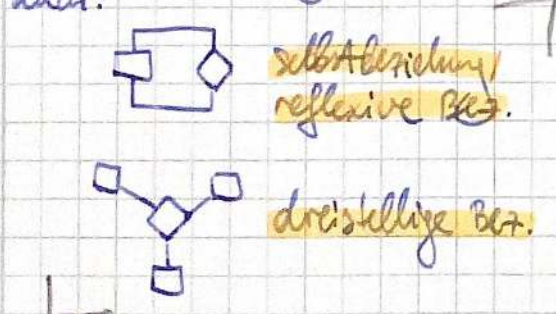
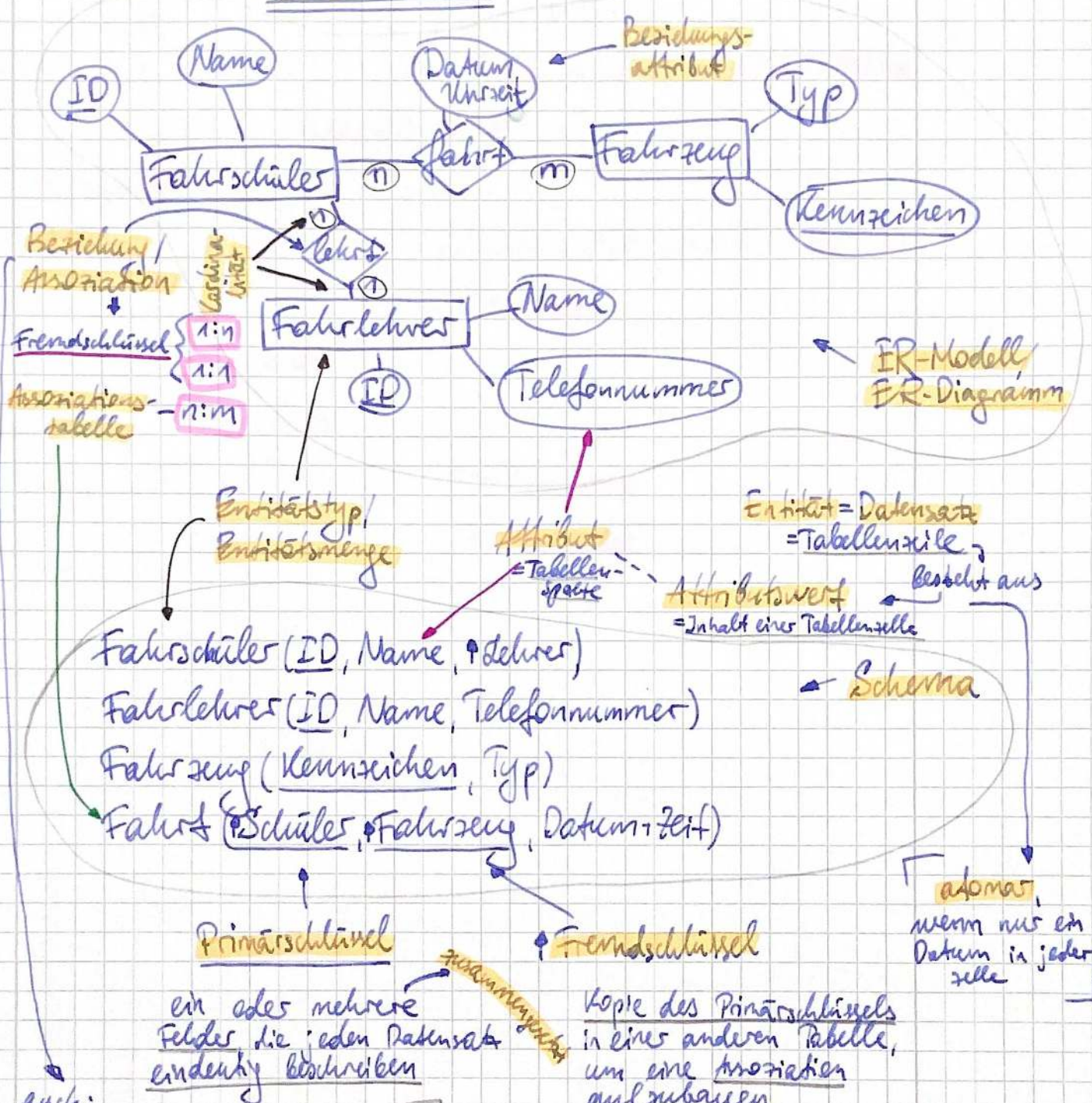


# Datenbanken



**Redundanz**: Wiederschholung von selben Daten über mehrere Datensätze

**Anomalien**: Probleme/Fehler wegen Redundanz

- ↳ Einfüge-Anomalie
- ↳ Löschen-Anomalie
- ↳ Aktualisierungs-Anomalie

## Normalisierung (NF=Normalform)

- 0.NF**: nichtatomare Werte
- 1.NF**: nur atomare Werte
- 2.NF**: jeder Attribut in vollfunktionalem Zusammenhang zum Primärschlüssel
- 3.NF**: keine transitiven Abhängigkeiten bei Nicht-Schlüssel-Attributen  
 → "Attribute in richtige Tabellen sortiert"

