

**1. Aufgabe**

Für einen Autoreifenhändler ist eine Datenbank zur Speicherung der diversen Autoreifen, die der Händler im Sortiment hat, zu entwerfen.

Zu einem Autoreifen sind dem Händler folgende Informationen wichtig:

Bezeichnung	Beispiel
Herstellername	Fulda Reifen
Straße Hersteller	Künzeller Straße 59-61
Postleitzahl Hersteller	36043
Ortsname Hersteller	Fulda
Markenbezeichnung	Kristall Supremo
Reifenbreite	195
Höhen-Breiten-Verhältnis	65
Reifenbauart	R
Felgendurchmesser	15
Geschwindigkeitsindex	T
schlauchlos/nicht schlauchlos	WAHR

Alle Reifen werden von verschiedenen Großhändlern bezogen. In der Datenbank sollen die postalischen Adressen der Großhändler und der Name des Ansprechpartners beim Großhändler sowie dessen Telefon- und Faxnummer ersichtlich sein.

Jeder Reifen, den der Autohändler vertreibt, kann von verschiedenen Großhändlern zu jeweils unterschiedlichen Preisen bezogen werden

Beim Kauf eines Reifens will der Reifenhändler von seinen Kunden deren Vornamen und Namen sowie die zugehörige Postanschrift speichern. Fernerhin ist das Eintragen eines Rabattes für jeden Kunden vorzusehen.

Zur Rechnungsstellung müssen für jeden Reifenverkauf die Anzahl und das Datum in der Datenbank gespeichert werden.

- Entwerfen Sie für die Problembeschreibung ein geeignetes Entity-Relationship-Modell. Zeichnen Sie das ERM ohne Attribute, bestehend aus den erforderlichen Entitätstypen und Beziehungen sowie deren Kardinalitäten in der Form "[Min,Max]".
- Legen Sie für jeden Entitätstyp einen Primärschlüssel fest.

**2. Aufgabe**

Alle Angehörigen einer Firma werden in einer Datenbank als "Mitarbeiter" verwaltet. Diese Datenbank soll Auskunft über den jeweiligen direkten Vorgesetzten eines Mitarbeiters geben. Die Firma ist streng hierarchisch strukturiert, mit Ausnahme des Chefs hat jeder Mitarbeiter genau einen direkten Vorgesetzten.

Entwerfen Sie für die Problembeschreibung ein geeignetes Entity-Relationship-Modell. Zeichnen Sie das ERM ohne Attribute, bestehend aus den erforderlichen Entitätstypen und Beziehungen sowie deren Kardinalitäten in der Form "[Min,Max]".

**3. Aufgabe**

Anhand der folgenden Beschreibung soll von Ihnen eine Datenbank entwickelt werden:

In einer Schule soll die Verwaltung durch den Einsatz einer Datenbank effizienter gestaltet werden. Alle Schüler gehören zu irgendeiner Klasse. Einige Schüler besuchen freiwillig eine oder mehrere Arbeitsgemeinschaften. Pro Wochentag und Unterrichtsstunde muss jeder Klasse ein Raum zugewiesen werden, für Arbeitsgemeinschaften gilt das nicht. Alle Räume werden von verschiedenen Klassen benutzt. Jeder Lehrer unterrichtet in mindestens einer Klasse. Fast alle Lehrer sind auch Klassenlehrer in einer oder mehreren Klassen. Jede Arbeitsgemeinschaft wird von (genau) einem Lehrer geleitet. Manche Lehrer leiten mehrere Arbeitsgemeinschaften.

Hinweis: Die Unterrichtsfächer sollen hier keine Rolle spielen.

Entwerfen Sie für die Problembeschreibung ein geeignetes Entity-Relationship-Modell. Zeichnen Sie das ERM ohne Attribute, bestehend aus den erforderlichen Entitätstypen und Beziehungen sowie deren Kardinalitäten in der Form "[Min,Max]".