

# Einführen in DATENBANKEN



Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Datenbank

EINE DATENBANK IST EINE SYSTEMATISCHE UND STRUKTURIERTE ZUSAMMENFASSUNG VON DATEN EINES BEREICHES AUS DER REALEN WELT. DIE DATEN WERDEN IN EINEM DATENBANKSYSTEM EINGEGEBEN, VERWALTET, AUSGEWERTET UND ABGERUFEN. DIE ERFORDERLICHE SOFTWARE WIRD ALS DATENBANKMANAGEMENTSYSTEM (DBMS) BEZEICHNET.

## Anwendungsbereiche

---

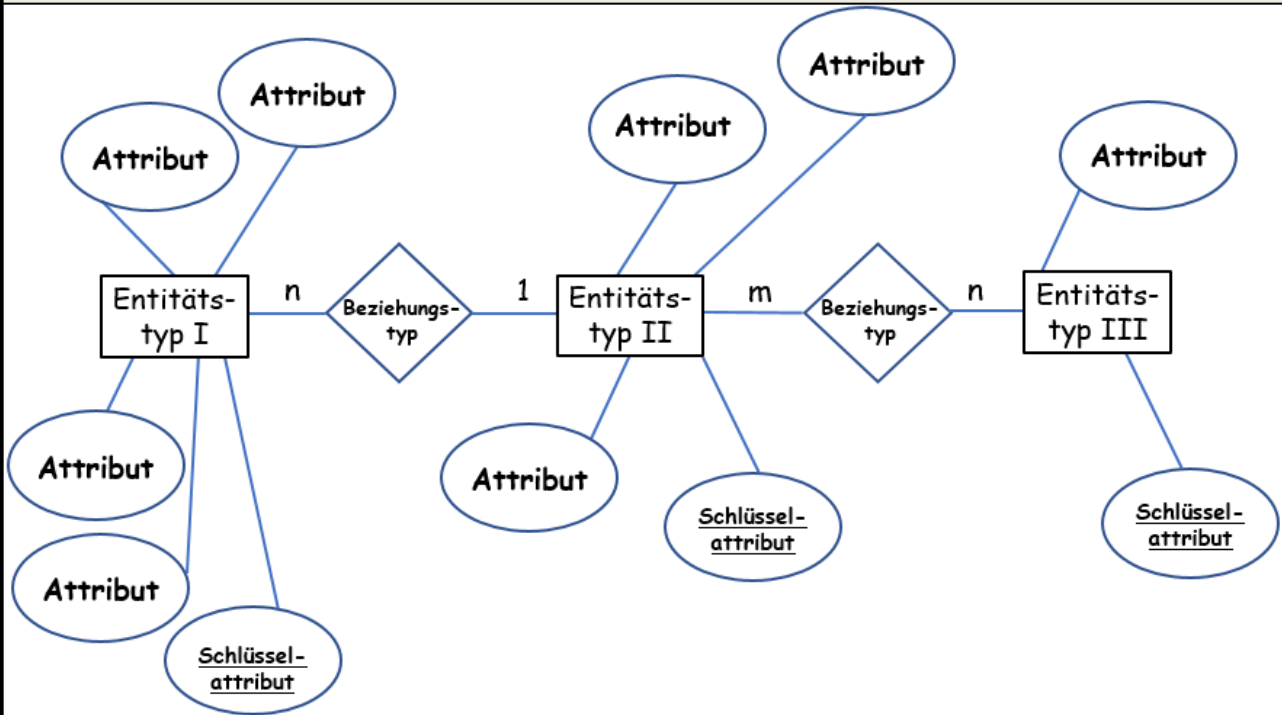
---

---

## Grundbegriffe

Begriff	Bedeutung	Beispiele
Entität (Objekt; Datensatz)	Eine Entität ist ein Objekt, das in der Datenbank gespeichert wird. Es hat Attribute und Attributwerte.	
Attribut (Eigenschaft)	Ein Attribut ist eine Eigenschaft über eine Entität.	
Schlüsselattribut (Primärschlüssel)	Ein Schlüsselattribut ist wie die ID einer Entität, es identifiziert sie eindeutig.	
Entitätstyp (Klasse)	Ein Entitätstyp ist eine Kategorie von Entitäten mit gemeinsamen Attributen.	
Beziehungstyp	Ein Beziehungstyp beschreibt, wie Entitätstypen miteinander in Verbindung stehen.	
Kardinalität	Kardinalität zeigt, wie viele Objekte eines Entitätstyps mit wie vielen Objekten eines anderen Entitätstyps verbunden sein können.	
ER-Modell (Entity-Relationship)	Das ER-Modell visualisiert, wie Entitäten, Attribute und Beziehungen in einer Datenbank modelliert sind.	Siehe Rückseite.

## Entity-Relationship-Modell



## ER-Modell – Anwendung

In der Oberschule Heidenau haben wir drei Gruppen: Schüler, Klassen und Klassenlehrer. Jeder Schüler hat eine eindeutige-ID, Vorname, Nachname und ein Alter. Klassen sind durch eine einzigartige Klassen-ID, Klassenname und ihren Klassenlehrer dargestellt. Die Klassenlehrer haben eine Lehrer-ID, Vorname, Nachname und ein Fachgebiet.

- Schüler besucht Klasse: 1:n Beziehung (Ein Schüler kann nur in einer Klasse sein, aber eine Klasse kann mehrere Schüler haben.)
- Klasse hat Klassenlehrer: 1:1 Beziehung (Jede Klasse hat nur einen Klassenlehrer, und ein Klassenlehrer betreut nur eine Klasse.)

### Aufgabe

Vervollständige das ER-Modell für die Oberschule Heidenau. Nutze die gegebenen Entitätstypen (Schüler, Klassen, Klassenlehrer), die Attribute und füge die fehlenden Beziehungstypen mit den entsprechenden Kardinalitäten hinzu.

