

Datenbanksysteme I

Praktikum

Übungsblatt 3

Chris Kuhn, Marvin Pönisch

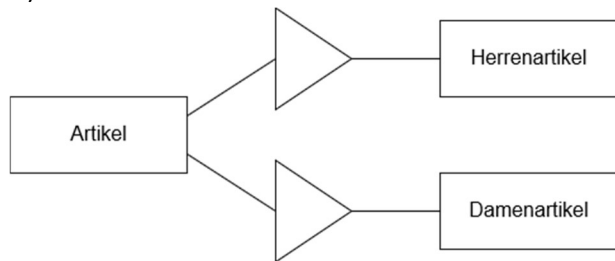
18.11.2018

CK: 32795717

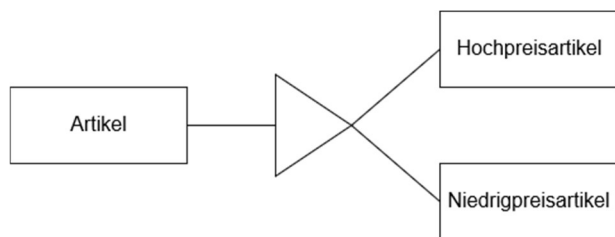
MP: 19429617

1.)

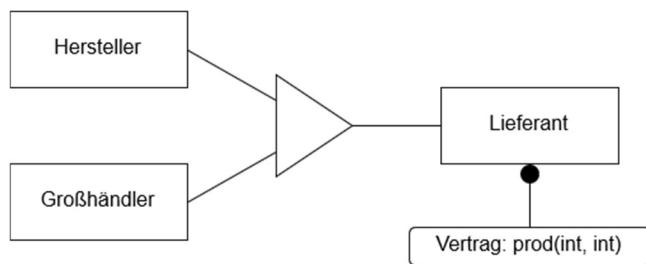
A)



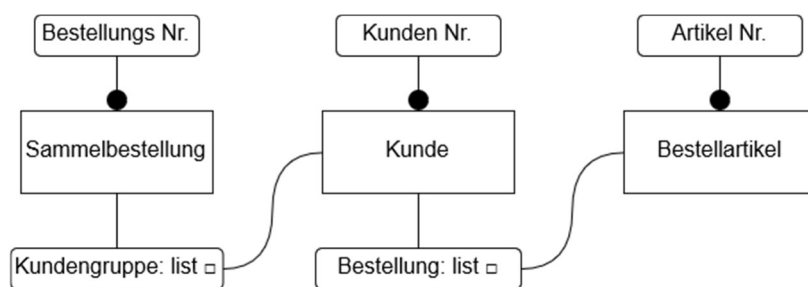
B)



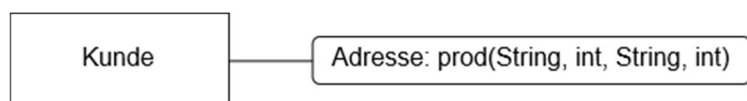
C)



D)



E)



3.)

CREATE TABLE REISENDER

```
(
  REISENDER_NR INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  name VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
  alter integer NOT NULL,
  geschlecht VARCHAR2(4 CHAR) NOT NULL
);
```

CREATE TABLE KUNDE

```
(
  KUNDEN_NR INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  name VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
  adresse VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
  tel_nr integer NOT NULL
);
```

CREATE TABLE REISE

```
(
  REISE_NR INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  kurzbeschreibung VARCHAR2(64 CHAR) NOT NULL,
  abfahrtsort VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
  zielort VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
);
```

CREATE TABLE EXPLIZITE_REISE

```
(
  REISE_ID INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  Reise_REISE_NR INTEGER NOT NULL REFERENCES REISE (REISE_NR),
  preis_pro_person integer NOT NULL,
  anzahl_plaetze integer NOT NULL,
  datum_reisebeginn integer NOT NULL,
  datum_reiseende integer NOT NULL
);
```

