



Thema: Kardinalitäten und Beziehungstypen

Phase 3

Unterrichtsfolie 4: Beziehungskardinalitäten
1. Variante: N:1 oder 1:N

Der ultimative Trick...
„Ein(e)-Satz“

Ein Hersteller liefert kein, ein oder mehrere
Fahrräder! **[N]**

Ein Fahrrad wird von genau einem Hersteller
geliefert! **[1]**

liefert

```
rentabike2.fahrrad
fahrradnr : varchar(5)
hersteller_herstellernr : varchar(5)
bezeichnung : varchar(50)
rahmennummer : varchar(10)
tagesmietpreis : double(4,2)
wert : double(6,2)
kaufdatum : date
```

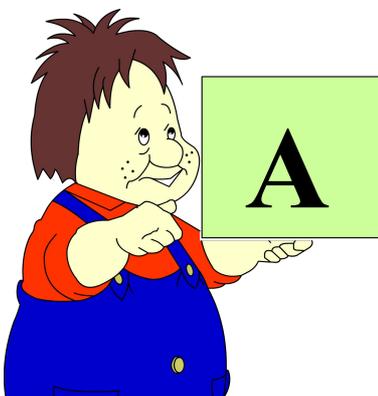
```
rentabike2.hersteller
herstellernr : varchar(5)
herstellername : varchar(30)
email : varchar(30)
verfuegbar : tinyint(1)
anzahl : int(10) unsigned
```

Für jeden Beziehungstyp (Relation) muss die mögliche Anzahl der beteiligten Objekte (Kardinalität) festgestellt werden. Die Kardinalität eines Beziehungstyps gibt dabei an, mit wie viel anderen Entitäten eine Entität eines bestimmten Entitätstyps in einer konkreten Beziehung stehen muss bzw. kann.

1:N
ist 'optimal'...

[Abbildung1: Beziehungskardinalitäten 1. Variante]

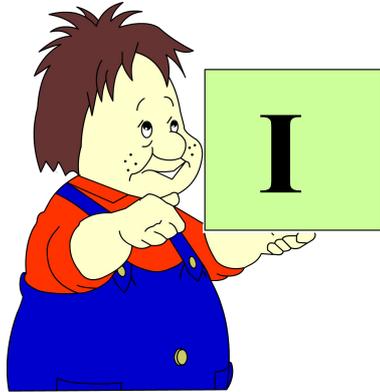
Aufgabenstellung:



1. **Bestimmen** Sie die **Kardinalitäten** für die aufgeführten Beispiele (*siehe Aufgabe 1.1 und 1.2 nutzen Sie die Informationen aus Abbildung1, Abbildung2 und Abbildung3*) und notieren Sie die Lösung.
2. **Ordnen** Sie **gemeinsam an der Metaplanwand** die Textbausteine (korrekten Sätze) den Entitätstypen zu und notieren Sie die Team-Lösung auf Ihrem **Aufgabenblatt** (*siehe Abbildung4*).
3. **Nutzen** Sie den **Leittext (Teil 3)** und die **Team-Lösung** um die Modellierung (*Deklaration aller Attribute und Schlüssel*) im **DB-Designer** zu realisieren.



Thema: Kardinalitäten und Beziehungstypen



Hinweis:

Lösen Sie die Aufgaben anhand der folgenden Informationen.

Wenn Sie mit Aufgabe 3 fertig sind lösen Sie als nächstes die Aufgaben der 4. Phase (siehe Zusatzaufgabe).

Merke:

Die Darstellung der 3. Variante (M:N oder N:M) kann nicht direkt übernommen werden!

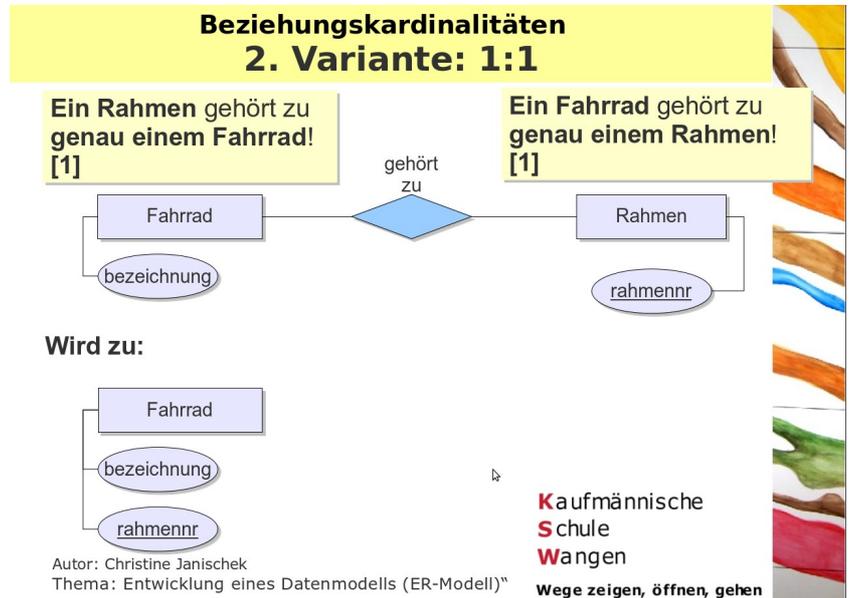
Warum?

Es gibt praktisch kein System (DBS) das diese Aufgabe auf diese Weise lösen könnte.

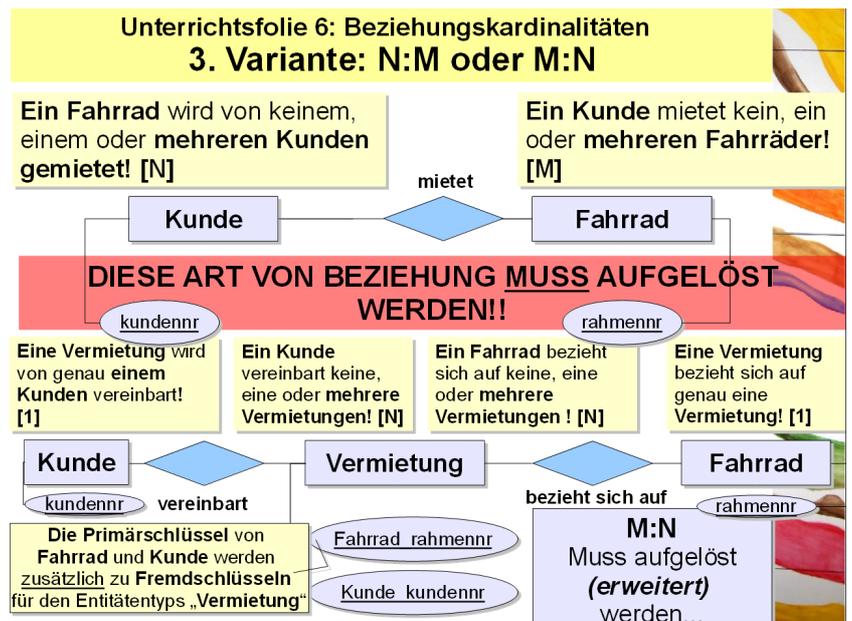
>> Eine indirekte Lösung ist damit zwingend erforderlich!!

Lösung: ein zusätzlicher Entitätstyp, eine „1:N“- und eine „1:N“-Beziehung.

(Erklärung: siehe E-Learning!)



