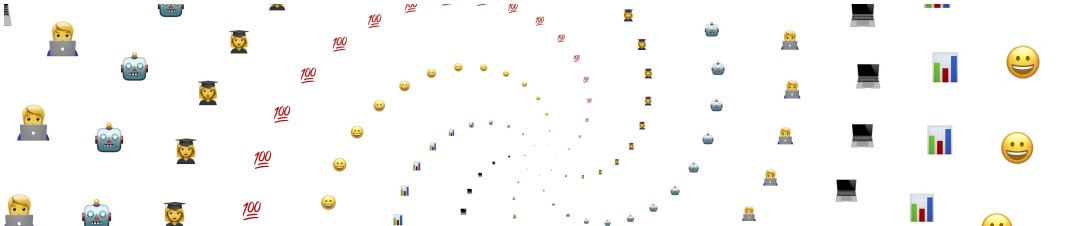
Datenbanken

💾 Structured Query Language (SQL): mehrere Tabellen

[1]Fachschaft Informatik
Kantonsschule Zürich-Nord

[2]Fachschaft Informatik
Kantonsschule im Lee



Weshalb braucht es mehrere Tabellen?

Analogie: Wörterbuch

Angenommen, Sie lesen einen Text in deutscher Sprache. Wäre es praktisch, wenn jedes Wort in einer Klammer erklärt wäre?

Beispiel

Ich („das Selbst, dessen man sich bewusst ist und mit dem man sich von der Umwelt unterscheidet“) **ging** (gehen, „schrittweises Sichfortbewegen auf den Füssen in aufrechter Haltung“) **nach** („drückt aus, dass jemand jemandem, einer Sache folgt, nachgeht“) **draussen** („ausserhalb eines Raumes, Gebäudes“)...

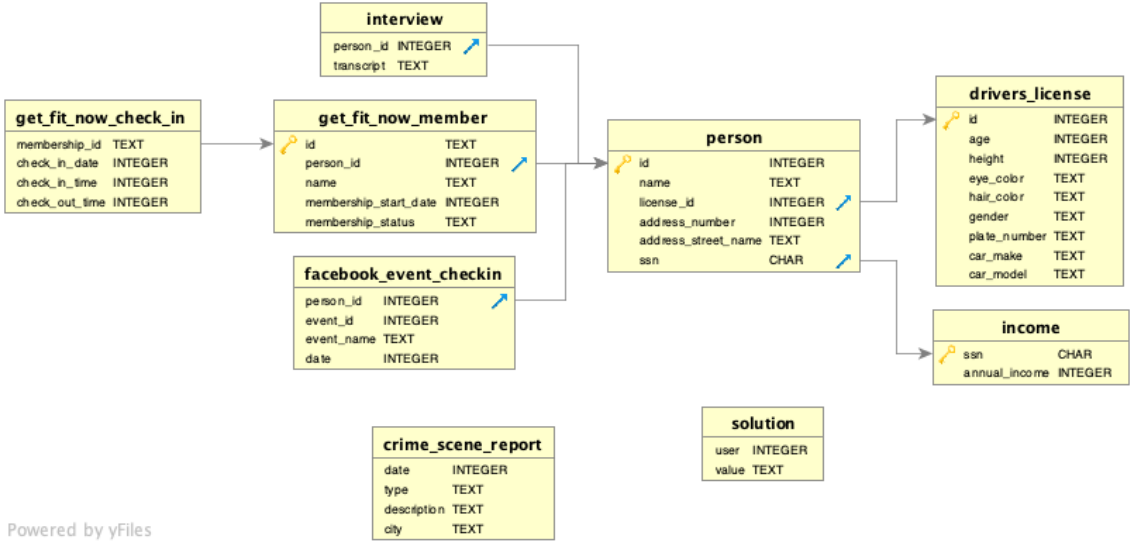
Alternative: Nachschlagewerk / Wörterbuch!

Weshalb braucht es mehrere Tabellen?

Analogie: Soziale Medien

Wäre es praktisch, wenn Sie bei Ihrer Tiktok-Freundesliste immer auch gleich all deren Posts, Kommentare und alles Weitere sehen könnten?

