

# Übungen zum Entity-Relationship-Modell

---

## 1 Entwurf von ER-Modellen

Nutzen Sie zum Zeichnen von ER-Diagrammen geeignete Programme [*Vorschlag: Dia (Diagrammeditor mit ER-Plugin) oder alternativ Vektorgrafikprogramme wie OpenOffice Draw, Inkscape o. a.*].

Klassifizieren Sie die Beziehungen in den Diagrammen nach Beziehungstypen (1:1, 1:n, m:n).

### 1.1 Bibliothek

Entwickeln Sie ein Entity-Relationship-Modell für eine Bibliothek unter folgenden Gesichtspunkten:

- Eine Bibliothek besteht aus Büchern. Jedes Buch, das in einem Verlag erschienen ist und mehrere Autoren haben kann, ist eindeutig durch seine ISBN (International Standard Book Number) gekennzeichnet. Die Bibliothek besitzt teilweise mehrere Exemplare eines Buches, die auch ausgeliehen sein können.
- Die Bücher sind einem oder mehreren Fachgebieten zugeordnet.

### 1.2 Jahresarbeiten

Entwerfen Sie ein ER-Modell zur Erfassung von Jahresarbeiten. Folgende Informationen sollen enthalten sein: Thema, kurze Inhaltsangabe, Fach (z. B. Bio, Ge, Inf), Fachgebiet (z. B. bei Bio: Genetik, Ökologie, Zellbiologie, ...), Autor (= Schüler), Klasse, Klassenlehrer, Betreuer (mehrere möglich), Note(n), Auszeichnungen.

### 1.3 Ausleihsystem

Ergänzen Sie das ER-Modell aus 1.1 um ein Ausleihsystem (Daten über den Leihenden, die Ausleihzeit und die Verfügbarkeit der Bücher).

## 2 Überführung ins Relationenmodell

Überführen Sie die ER-Entwürfe aus Teil 1 in die entsprechenden Relationen unter Berücksichtigung der Transformationsregeln! Benutzen Sie folgende Schreibweise:

Datenbankname (Tabelle 1, Tabelle 2, ...)

- Tabelle 1 (Schlüsselmerkmal, Merkmal 2, ...)
- Tabelle 2 (Schlüsselmerkmal 1, Schlüsselmerkmal 2, Merkmal 3, ...)
- ...