

# Informatik Q2 Abels



# ER-Modell

# ER-Modell

Entity-Relationship-Modell

# Lehrer

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
	Bettina	Bär	w	1992-09-01	
	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

# Schueler

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

id	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

unterrichtet

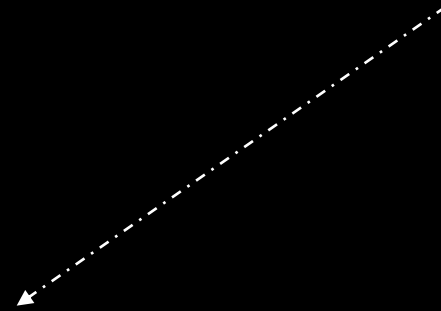
Entität  
individuell identifizierbares  
Objekt der Wirklichkeit

# Lehrer

Eigenschaft  
was über eine Entität  
von Interesse ist

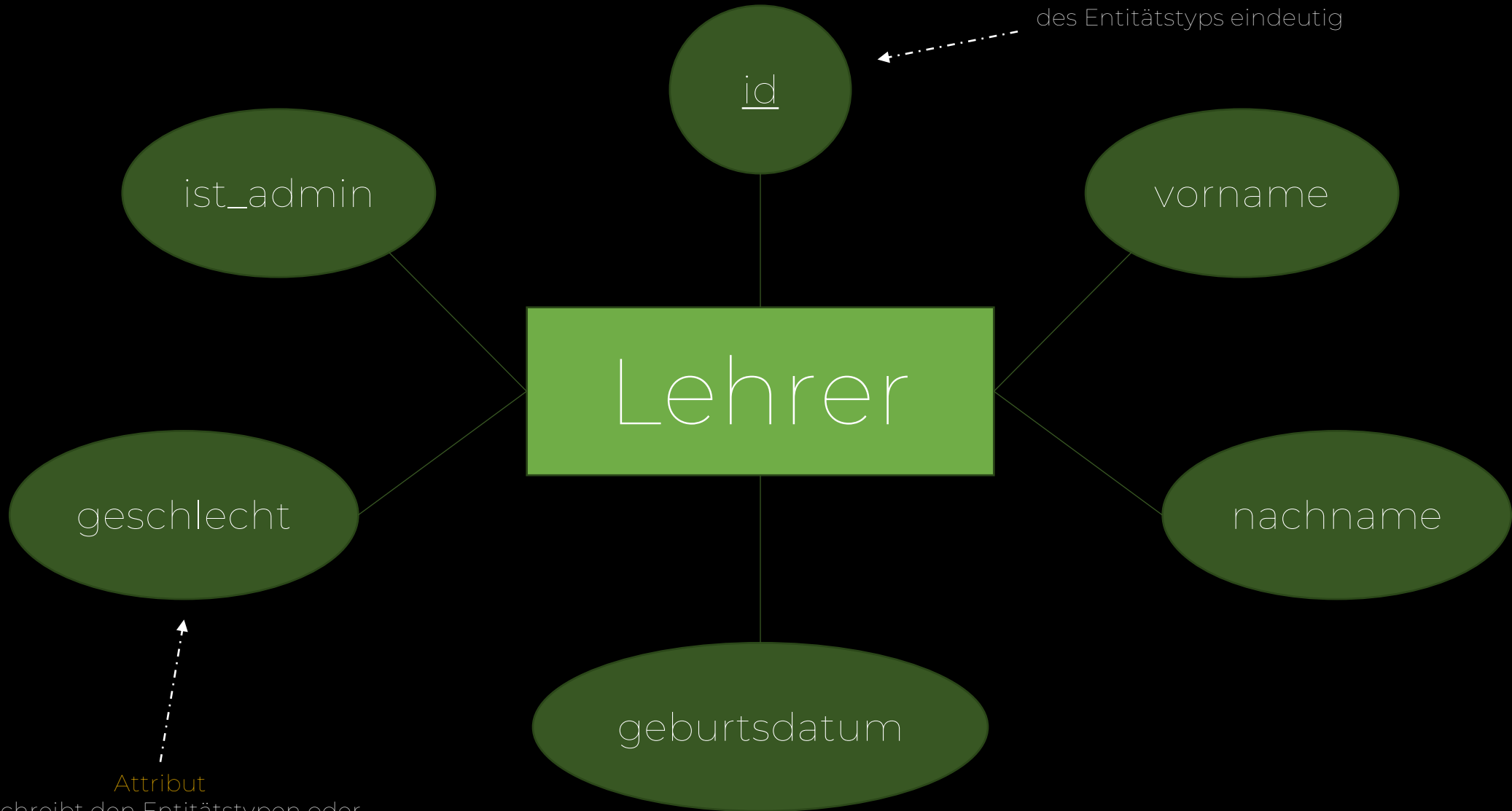
<u>id</u>	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	ist_admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

