
Grundlagen von Datenbanken



Aufgabenzettel 3

Abbildung ERM-RM



Abbildung ERM-RM (1)

- 2 Entity-Mengen mit (n:m)-Verknüpfung



Verwendung von drei Relationen erforderlich :

PROJEKT (JNR, BEZEICH, ...)

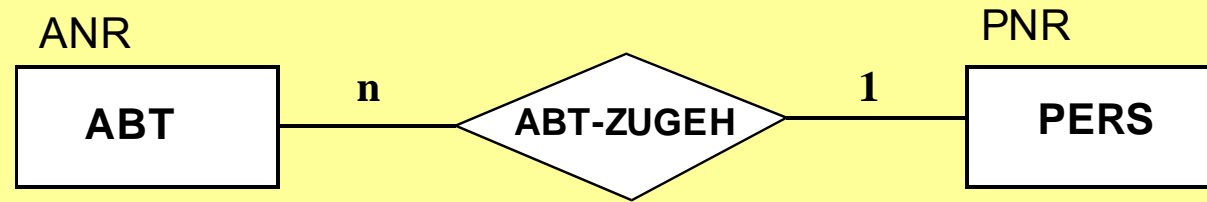
PERS (PNR, PNAME, ...)

MITARBEIT (JNR→PROJEKT.JNR, PNR→PERS.PNR)

Vollständige Notation eines Fremdschlüssels: Attr→Rel.Attr
Aus Platzgründen häufig nur: Attr

Abbildung ERM-RM (2)

- 2 Entity-Mengen mit (1:n)-Verknüpfung



Verwendung von
drei Relationen zwei Relationen

ABT (ANR, ANAME, ...)

PERS (PNR, PNAME, ...)

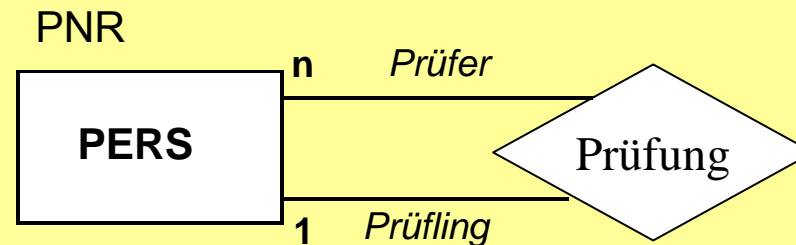
ABT-ZUGEH (ANR, PNR)

ABT (ANR, ANAME, ...)

PERS (PNR, PNAME, ..., ANR)

Abbildung ERM-RM (3)

- 1 Entity-Menge mit (n:1)-Verknüpfung

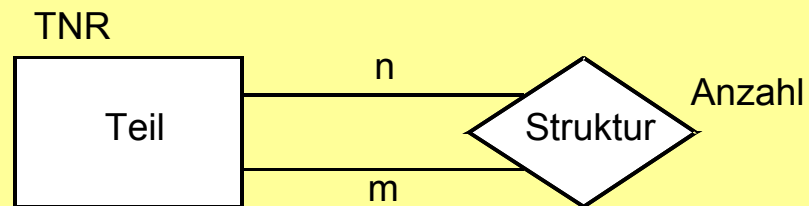


Darstellungsmöglichkeit:

PERS (PNR, PNAME, ..., Prüfer)

Abbildung ERM-RM (4)

- 1 Entity-Menge mit (n:m)-Verknüpfung



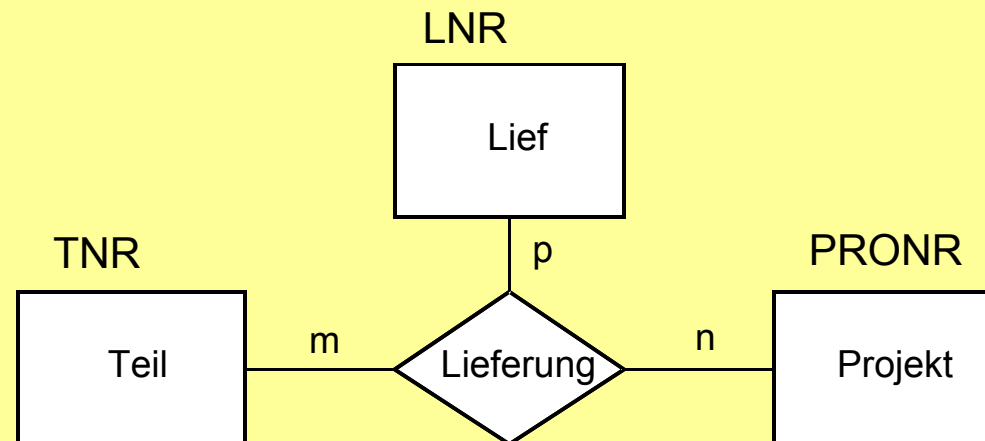
Darstellungsmöglichkeit:

TEIL (TNR, BEZ, MAT, BESTAND)

STRUKTUR (OTNR, UTNR, ANZAHL)

Abbildung ERM-RM (5)

- mehrere Entity-Mengen mit (n:m)-Verknüpfung



Darstellungsmöglichkeit im RM:

LIEF (LNR, LNAME, LORT, ...)

