

Datenbanken

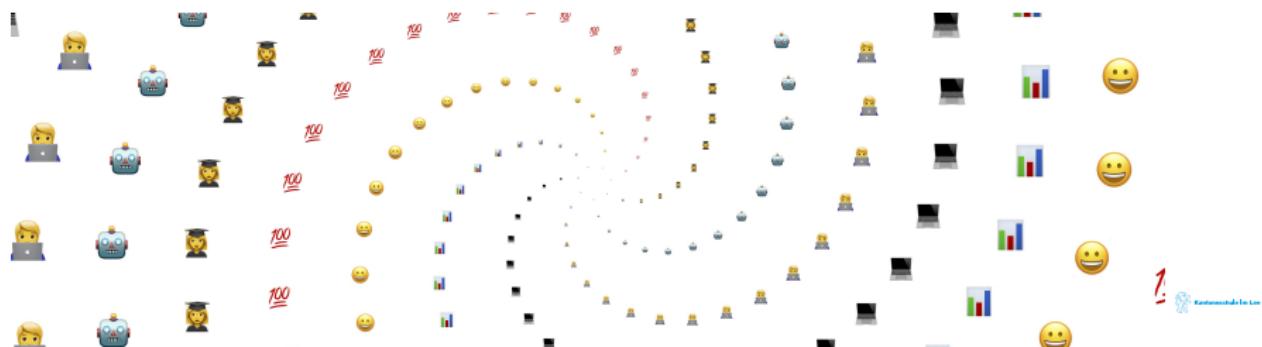


Structured Query Language (SQL): mehrere Tabellen

Naoki Peter¹ Cyril Wendl²

¹Fachschafft Informatik
Kantonsschule Zürich-Nord

²Fachschafft 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“)...

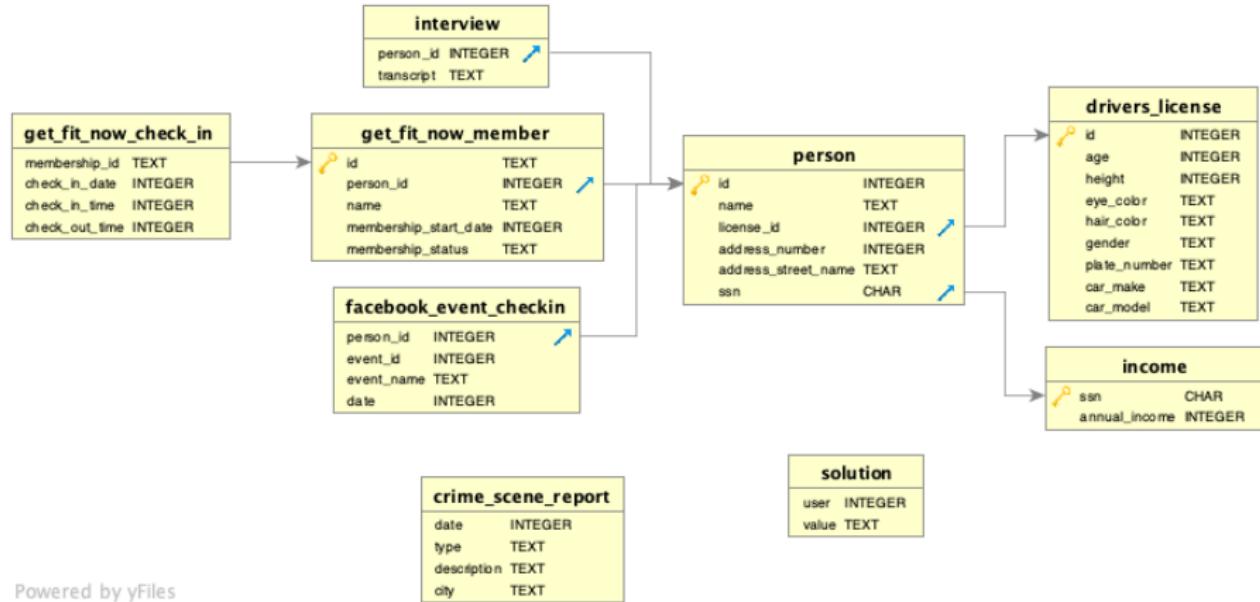
Alternative: Nachschlagewerk / Wörterbuch!

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



Powered by yFiles

- ▶ 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
...

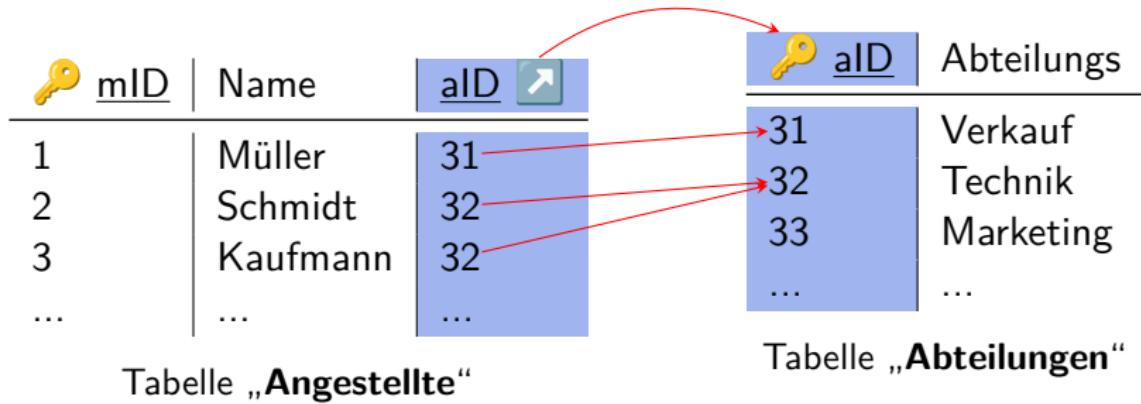
Tabelle „Angestellte“

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“



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

Tabelle „Abteilungen“

ID	Abteilungs
31	Verkauf
32	Technik
33	Marketing
...	...

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, Kategorienname, Beschreibung
Artikel	ArtikelNr, Artikelname, LieferantenNr , KategorieNr , Liefereinheit, Einzelpreis, Lagerbestand, BestellteEinheiten, Mindestbestand, Auslaufartikel
Bestellung	BestellNr, KundenCode , PersonalNr , Bestelldatum, Lieferdatum, Versanddatum, FirmenNr , Frachtkosten, Empfänger, Strasse, Ort, Region, PLZ Bestimmungsland
Bestelldetails	BestellNr , ArtikelNr , Einzelpreis, Anzahl, Rabatt

MIGROS COOP

Auftrag: Moodle

Verbinden von Tabellen aus der Nordwind-Datenbank

Appendix