

# Modul 153

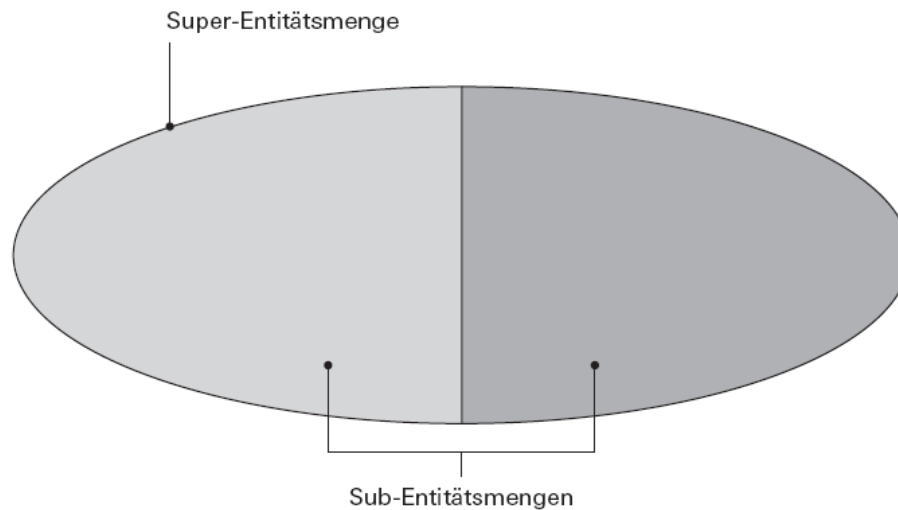
# Datenmodelle entwickeln



Generalisierung / Spezialisierung

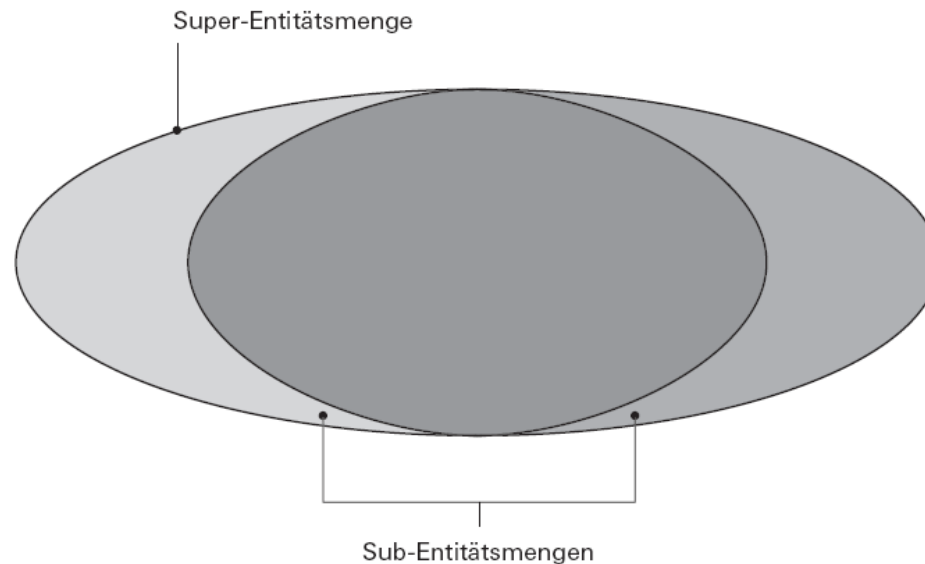
# Begriff „disjunkt“

Kein Element einer Teilmenge kommt in einer anderen Teilmenge vor (keine Schnittmenge).



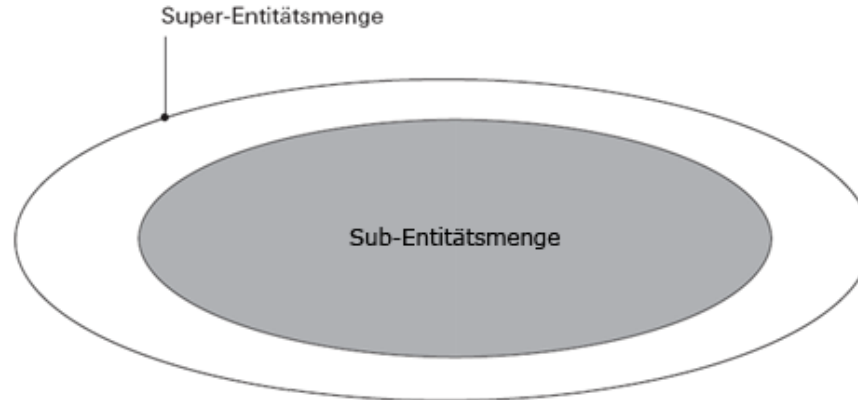
# Begriff „nicht disjunkt“

Teilmengen können gemeinsame Elemente haben (haben Schnittmengen).



