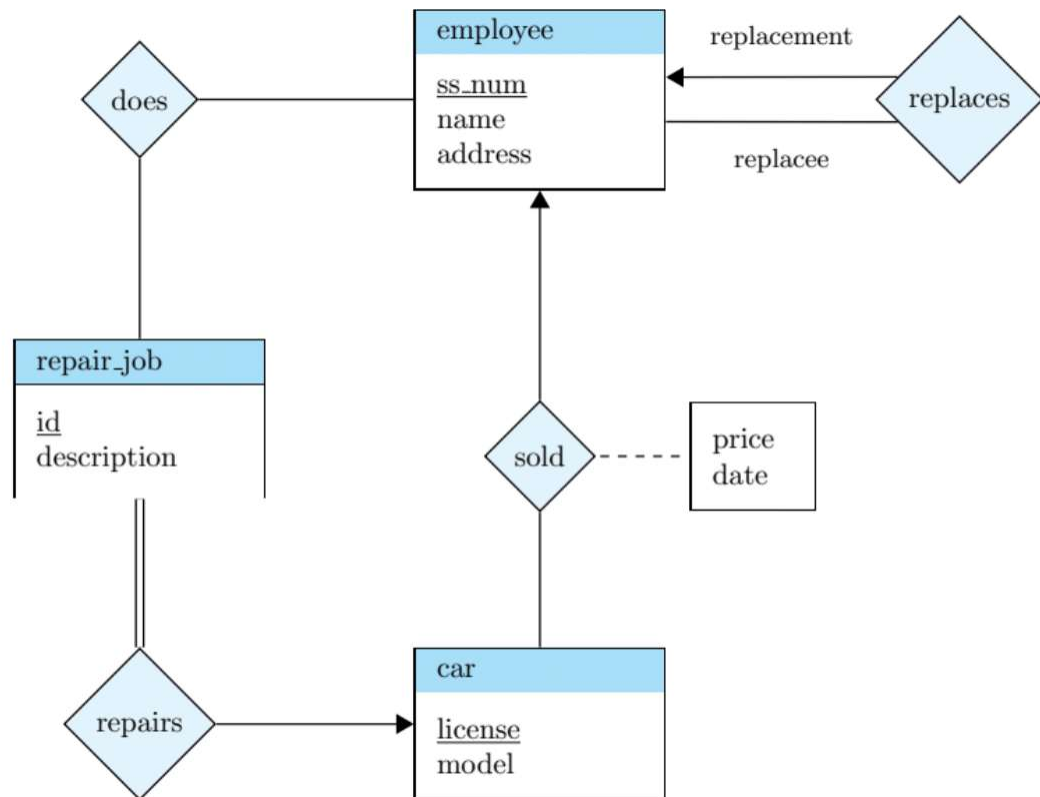


Aufgabe 1 (ER-Diagramm übersetzen)

Übersetzen Sie folgendes ER-Diagramm in ein Datenbankschema.



employee(ss_num, name, address)

repair_job(id, description, ss_num, license)

ss_num → *employee*

license → *car*

car(license, model)

sale(ss_num, license, date, price)

ss_num → *employee*

license → *car*

replace(replacee, replacement)

replacee → *employee*

replacement → *employee*

Aufgabe 2 (Verständnis ER-Diagramm)

1. In einem ER-Diagramm muss eine Entität durch ihre Attribute eindeutig identifizierbar sein. Geben Sie ein Beispiel für ein Diagramm, welches diese verletzt (also kein ER-Diagramm ist).

Dies könnte ein Diagramm sein die eine Entität "Person" enthält mit Attributen die die jeweilige Person nicht eindeutig identifiziert. Zum Beispiel *person(name, birth_date)*. Es kann viele Menschen geben die denselben Namen mit demselben Geburtsdatum haben.

2. In einem ER-Diagramm muss ein Relationship durch die teilnehmenden Entitäten eindeutig identifizierbar sein. Geben Sie ein Beispiel für ein Diagramm, welches diese Regel verletzt (also kein ER-Diagramm ist).

Dies könnte ein Diagramm sein mit den zwei Entitäten "Student" und "Kurs".

student(id, name)

course(id, name)

registered(student_id, course_id)

student_id → *student*

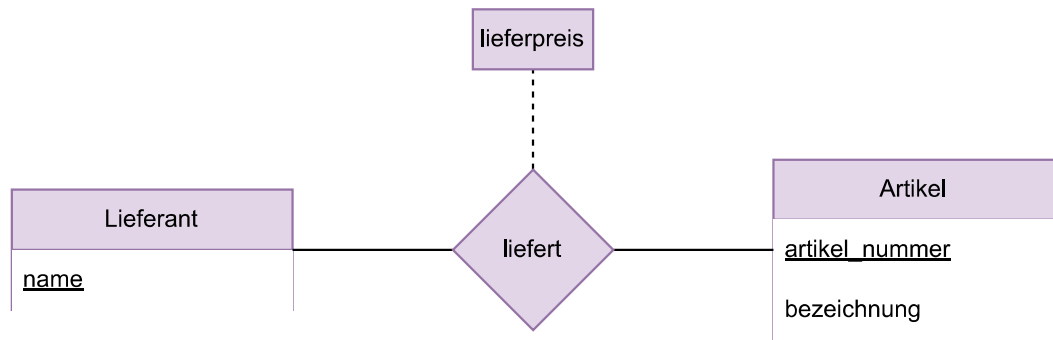
course_id → *course*

Wenn ein Student nun für einen Kurs registriert wird in der Relation ein Eintrag hinterlegt, nimmt er dann am Kurs teil nochmals ein Eintrag, welcher mit dem ersten identisch ist.

