

Eine Universität möchte den Studienverlauf ihrer Studenten für Auswertungszwecke verwalten. Es soll erfasst werden, welche Studenten, welche Veranstaltungen wann besucht haben und wer die Veranstaltung gehalten hat sowie die Pflichtfächer für jeden Studiengang.  
Die Studentendaten werden im Studentensekretariat, die Veranstaltungen vom Planbüro und die Veranstaltungsbesuche vom Registrierbüro verwaltet.  
Es gelten folgende weitere Bedingungen:

- Jede Person ist mit Personalnummer, Name und Vorname einzutragen.
- Für alle Studenten sind ergänzend Studiengang und Semesteranzahl zu erfassen.
- Einige Studenten können auch selbst Referenten sein (Als Hiwi ☺)
- Bei uni-eigenen Referenten sollen die Dienstjahre mit gespeichert werden.
- Einige Veranstaltungen können auch von externen Betreuern gehalten werden. Hier sollen der Name, der Vorname und der Firmenname erfasst werden. Diese sollen aber erst aufgenommen werden, wenn sie schon eine Veranstaltung in der Uni gehalten haben.
- Für die Veranstaltungen sind die Veranstaltungsnummer, die Bezeichnung und die Fakultät zu speichern.
- Jede Veranstaltung ist mit dem Teilnehmern, dem Referenten und dem Datum des Veranstaltungsbeginn festzuhalten.

**1. Bilden sie Entitätsmengen**

**2. Legen sie die Beziehungen fest. Schreiben sie sich unklare Beziehungen auf!**

**3. Legen sie Identifikationsschlüssel fest!**

**4. Legen sie für jede Entitätsmenge die Attribute fest!**

**5. Welche Transaktionen können für die Anwendung definiert werden?**

**Warum wurde die doppelte Erfassung der Referenten, welche auch Studenten sind in Kauf genommen?**

**Unterstreichen sie in den ihnen vorliegenden Tabellen die Primärschlüssel einfach die Fremdschlüssel doppelt!**

**Legen sie für alle Tabellen den Datentyp fest!**

**Erstellen sie die Statements für die Tabellen!**

```
CREATE TABLE Studiengang
(S_ID number,
Studiengang varchar(40));
```

```
alter table Studiengang
add constraint Studiengang_Pk primary key(S_ID);
```

```
CREATE TABLE Person (
Matrikel_number,
Name,Vorname varchar(30),
S_ID number,
Semesteranzahl number);
```

```
alter table Person
add constraint Person_Pk primary key(Matrikel_number);
```

**Warum muss die Tabelle Studiengang vor der Tabelle Person angelegt werden?**

**Fügen sie die Datensätze der ihnen vorliegenden Tabellen mit folgendem Befehl ein:**

**Diskutieren sie mit folgender Tabelle welche Dienststelle welche Rechte erhalten soll:**

- Daten abfragen (S)
- Daten einfügen (I)
- Daten ändern (U)

	Privilien	Person	Studiengang	Fakultät	Veranstaltungsbesuche	Referent	Pflichtfächer
Studenten sekretariat	S						
	I						
	U						
	D						
Planbüro	S						
	I						
	U						
	D						
Studenten sekretariat	S						
	I						
	U						
	D						