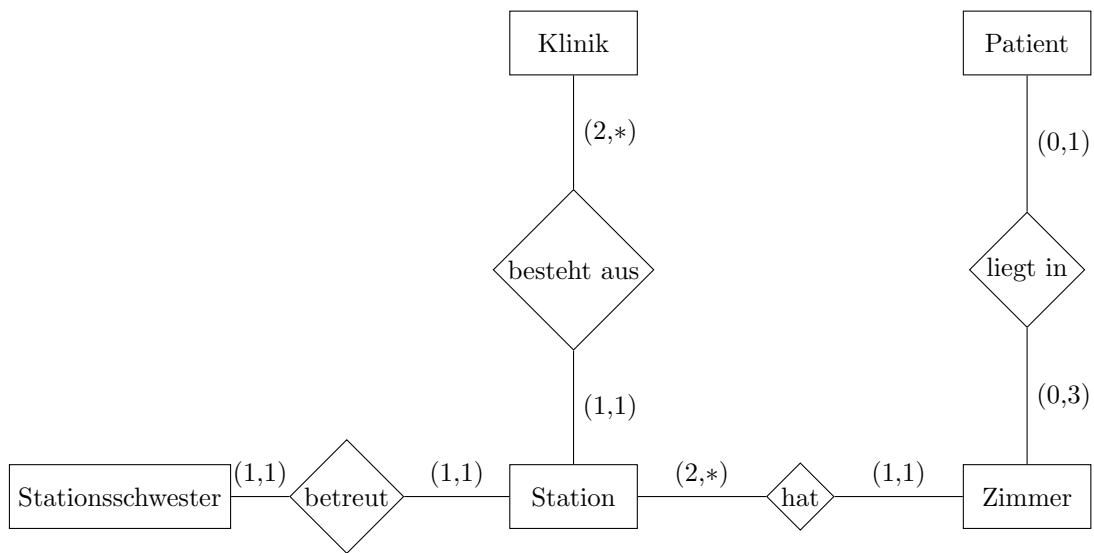


Datenbanken, Übung 2

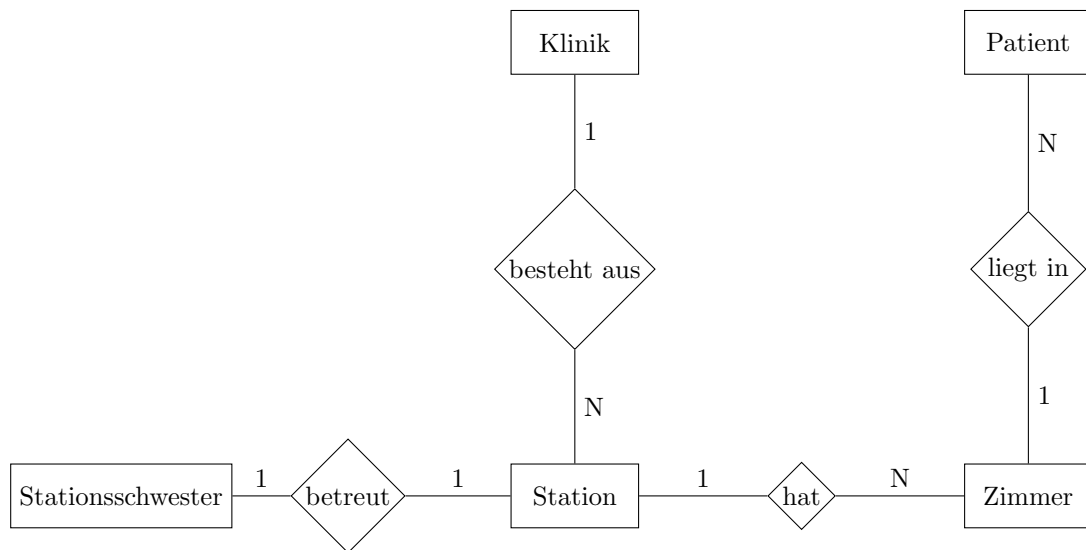
HENRY HAUSTEIN

Aufgabe 1

(a) ER-Diagramm mit (min, max)-Notation:



(b) ER-Diagramm mit Funktionalitäten:



(c) Liste an möglichen Attributen für jeden Entity-Typ, Primärschlüssel ist unterstrichen

