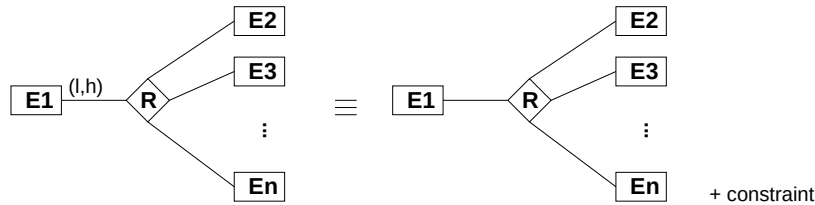


Äquivalenzregeln

Für ER-Kardinalitäten (Teilnahmemodell)



constraint¹:

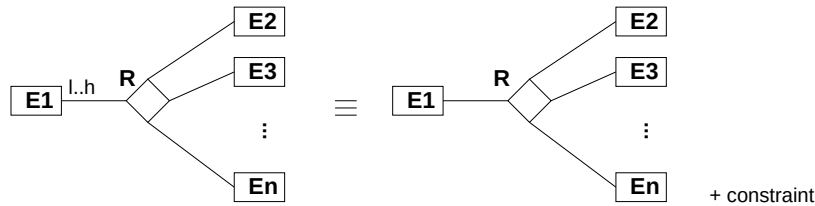
$\forall e_1 \in \sigma(E1) :$

$$l \leq \left| \{ (e_1, e_2, \dots, e_n) \mid e_2 \in \sigma(E2), \dots, e_n \in \sigma(En), (e_1, e_2, \dots, e_n) \in \sigma(R) \} \right| \leq h$$

Sonderfall binäre Beziehungen: (n = 2)

$$\forall e_1 \in \sigma(E1) : l \leq \left| \{ (e_1, e_2) \mid e_2 \in \sigma(E2), (e_1, e_2) \in \sigma(R) \} \right| \leq h$$

Für UML-Kardinalitäten



constraint:

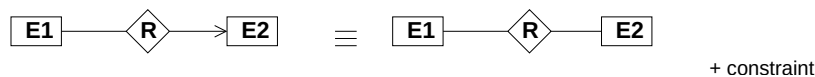
$\forall e_2 \in \sigma(E2), \dots, e_n \in \sigma(En) :$

$$l \leq \left| \{ (e_1, e_2, \dots, e_n) \mid e_1 \in \sigma(E1), (e_1, e_2, \dots, e_n) \in \sigma(R) \} \right| \leq h$$

Sonderfall binäre Beziehungen: (n = 2)

$$\forall e_2 \in \sigma(E2) : l \leq \left| \{ (e_1, e_2) \mid e_1 \in \sigma(E1), (e_1, e_2) \in \sigma(R) \} \right| \leq h$$

Für funktionale Beziehungen (immer binär)



- totale funktionale Beziehungen:

$$\forall e_1 \in \sigma(E1) : |\{ (e_1, e_2) \mid e_2 \in \sigma(E2), (e_1, e_2) \in \sigma(R) \}| = 1$$

- partielle funktionale Beziehungen (Standard in der Vorlesung):

$$\forall e_1 \in \sigma(E1) : |\{ (e_1, e_2) \mid e_2 \in \sigma(E2), (e_1, e_2) \in \sigma(R) \}| \leq 1$$

¹constraint = Bedingung die in allen Datenbankzuständen σ erfüllt sein muss