Entitätstyp  
repräsentiert Aspekte der realen  
Welt auf abstraktem Niveau

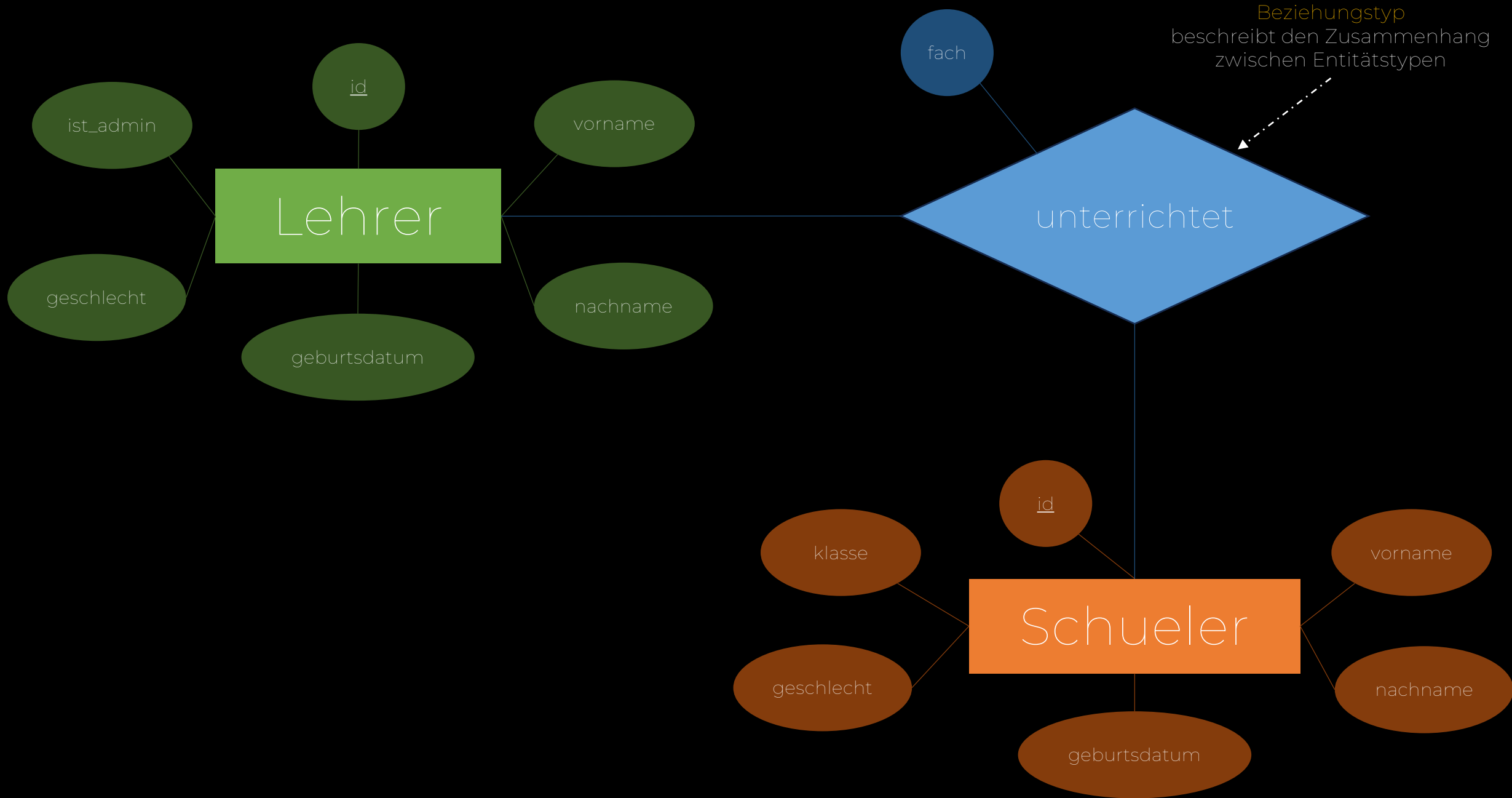


Lehrer

Schlüssel  
identifiziert eine Entität  
des Entitätstyps eindeutig



Attribut  
beschreibt den Entitätstypen oder  
Beziehungstypen näher



Beziehungstyp  
beschreibt den Zusammenhang  
zwischen Entitätstypen



# Lehrer

<u>id</u>	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	ist_admin
1	Albert	Ameise	m	1997-04-25	0
2	Bettina	Bär	w	1992-09-01	0
3	Charlie	Clownfisch	d	1953-05-13	0
4	Darius	Dachs	m	1967-01-04	0
5	Eva	Ente	w	1989-11-21	0
6	Franz	Fliege	m	1979-06-05	1
7	Gudrun	Gans	w	1981-03-18	0

# unterrichtet

<u>lehrer_id</u>	<u>schueler_id</u>	fach
7	3	Deutsch
1	2	Englisch
3	4	Mathematik
6	2	Sport
3	1	Kunst

