

Das Entity-Relationship-Model (ERM)

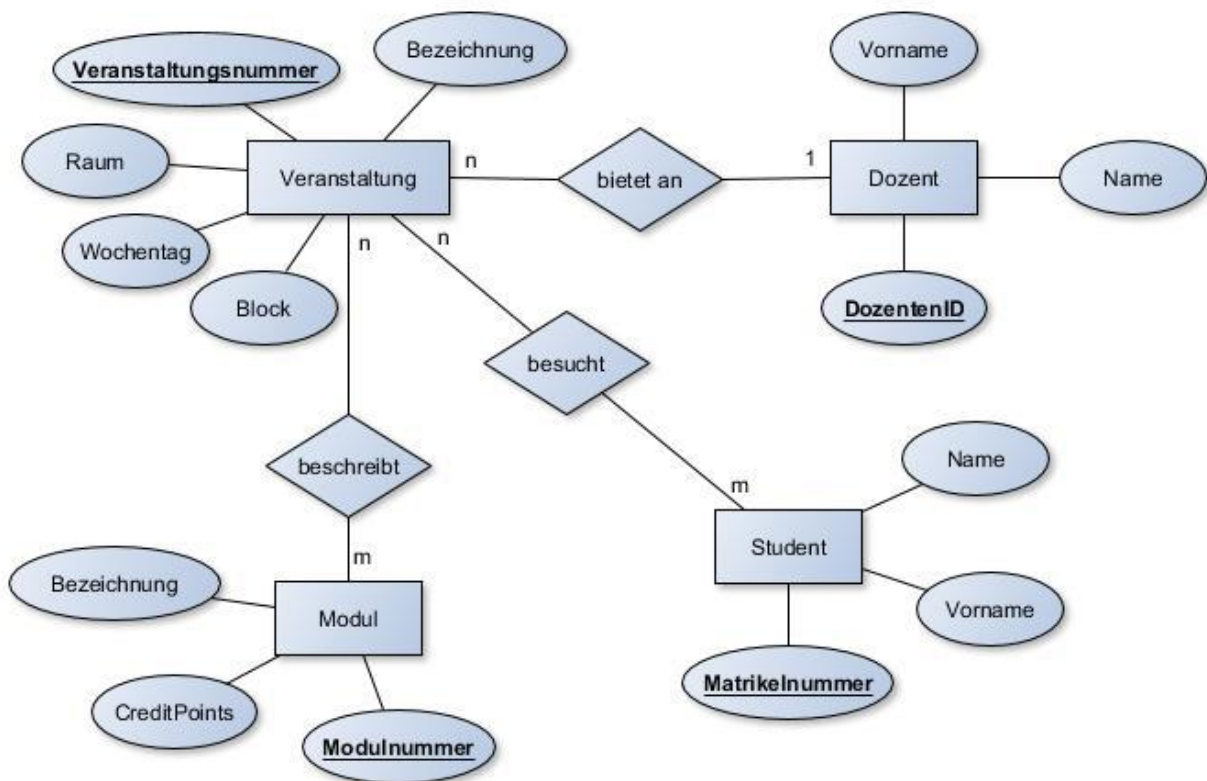
Übungen und Lösungen

Aufgabe 1: Belegsysteem einer Hochschule

Eine Hochschule bietet Veranstaltungen an, die an einem bestimmten Wochentag und einem bestimmten Block in einem bestimmten Raum stattfinden. Jede dieser Veranstaltungen wird von genau einem Dozenten angeboten, von dem Name und Vorname bekannt sind.

Ein Modul beschreibt die Veranstaltungen, die angeboten werden. Für jeden Modul gibt es eine eindeutige Modulnummer, eine Bezeichnung und die Zahl der CreditPoints, die nach erfolgreichem Absolvieren den Studierenden zugerechnet werden.

