Datenbanken

- verwaltet Entitäten (= konkrete, eindeutig identifizierbare Objekte des realen Lebens)
- Erfassung, Speicherung und Auswertung von Daten
- Datensätze (= alle Informationen zu einer Entität) werden in relationalen Datenbanken in Tabellenform abgespeichert und dargestellt
- Konsistenz (=Eindeutigkeit) heißt, dass die Daten frei von Widersprüchen sind.
- Redundanzen (überflüssige, doppelte Daten)
- Anomalien (Fehler)

	Spaltenkopf = Datenwert = Attribut					
	Name	Vorname	E-Mail	Wohnort	Postleitzahl	
\rightarrow	Kaschuvski	Ivan	Ivan.private@gmail.com	Berlin	04279	
—Zeile	= Datensatz (Tup	el)			Attributwert	

Datenbanken im Alltag und mit welchem Endgerät sie oft genutzt werden:

- Bibliothek Handy, Computer

Kundeninformationen von Firmen Computer

Digitales Notenbuch
 Tracking und Cookies
 Sozial Media

Handy, Computer
Handy, Computer

- Digitale Fahrpläne Handy

Online Spiele Handy, Computer
 Kontoinformationen Handy, Computer

- Impfzertifikat Handy

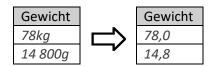
Datenbanken können auf allen digitalen Endgeräten benutzt werden, es wird oft eine Internetverbindung benötigt.

Funktionen von Datenbanken:

- speichern von großen Datenmengen
- Daten übersichtlich darstellen
- auslesen und Auswerten von Daten
- Datenschutz / Datensicherheit

Normalisierung:

Daten müssen innerhalb der gleichen Spalte ein einheitliches Format aufweisen.



Atomisierung:

In einem Feld sollten nicht mehrere Informationen gespeichert werden. Die Daten müssen in die kleinsten möglichen Bestandteile zerlegt werden.

Name, Vorname		Name	Vorname
Tom, Schneider ¹		Schneider	Tom
Weber, Emilia	└	Weber	Emilia
Wagner, Elisa		Wagner	Elisa

¹ Häufiger Fehler bei dieser Aufteilung von Informationen.

Datentypen bei Datenbanken:

- **VARCHAR:** Text (= Zeichenkette) aus beliebigen Zeichen (Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen)
 - Bsp.: Informatik/ ABC123/ XCiVn#-!
- **DATE:** Datumsangaben
- Zahlen:
 - o **INTEGER:** ganze Zahlen (positive wie negative)
 - *Bsp.: 7/-25/30078*
 - o **FLOAT:** "alle" Zahlen \rightarrow Benutzen, wenn gebrochene Zahlen möglich sind.
 - Bsp.: 3,481/-3,745/-5467,44
- **BOOLEAN:** Wahrheitswert (Ja/ Nein)