

Aufgabe 2

Erstellen Sie ein möglichst einfaches ER-Schema, das alle gegebenen Informationen enthält. Attribute von Entitäten und Beziehungen sind anzugeben, Schlüsselattribute durch Unterstreichen zu kennzeichnen. Verwenden Sie für die Angabe der Kardinalitäten von Beziehungen die Min-Max-Notation. Führen Sie Surrogatschlüssel (künstlich definierte Schlüssel) nur dann ein, wenn es nötig ist, und modellieren Sie nur die im Text vorkommenden Elemente.

Zunächst gibt es **Autos**, die einen eindeutigen *Namen*, einen *Typ* sowie eine Liste an *Ausstattungen* besitzen. Autos werden aus Bauteilen zusammengesetzt. Diese besitzen eine ID sowie eine Beschreibung.

E: Autos
A: Namen
A: Typ
A: Ausstattungen
R: zusammengesetzt

Jedes **Bauteil** wird von genau einem **Zulieferer** geliefert. Zu jedem Zulieferer werden sein *Name* sowie seine *E-Mail-Adresse* gespeichert.

E: Bauteil
E: Zulieferer
A: Name
A: E-Mail-Adresse
E: Werke
A: Namen
A: Standort

Weiter gibt es **Werke**, die einen eindeutigen *Namen* sowie einen *Standort* besitzen.

Jedes Werk besteht aus **Hallen**, welche werksintern eindeutig *nummeriert* sind. Zudem besitzt eine Halle noch eine gewisse *Größe* (in m^2).

R: besteht
E: Hallen
A: nummeriert
A: Größe
☐ E: Produktionshallen
☐ E: Ersatzteillager

Es gibt genau zwei Typen von Hallen: **Produktionshallen** und **Ersatzteillager**.

In jeder Produktionshalle wird mindestens ein Auto hergestellt.

◇ R: hergestellt

Zu den Ersatzteillagern wird festgehalten, welche Bauteile und wie viele davon sich dort befinden.

◇ R: festgehalten

Zu jedem **Mitarbeiter** werden eine eindeutige *ID*, sein *Vor-* und *Nachname*, die *Adresse* (*Straße*, *PLZ*, *Ort*), das *Gehalt* sowie das *Geschlecht* gespeichert.

☐ E: Mitarbeiter
○ A: ID
○ A: Vor-
○ A: Nachname
○ A: Adresse (Straße, PLZ, Ort)
○ A: Gehalt
○ A: Geschlecht

Mitarbeiter werden unter anderem in **Reinigungskräfte**, **Werkсарbeiter** und **Ingenieure** unterteilt.

☐ E: Reinigungskräfte
☐ E: Werkсарbeiter
☐ E: Ingenieure
○ A: Hochschulabschluss

Zu den Ingenieuren wird zusätzlich der *Hochschulabschluss* gespeichert. Ingenieure sind genau einem Werk zugeordnet, Werkсарbeiter einer Halle.

◇ R: zugeordnet

Eine Reinigungskraft reinigt mindestens eine Halle. Jede Halle muss regelmäßig gereinigt werden.

◇ R: Halle

Weiter sind Ingenieure Projekten zugeteilt. Zudem wird zu jedem Projekt genau ein Ingenieur als *Projektleiter* festgehalten.

◇ R: reinigt
◇ R: zugeteilt
○ A: Projektleiter