

# Datenmodellierung

Franz Kohnle

19. April 2021

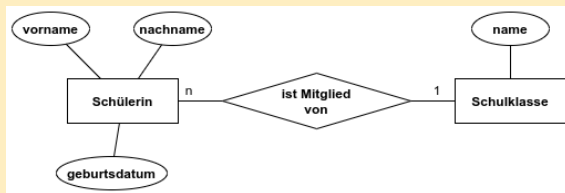
# 1. Konzeptionelles Datenschema

## Elemente des Datenschemas

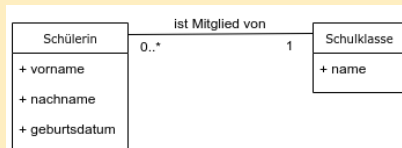
- Entitätstypen (Klassen)
- Attribute
- Beziehungen (Assoziationen) mit Kardinalitäten

# 1. Konzeptionelles Datenschema

## ERM-Diagramm in Chen-Notation



## UML-Klassendiagramm



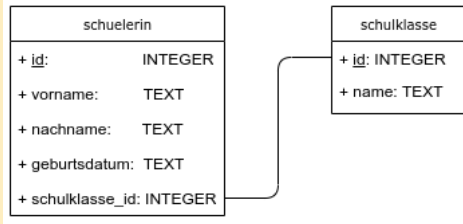
## 2. Datenbankschema für Relationale Datenbank

### ERM / UML → Relationenmodell

- jeder Entitätstyp
  - Primary Key (zusätzliches Attribut: id)
- jedes Attribut
  - zum DBMS passender Datentyp
- One-to-One
  - Foreign Key (zusätzliches Attribut: tabelle\_id auf einer Seite)
- One-to-Many
  - Foreign Key (zusätzliches Attribut: tabelle\_id auf Many-Seite)
- Many-to-Many
  - zusätzliche Beziehungstabelle
  - zwei Foreign Keys (tabelle1\_id, tabelle2\_id)

## 2. Datenbankschema für Relationale Datenbank

### Datenbankschema für SQLite



### 3. Umsetzung mit SQL

#### Tabellen erstellen

```
CREATE TABLE schulklasse (  
    id                INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
    name              TEXT  
);  
  
CREATE TABLE schuelerin (  
    id                INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
    vorname          TEXT,  
    nachname         INTEGER,  
    geburtsdatum     TEXT,  
    schulklasse_id  INTEGER,  
    FOREIGN KEY(schulklasse_id) REFERENCES schulklasse(id)  
);
```