

Übung 3

ER-Modelle

1. ER-Diagramm: **Projektbearbeitung**

Mitarbeiter (charakterisiert durch 2 selbstgewählte Attribute) arbeiten in einer bestimmten Tätigkeit (z.B.: Projektleiter) zu einem gewissen Prozentsatz an Projekten (charakterisiert durch 2 selbstgewählte Attribute).

Trage auch die Kardinalitäten ein.

2. ER-Diagramm: **Schulverwaltung**

Schüler besuchen Kurse, welche von Lehrern gehalten werden. Lehrer sind die Tutoren der Schüler.

- Kennzeichnen Sie im Text Entityklassen rot und Beziehungen blau!
- Zeichnen Sie ein ER-Diagramm mit jeweils einem Attribut für jede Beziehung und jede Entityklasse. Geben Sie zusätzlich für jede Entityklasse einen Primärschlüssel an!
- Es sollen auch die Noten und die Fehlstunden in den jeweiligen Kursen erfasst werden.
- Es soll auch die Tutorengruppenbezeichnung gespeichert werden.
- Tragen Sie die jeweiligen Kardinalitäten ein.

3. ER-Diagramm: **Bibliothek**

Es sollen die Daten zu den Kunden, den Büchern und den Autoren der Bücher gespeichert werden.

An einem Buch können mehrere Autoren beteiligt sein.

Ein bestimmtes Buch ist jeweils nur einmal vorhanden.

Wählen Sie geeignete Entityklassen mit notwendigen Attributen (auch Primärschlüssel) und

geben Sie die zwischen den Entityklassen bestehenden Beziehungen mit ihren Kardinalitäten an.

Es soll zu jedem Buch gespeichert werden, wer es wann ausgeliehen hat.

4. ER-Diagramm: **Forschung**

Erstellen Sie zur folgenden „Miniwelt“ das entsprechende ER-Modell mit Angabe von Schlüsseln, Attributen und Komplexitäten.

Es gibt verschiedene Forschungsprojekte, charakterisiert durch eine Nummer, einen Namen und ein Beginn-Datum.

Jedes Forschungsprojekt erfordert mehrere speziell zugeschnittene Versuche, welche eine Nummer und eine Beschreibung haben und eine gewisse Zeit dauern.

Im Rahmen der Versuche werden verschiedene Geräte in bestimmten Stückzahlen benötigt. Die Geräte können in mehreren Versuchen eingesetzt werden und besitzen einen Namen und eine Geräteummer.

Ermittlung der Datenbank-Tabellen

Leiten Sie jeweils aus den ER-Modellen die entsprechenden Tabellen ab.
Kennzeichnen Sie jeweils auch die Primärschlüssel.

1. **Projektbearbeitung**
2. **Schulverwaltung**
3. **Bibliothek**

Tabellenerstellung mit ACCESS

Erzeugen Sie jeweils eine **Datenbank** mit den entsprechenden **Tabellen!**
Wählen Sie sinnvolle **Datentypen!**
Legen Sie jeweils den **Primärschlüssel** fest!
Stellen Sie die **Beziehungen** zwischen den Tabellen her!

1. **Projektbearbeitung**
2. **Schulverwaltung**
3. **Bibliothek**