# Begriff „partiell“

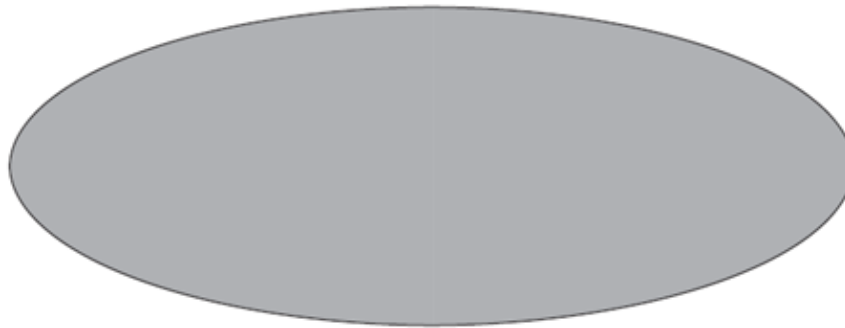
Es gibt weitere Teilmengen, welche aber nicht spezialisiert werden.



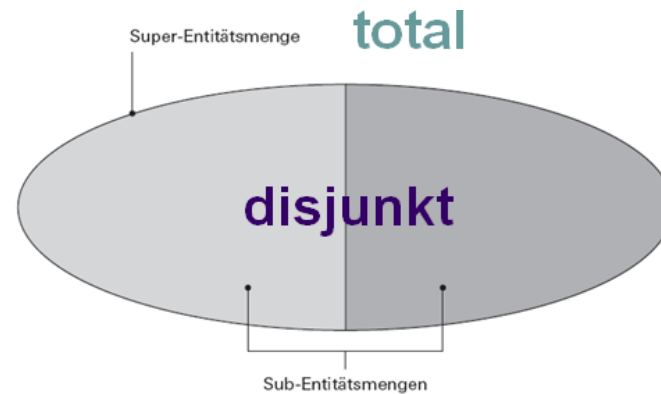
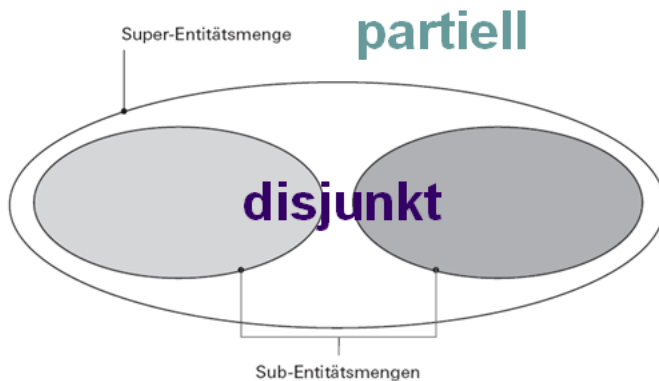
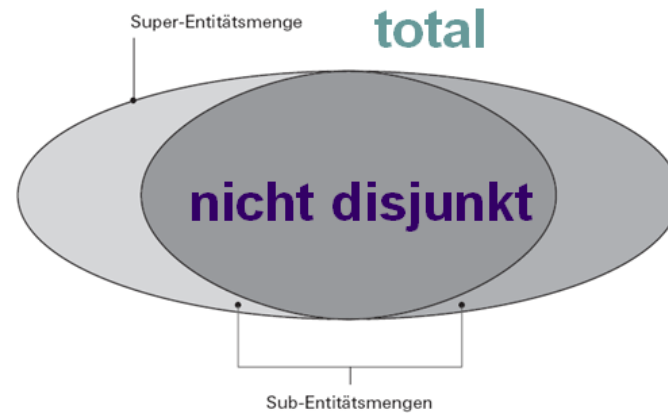
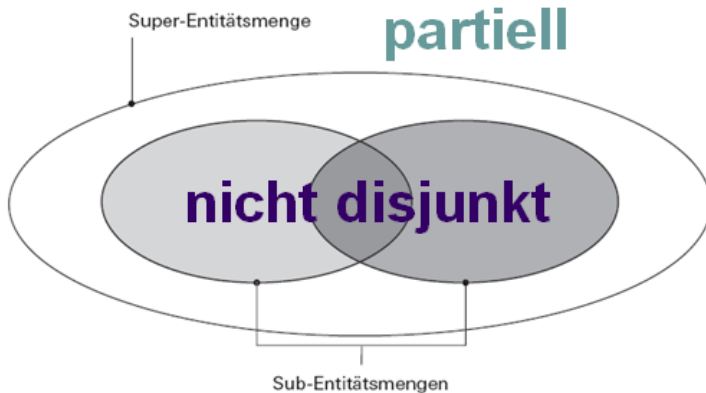
# Begriff „total“

Es gibt keine weiteren Teilmengen welche nicht in der Grundmenge enthalten sind.

