

Übersetzung ER-Modelle in relationale Modelle

Datenmodellierung, Datenbanksysteme

Ingo Claßen

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Überblick

Entitätstypen

Beziehungstypen

Generalisierung

Transformation ER nach Rel

- ▶ Entitätstypen werden zu Tabellen
- ▶ Attribute werden zu Spalten
- ▶ 1-zu-1-, 1-zu-N- und N-zu-1-Beziehungstypen werden zu Fremdschlüsseln
- ▶ N-zu-N-Beziehungstypen werden zu einer Zwischentabelle plus Fremdschlüssel
- ▶ Für die Generalisierung gibt es verschieden Übersetzungsstrategien
 - ▶ Jeder Entitätstyp der Hierarchie erhält eine eigene Tabelle
 - ▶ Die gesamte Hierarchie wird in einer Tabelle abgebildet
 - ▶ Nur die Untertypen werden auf Tabellen abgebildet

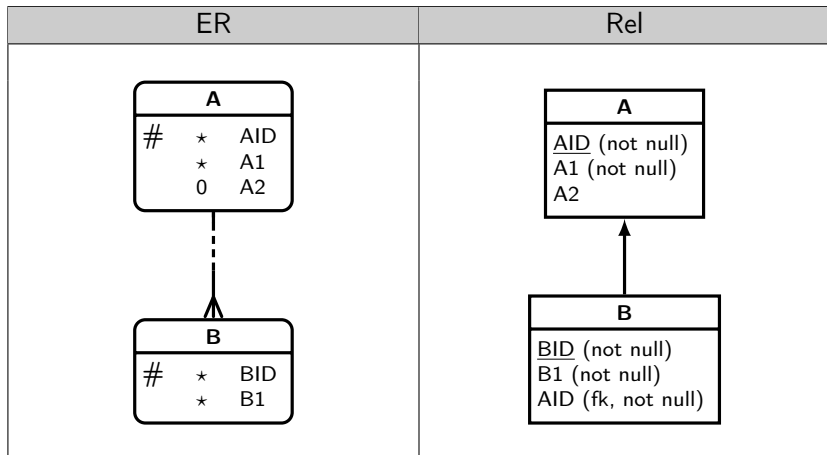
Entitätstypen

Entitätstypen ohne Beziehungstypen entsprechen Tabellen

ER	Rel																
<table border="1" data-bbox="279 355 507 541"> <thead> <tr> <th colspan="3">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>#</td> <td>*</td> <td>AID</td> </tr> <tr> <td></td> <td>*</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>A2</td> </tr> </tbody> </table>	A			#	*	AID		*	A1		0	A2	<table border="1" data-bbox="862 355 1090 541"> <thead> <tr> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>AID</u> (not null)</td> </tr> <tr> <td>A1 (not null)</td> </tr> <tr> <td>A2</td> </tr> </tbody> </table>	A	<u>AID</u> (not null)	A1 (not null)	A2
A																	
#	*	AID															
	*	A1															
	0	A2															
A																	
<u>AID</u> (not null)																	
A1 (not null)																	
A2																	

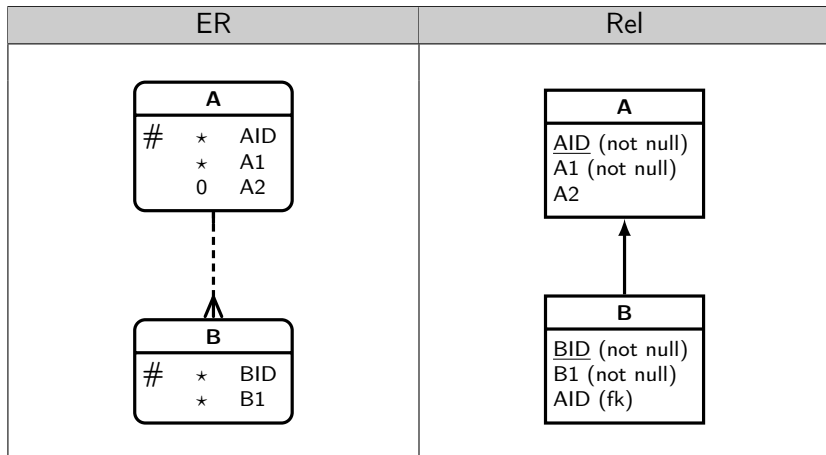
N-zu-1-Beziehungstypen (➤-----)

Primärschlüssel (AID) wandert als Fremdschlüssel in Tabelle B (not null)



