

Equijoin. In diesem Spezialfall bestimmt die Selektionsbedingung die Gleichheit eines Attributes A von R und eines Attributes B von S .

$$R \bowtie_{A=B} S := \{r \cup s : r \in R \wedge s \in S \wedge r[A] = s[B]\}$$

Das ist äquivalent zu

$$\sigma_{[A=B]}(R \times S)$$

Natural Join. Ein Natural Join setzt sich zusammen aus einem Equijoin und dem Ausblenden gleicher Spalten. Für zwei Relationen $R(A_1, \dots, A_n, B_1, \dots, B_n)$ und $S(B_1, \dots, B_n, C_1, \dots, C_n)$ ist

$$R \bowtie S := \{r \cup s_{[C_1, \dots, C_n]} : r \in R \wedge s \in S \wedge r_{[B_1, \dots, B_n]} = s_{[B_1, \dots, B_n]}\}$$

2 Entity Relationship Model

2.1 Kardinalitäten

Teilnehmerkardinalitäten.

- $E1$ steht in Relation zu 0 oder 1 $E2$
- $E2$ steht in Relation zu 1 bis n $E1$

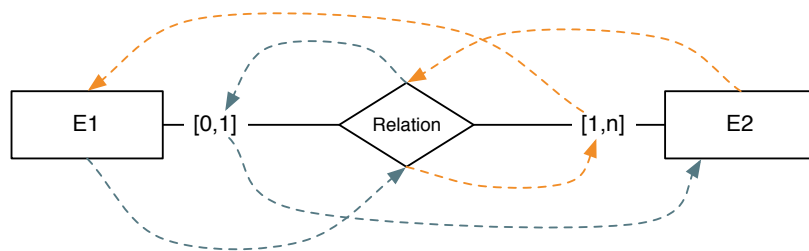


Figure 1: Leserichtung für Teilnehmerkardinalitäten

3 Relationaler Entwurf

Mehrwertige Abhängigkeit (Multi-Valued Dependency).

Universalrelation Die Universalrelation einer Menge von Relationen ist

$$R = R_1 \bowtie R_2 \bowtie \dots R_n$$

3.1 Schlüssel

Superschlüssel. Die Attributmenge K ist ein Superschlüssel, falls sie die Tupel einer Relation eindeutig identifiziert, d.h es gilt die funktionale Abhängigkeit $K \rightarrow R$