[Abbildung2: Beziehungskardinalitäten 2. Variante]



[Abbildung3: Beziehungskardinalitäten 3. Variante]



Thema: Kardinalitäten und Beziehungstypen

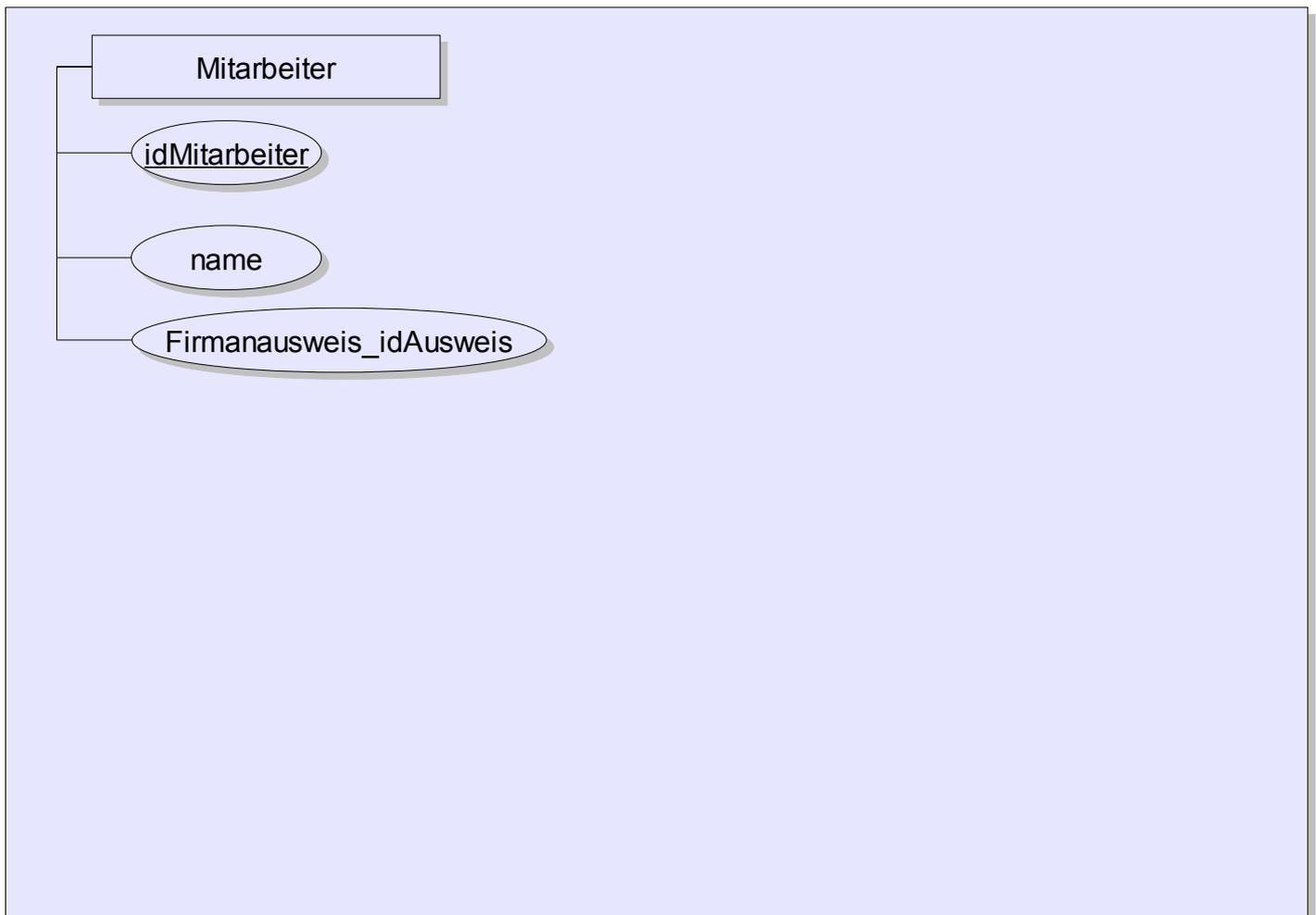
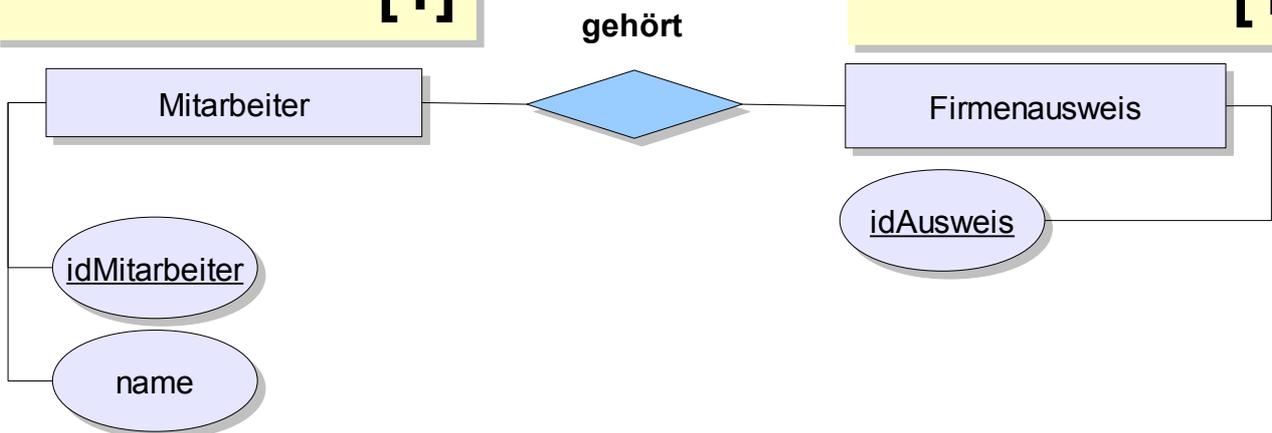
Lösung für Aufgabe 1.1:

Ein Firmenausweis gehört zu genau einem Mitarbeiter.

[1]

Ein Mitarbeiter gehört genau ein Firmenausweis.

[1]





Thema: Kardinalitäten und Beziehungstypen

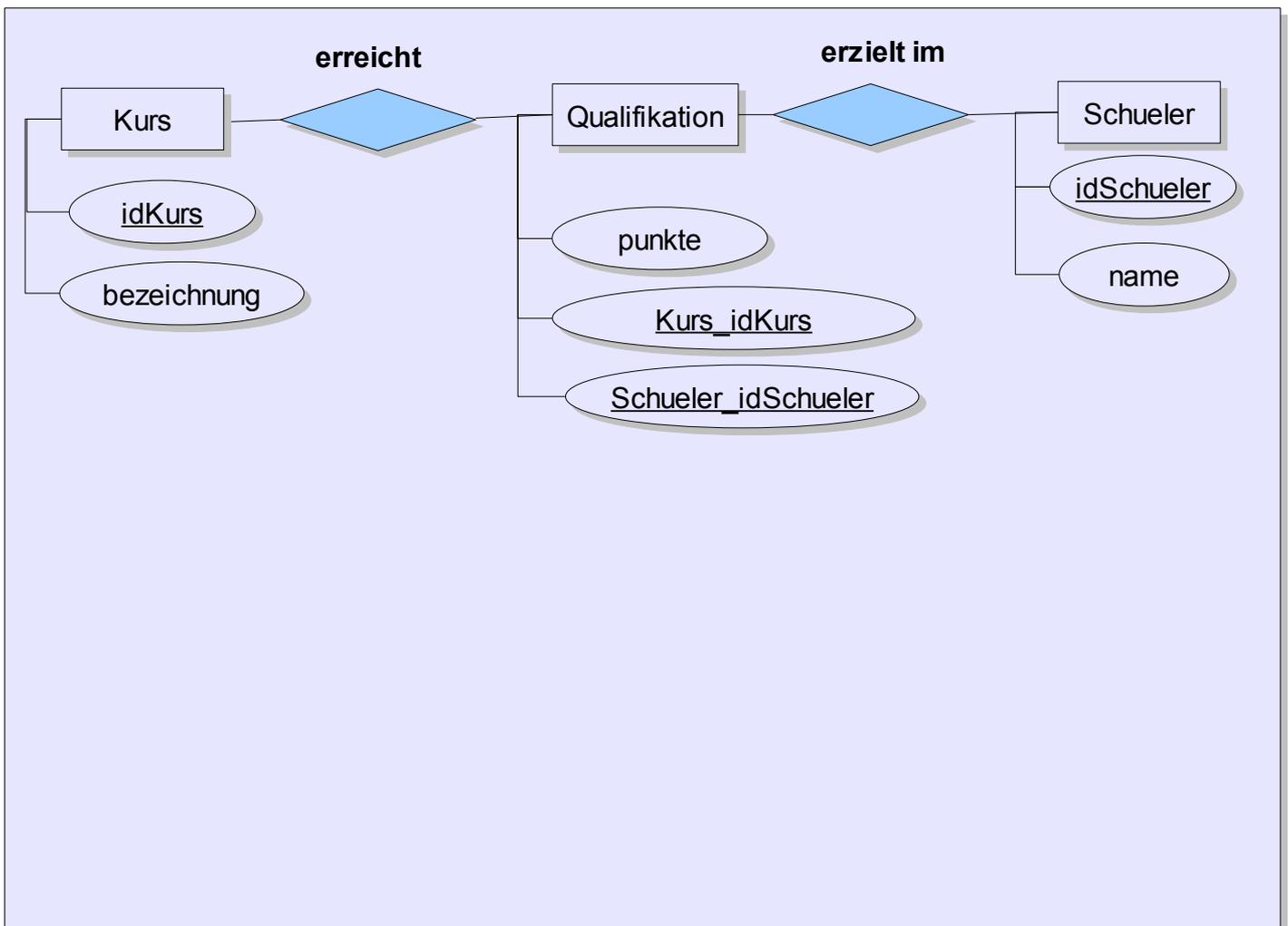
