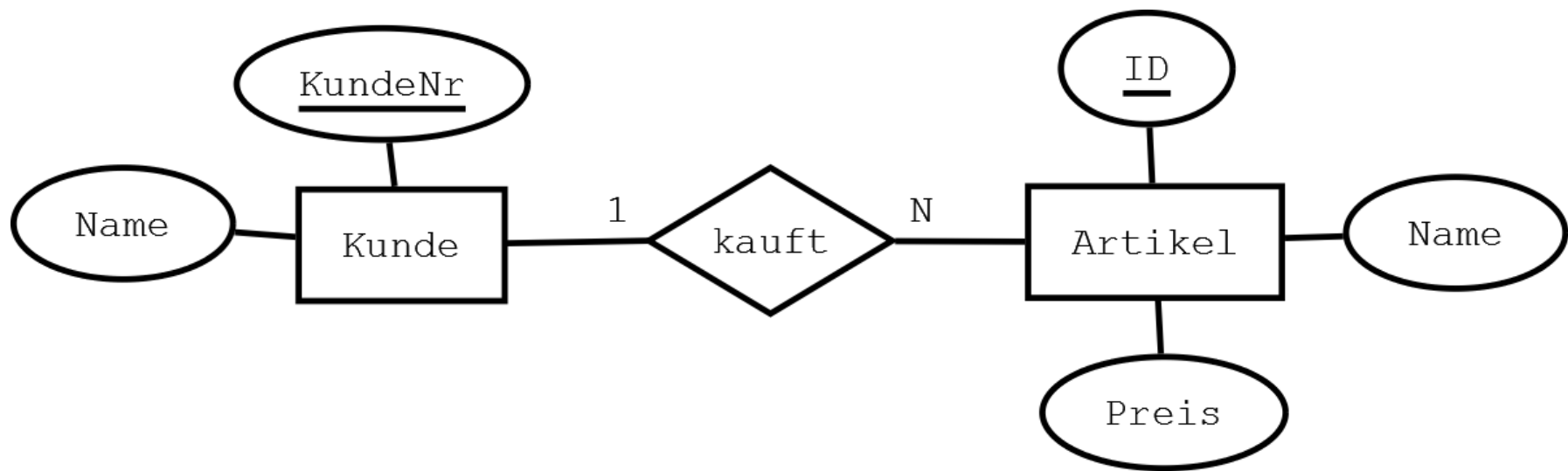
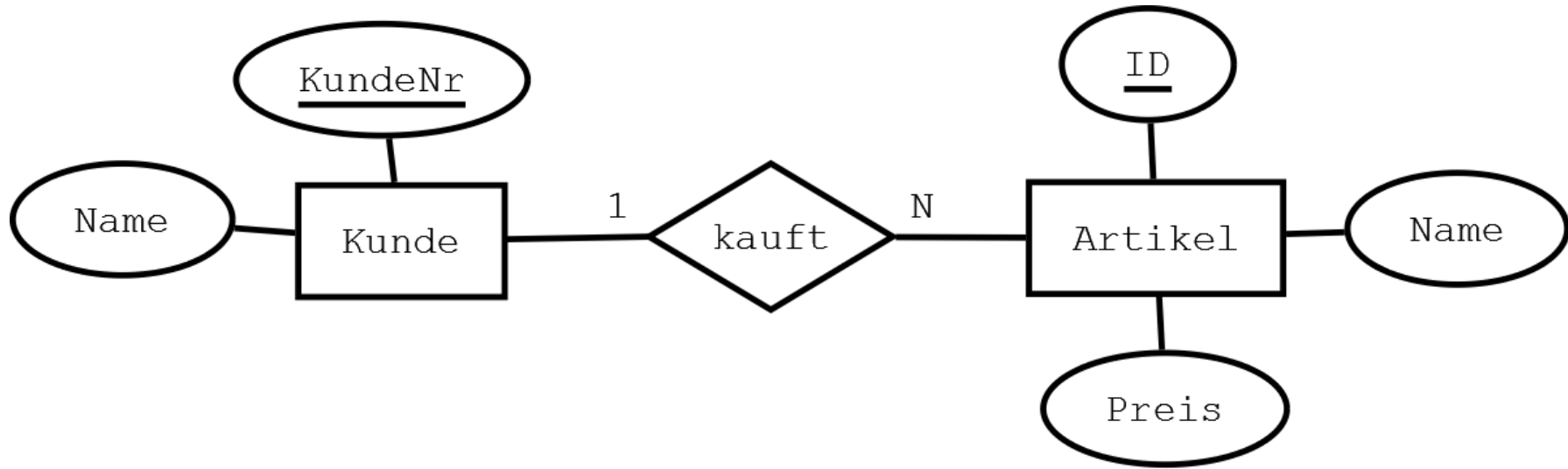


ERD in Relationenmodell überführen

1) Entitäten + Attribute

~~Beziehungen~~

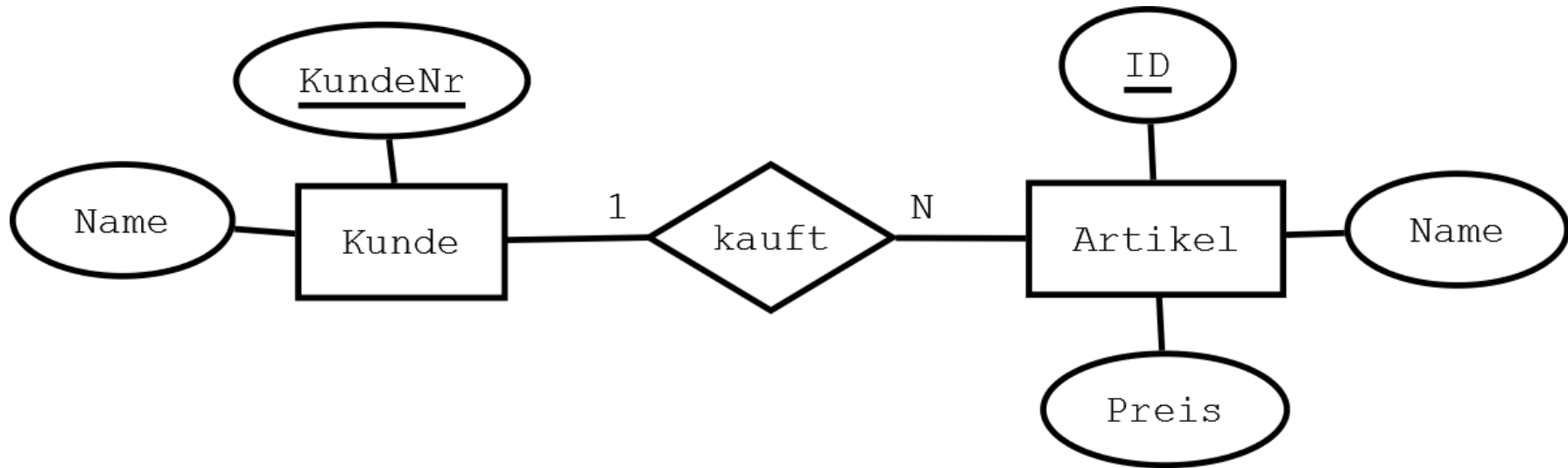




Name der Tabelle = Entitätstyp

Attribut1	Attribut2	...