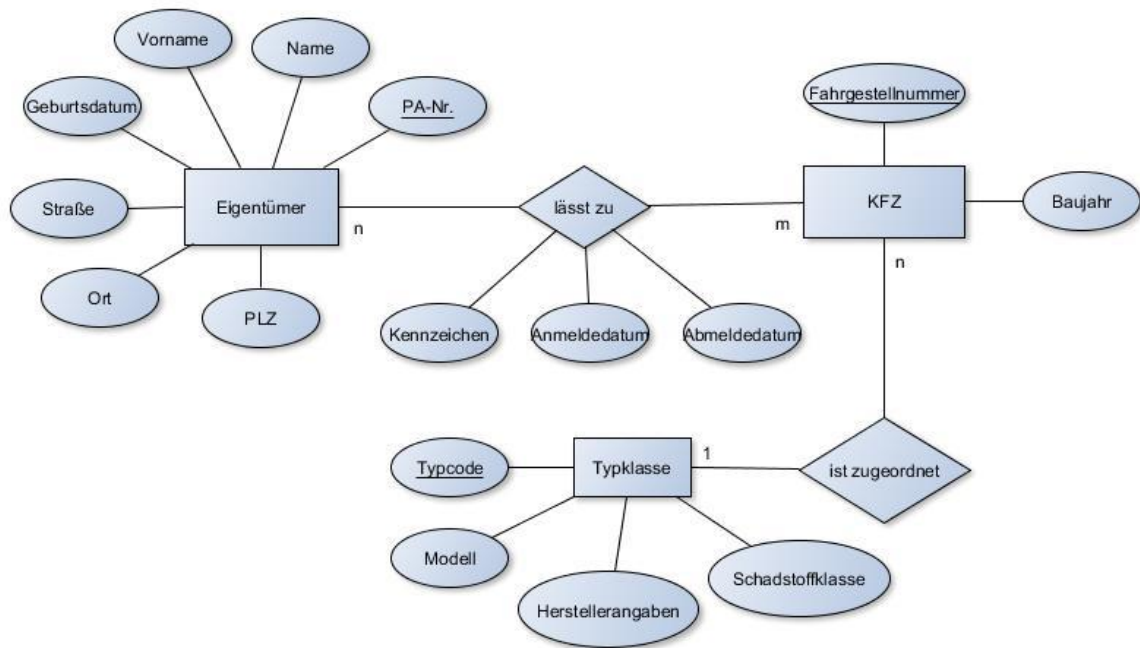
Studierende besuchen Veranstaltungen. Studierende haben einen Namen und Vornamen sowie eine eindeutige Matrikelnummer.



Aufgabe 2: KFZ-Zulassung ER-Diagramm

Eine KFZ-Zulassungsstelle in einem Landkreis möchte Informationen über die bei ihr zugelassenen KFZ und ihre Eigentümer speichern. Dabei interessieren folgende Informationen:

- Von den Eigentümern der KFZ werden Name, Vorname, Geburtsdatum und die Postanschrift mit Straße, Ort und PLZ benötigt.
- Von den zugelassenen Fahrzeugen werden die Fahrgestellnummer und das Baujahr verzeichnet.
- Außerdem werden die Fahrzeuge in Typklassen eingeordnet. Jeder Fahrzeugtyp hat einen Typcode, die Angabe des Herstellers, des Modells und der Schadstoffklasse.
- Bei der Zulassung eines Fahrzeugs wird das Kennzeichen vergeben. Die Zulassung findet zu einem bestimmten Datum statt. Ein Fahrzeug kann auch abgemeldet werden, dann wird das Abmeldedatum verzeichnet. Ein Fahrzeug kann erst einen Tag nach der Zulassung wieder abgemeldet werden.



Aufgabe 3: Miles & More ER-Diagramm

Eine Fluggesellschaft speichert die Buchungen ihrer Passagiere und verwendet die Informationen auch für das Prämienprogramm „Miles & More“ für ihre „Frequent Flyers“.

- Ein Flugzeug hat einen bestimmten Typ, wie z.B. „A340-400“, ein Kennzeichen, das es identifiziert, wie „D-AGHT“, ein Baujahr und eine Anzahl von Sitzplätzen.
- Flugzeuge legen Flugstrecken zurück. Jede Flugstrecke hat eine Flugnummer, wie z.B. „LH-353“. Die Flugnummer bezeichnet den Flug der Flugstrecke mitsamt seiner Abflugzeit. Der Flug der Strecke wird somit durch die Flugnummer und den Tag des Flugs eindeutig festgelegt.
- Flugstrecken führen von einem Startflughafen zu einem Zielflughafen, haben eine bestimmte Dauer und eine bestimmte Strecke in Meilen.
- Passagiere haben einen Namen und Vornamen. Sie buchen Flugstrecken.
- Frequent Flyers sind Passagiere, die häufig fliegen und am Prämienprogramm teilnehmen. Sie haben ein Meilenkonto mit einer eindeutigen Kontonummer. Über jeden Frequent Flyer ist bekannt, wieviele Prämienmeilen er bisher angesammelt hat.