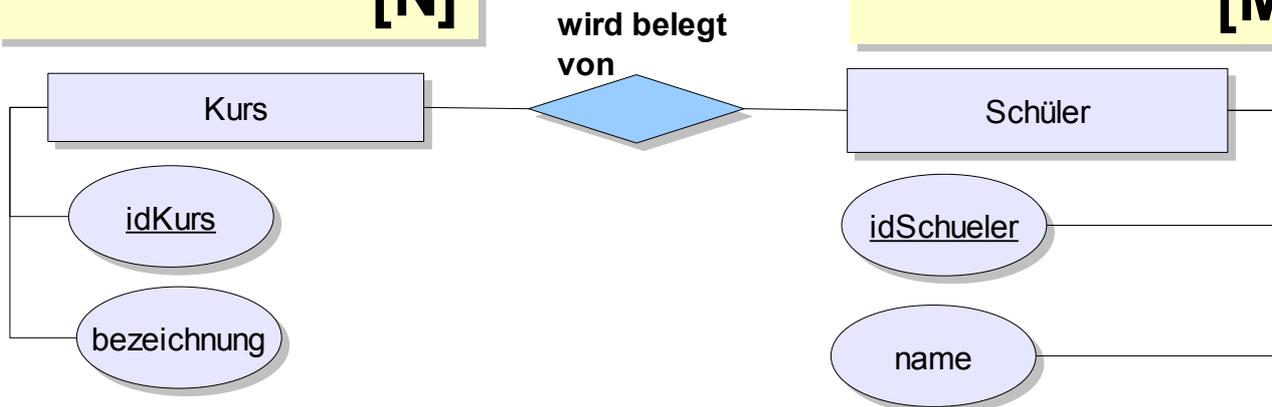
Lösung für Aufgabe 1.2:

Ein **Schüler** wird belegt von
keinem, einem oder **mehrere**
Kurse.

[N]

Ein **Kurs** wird belegt von
keinem, einem oder **mehreren**
Schülern.