CREATE TABLE BUCHUNG

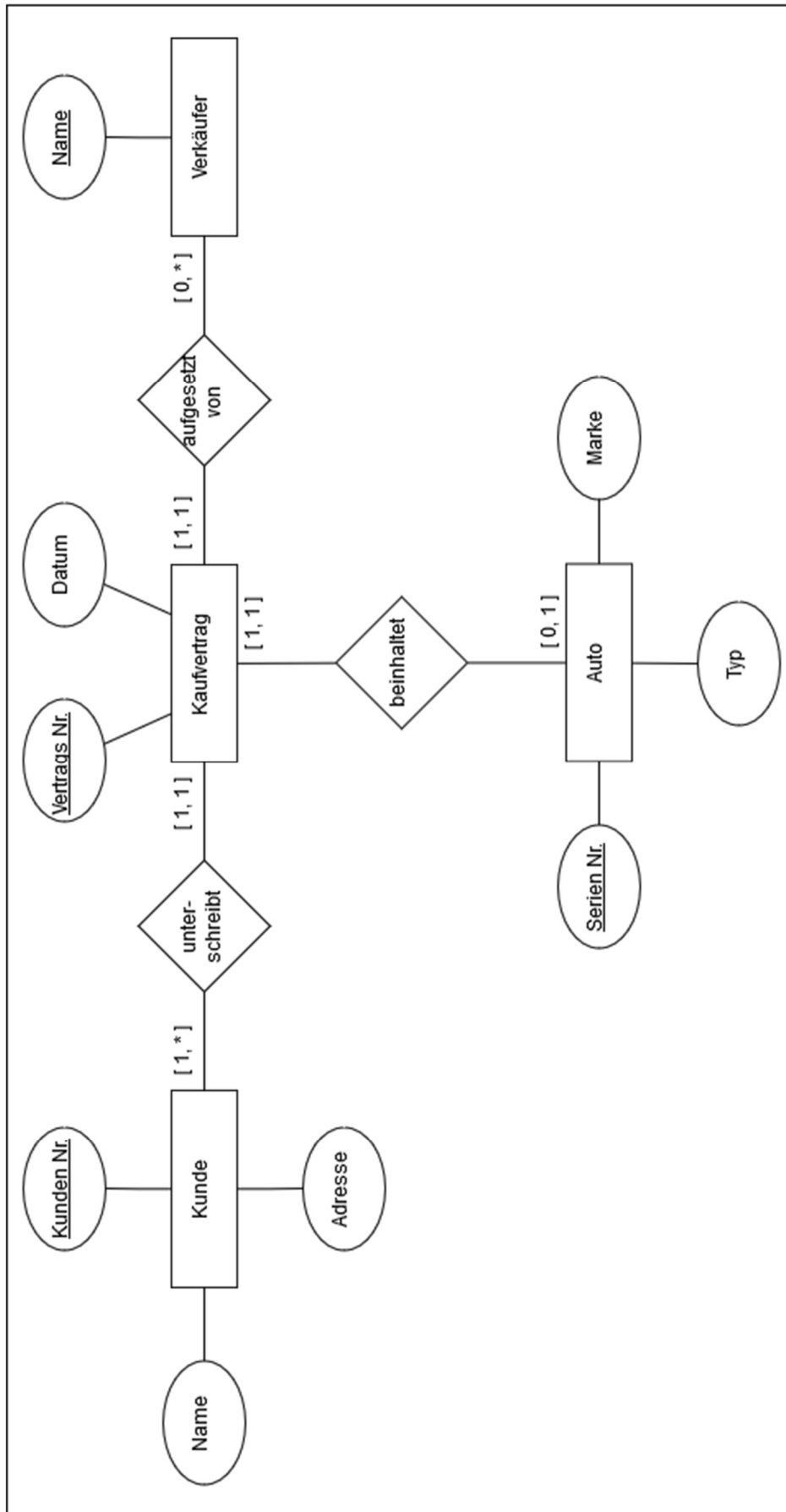
```
(
  BUCHUNGS_ID INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  Kunde_Kunden_NR INTEGER NOT NULL REFERENCES KUNDE (KUNDEN_NR),
  Explizite_Reise_REISE_NR INTEGER NOT NULL REFERENCES EXPLIZITE_REISE (REISE_ID),
  datum_der_buchung integer NOT NULL,
  anzahl_gebuchter_plaetze integer NOT NULL
);
```

CREATE TABLE MITFAHRT

```
(
  Reisender_REISENDER_NR INTEGER NOT NULL REFERENCES REISENDER (REISENDER_NR),
  Buchung_BUCHUNGS_NR INTEGER NOT NULL REFERENCES BUCHUNG (BUCHUNGS_NR)
);
```

4.)