- Stationsschwester: PersonalNummer, Vorname, Name
- Station: Stationsnummer, Fachgebiet
- Klinik: Name, Adresse, Telefonnummer
- Patient: Patientennummer, Alter, Name, Geschlecht, Symptome
- Zimmer: Zimmernummer, AnzahlBetten

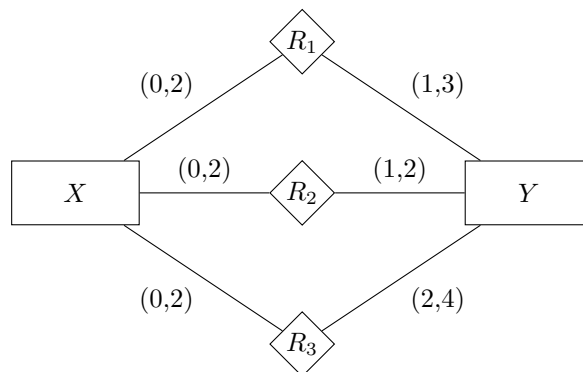
(d) Dass Frauen und Männer nicht in ein Zimmer dürfen, sowie, dass es keine Zweibettzimmer gibt.

Aufgabe 2

Die Relationen sind Mengen mit Elementen der folgenden Form: (x, y) wobei $x \in X$ und $y \in Y$:

- $R_1 = \{(6, 4), (8, 4), (10, 4), (10, 8)\}$
- $R_2 = \{(4, 4), (8, 4), (8, 8)\}$
- $R_3 = \{(2, 4), (4, 4), (2, 8), (4, 8), (6, 8), (8, 8)\}$

Damit ergibt sich folgendes ER-Diagramm



Aufgabe 3

(a) $A \times B \rightarrow C$, $A \times C \rightarrow B$ und $B \times C \rightarrow A$

(b) $\text{Student} \times \text{Übung} \rightarrow \text{Tutor}$, $\text{Tutor} \times \text{Student} \rightarrow \text{Übung}$ und $\text{Tutor} \times \text{Übung} \rightarrow \text{Student}$

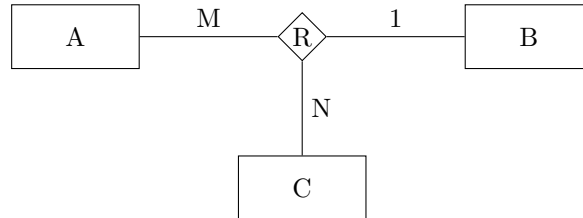
(c) Es gilt:

- $\text{Tutor} \times \text{Übung} \rightarrow \text{Student}$: Pro Übung darf ein Tutor nur einen Studenten haben.
- $\text{Tutor} \times \text{Student} \rightarrow \text{Übung}$: Ein Student darf bei einem Tutor nur eine Übung besuchen.
- $\text{Übung} \times \text{Student} \rightarrow \text{Tutor}$: Es darf pro konkreter Übung nur einen Tutoren geben.

(d) Es gelten alle partiellen Funktionen aus (c), außer $\text{Tutor} \times \text{Übung} \rightarrow \text{Student}$

Aufgabe 4

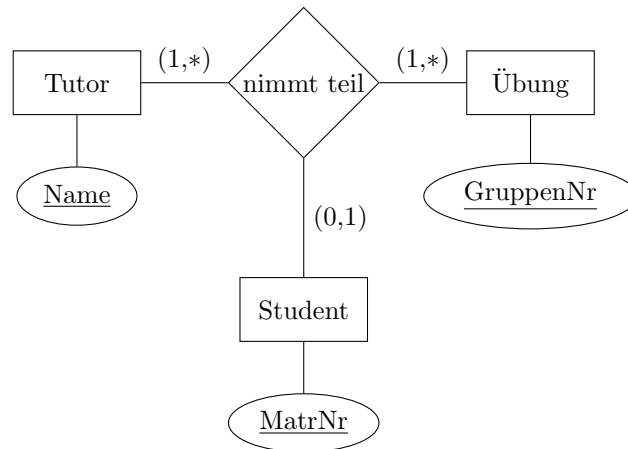
Die Funktionalitätsangaben sind



Entitäten aus der rechten Seite einer partiellen Funktion werden im ER-Diagramm mit 1 beschriftet.

Aufgabe 5

Die (min,max)-Notationen sind



Die (min,max)-Notation ist genau die minimalen und maximalen Vorkommnisse der Entität in der Tabelle.

Aufgabe 6

Das ER-Diagramm

