

# Informatik Q2 Abels



# Relationenmodell

ER-Modell

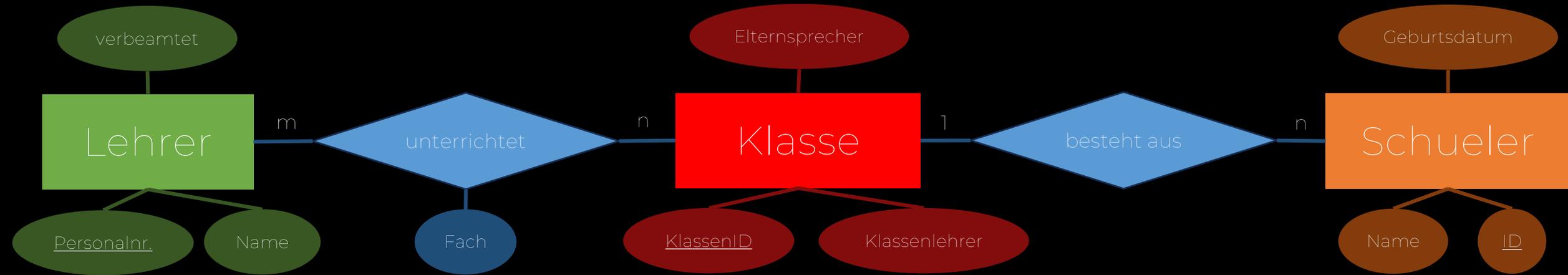


Relationenmodell

# ER-Modell → Relationenmodell



# ER-Modell → Relationenmodell



Schritt 1

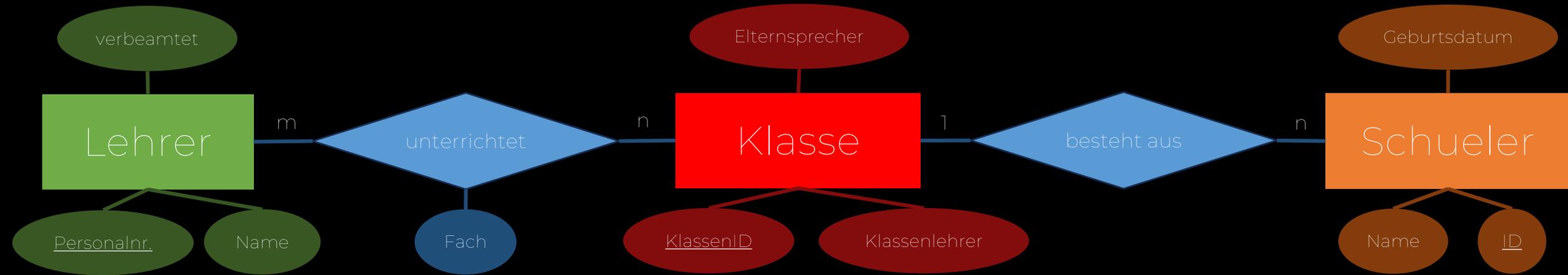
Entitätstyp → Relation (Tabelle)

Lehrer

Klasse

Schueler

# ER-Modell → Relationenmodell



## Schritt 2

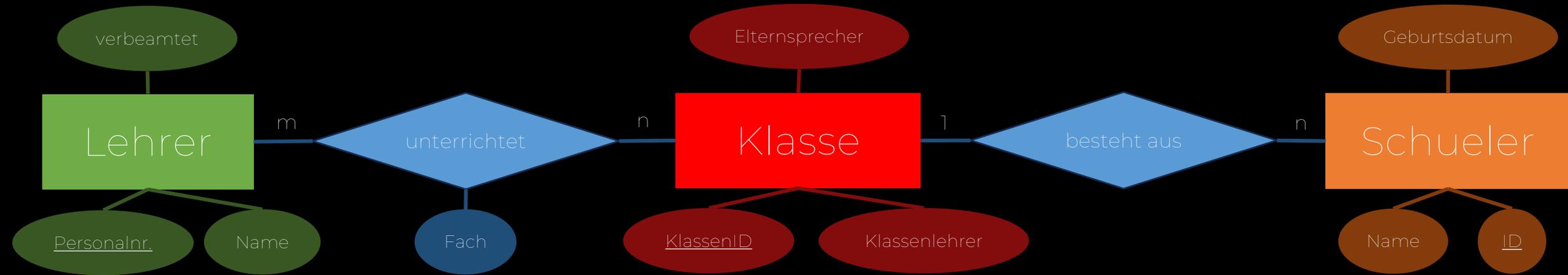
Attribut → Spaltenüberschrift

Lehrer		
Personalnr_	Name	verbeamtet

Klasse		
KlassenID	Klassenlehrer	Elternsprecher

Schueler		
ID	Name	Geburtsdatum

# ER-Modell → Relationenmodell



## Schritt 3

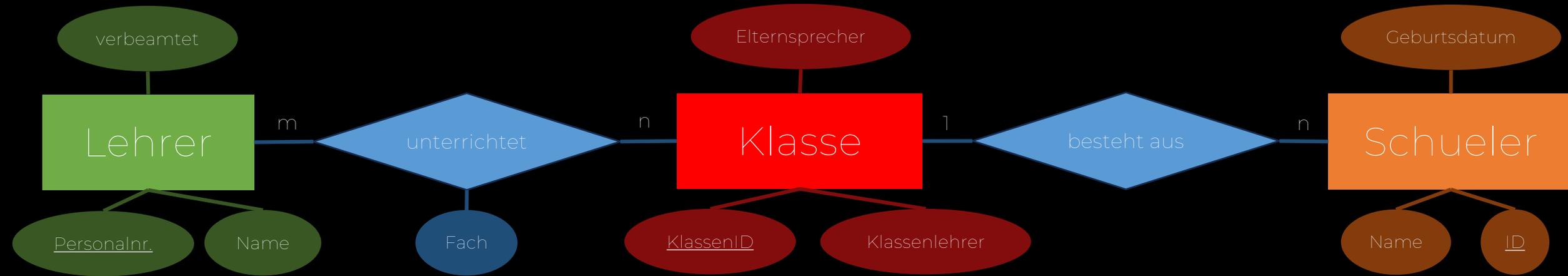
Primärschlüssel → unterstrichen

Lehrer		
<u>Personalnr.</u>	Name	verbeamtet

Klasse		
<u>KlassenID</u>	Klassenlehrer	Elternsprecher

Schueler		
<u>ID</u>	Name	Geburtsdatum

# ER-Modell → Relationenmodell



## Schritt 4

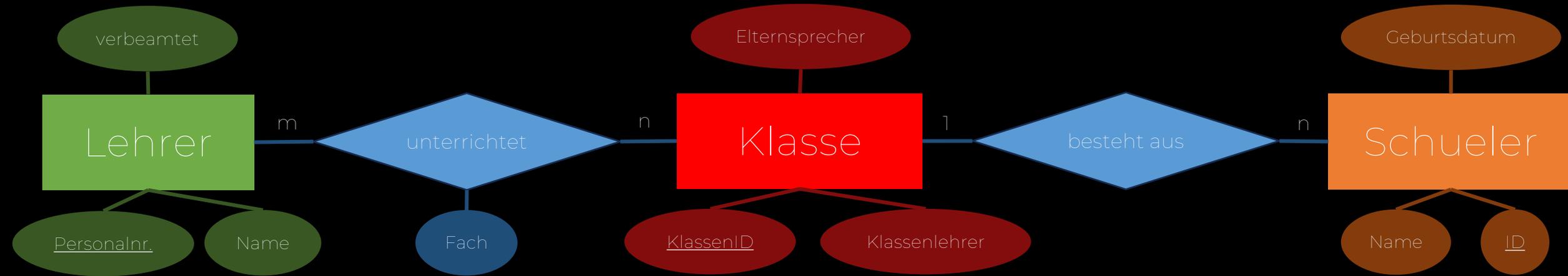
1:1-Beziehung: Primärschlüssel (1) → Fremdschlüssel (1)

Lehrer		
<u>Personalnr.</u>	Name	verbeamtet

Klasse		
<u>KlassenID</u>	Klassenlehrer	Elternsprecher

Schueler		
<u>ID</u>	Name	Geburtsdatum

# ER-Modell → Relationenmodell



## Schritt 5

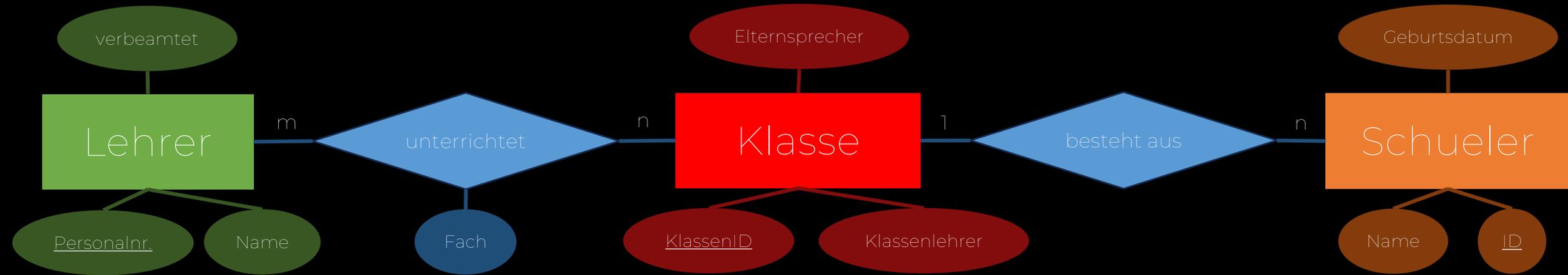
1:n-Beziehung: Primärschlüssel (1) → Fremdschlüssel (n)

Lehrer		
<u>Personalnr.</u>	Name	verbeamtet

Klasse		
<u>KlassenID</u>	Klassenlehrer	Elternsprecher

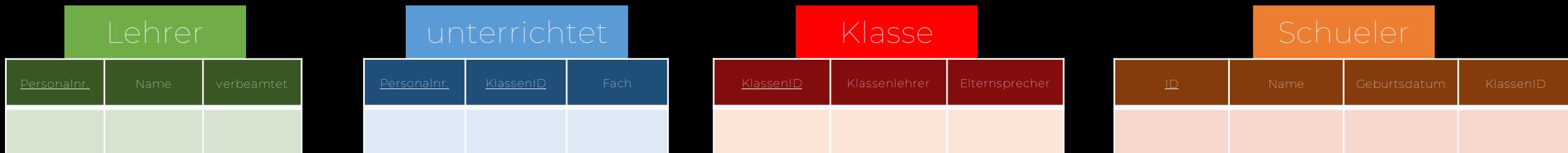
Schueler			
<u>ID</u>	Name	Geburtsdatum	KlassenID

# ER-Modell → Relationenmodell

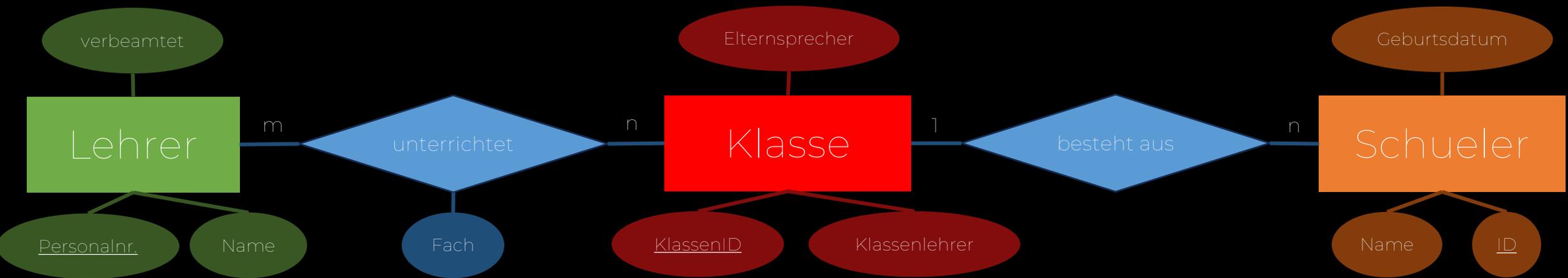


## Schritt 6

m:n-Beziehung: Primärschlüssel (m,n) → Fremdschlüssel (neue Relation)



# ER-Modell → Relationenmodell



Lehrer		
<u>Personalnr.</u>	Name	verbeamtet

unterrichtet		
<u>Personalnr.</u>	<u>KlassenID</u>	Fach

Klasse		
<u>KlassenID</u>	Klassenlehrer	Elternsprecher

Schueler			
<u>ID</u>	Name	Geburtsdatum	KlassenID

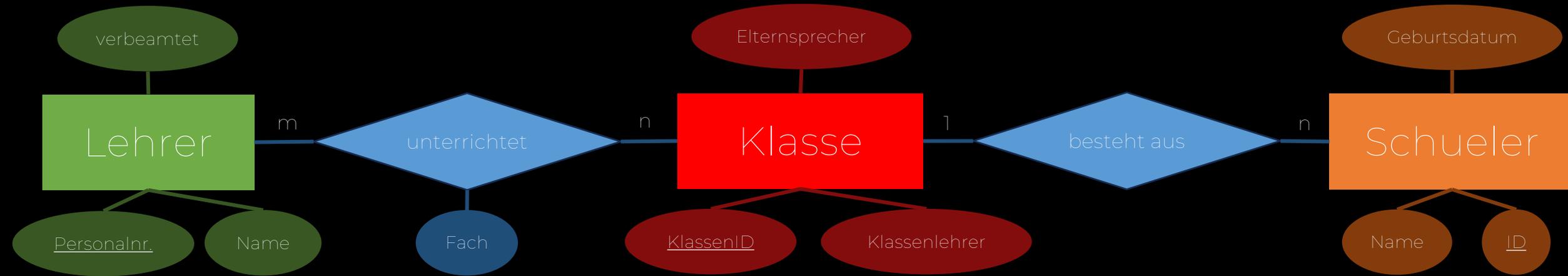
Lehrer (Personalnr., Name, verbeamtet)

unterrichtet (Personalnr., KlassenID, Fach)

Klasse (KlassenID, Klassenlehrer, Elternsprecher)

Schueler (ID, Name, Geburtsdatum, *KlassenID*)

# ER-Modell → Relationenmodell



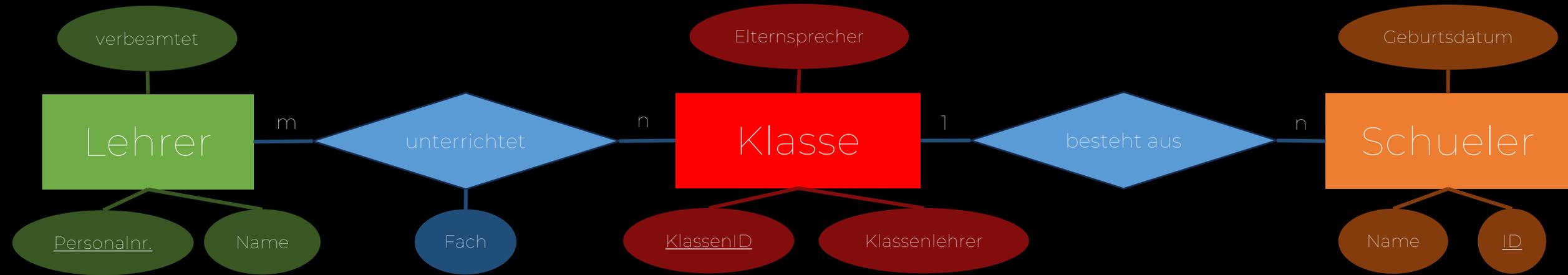
Lehrer (Personalnr., Name, verbeamtet)

unterrichtet (Personalnr., KlassenID, Fach)

Klasse (KlassenID, Klassenlehrer, Elternsprecher)

Schueler (ID, Name, Geburtsdatum, *KlassenID*)

# ER-Modell → Relationenmodell



Lehrer (Personalnr., Name, verbeamtet)

unterrichtet (Personalnr., KlassenID, Fach)

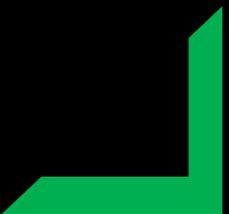
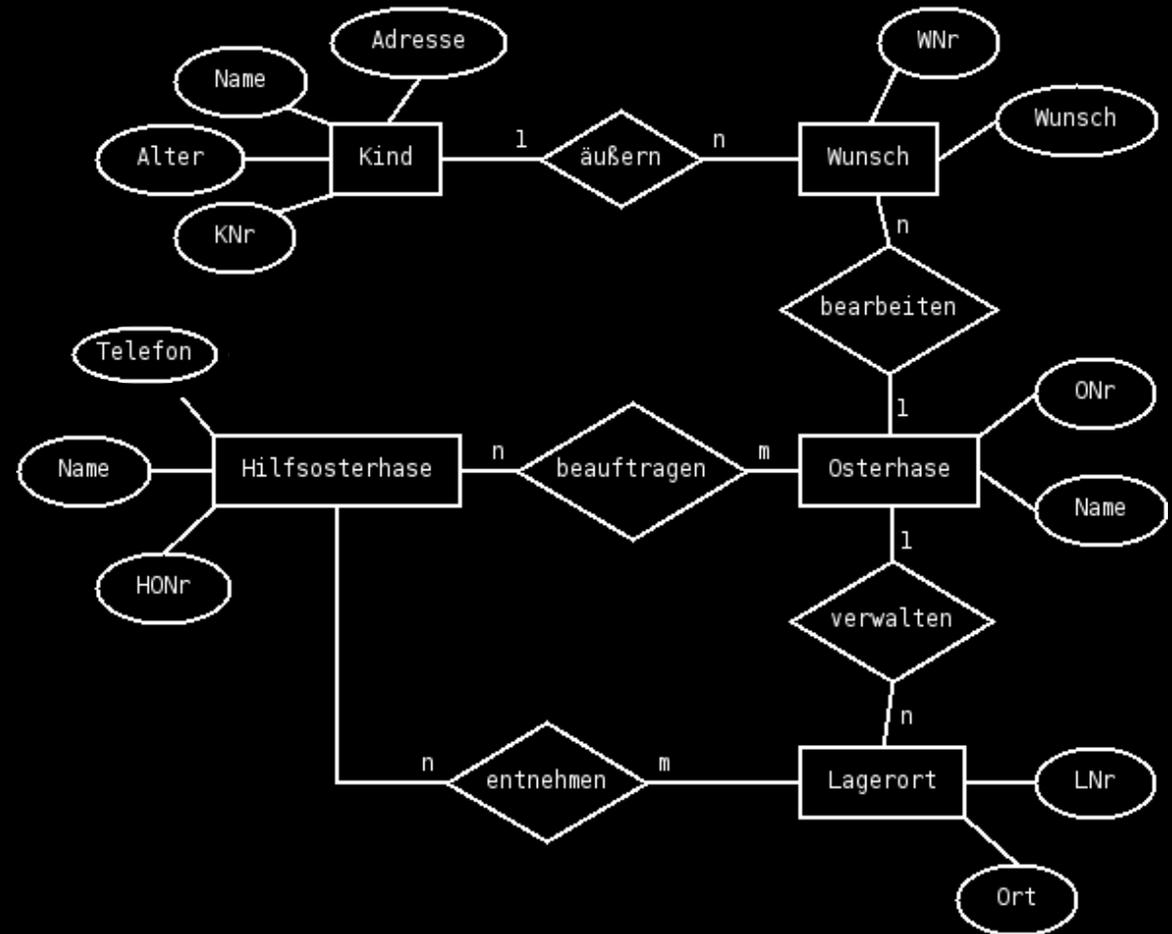
Klasse (KlassenID, Klassenlehrer, Elternsprecher)

Schueler (ID, Name, Geburtsdatum, *KlassenID*)



# Übung 1

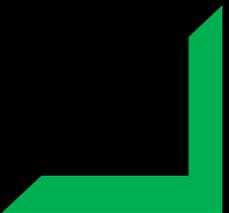
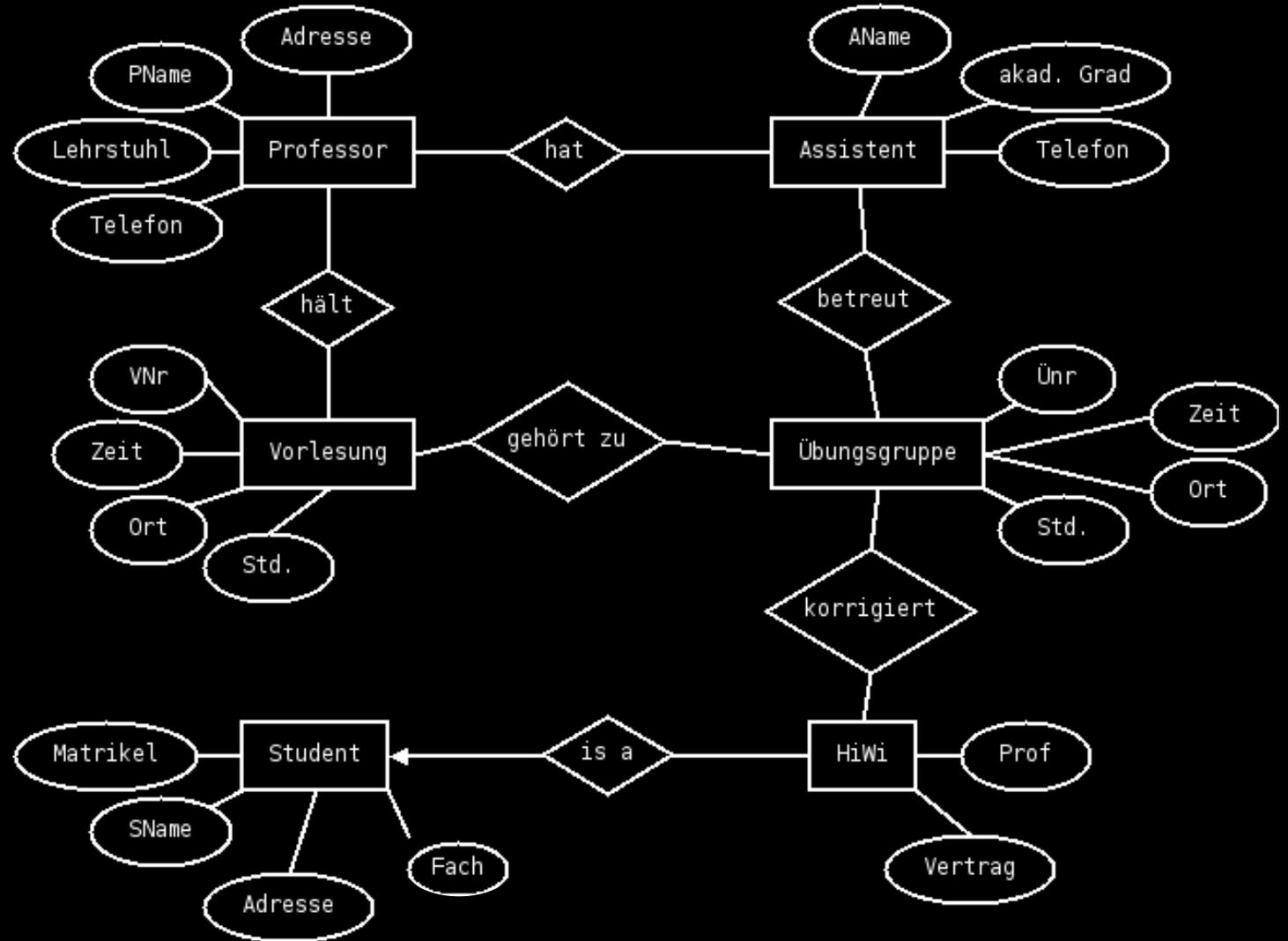
Ergänze Schlüssel und überführe das ER-Diagramm in ein Relationendiagramm.





# Übung 2

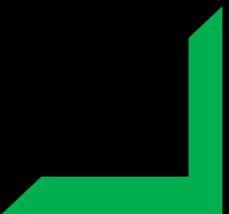
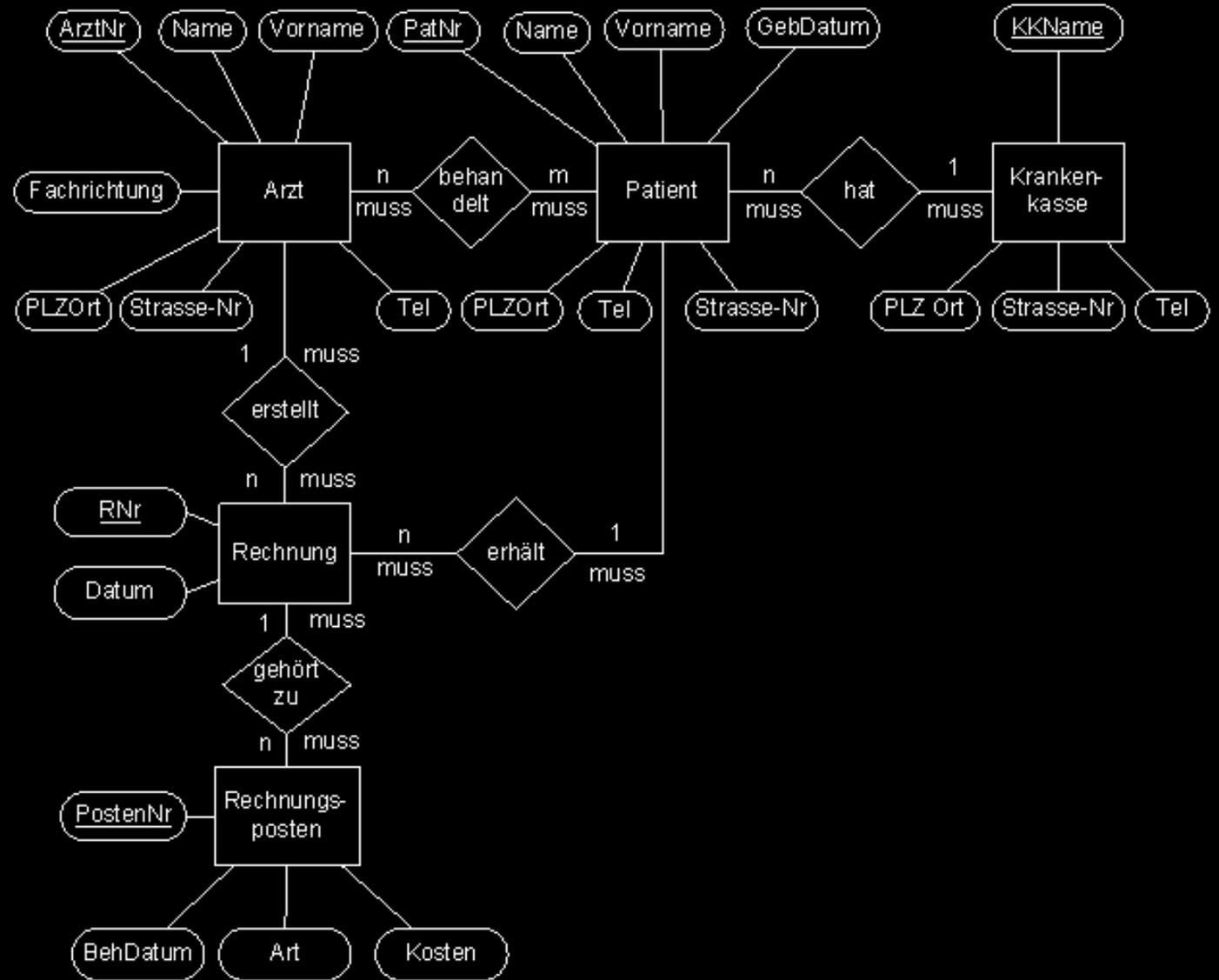
Ergänze Schlüssel und Kardinalitäten und überführe das ER-Diagramm in ein Relationendiagramm.





# Übung 3

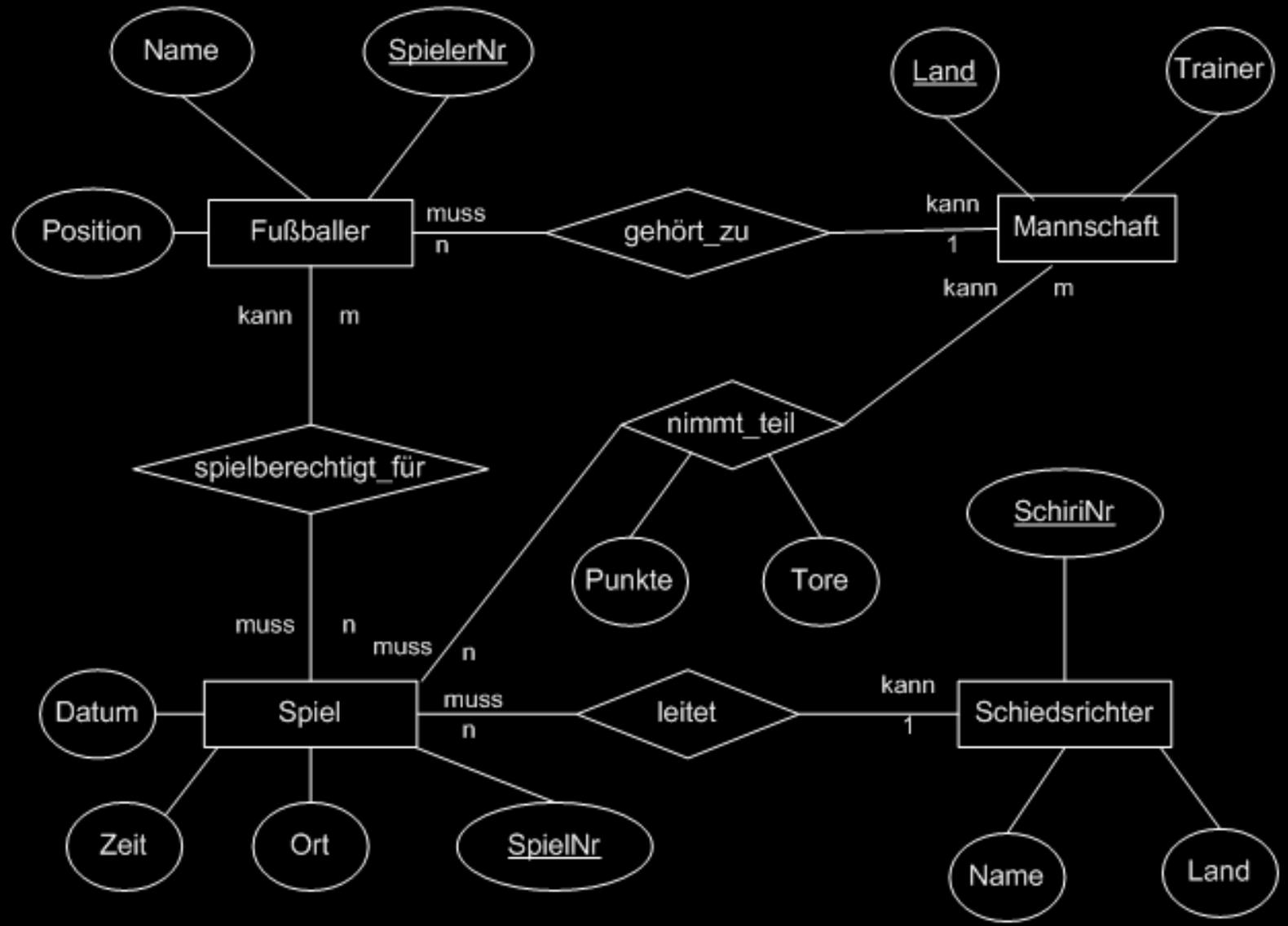
Überführe das ER-Diagramm in ein Relationendiagramm.





# Übung 4

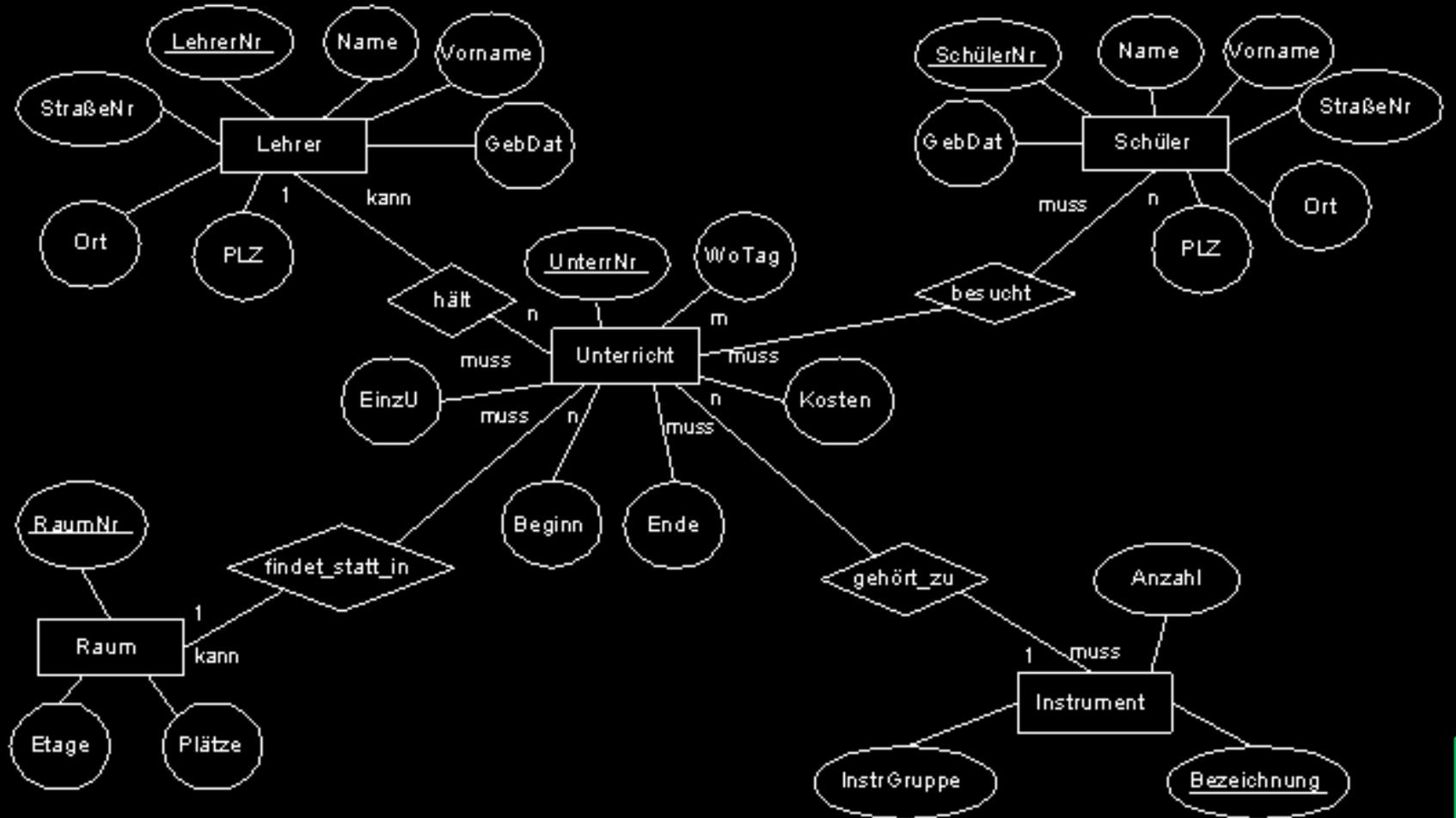
Überführe das ER-Diagramm in ein Relationendiagramm.





# Übung 5

Überführe das ER-Diagramm in ein Relationendiagramm.





# Tagebucheintrag

Schlüssel, Primär-, Fremd-  
ER-Modell => Relationenmodell



# Wochenübung

Modelliere die folgenden Krankenhaus-Miniwelt mithilfe eines ER-Diagramms und übertrage es anschließend in ein Relationendiagramm.

- Es gibt Krankenhäuser, die eine eindeutige Krankenhausnummer haben, einen Namen, eine Anschrift und eine feste Anzahl Betten.
- Krankenhäuser beschäftigen Ärzte. Diese haben einen Namen, eine Personalnummer, eine Adresse und ein Fachgebiet.
- Ein Arzt betreut mehrere Patienten. Ein Patient hat einen Namen, ein Geschlecht, eine Adresse, ein Geburtsdatum, eine Station und eine Patientenummer.
- Es gibt ausserdem unabhängige Labore mit eindeutiger Labornummer, Namen, Anschrift und Telefonnummer. Labore werden von Krankenhäusern beauftragt.
- In Laboren werden Tests durchgeführt. Diese Tests haben einen Testcode, einen Typ, einen Status und ein Datum. Tests werden an Proben von Patienten durchgeführt.
- Krankenhäuser beschäftigen auch Krankenschwestern und Krankenpfleger. Diese haben einen Namen, eine Adresse, ein Geschlecht, eine Station, ein Alter und eine Personalnummer.
- Die Zimmer eines Krankenhauses haben eine Zimmernummer und eine Bettenzahl.
- Eine Krankenschwester ist immer für mehrere Zimmer zuständig.
- Auf jedem Krankenzimmer liegen mehrere Patienten.
- Patienten leiden an einer oder mehreren Krankheiten. Eine Krankheit hat einen Namen, Symptome und einen Status.
- Patienten nehmen mehrere Medikamente. Ein Medikament hat einen Namen, einen Preis, einen Bestand und einen Lieferanten.

