

Aufgabe 2

aliErMpAttributedliErDatenbankNameeliErMpEntityrliErMpRelationship

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.

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

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).

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

In jeder Produktionshalle wird mindestens ein Auto hergestellt.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

◇ R: hergestellt

◇ R: festgehalten

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

☐ E: Reinigungskräfte
☐ E: Werkсарbeiter
☐ E: Ingenieure

○ A: Hochschulabschluss

◇ R: zugeordnet

◇ R: Halle

◇ R: reinigt

◇ R: zugeteilt

○ A: Projektleiter