Super-Entitätsmenge = Sub-Entitätsmengen



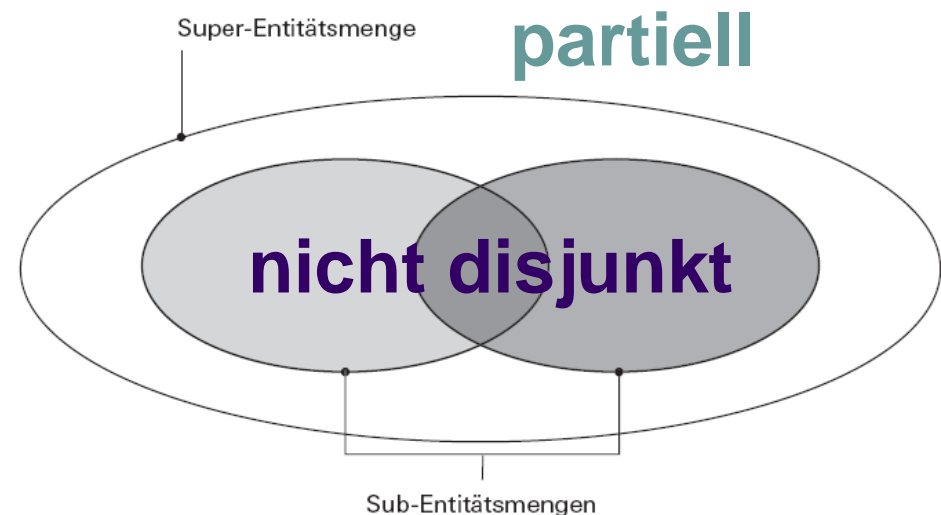
# 4 Mögliche Kombinationen



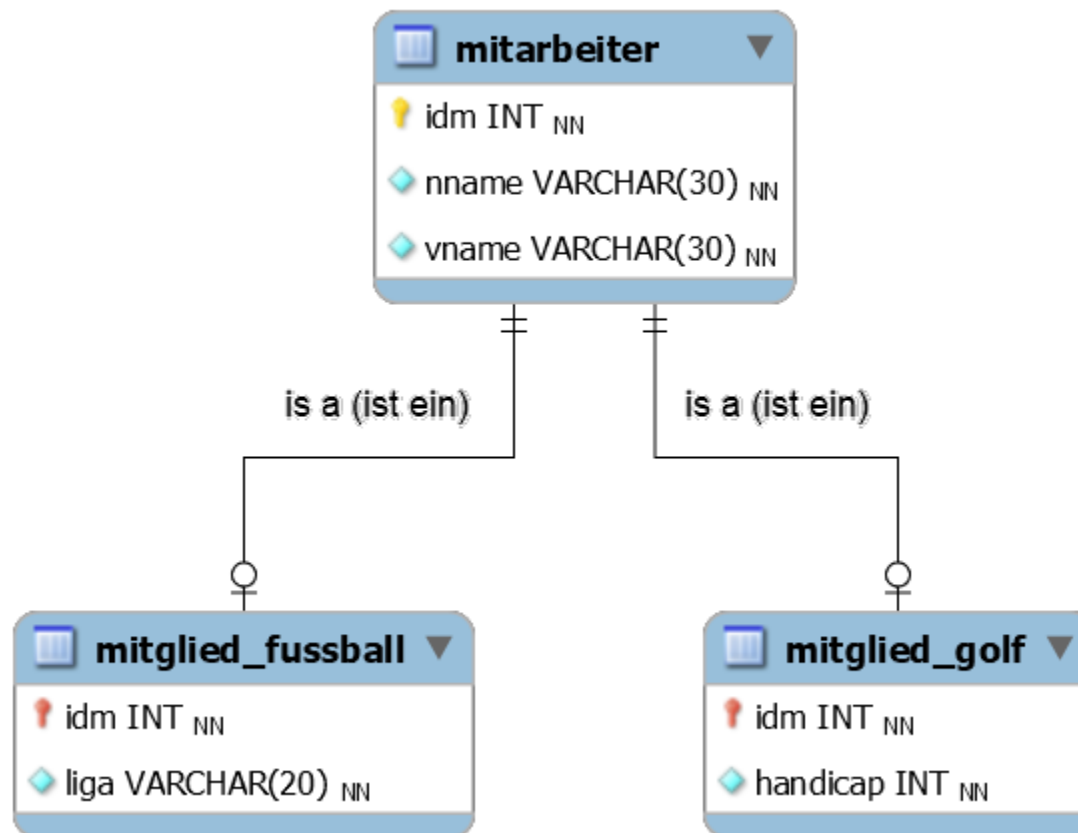
# Beispiel: Firma unterhält Fussball- und Golfclub