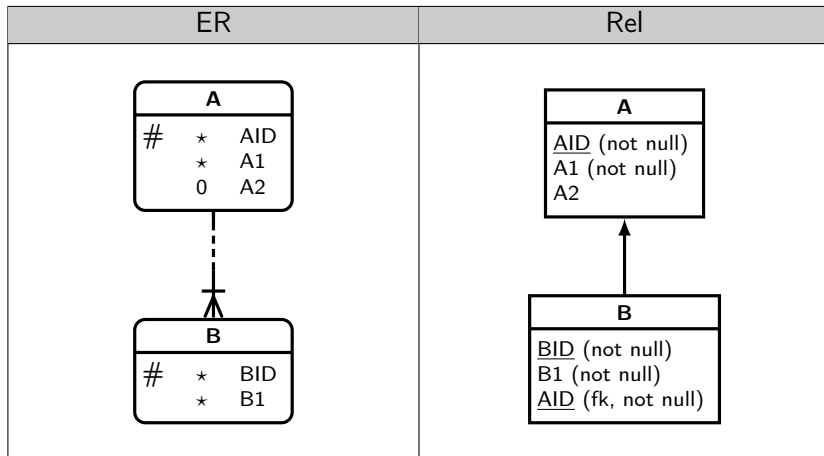
N-zu-1-Beziehungstypen (➤-----)

Primärschlüssel (AID) wandert als Fremdschlüssel in Tabelle B



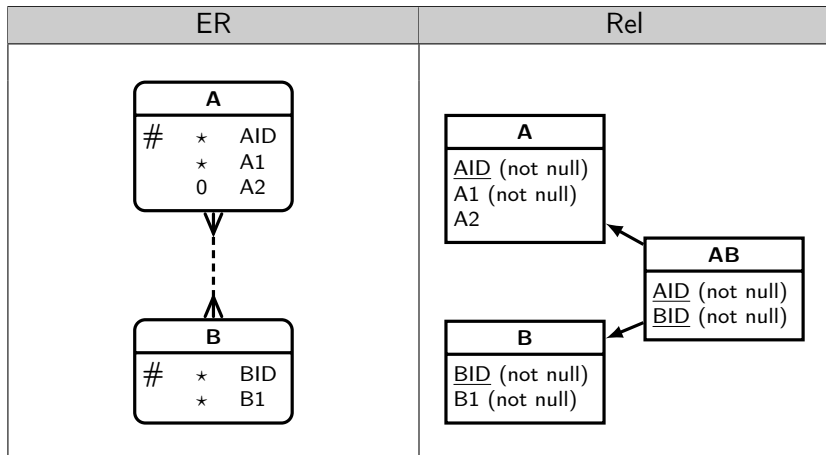
N-zu-1-Beziehungstypen (identifizierend) ($\Rightarrow \text{---}$)

AID wird Fremdschlüssel und Primärschlüssel in Tabelle B



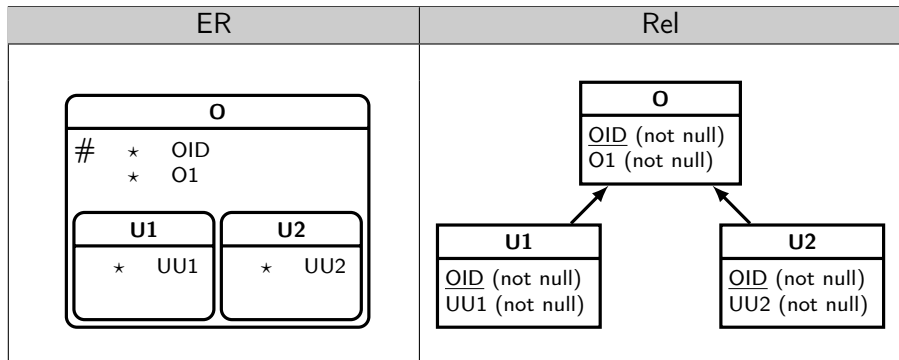
N-zu-N-Beziehungstypen ($\Rightarrow \text{-----} \Leftarrow$)

Zwischentabelle mit zusammengesetzten Primärschlüssel (AID, BID)



Generalisierung: Eine Tabelle pro beteiligtem Typ

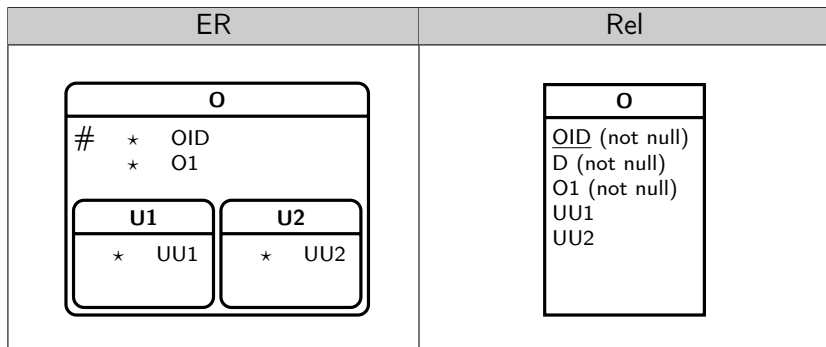
OID ist Primär- und Fremdschlüssel in U1 und U2



Generalisierung: Eine Tabelle für gesamte Hierarchie

UU1 und UU2 müssen Nullwerte erlauben

D zusätzliche Diskriminator-Spalte. Dient zur Identifikation des Untertyps, aus dem der Datensatz stammt



Generalisierung: Eine Tabelle pro Untertyp