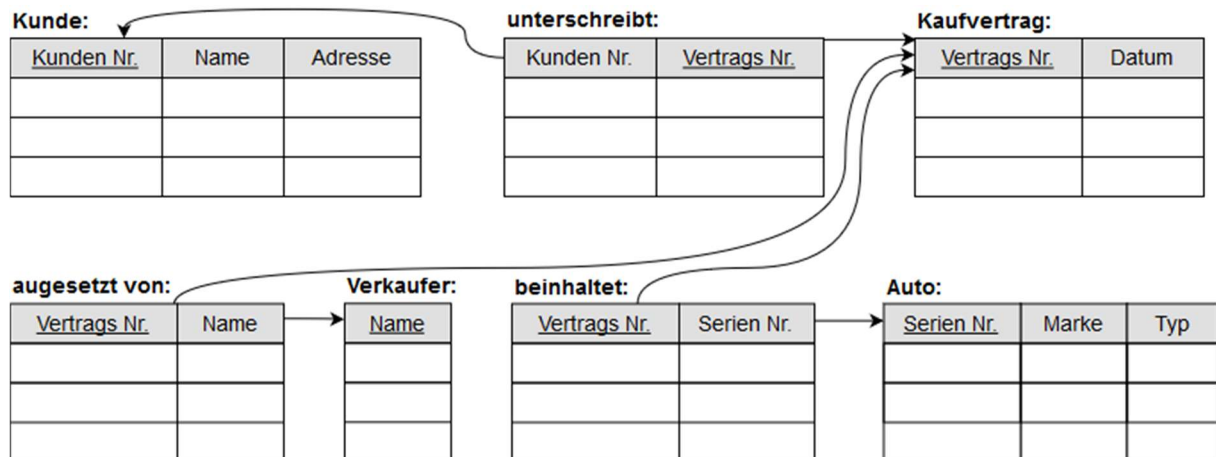
a)



b)

Schritt 1:

Der erste Schritt ist recht selbsterklärend. Jede Entität und Relationship wird zu einer eigenen Tabelle. Die Schlüssel der Entitäten im ER-Modell bilden auch die Schlüssel im Relationsmodell.



Schritt 2-4:

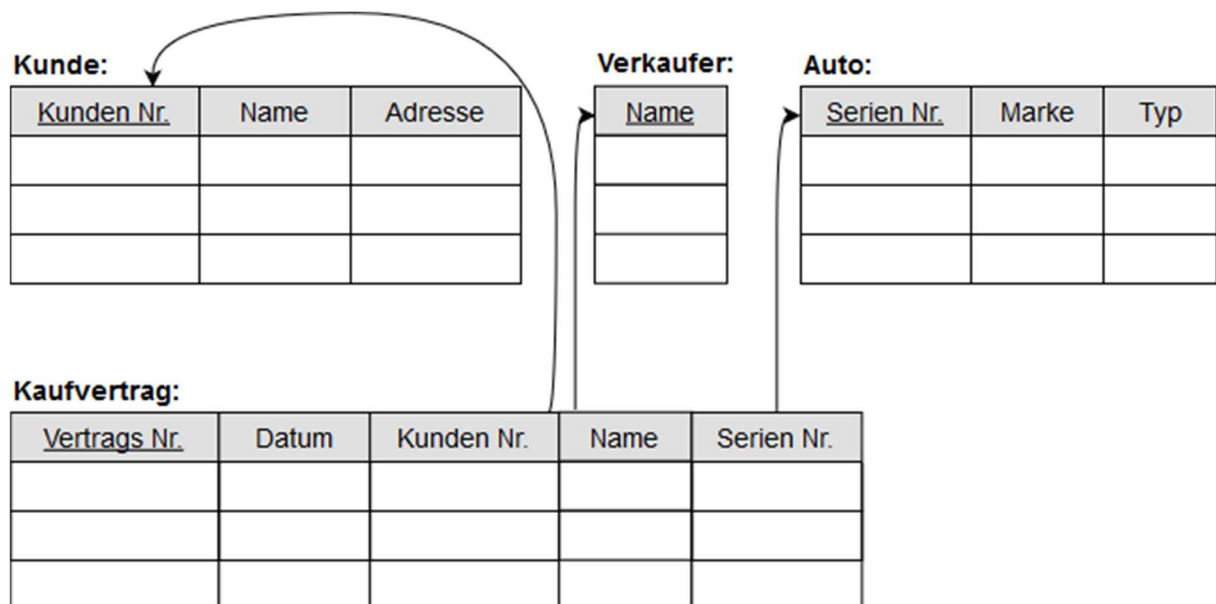
Der zweite Schritt ist, die Kardinalitäten der Relationships zu betrachten. Zuerst achten wir auf Kardinalitäten mit der Obergrenze 1 (Also dem Muster [_, 1]).

Der Schlüssel Vertragsnummer in der Tabelle Kaufvertrag ist also auch ein Schlüssel in den Tabellen "unterschreibt", "aufgesetzt von" und "beinhaltet".