- Superentitätsmenge = Mitarbeiter/innen
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Fussball*
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Golfclub*

**Ein Mitarbeiter kann in keiner, einer oder beiden Teilentitätsmengen Mitglied sein**



# Lösung: **partiell**, nicht disjunkt

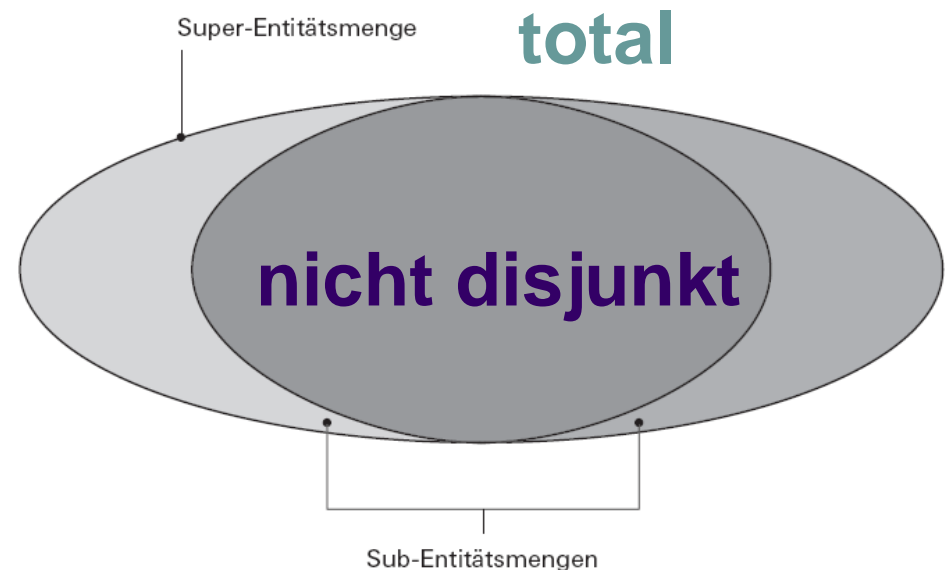




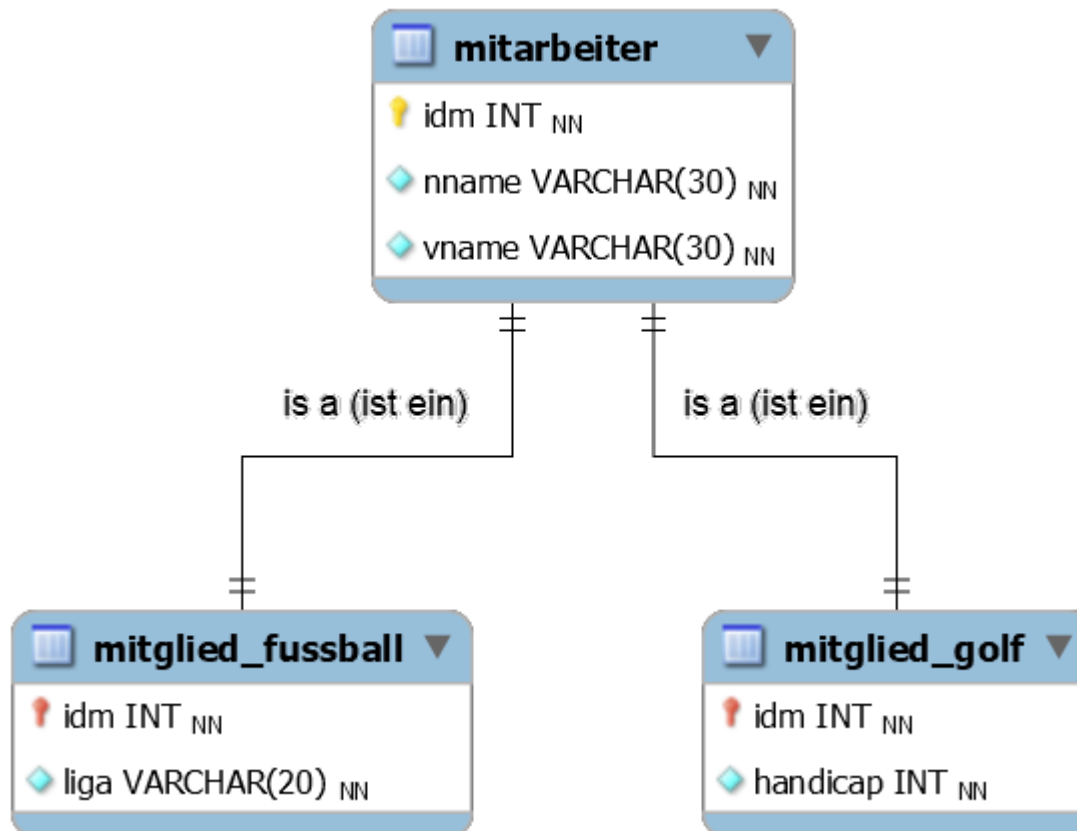
# Beispiel: Firma unterhält Fussball- und Golfclub

- Superentitätsmenge = Mitarbeiter/innen
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Fussball*
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Golfclub*

**Alle Mitarbeiter sind in  
einer oder beiden  
Teilentitätsmengen  
Mitglied**



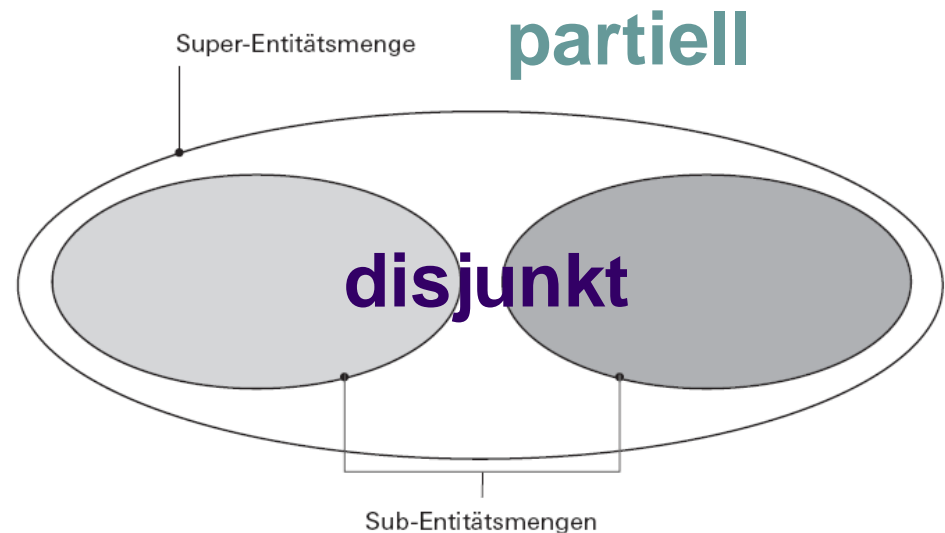
# Lösung: **total**, nicht disjunkt



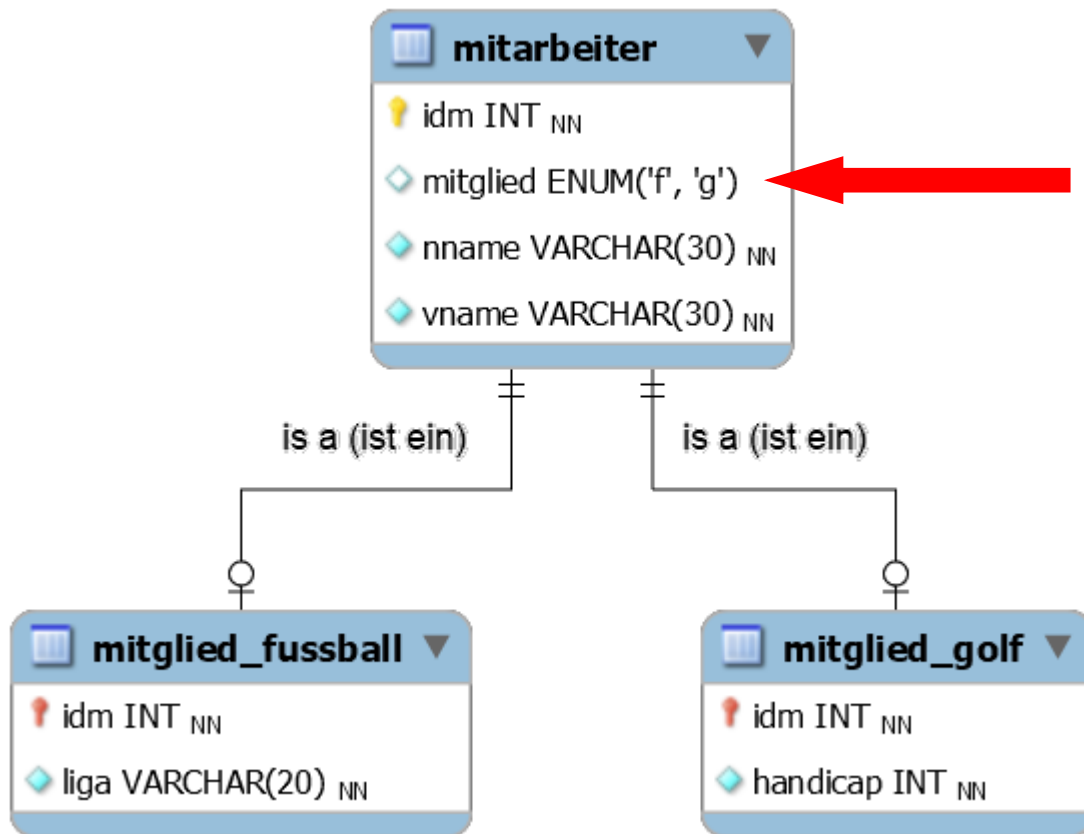
# Beispiel: Firma unterhält Fussball- und Golfclub

- Superentitätsmenge = Mitarbeiter/innen
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Fussball*
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Golfclub*

**Ein Mitarbeiter kann in keiner oder nur in einer der beiden Teilentitätsmengen Mitglied sein**



# Lösung: **partiell**, **disjunkt**



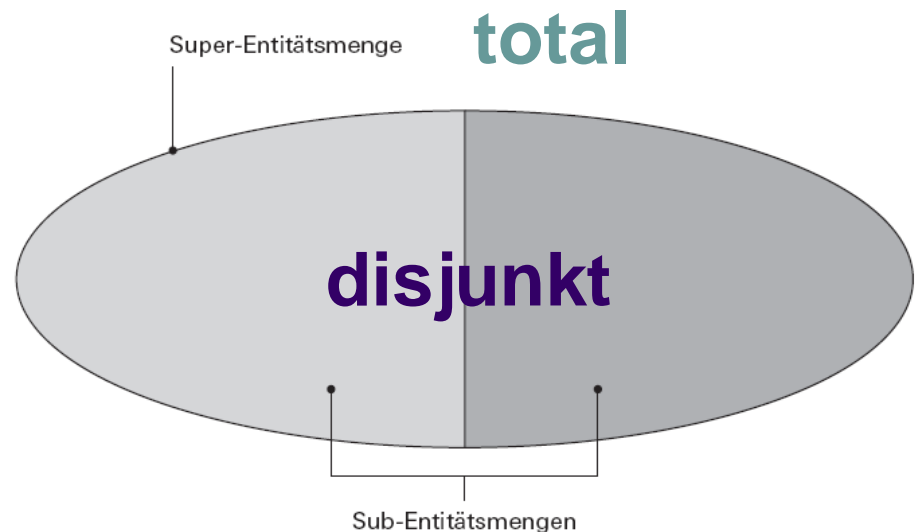
Diskriminierendes Attribut  
(beschreibendes Attribut):

Domäne: «f» für Fussball  
«g» für Golfclub  
**NULL** für keins  
von beiden

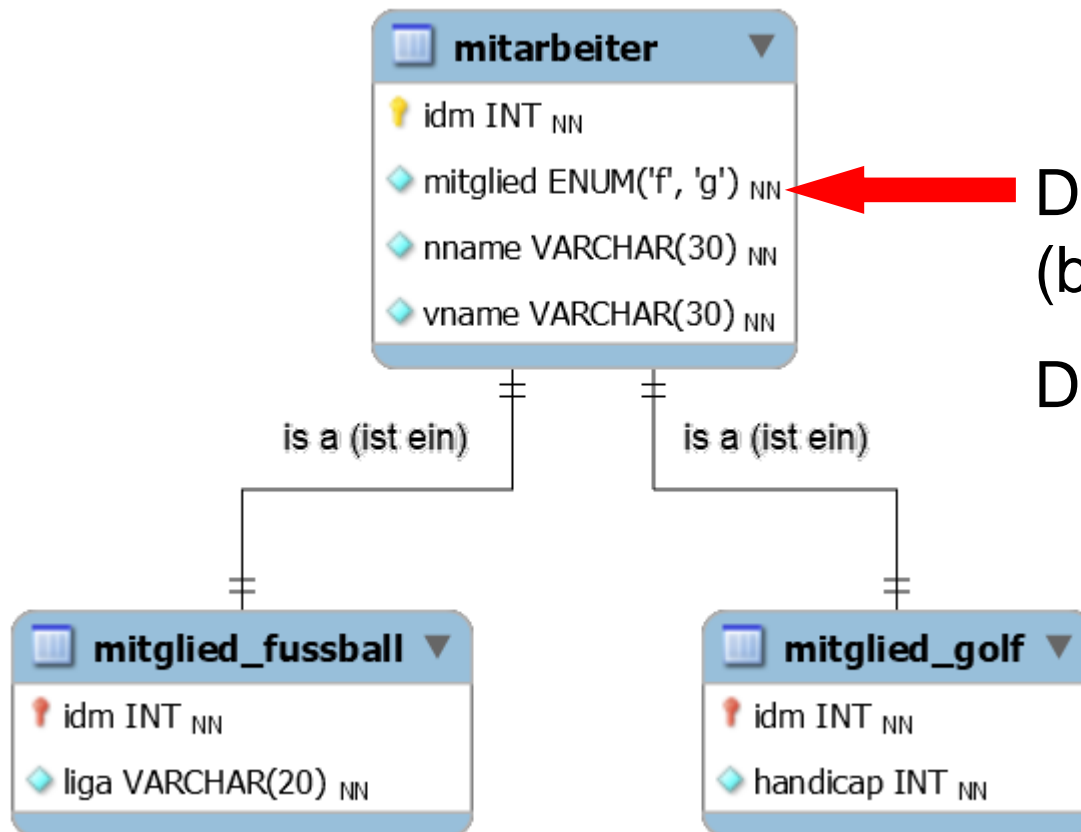
# Beispiel: Firma unterhält Fussball- und Golfclub

- Superentitätsmenge = Mitarbeiter/innen
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Fussball*
  - *Sub-Entitätsmenge = Mitglied Golfclub*

**Alle Mitarbeiter sind in einer und nur in einer Teilentitätsmenge Mitglied**



# Lösung: total, disjunkt



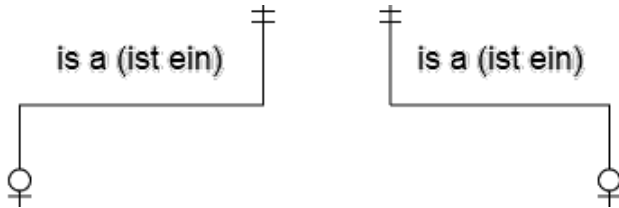
Diskriminierendes Attribut  
(beschreibendes Attribut):

Domäne: «f» für Fussball  
«g» für Golfclub  
(NULL nicht möglich)

# MERKE:

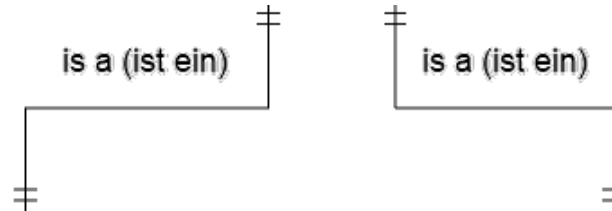
## partiell

Weitere, nicht zugeordnete



## total

Keine Weiteren



## disjunkt

Keine Schnittmengen

mitglied ENUM('f', 'g')

Diskriminierendes Attribut

## nicht disjunkt

Schnittmengen

(Kein diskriminierendes Attribut)

# Die drei Varianten

## 1. Eine einzige Tabelle

Person	
ID	INT NN
Nachname	VARCHAR(40) NN
Vorname	VARCHAR(40) NN
Adresse	VARCHAR(50) NN
OrtID	INT NN
GebDatum	DATE NN
KlasseID	INT
LehrbetriebID	INT
MANr	INT
Eintritt	DATE
EMail	VARCHAR(50)
TelNr	VARCHAR(20)

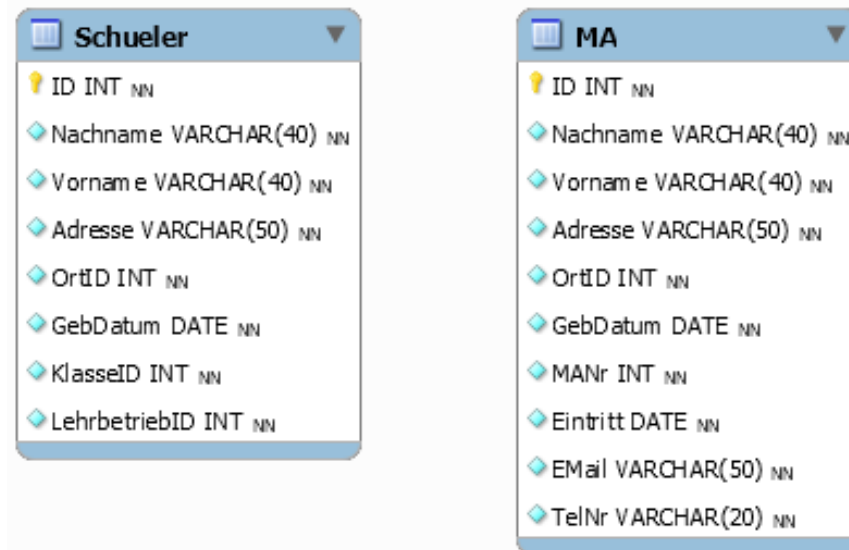
Ursprüngliche Tabelle:

Generelle Attribute						Schüler		MA			
ID	Nachname	Vorname	Adresse	OrtID	GebDatum	KlasseID	LehrbetriebID	MA_Nr	Eintritt	E-Mail	TelNr
1	Müller	Peter	Hauptstr. 1	34	01.01.1998	123	246	LEER	LEER	LEER	LEER
2	Bögli	Thomas	Oerinstr. 77	97	13.11.1966	LEER	LEER	123456	24.01.2010	thomas.boegli@sbl.ch	061 / 712 02 72
4	Wasser	Ruedi	Bahnhofstr. 2	65	01.01.1958	LEER	LEER	234567	01.07.2016	r.wasser@sbl.ch	079 / 123 45 67
5	Schreiber	Yannick	Oberstr. 3	65	01.01.1999	LEER	LEER	345678	01.08.2016	y.schreiber@sbl.ch	076 / 234 56 78



# Die drei Varianten

## 2. Zwei unabhängige Tabellen

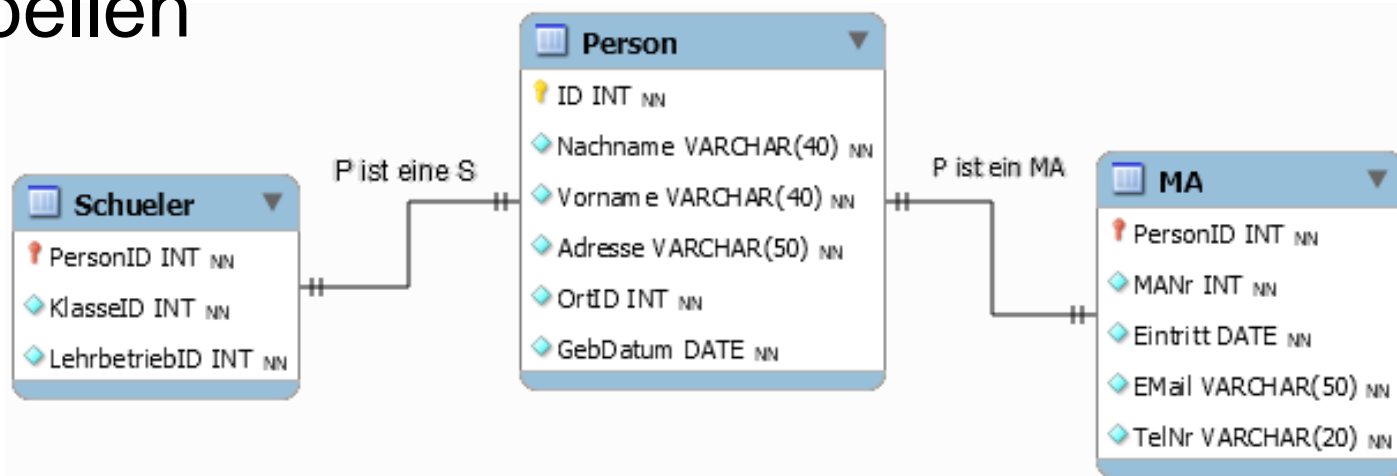


Ursprüngliche Tabelle:

Generelle Attribute						Schüler		MA			
ID	Nachname	Vorname	Adresse	OrtID	GebDatum	KlasseID	LehrbetriebID	MA_Nr	Eintritt	E-Mail	TelNr
1	Müller	Peter	Hauptstr. 1	34	01.01.1998	123	246	LEER	LEER	LEER	LEER
2	Bögli	Thomas	Oerinstr. 77	97	13.11.1966	LEER	LEER	123456	24.01.2010	thomas.boegli@sbl.ch	061 / 712 02 72
4	Wasser	Ruedi	Bahnhofstr. 2	65	01.01.1958	LEER	LEER	234567	01.07.2016	r.wasser@sbl.ch	079 / 123 45 67
5	Schreiber	Yannick	Oberstr. 3	65	01.01.1999	LEER	LEER	345678	01.08.2016	y.schreiber@sbl.ch	076 / 234 56 78

# Die drei Varianten

## 3. Eine generelle und zwei spezialisierte Tabellen



Ursprüngliche Tabelle:

Generelle Attribute						Schüler		MA			
ID	Nachname	Vorname	Adresse	OrtID	GebDatum	KlasseID	LehrbetriebID	MA_Nr	Eintritt	E-Mail	TelNr
1	Müller	Peter	Hauptstr. 1	34	01.01.1998	123	246	LEER	LEER	LEER	LEER
2	Bögli	Thomas	Oerinstr. 77	97	13.11.1966	LEER	LEER	123456	24.01.2010	thomas.boegli@sbl.ch	061 / 712 02 72
4	Wasser	Ruedi	Bahnhofstr. 2	65	01.01.1958	LEER	LEER	234567	01.07.2016	r.wasser@sbl.ch	079 / 123 45 67
5	Schreiber	Yannick	Oberstr. 3	65	01.01.1999	LEER	LEER	345678	01.08.2016	y.schreiber@sbl.ch	076 / 234 56 78