Tabellen-Organisation



- Was bedeuten die blauen Pfeile und die Schlüssel?

Primärschlüssel einer Tabelle

🔑 mID	Name	...
1	Müller	...
2	Schmidt	...
3	Kaufmann	...
...	...	...

Tabelle „**Angestellte**“

Frage: Weshalb hat (fast) jede Tabelle einen Primärschlüssel 🔑?

Fremdschlüssel einer Tabelle

🔑 mID	Name	aID ↗️
1	Müller	31
2	Schmidt	32
3	Kaufmann	32
...	...	...

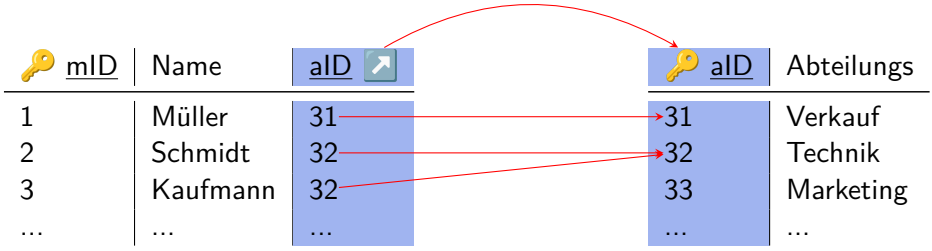
Tabelle „**Angestellte**“

🔑 aID	Abteilungs
31	Verkauf
32	Technik
33	Marketing
...	...

Tabelle „**Abteilungen**“

Frage: Was könnte ein Fremdschlüssel ↗️ sein?
Weshalb könnten Fremdschlüssel benötigt werden?

Fremdschlüssel einer Tabelle



Frage: Was ist die Abteilung von Frau Kaufmann?

Mehrere Tabellen miteinander verbinden

Möglichkeit 2b: Verwendung von `JOIN` (mit `ON`, falls Kolonnennamen ungleich)

```
SELECT *
FROM Angestellte JOIN Abteilung
ON Angestellte.aID = Abteilung.ID
```

mID	Name	aID
1	Müller	31
2	Schmidt	32
3	Kaufmann	32
…	…	…

Tabelle „**Angestellte**“

ID	Abteilungs
31	Verkauf
32	Technik
33	Marketing
…	…

Tabelle „**Abteilungen**“

→

mID	Name	Angestellte.aID	Abteilung.ID	Abteilung
1	Müller	31	31	Verkauf
2	Schmidt	32	32	Technik
3	Kaufmann	32	32	Technik
…	…	…	…	

Verteilte Tabellen

Tabelle	Spalten
Lieferant	🔑 LieferantenNr, Firma, Kontaktperson, Position, Strasse, Ort, Region, PLZ, Land, Telefon, Telefax, Homepage
Kunde	🔑 KundenCode, Firma, Kontaktperson, Position, Strasse, Ort, Region, PLZ, Land, Telefon, Telefax
Versandfirma	🔑 FirmenNr, Firma, Telefon
Personal	🔑 PersonalNr, Nachname, Vorname, Position, Anrede, Geburtsdatum, Einstellung, Strasse, Ort, Region, PLZ, Land, TelefonPrivat, DurchwahlBüro, Bemerkungen, Vorgesetzter
Kategorie	🔑 KategorieNr, Kategoriename, Beschreibung
Artikel	🔑 ArtikelNr, Artikelname, LieferantenNr ↗️, KategorieNr ↗️, Liefereinheit, Einzelpreis, Lagerbestand, BestellteEinheiten, Mindestbestand, Auslaufartikel
Bestellung	🔑 BestellNr, KundenCode ↗️, PersonalNr ↗️, Bestelldatum, Lieferdatum,



Auftrag: **Moodle**

Verbinden von Tabellen

- 3.1-3.3
- Challenge: 3.4
- Challenge: Aufgaben im Skript, Kapitel 1.5
- Challenge: Abgabe auf Moodle (InstaHub, „`JOIN`“)

Appendix