[M]

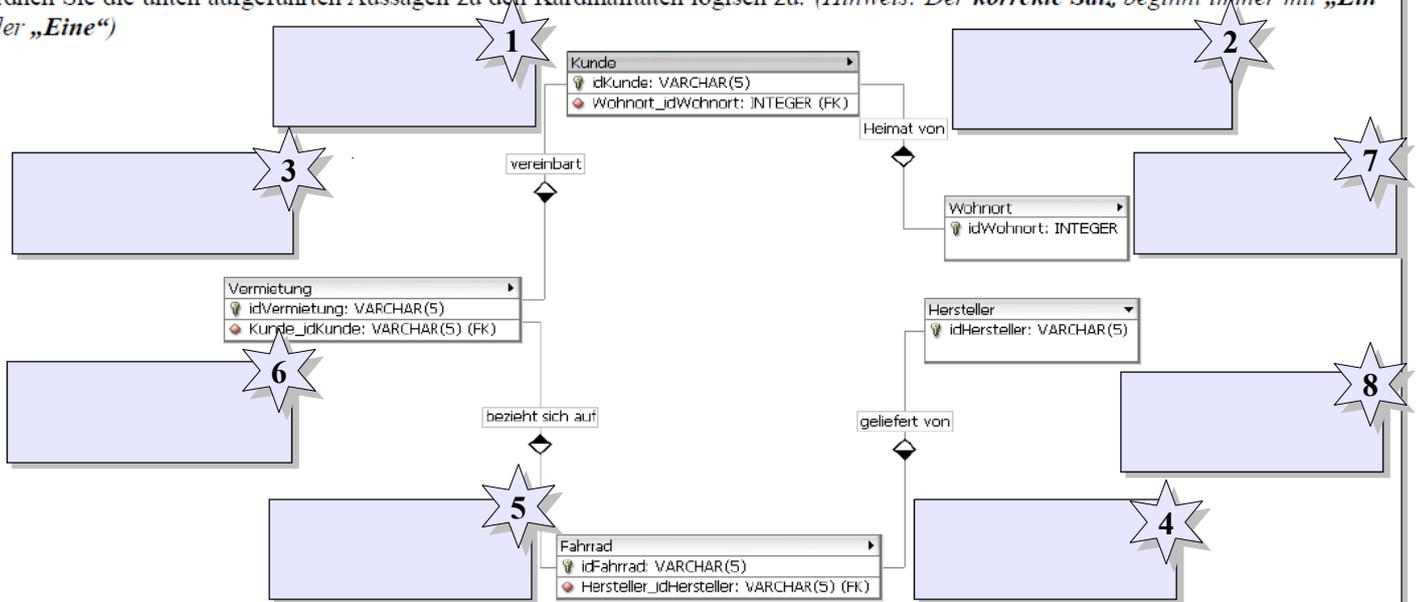




Thema: Kardinalitäten und Beziehungstypen

Lösung für Aufgabe 2:

Ordnen Sie die unten aufgeführten Aussagen zu den Kardinalitäten logisch zu. (Hinweis: Der **korrekte Satz** beginnt immer mit „Ein“ oder „Eine“)



Annahme: Als Wohnort wird der Hauptwohnsitz bezeichnet!

- 1 Ein Kunde kann kein, ein oder mehrere Vermietungen vereinbaren! [N]
- 2 Ein Wohnort kann Heimat von ein oder mehreren Kunden sein! [N]
- 3 Eine Vermietung wird von genau einem Kunden vereinbart! [1]
- 4 Ein Hersteller liefert mehrere Fahrräder! [N]
- 5 Eine Vermietung kann sich auf genau ein Fahrrad beziehen! [1]
- 6 Ein Fahrrad kann sich auf kein, ein oder mehrere Vermietungen beziehen! [N]
- 7 Ein Kunde hat genau ein Wohnort als Heimat! [1]
- 8 Ein Fahrrad wird von genau einem Hersteller geliefert! [1]