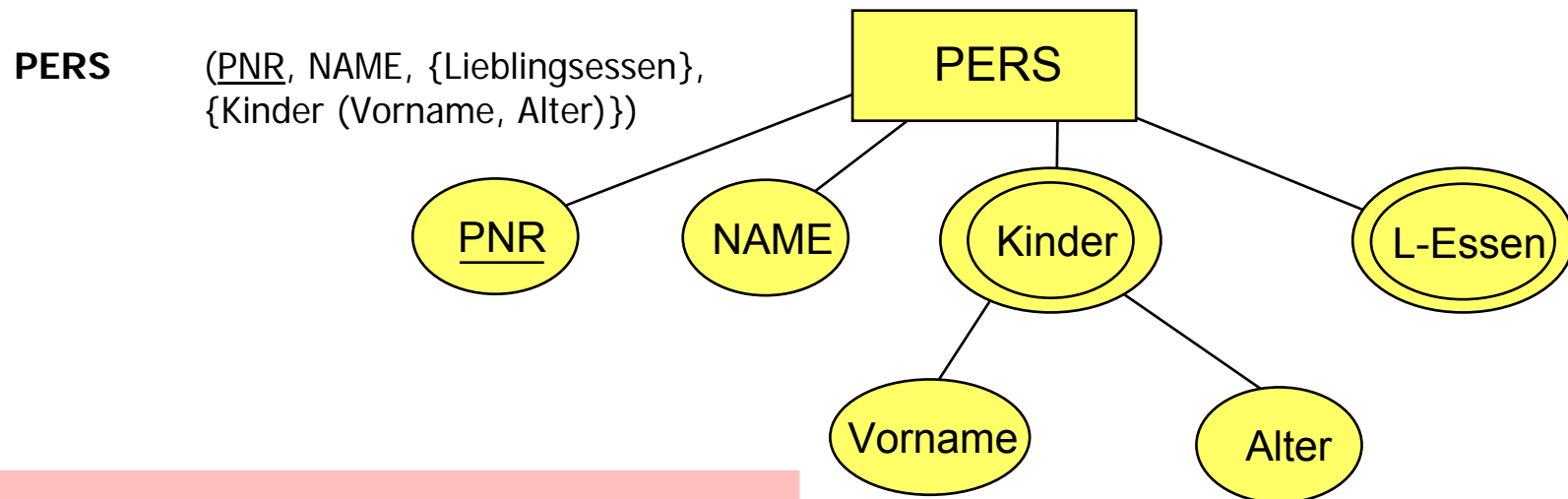
PROJEKT (PRONR, PRONAME, PORT, ...)

TEIL (TNR, TBEZ, GEWICHT, ...)

LIEFERUNG (LNR, PRONR, TNR, ANZAHL, DATUM)

Abbildung ERM-RM (6)

- Abbildungstypen innerhalb einer Entity-Menge (Forts.)



Darstellungsmöglichkeit:

PERS (PNR, NAME ...)

L-ESSEN (PNR, GERICHT)

KINDER (PNR, VORNAME, ALTER)

Abbildung ERM-RM (7)

- Generalisierung:

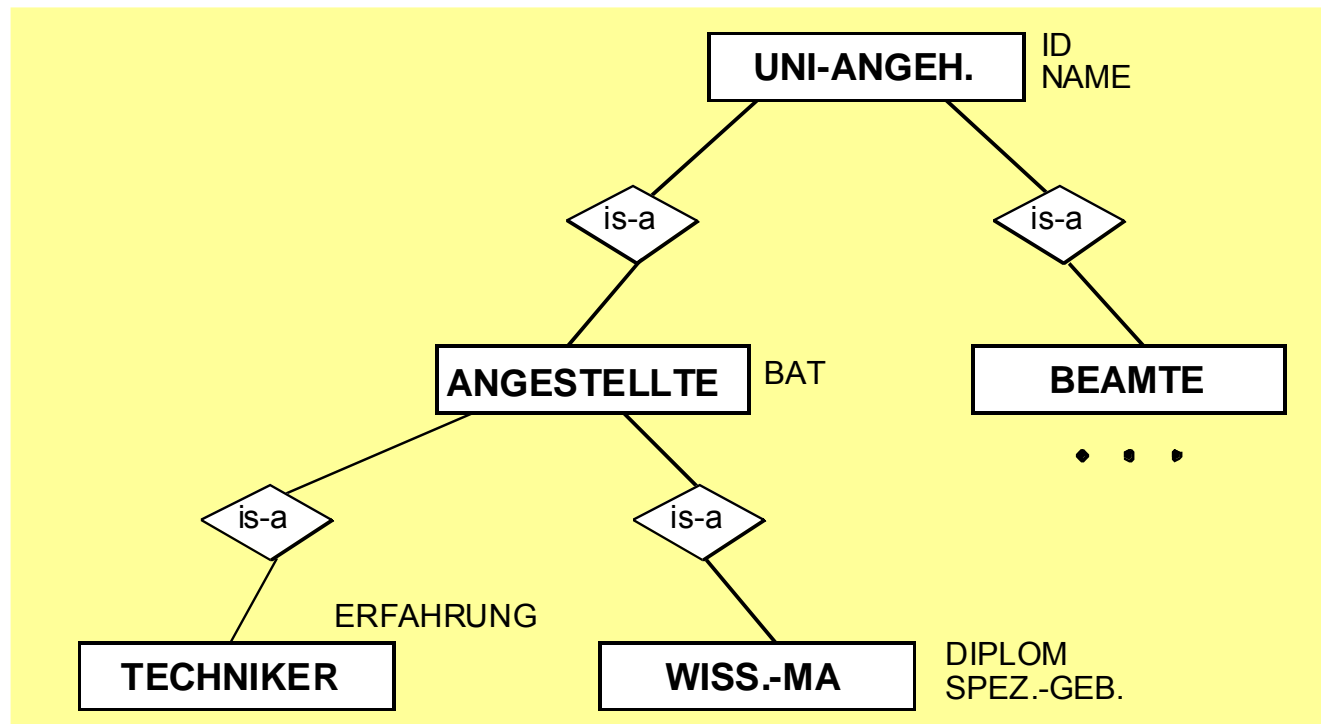


Abbildung ERM-RM (8)

■ Generalisierung: Hausklassenmodell

- Jede Instanz ist genau einmal und vollständig in ihrer Hausklasse gespeichert

- Es wird eine horizontale Partitionierung der DB-Instanzen erreicht

UNI-ANGEH.		ID	NAME
		111	Ernie

ANGESTELLTE		ID	NAME	BAT
		007	Garfield	Ia

TECHNIKER		ID	ERFAHRUNG	NAME	BAT
		123	SUN	Donald	IVa

WISS.-MA.	ID	DIPLOM	SEPZ.-GEB.	NAME	BAT
	333	Informatik	RECOVERY	Daisy	Ila
	765	Mathematik	ERM	Grouch	Ila

Abbildung ERM-RM (9)

■ Generalisierung: Partitionierungs-Modell

- Es wird nur das ID-Attribut dupliziert
- Es wird eine vertikale Partitionierung in der DB erzielt

UNI-ANGEH.	ID	NAME	ANGESTELLTE	ID	BAT
	007	Garfield		007	Ia
	111	Emie		123	IVa
	123	Donald		333	Ila
	333	Daisy		765	Ila
	765	Grouch			

TECHNIKER	ID	ERFAHRUNG
	123	SUN

WISS.-MA	ID	DIPLOM	SPEZ.-GEB
	333	Informatik	ERM
	765	Mathematik	MAD

Abbildung ERM-RM (10)

■ Generalisierung: Volle Redundanz

- Eine Instanz wird wiederholt in jeder Klasse, zu der sie gehört, gespeichert

- Sie besitzt dabei die Werte der Attribute, die sie geerbt hat, zusammen mit den Werten der Attribute der Klasse

UNI-ANGEH.	ID	NAME				
	007	Garfield				
	111	Ernie				
	123	Donald				
	333	Daisy				
	765	Grouch				

ANGESTELLTE	ID	NAME	BAT		
	007	Garfield	Ia		
	123	Donald	IVa		
	333	Daisy	Ila		
	765	Grouch	Ila		

TECHNIKER	ID	NAME	BAT	ERFAHRUNG
	123	Donald	IVa	SUN

WISS.-MA	ID	NAME	BAT	DIPLOM	SPEZ.-GEB.
	333	Daisy	Ila	Informatik	RECOVERY
	765	Grouch	Ila	Mathematik	ERM

Fragen?

