

Übung 1

Aufgabe 1

Gegeben sind die folgenden Anforderungen für ein Onlineportal.

- Die Benutzer:innen des Portals haben einen eindeutigen Usernamen. Weiterhin ist ihre Email-Adresse und das Geburtsdatum gespeichert.
- Benutzer:innen können Beiträge verfassen, welche aus einem Text und einer Überschrift bestehen. Dabei kann ein:e Benutzer:in beliebig viele Beiträge verfassen, ein Beitrag wird jedoch genau von einem Benutzer erstellt. Beiträge sollen in der Datenbank über eine künstliche ID identifiziert werden.
- Beiträge sind in Kategorien mit eindeutigen Titeln einsortiert. Jeder Beitrag kann beliebig vielen Kategorien zugeordnet sein, zumindest aber einer.

a) Identifizieren Sie die in den Anforderungen genannten

- Entity-Typen mit ihren Attributen
- Primärschlüssel
- Beziehungen/Relationships
- Kardinalitäten der Beziehungen

b) Zeichnen Sie das zugehörige ER-Diagramm. Geben Sie die zugehörigen Kardinalitäten der Beziehungen in der $[min, max]$ -Notation an und markieren Sie die Primärschlüssel.

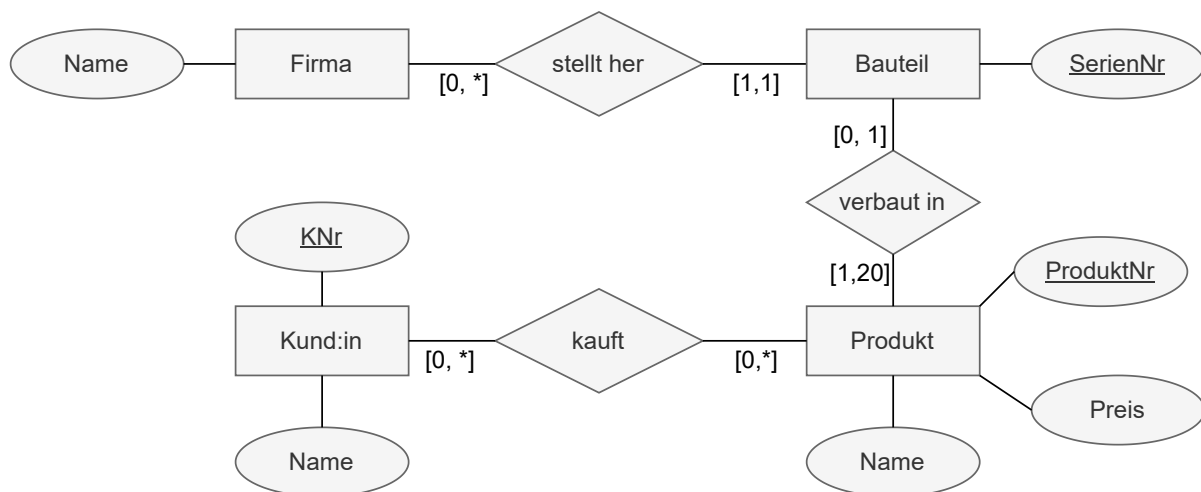
c) Vergleichen Sie die Modellierungen für die folgenden Anforderungen:

1. Benutzer:innen können Bewertungen abgeben. Jede Bewertung wird von genau einer Person abgegeben und gehört zu genau einem Beitrag. Eine Bewertung besteht aus einer gegebenen Anzahl von Sternen (z.B. 3 von 5) und kann einen Kommentar enthalten.
2. Benutzer:innen können Bewertungen zu Beiträgen verfassen. Eine Bewertung kann genau einmal verfasst werden und besteht aus einer Anzahl von Sternen sowie einem Kommentar.
3. Benutzer:innen können Beiträge mit einer Sternanzahl und einem Kommentar bewerten.

Aufgabe 2

In Aufgabe 1 war eine Liste von Anforderungen gegeben, aus welchen Sie das ER-Diagramm erstellen sollten. In dieser Aufgabe gehen wir in der Gegenrichtung vor.

- Betrachten Sie das folgende ER-Diagramm und erstellen Sie eine Liste aller Anforderungen, die mit diesem Diagramm dargestellt werden. Achten Sie insbesondere auch auf die gegebenen Kardinalitäten.
- Bestimmen Sie bei allen Beziehungen, ob es sich um 1:1-, 1:n- oder n:m-Beziehungen handelt.
- Liegen hier funktionale Beziehungen vor? Falls ja, geben Sie auch an, ob es sich jeweils um eine totale oder partielle funktionale Beziehung handelt.



Aufgabe 3 (Bonus)

Betrachten Sie den folgenden Ausschnitt aus einem ER-Diagramm. Folgende Anforderungen sind gegeben: *In einem Film kann ein:e Schauspieler:in maximal eine Rolle spielen. Ein:e Schauspieler:in muss in mindestens einem Film eine Rolle spielen.*

- Um welchen Beziehungstyp (1:1:1, 1:1:n, 1:n:m, k:n:m) handelt es sich hier? Notieren Sie die entsprechenden Kardinalitäten in Chen-Notation.
- Liegt hier eine funktionale Beziehung vor? Wenn ja, welche?
- Geben Sie die (min,max)-Kardinalitäten an, die aus den Anforderungen folgen.

