solche Aussage etwa  
An unserer Hochschule ist ein Student oder eine Studentin namens  
<Name> unter der Matrikelnummer <StudentNumber> im Haupt-  
fach <Major> im Jahrgang <Class> eingeschrieben.

- (b) Nennen Sie einige typische Aktionen, die mit der Studenten-Datenbank (Abb. 1) durchgeführt werden. Stellen Sie sich vor, was an einer Hochschule mit solchen Daten gemacht wird.

Geben Sie konkrete Beispiele und jeweils genau an, welches Ergebnis man erhält.

## 2. Beziehungen zwischen Datensätzen in der Studenten-Datenbank

Nennen Sie alle Beziehungen zwischen den Datensätzen der Studenten-Datenbank in Abb. 1 und zeichnen Sie ein Datenstruktur-Diagramm dieser Datenbank (so wie das Datenstruktur-Diagramm zu unsere Beispieldatenbank „Wein“ in der Vorlesung)

## 3. Integritätsbedingungen

Nennen Sie einige Beispiele von Integritätsbedingungen, die in der Studenten-Datenbank gelten sollten.