Aufgabe 3 (ER-Diagramme erstellen für Warenhaus)

Die Lagerverwaltung eines Warenhauses will eine Datenbank über ihre Lieferanten. Für jeden Lieferanten soll ersichtlich sein, welchen Artikel er zu welchem Preis liefern kann.
<\br> Lieferanten haben eindeutige Namen. Artikel haben eindeutige Artikelummern, sowie Bezeichnungen.

1. Erstellen Sie ein ER-Diagramm für diese Datenbank.



- Erstellen Sie ein Schemau aus diesem ER-Diagramm. Vergewissern Sie sich, dass das Schema den Anforderungen genügt.

lieferant(name) artikel(artikel_nummer, bezeichnung)

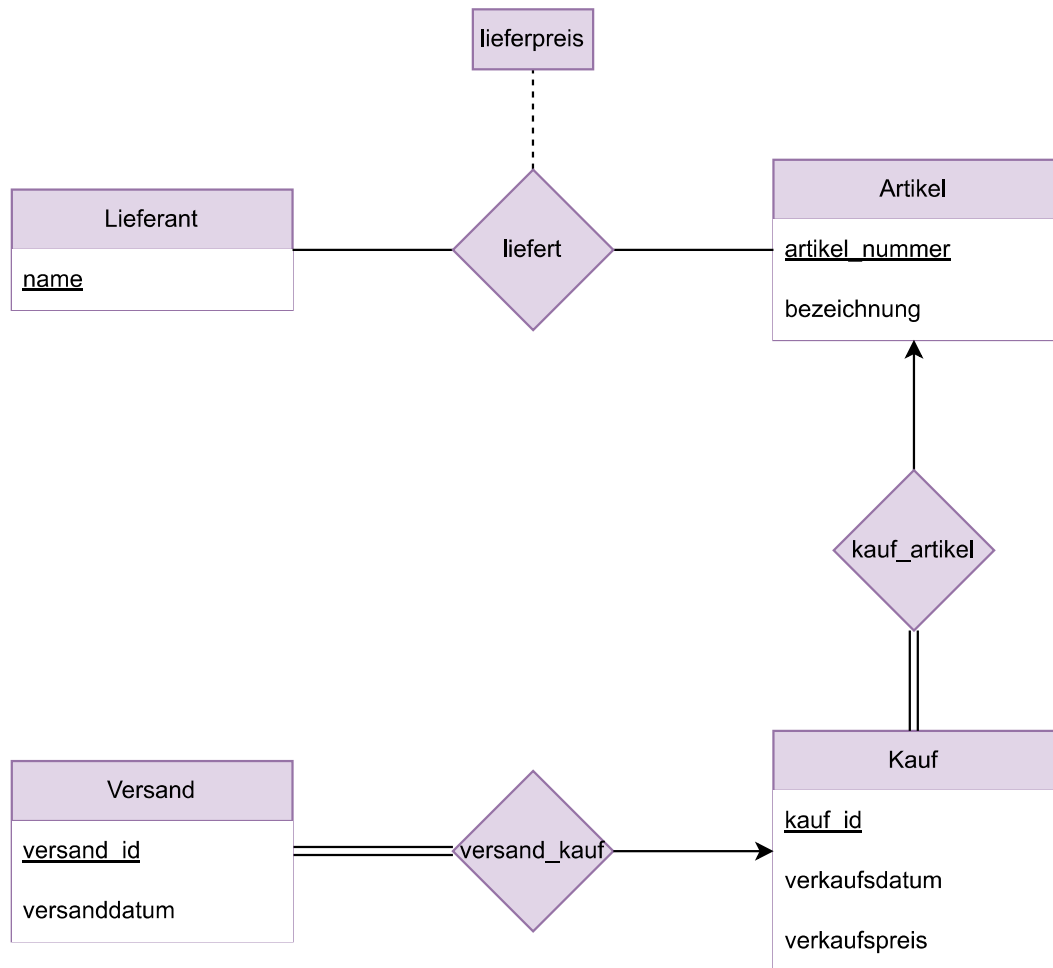
liefert(l_name, a_nummer, lieferpreis) l_name → lieferant

a_nummer → artikel

Aufgabe 4 (ER-Diagramm für Warenhaus erweitern)

Die Datenbank des Warenhauses aus der letzten Aufgabe soll erweitert werden. Für jeden verkauften Artikel sollen der Verkaufspreis und das Verkaufsdatum gespeichert werden. Falls der Artikel versendet wurde, dann soll zusätzlich noch das Versendedatum gespeichert werden.

- Erweitern Sie das ER-Diagramm entsprechend. Beachten Sie, dass Entitäten / Relationships/ Attribute erforderlich sein können, die nicht explizit im Text genannt wurden.



2. Erstellen sie Ein Schema aus diesem ER-Diagramm. Vergewissern Sie sich, dass das Schema den Anforderungen genügt.

lieferant(name) *artikel*(artikel_nummer, *bezeichnung*)

liefert(l_name, a_nummer, *lieferpreis*) *l_name* → *lieferant*

a_nummer → *artikel*

kauf(kauf_id, *verkaufsdatum*, *verkaufspreis*, *artikel_nummer*)

artikel_nummer → *artikel* *versand*(versand_id, *versanddatum*, *kauf_id*)

kauf_id → *kauf*