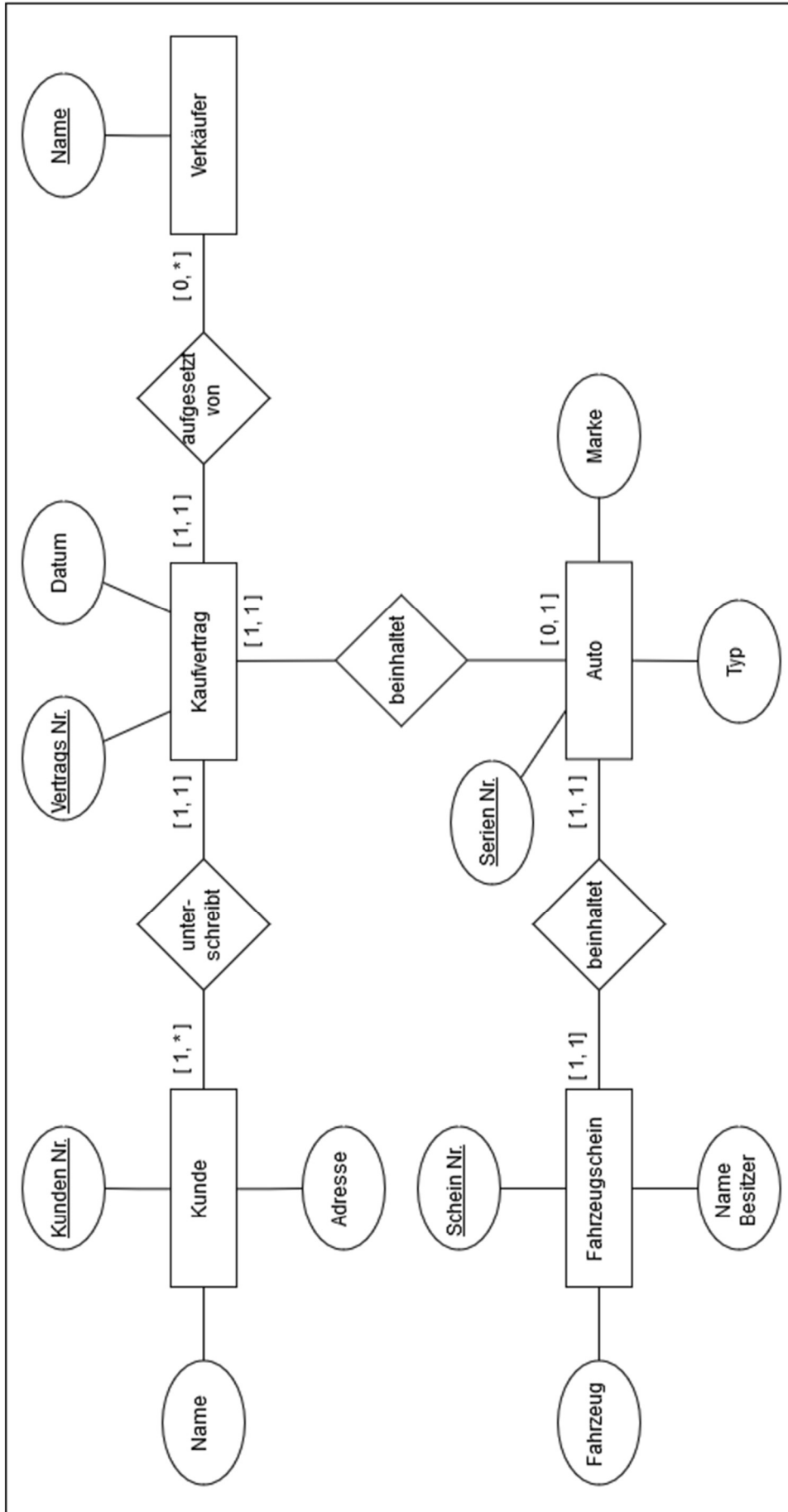
Außerdem ist die Seriennummer des Autos auch ein Schlüssel der Tabelle beinhaltet. Achtung, beide Schlüssel der Tabelle beinhaltet sind voneinander unabhängig, müssen also auch beim Unterstreichen voneinander unterschieden werden.

Danach werden Tabellen sinnvoll zusammengelegt. Hier achtet man auf [1 , 1] Kardinalitäten. Die Tabellen "unterschreibt", "aufgesetzt von" und "beinhaltet" haben eine solche Beziehung zur Entität Kaufvertrag. Diese 4 Tabellen lassen sich also in die Tabelle Kaufvertrag integrieren. Von den ursprünglichen 7 Tabellen bleiben also nur noch 4 übrig.

Zu guter Letzt werden nur noch die Fremdschlüssel markiert und die Pfeile gezogen.



c)



Tabellen die eine eins-zu-eins-Relation haben können zusammengefasst werden, da hier beispielsweise zu jedem Auto genau ein Fahrzeugschein existiert, so wie es kein Auto ohne Fahrzeugschein gibt.

Daher sieht die Tabelle folgendermaßen aus:

Auto:

<u>Serien Nr.</u>	Marke	Typ	<u>Schein Nr.</u>	Name Besitzer

„Fahrzeug“ fällt weg, da es mit der Serien Nr. übereinstimmt.

d)

