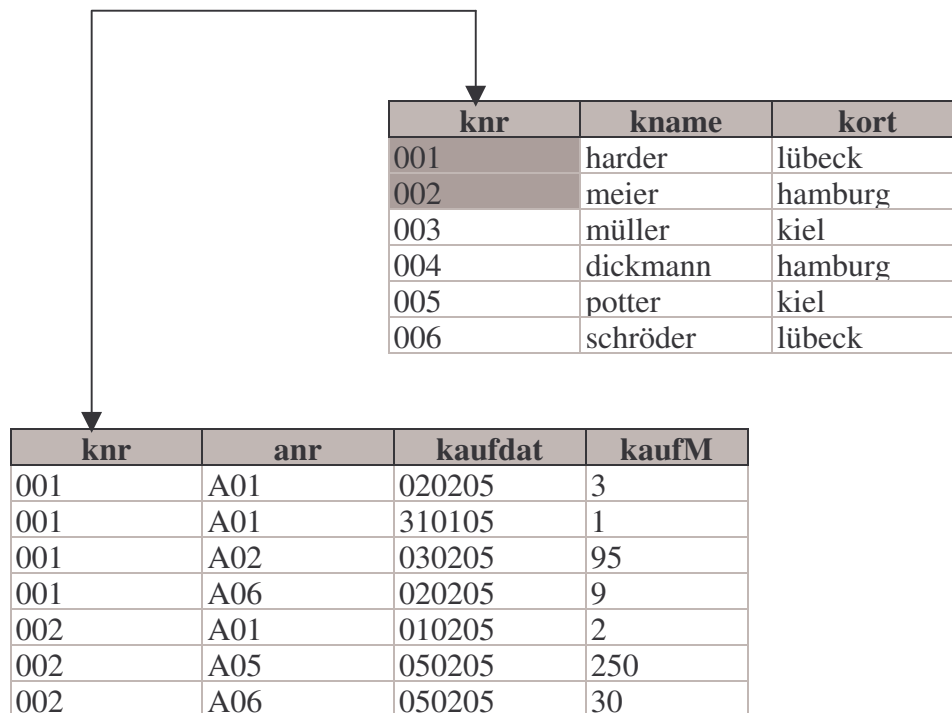


## Relationale Datenbanken (II)

### Schlüssel und Beziehungen

#### 1. Relationale Datenbank mit 1:N-Beziehung

Folgende relationale Datenbank besteht aus 2 normalisierten Tabellen in der 3. Normalform mit einer Beziehung, die über den Fremdschlüssel *kauf.knr* definiert wird.



Bei der obigen Datenbank handelt es sich um eine relationale Datenbank. Es liegen vor:

- zwei Entitätstypen

*kunde* (*knr*, *kname*, *kort*)

*kauf* (*knr*, *anr*, *kaufdat*, *kaufM*)

- mehrere Schlüssel, und zwar

- die Primärschlüssel

*knr* als Primärschlüssel in *kunde*

der Verbundschlüssel (*knr*, *anr*) als Primärschlüssel in *kauf*

- der Fremdschlüssel

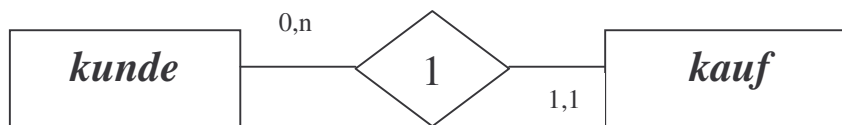
*knr* von *kauf* als Fremdschlüssel (-> Beziehung zu *kunde*)

- eine Beziehung

Die Entitätstypen *kunde* und *kauf* stehen in einer Beziehung (Relation, Assoziation). Hierbei handelt es sich um eine 1:N-Beziehung, d.h. es gilt

- 1 Kunde kann 0, 1, ... n Aufträge erteilen ("0,n")
- 1 Auftrag gehört zu genau einem Kunden ("1,1")

Diesem Sachverhalt entspricht das folgende Entity-Relationship-Diagramm (ERD):



## 2. ACCESS-Datenbank

Bei der obigen Datenbank handelt es sich um eine relationale Datenbank. Es liegen vor:

- zwei Tabellen

*kunde* (*knr*, *kname*, *kort*)

*kauf* (*knr*, *anr*, *kaufdat*, *kaufM*)

- mehrere Schlüssel, und zwar

- die Primärschlüssel

*knr* als Primärschlüssel in *kunde*

der Verbundschlüssel (*knr*, *anr*) als Primärschlüssel in *kauf*

- eine Beziehung

Die Tabellen *kunde* und *kauf* stehen in einer Beziehung (Relation, Assoziation) Hierbei handelt es sich um eine 1: N-Beziehung

- 1 Entität von *kunde* kann 0, 1, ... n Aufträge erteilen ("0,n")
- 1 Entität von *auftrag* gehört zu genau einem Kunden ("1,1")
- Es liegt referentielle Integrität vor

ACCESS stellt die Kardinalitäten im das ERD in einer nicht dem mathematischen Standard entsprechenden Form dar, z.B. die Verwendung des Symbols  $\infty$ . Diesem Sachverhalt entspricht daher die folgende Darstellung in der ACCESS-Beziehungsansicht:

