**Thema „Uni-Verwaltung“**

Sie haben als Mitarbeiter eines IT-Unternehmens die Aufgabe, eine einfache Verwaltungssoftware für eine Universität zu erstellen. Diese Verwaltungssoftware soll zur Speicherung aller Informationen ein DBMS verwenden.

Sie haben im ersten Arbeitsschritt die Aufgabe, auf der Grundlage der von der Uni gelieferten Informationen ein Konzept für die Datenbank zu entwickeln. Dabei sollen die notwendigen Information und deren Zusammenhänge in einem Entity Relationship Model abgebildet werden.

Sie haben von Ihrem Auftraggeber folgende Informationen erhalten:

* Die Studenten erhalten bei der Immatrikulation eine eindeutige Studentennummer. Die maximale Studentennummer kann die **99.999** sein.
* Die Studenten sollen **zwingend** mit Familiennamen und Vornamen sowie Geburtsdatum erfaßt werden.
* Die Studenten sind alle in **einem** Wohnheim untergebracht.   
  *Objekte, die in der Aufgabenstellung nur einmal vorhanden sind, bekommen im ERM keine eigene Entität. --> die tauchen im ERM NICHT auf*
* Die Zimmer im Wohnheim haben eindeutige, ganzzahlige Zimmernummern und können durch mehrere Personen bewohnt werden. (Jeder Student wohnt nur genau in einem Zimmer.) Jedes Zimmer hat einen Telefonanschluß.
* An der Uni werden Kurse angeboten. Die Kurse haben eine eindeutige Kurs-Nummer und einen Namen.
* Für jeden Studenten sollen die Kurse erfasst werden können, die er belegt bzw. schon abgeschlossen hat. *(Jeder Student darf jeden Kurs nur einmal belegen.)* Zu jedem Kurs soll für den jeweiligen Studenten die Abschlußnote gespeichert werden. Die Abschlußnote ist eine Dezimalzahl mit je einer Stelle vor und nach dem Komma. Zusätzlich soll das Semester gespeichert werden, in dem der Student den Kurs abgeschlossen und die Note erhalten hat.

**Verwenden Sie folgende Informationen, um sich die Daten und Zusammenhänge klarzumachen:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SNr | SName | GDatum | ZNr | TNr | Alter | Kurs | KursName | Semester | Note |
| 3215 | Mike Jonas | 23.02.1991 | 120 | 2136 | 20 | Mat122  Phy120  Wiw330 | “Zählen bis 10”  “Grundlagen der Schwerkraft”  “Geldausgeben ganz leicht” | W88  S88  W89 | 1,4  2,5  3,1 |
| 3456 | Klaus Schmidt | 05.03.1990 | 237 | 3127 | 21 | Mat122  Mat130 | “Zählen bis 10”  “Rechnen mit Fingern” | W87  S87 | 3,2  2,9 |
| 4576 | Paul Neider | 17.07.1989 | 120 | 2136 | 21 | Phy230  Mat120 | “Schweben für Anfänger”  “Zählen bis 3” | W88  S88 | 2,8  2,1 |

Erstellen Sie in DIA ein Entity-Relationsship-Diagramm (ERD) und ein Relationales Datenbankmodell für das Szenario.

Erstellen Sie anschließend den SQL Code.

HINWEIS: In der Aufgabenstellung sind Informationen enthalten, die in einem ERM nicht direkt abgebildet werden können. Bei Bedarf sollte man sich diese Infos jedoch als Kommentar ins Diagramm eintragen, um sie dann in den nächsten Arbeitsschritten verarbeiten zu können.