

## Wiederholung: Relationales Modell

- Relationen als ausschließliches Strukturelement
  - Darstellung der Relationen durch Tabellen
  - Datensätze = Zeilen der Tabelle (Tupel)
  - Merkmale des Objekts = Spalten der Tabelle (Attribute)
- Definitionen für Relation
  - 1) Mathematische Definition:

Relation  $r$  ist Teilmenge des kartesischen Produkts von  $k$  Wertebereichen  $D_1, \dots, D_k$ :

$$r \subseteq D_1 \times \dots \times D_k$$
  - 2) Relation  $r$  ist Ausprägung eines Relationenschemas  $R$ 
    - Geordnetes Relationenschema

$R$  ist  $k$ -Tupel aus Wertebereichen:  $R = (D_1, \dots, D_k)$ . Die Attribute können auch benannt sein:  $R = (A_1 : D_1, \dots, A_k : D_k)$ ; Attribute werden anhand ihrer Position im Tupel referenziert
    - Ungeordnetes Relationenschema

$R$  ist endliche Menge unterschiedlicher Attributnamen:  $R = \{A_1, \dots, A_k\}$ . Jedem Attribut  $A_i$  ist ein Wertebereich  $D_i$  zugeordnet; Attribute werden anhand ihres Namens referenziert
- Definition Schlüssel

Teilmenge  $S$  der Attribute eines Relationenschemas  $R$  heißt Schlüssel, falls gilt

  - 1) Eindeutigkeit: Keine Ausprägung von  $R$  kann zwei verschiedene Tupel enthalten, die sich in allen Attributen von  $S$  gleichen
  - 2) Minimalität: Keine echte Teilmenge von  $S$  erfüllt bereits Bedingung (1)