Beziehungen vorerst vernachlässigen!



Name der Tabelle = "Kunde"

<u>KundeNr</u>	Name
1	Schmitt
2	Maier

kunden(KundeNr, Name)

(Tabellennamen im Plural, im ER-Diagramm aber Singular)

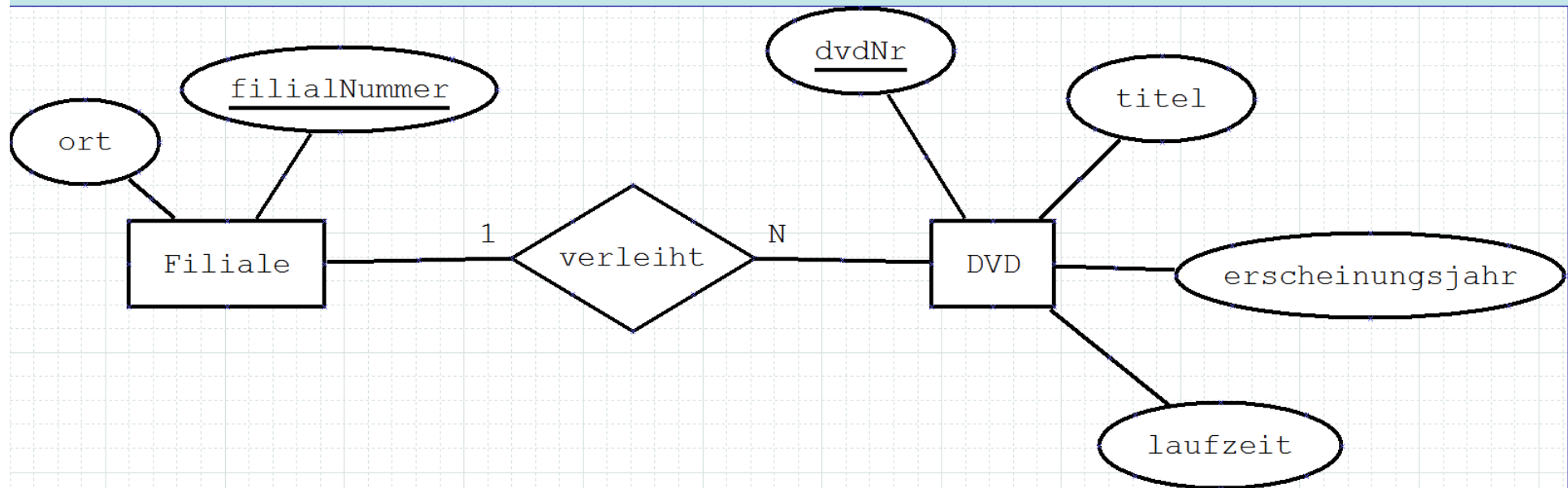
Übung DVD-Verleih

"Ein DVD-Verleih mit mehreren Filialen verleiht DVDs."

In Relationenschreibweise abbilden!

"Ein DVD-Verleih mit mehreren Filialen verleiht DVDs."

In Relationenschreibweise abbilden!



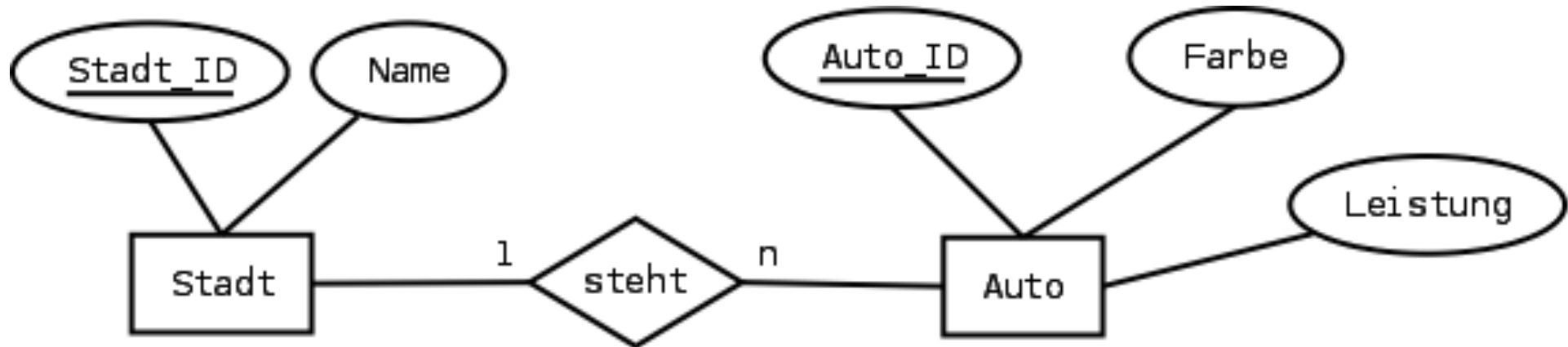
filialen(ort, filialnummer)

dvds(dvdNr, titel, erscheinungsjahr, laufzeit)

Hier fehlt noch was: Wo ist die 1:N-Beziehung?!

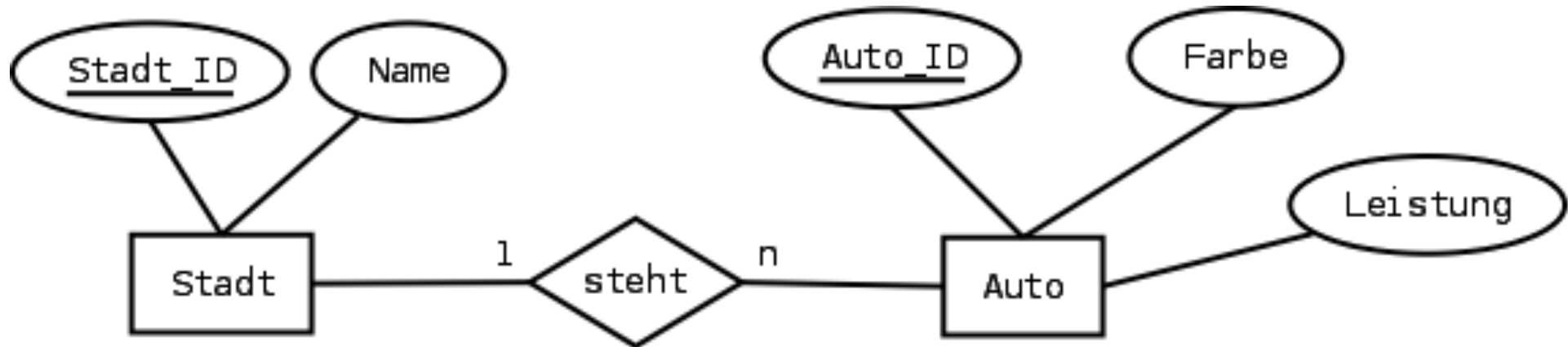
2) Beziehungen zwischen Entitäten (1:n)

Autopark von Herrn Krösus (Übung ERM-5)



Herr Krösus beauftragt Ihre Firma, ein Programm zur Verwaltung seines Autoparks zu konzipieren. "Ich habe ungefähr 200 Autos in New York, Tokio und Paris", sagt er am Telefon. "Ich kaufe oft neue und fahre auch oft welche zu Schrott. Ich möchte immer genau wissen, in welcher Stadt ich welches Auto zur Verfügung habe. Interessant sind dabei für mich die Marke, die Farbe und die Leistungsstärke in PS."

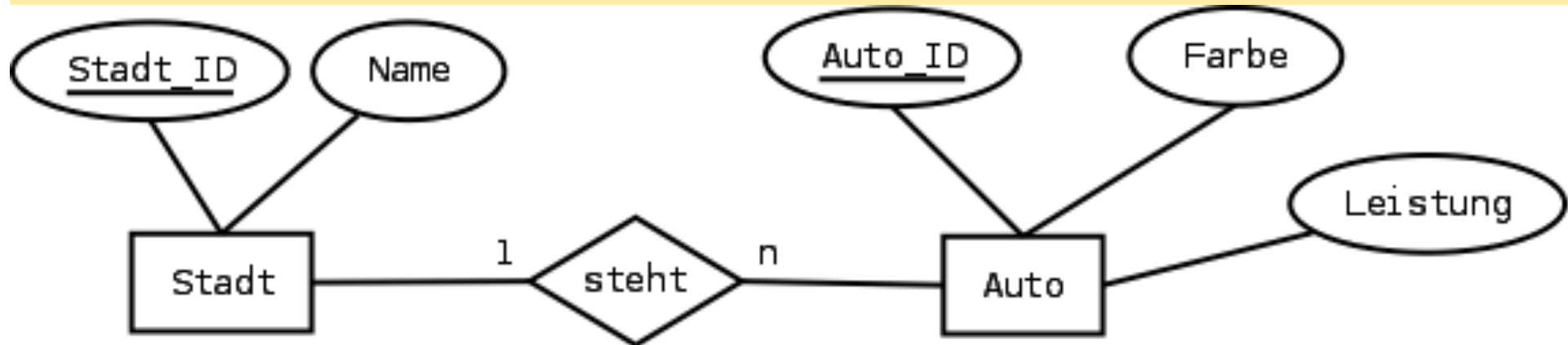
Autopark von Herrn Krösus (Übung ERM-5)



staedte(Stadt ID, Name)

autos(Auto ID, Farbe, Leistung)

Autopark von Herrn Krösus (Übung ERM-5)

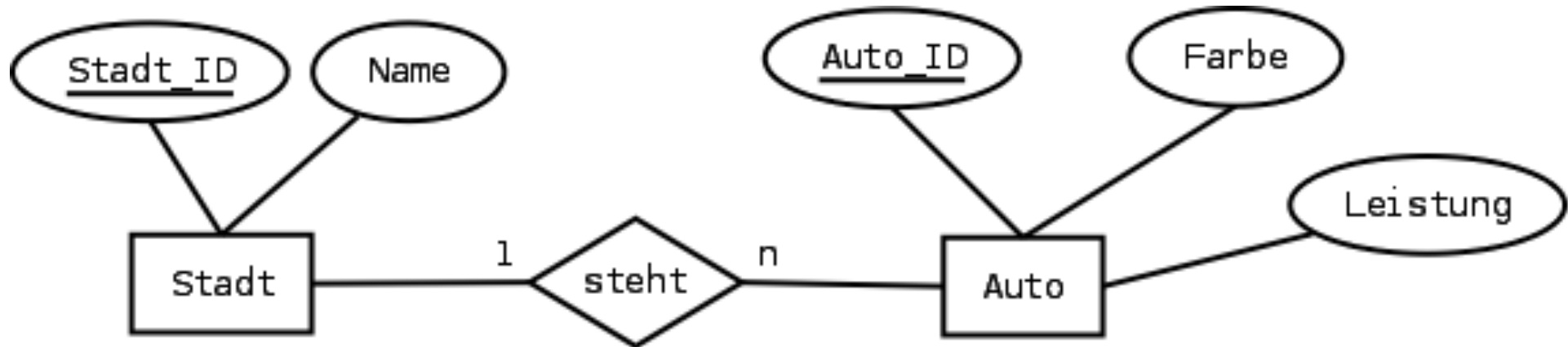


staedte(Stadt_ID, Name)

autos(Auto_ID, Farbe, Leistung)

**Wie stellen wir im
Relationenmodell
Beziehung zwischen Stadt und
Auto dar?**

Autopark von Herrn Krösus (Übung ERM-5)

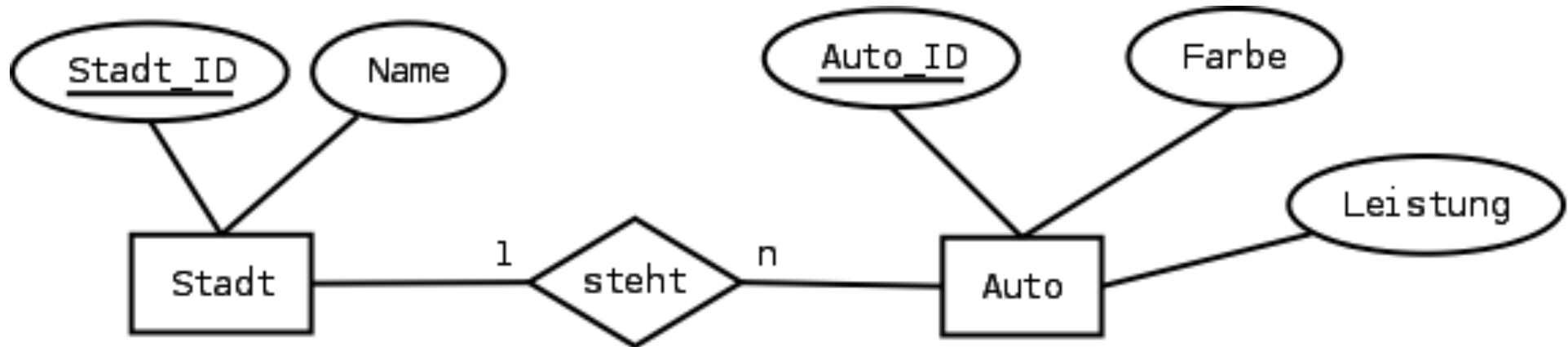


staedte(Stadt_ID, Name)

autos(Auto_ID, Farbe, Leistung, ↑Stadt_ID)

Fremdschlüssel!

