# Tupel

Dekan(DozKürzel, Departmentname)

Department(Departmentname, AnzahlStudis)

Dozent(DozKürzel, PersonalID)

Fakultät(Fakultätsname, Departmentname)

Klausur(Beginnzeit, Dauer, Raum, Klausurdatum, Klausurschlüssel, Vorlesungsname, Punkte)

Mitarbeiter(PersonalID, Departmentname, Name)

Semester(Semesterbezeichnung, Enddatum, Beginndatum)

Student(Matrikelnummer, Name)

Studiengang(Studiengangsbezeichnung, Departmentname)

Übung(Vorlesungsname, PersonalID, DozKürzel, ÜBungsNr)

Verwaltungspersonal(PersonalID)

Vorlesung(DozKürzel, Vorlesungsname, Semesterbezeichnung)

Wissenschaftlicher\_Mitarbeiter(PersonalID)

# Glossar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Begriff | Typ | Bedeutung |
| AnzahlStudis | Attribut von Department | Anzahl der, im Department matrikulierten, Studenten |
| Beginndatum | Attribut von Semester | Datum an dem das Semester beginnt |
| Beginnzeit | Attribut von Klausur | Beginnzeitpunkt der Klausur |
| Dauer | Attribut von Klausur | Dauer der Klausur in Minuten |
| Dekan | Entitätstyp | Personen, die die Fakultät leitet. |
| Department | Entitätstyp | * Bietet Studiengänge an * besteht aus Fakultäten |
| Departmentname | Attribut von Department | Primary Key |
| Dozent | Entitätstyp | Person, die   * Vorlesungen hält * Mitarbeiter ist |
| DozKürzel | Attribut von Dozent | Primary Key |
| Enddatum | Attribut von Semester | Datum an dem das Semester endet |
| Fakultät | Entitätstyp | Beschäftigt Mitarbeiter |
| Fakultätsname | Attribut von Fakultät | Primary Key |
| Klausur | Entitätstyp | * Wird von Studenten geschrieben * Vorlesung bestimmt ihren Inhalt |
| Klausurdatum | Attribut von Klausur | Datum an dem die Klausur geschrieben wurde |
| Klausurschlüssel | Attribut von Klausur | Primary Key |
| Matrikelnummer | Attribut von Student | Primary Key von Student |
| Mitarbeiter | Entitätstyp | Angestellter eines Departments |
| Name | Attribut von Student, Mitarbeiter | Name von Student, Mitarbeiter |
| Punkte | Attribut von Klausur | Punkte die ein Student in einer Klausur erzielt hat |
| Punkte | Attribut von Klausur | Vom Studenten erzielte Punkte in der Klausur |
| Raum | Attribut von Klausur, Vorlesung, Übung | Ort, wo Vorlesungen, Klausuren und Übungen stattfinden |
| Semester | Entitätstyp | Zeitraum, in dem Vorlesung und Klausuren stattfinden |
| Semesterbezeichnung | Attribut von Semester | Primary Key |
| Student | Entitätstyp | Person, die   * an Vorlesungen teilnimmt * Klausuren schreibt * In einem Department matrikuliert ist * Sich in einem Semester ist |
| Studiengang | Entitätstyp | Lehrinhalte eines Studienfach |
| Studiengangsbezeichnung | Attribut von Studiengang | Primary Key |
| Übung | Entitätstyp | Eine Ergänzung zur Vorlesung wird durchgeführt von Wissenschaftlichen Mitarbeitern und Professoren |
| Verwaltungspersonal | Entitätstyp | Personen, die   * Verwalten * Mitarbeiter sind |
| Vorlesung | Entitätstyp | Veranstaltungen von Dozent, für Studenten, finden in einem Semester statt |
| Vorlesungsname | Attribut von Vorlesung | Primary Key |
| Wissenschaftlicher\_Mitarbeiter | Entitätstyp | Mitarbeiter, die Übungen leiten können |

# Integritätsbedingungen

1. Schlüsselintegrität(Matrikelnummer)
2. Typintegrität(Matrikelnummer=INT)
3. Referenzielle Integrität(Dozentenkürzel ist PrimaryKey in Dozent und FremdKey in Vorlesung)
4. Transaktionsintegrität
5. Wertebereichsbeschränkung( 9999999 >= Matrikelnummer >=100000)
6. Semantische Integritätsbedingungen(Alle Mitarbeiter = Wissenschaftliche Mitarbeiter + Dozenten + Verwaltungspersonal)

Probleme des Schemas

* Raumangaben und Zeitpunkte für Vorlesunen und Übungen, schwierig einzubauen
* Klasusur und geschriebene Klausuren trennen
* Verwaltungspersonal kann nicht mehrere Departments verwalten
* Studiengang und Vorlesung sind nicht verbunden

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Entitätstyp | Beschreibung |
| Semesterbezeichnung | Semester | Primary Key |
| Enddatum | Semester |  |
| Beginndatum | Semester |  |
| Fakultätsname | Fakultät | Primary Key |
| PersonalID | Fakultät | Dekan 🡪 Dozent |
| Departmentname | Department |  |
| Fakultätsname | Department |  |
| AnzahlStudis | Department |  |
| PersonalID | Mitarbeiter |  |
| Departmentname | Mitarbeiter |  |
| Name | Mitarbeiter |  |
| PersonalID | Dozent |  |
| DozKürzel | Dozent |  |
| MatrNr | Student |  |
| Departmentname | Student |  |
| Name | Student |  |
| Departmentname | Studiengang |  |
| Studiengangsbezeichnung | Studiengang |  |
| PersonalID | Verwaltungspersonal |  |
| Kostenstelle | Verwaltungspersonal |  |
| PersonalID | Vorlesung |  |
| Vorlesungsname | Vorlesung |  |
| Fachgebiet | Wis\_Mitarbeiter |  |
| PersonalID | Wis\_Mitarbeiter |  |
| Vorlesungsname | Uebung |  |
| Raum | Uebung |  |
| Beginnzeit | Klausur |  |
| Dauer | Klausur |  |
| Raum | Klausur |  |
| Klausurdatum | Klausur |  |
| Klausurschlüssel | Klausur |  |
| Vorlesungsname | Klausur |  |
| Semesterbezeichnung | Klausur |  |
| MatrNr | Klausur |  |
| Punkte | Klausur |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |