

Einzelprüfung „Datenbanksysteme / Softwaretechnologie (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66116 / 2021 / Frühjahr

Thema 1 / Teilaufgabe 2 / Aufgabe 2

(Automobilproduktion)

Stichwörter: Entity-Relation-Modell

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* (AName), 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* (ZName) sowie seine *E-Mail-Adresse* (EMailAdresse) 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.

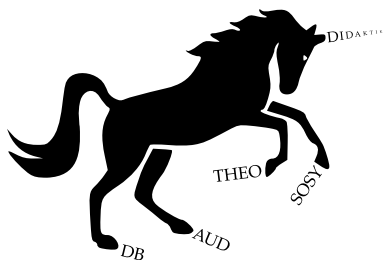
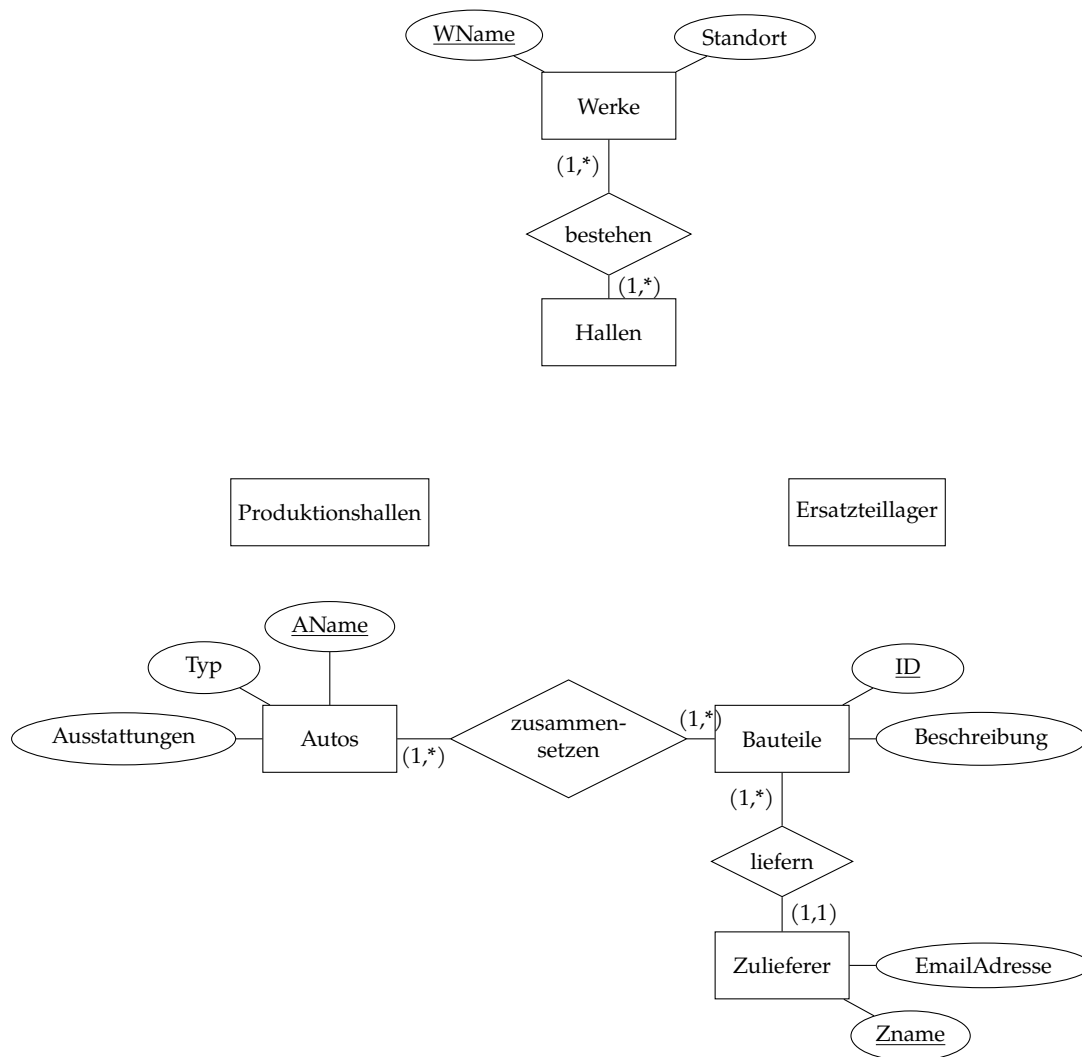
Mitarbeiter werden unter anderem in **Reinigungskräfte**, **Werksarbeiter** und **Ingenieure** unterteilt.

Zu den Ingenieuren wird zusätzlich der *Hochschulabschluss* gespeichert. Ingenieure sind genau einem Werk zugeordnet, Werksarbeiter 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
- ☐ E: Bauteilen
- ☐ R: zusammengesetzt
- ☐ A: ID
- ☐ A: Beschreibung
- ☐ 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: herstellt
- ☐ R: festgehalten
- ☐ E: Mitarbeiter
- ☐ A: ID
- ☐ A: Vor-
- ☐ A: Nachname
- ☐ A: Adresse (Straße, PLZ, Ort)



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Examen/66116/2021/03/Thema-1/Teilaufgabe-2/Aufgabe-2.tex>