Autopark von Herrn Krösus (Übung ERM-5)

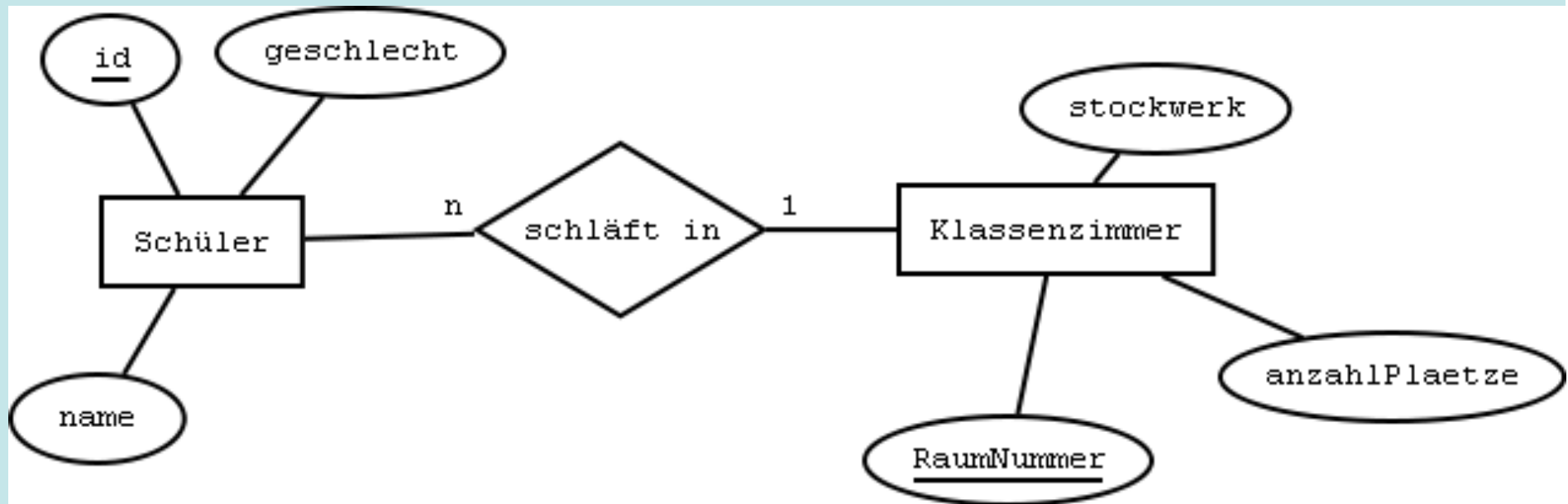


<u>Auto ID</u>	Farbe	Leistung	Stadt ID
1	Grün	100	2
2	Gelb	120	1
3	Gelb	79	2

<u>Stadt ID</u>	Name
1	Tokio
2	Freiburg

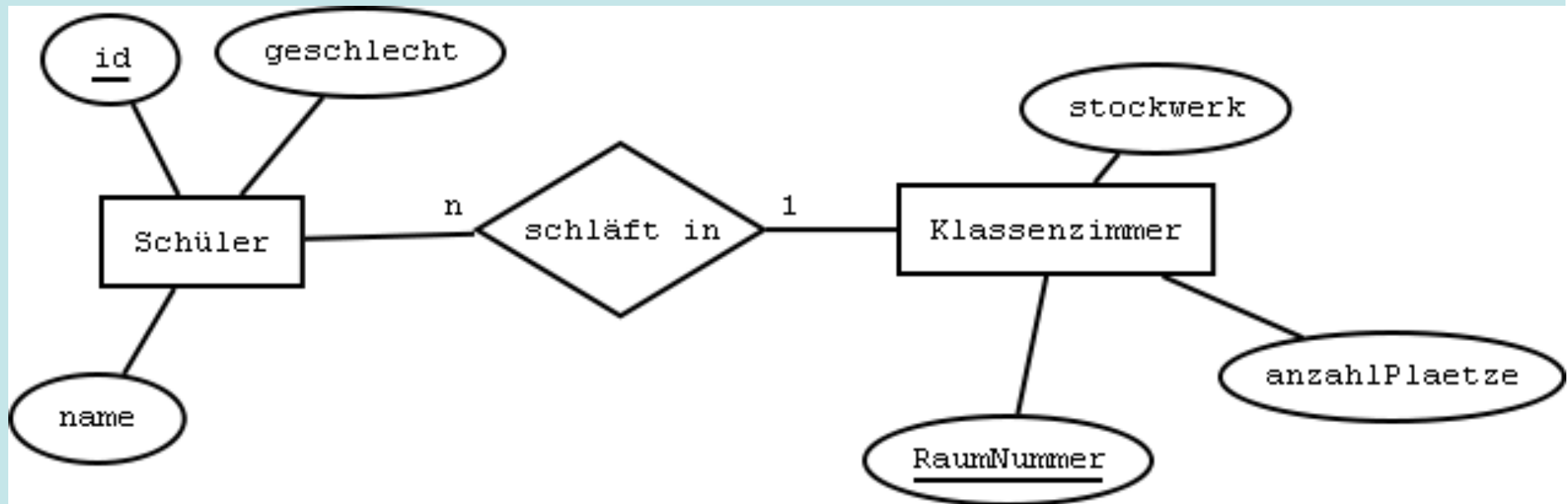
Fremdschlüssel!

Übung 1:n



Stellen Sie dieses ER-Diagramm in Relationenschreibweise dar.

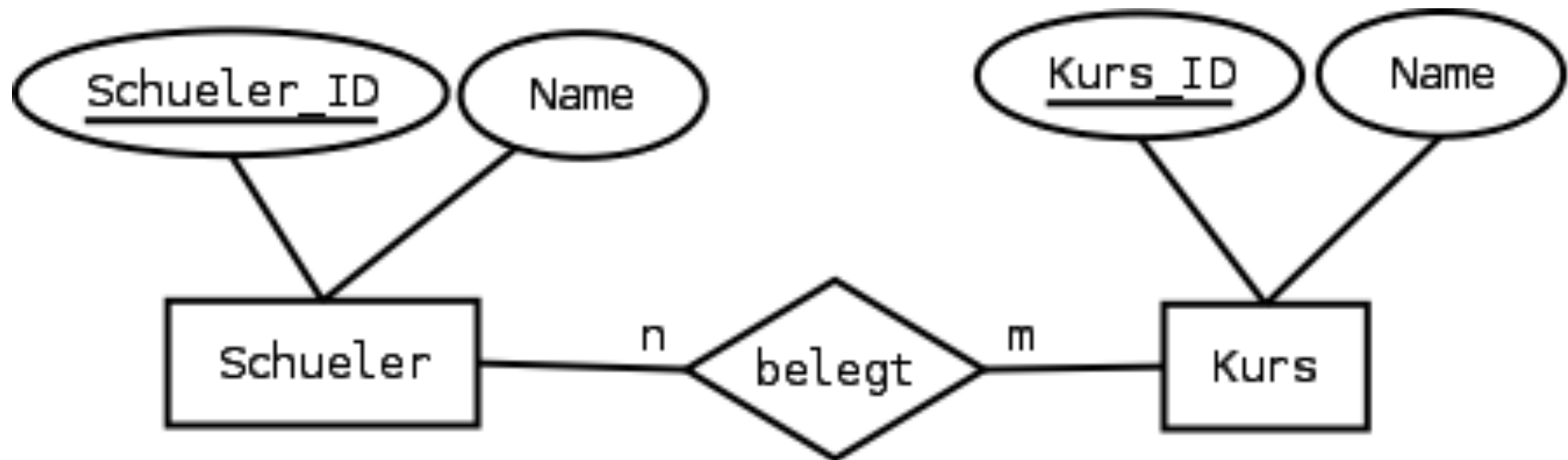
Übung 1:n - LÖSUNG



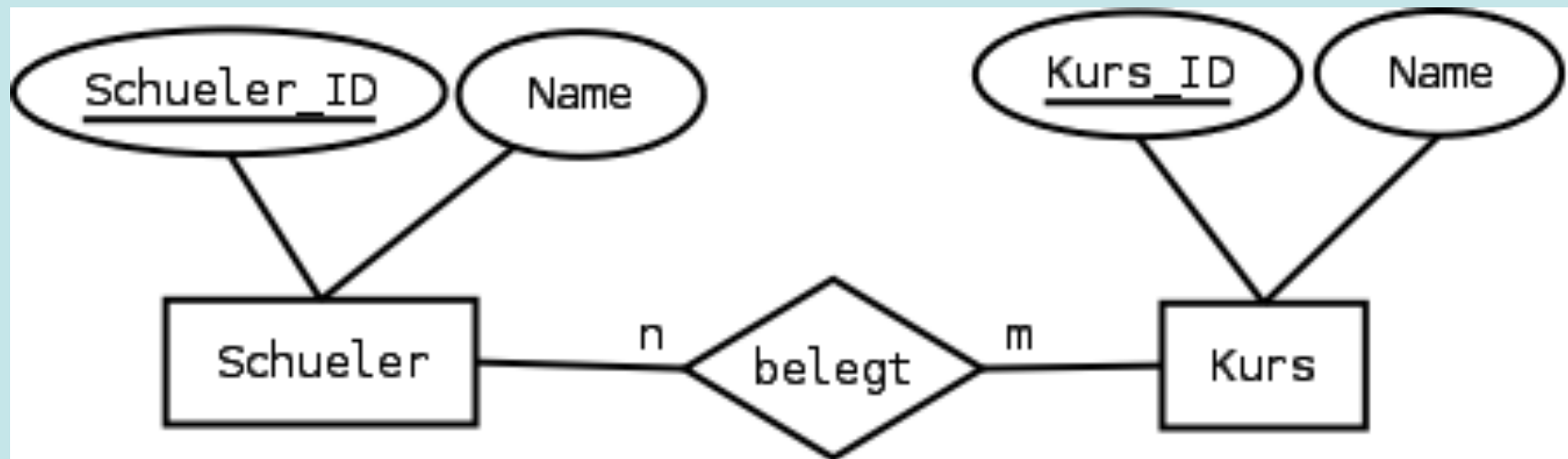
schueler(id, geschlecht, name, ↑RaumNummer)

klassenzimmer(RaumNummer, stockwerk, anzahlPlaetze)

3) Beziehungen zwischen Entitäten (n:m)

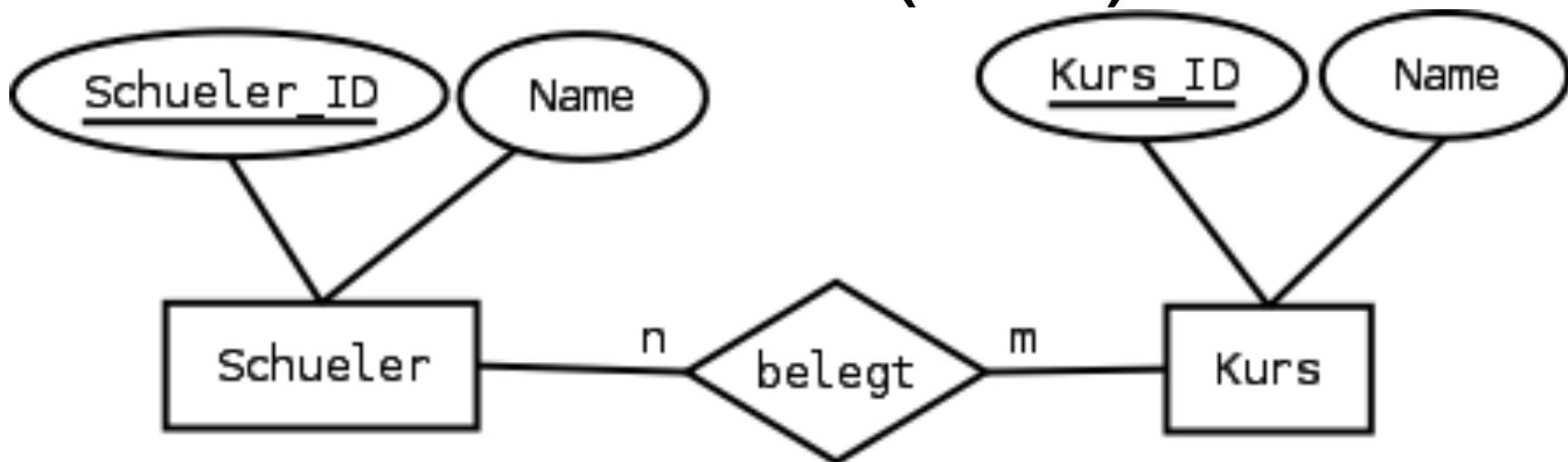


3) Beziehungen zwischen Entitäten (n:m)



Wie bilden wir n:m-Beziehungen im Relationenmodell (= Tabellenstruktur) ab?

3) Beziehungen zwischen Entitäten (n:m)



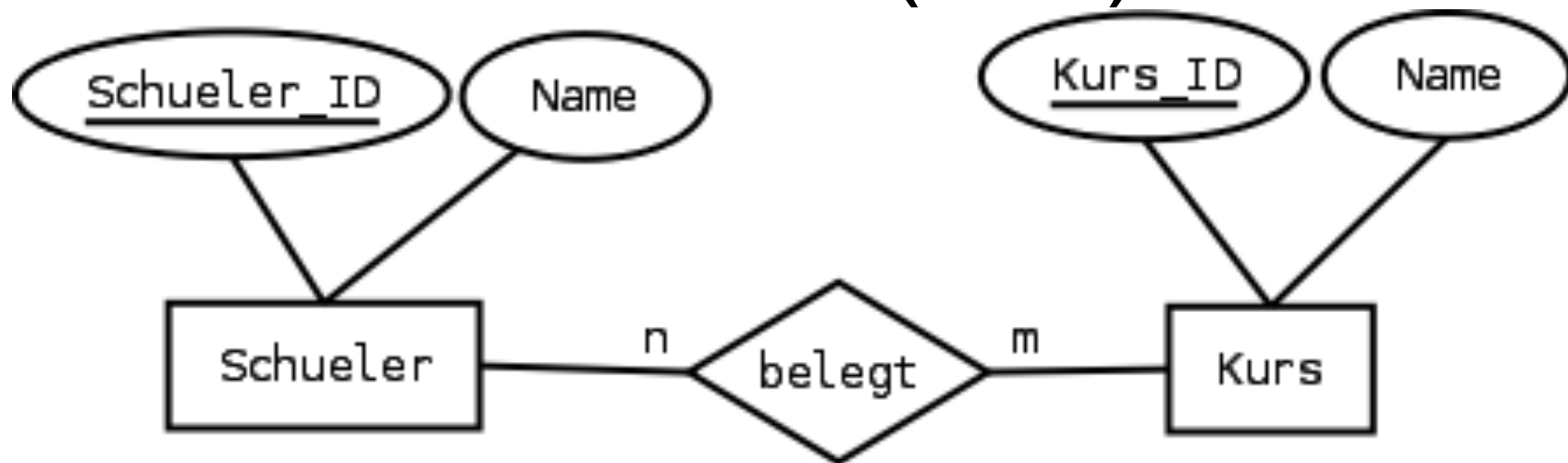
Lösung:

Zusätzliche Tabelle "kursbelegungen" mit Fremdschlüsseln!

kursbelegungen(Schueler_ID, Kurs_ID)

Achtung: In dieser Tabelle fehlt etwas. Das sollten Sie SOFORT sehen!

3) Beziehungen zwischen Entitäten (n:m)



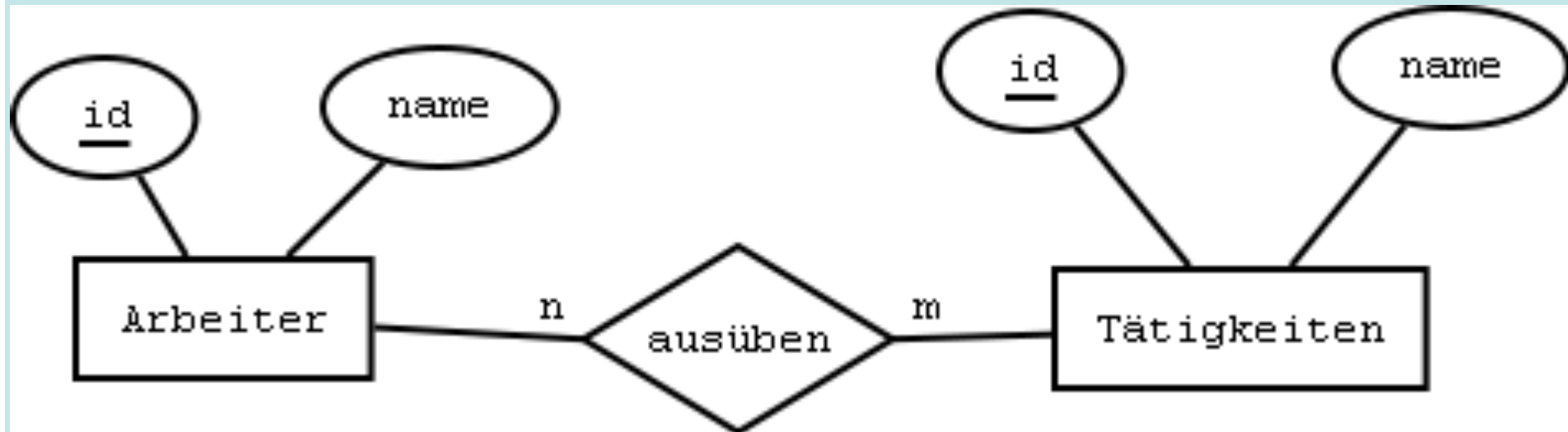
Lösung:

Zusätzliche Tabelle "kursbelegungen" mit Fremdschlüsseln!

kursbelegungen(↑Schueler_ID, ↑Kurs_ID)

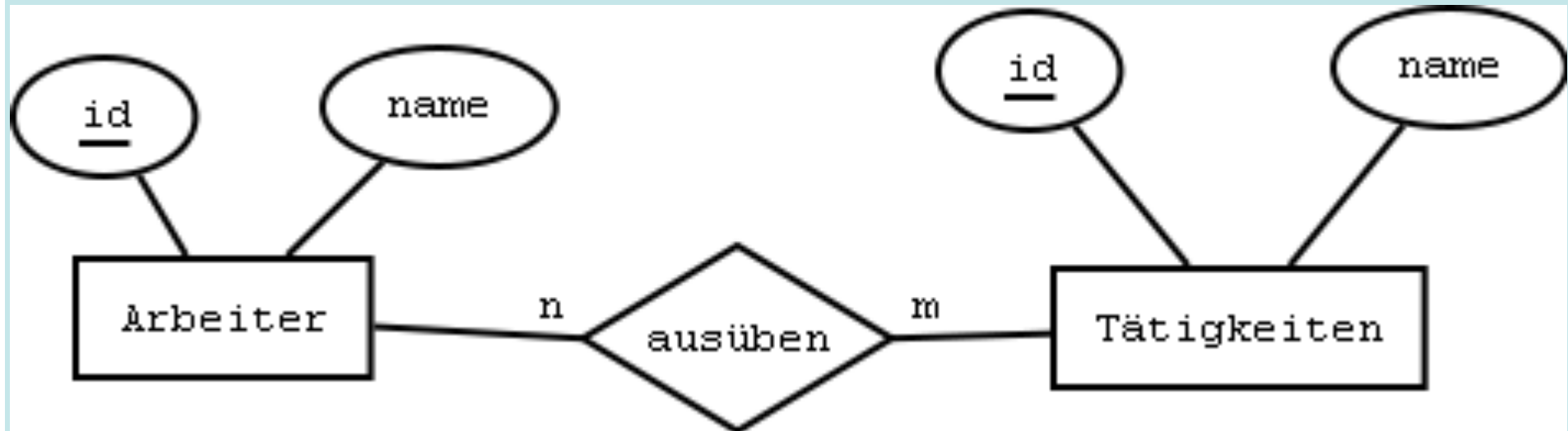
Es fehlten: Fremdschlüsselmarkierung, Primärschlüsselmarkierung

Übung n:m



Stellen Sie dieses ER-Diagramm in Relationenschreibweise dar.

Übung n:m - LÖSUNG



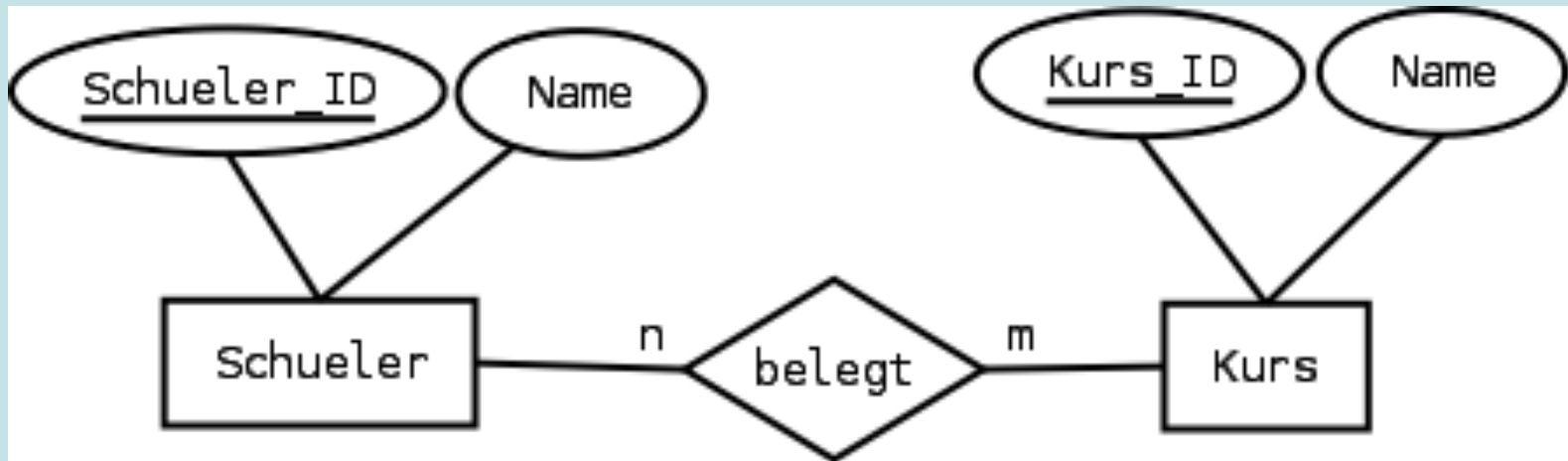
Arbeiter(id, name)

Tätigkeiten(id, name)

arbeiter_uebt_aus_taetigkeit(↑arbeiter id, ↑taetigkeit id)

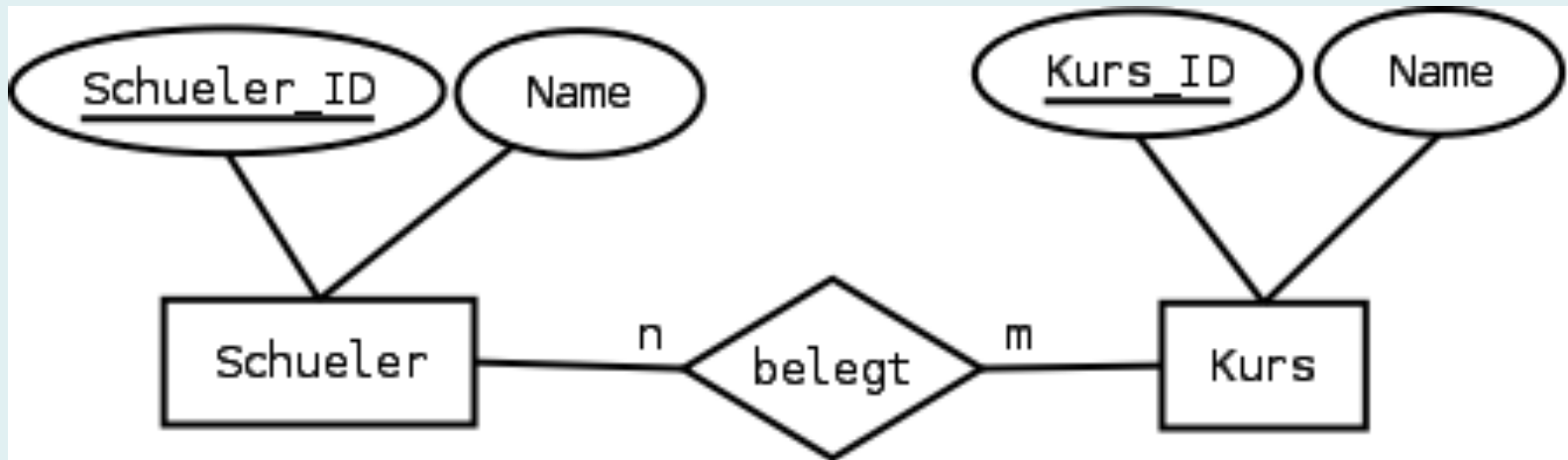
(oder: **taetigkeitsliste** o.ä.)

2. Übung n:m



Stellen Sie dieses ER-Diagramm in Relationenschreibweise dar.

2. Übung n:m - LÖSUNG



schueler (Schueler_ID, Name)

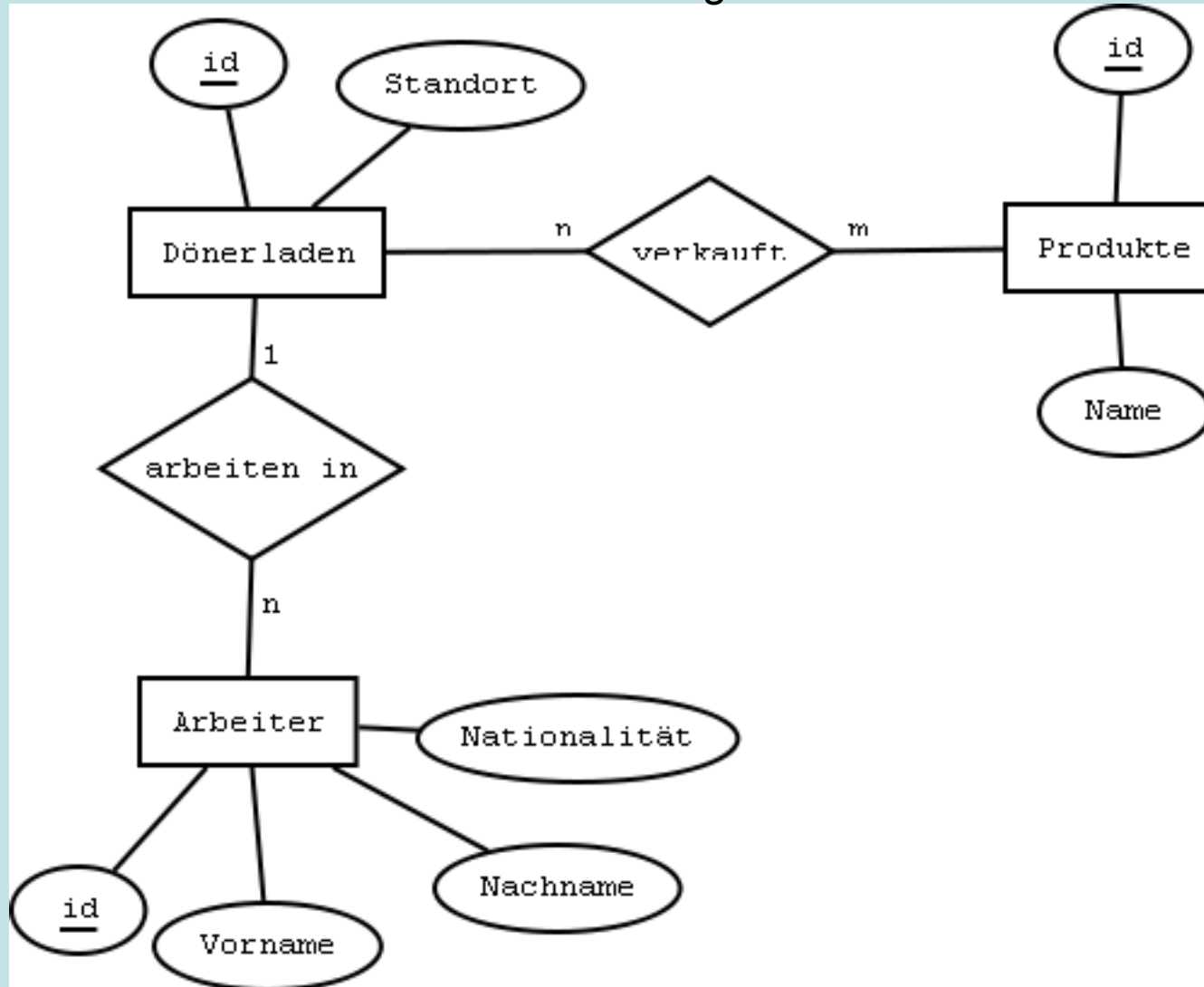
kurse (Kurs_ID, Name)

schueler_belegt_kurs (↑Schueler_ID, ↑Kurs_ID)

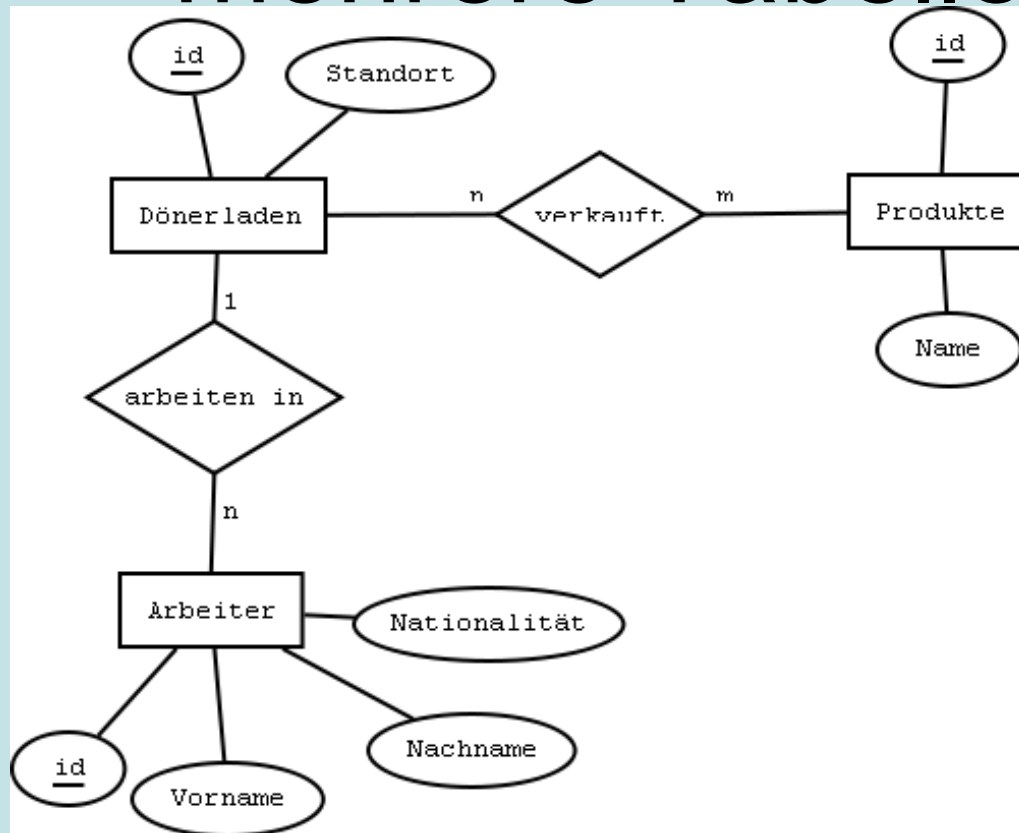
Übung 3: Relationenmodell

mehrere Tabellen

Stellen Sie dieses ER-Diagramm in Relationenschreibweise dar.



Übung 3: Relationenmodell mehrere Tabellen - LÖSUNG



doenerlaeden(id, standort)

produkte(id, name)

doenerladen_verkauft_produkte(doenerladen_id, produkte_id)

arbeiter(id, nationalitaet, nachname, vorname, doenerladen_id)