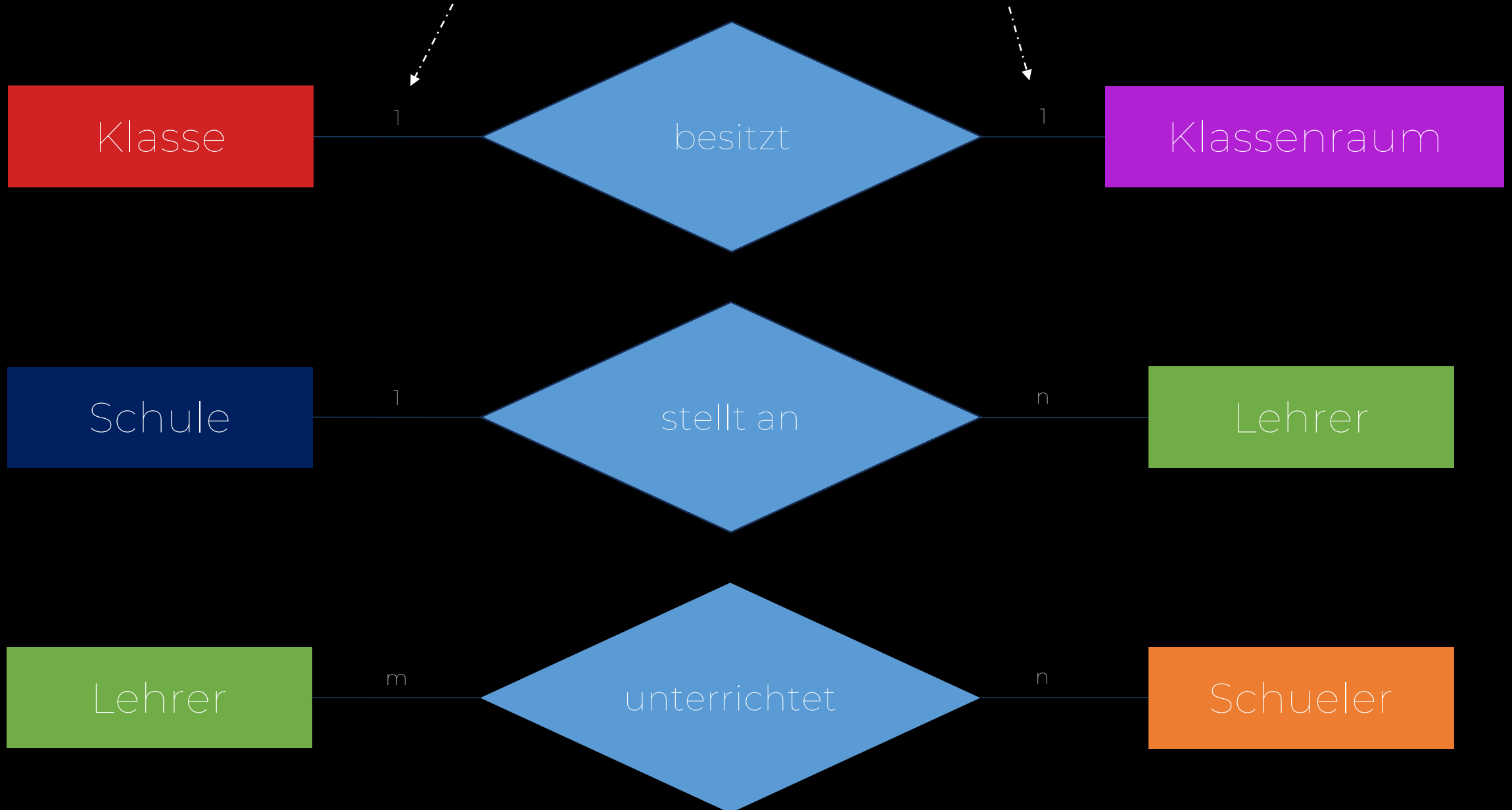
Beziehung  
Verknüpfung zwischen zwei  
oder mehreren Entitäten

# Schueler

<u>id</u>	vorname	nachname	geschlecht	geburtsdatum	klasse
1	Hans	Hai	m	1997-04-25	05a
2	Ingrid	Igel	w	1992-09-01	06b
3	Jan	Jaguar	m	1953-05-13	07c
4	Karl	Krokodil	m	1967-01-04	08d

### Kardinalität

legt fest, wie viele Entitäten eines Entitätstyps genau einer Entität des anderen am Beziehungstyp beteiligten Entitätstyps (und umgekehrt) in Beziehung stehen können oder müssen





# Übung 1

Erstelle ein ER-Diagramm, das die folgende Struktur darstellt:

Belegssystem einer Hochschule

Eine Hochschule bietet Veranstaltungen an, die an einem bestimmten Wochentag und einem bestimmten Zeitblock in einem bestimmten Raum stattfinden.

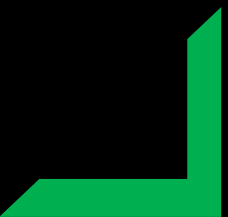
Jede dieser Veranstaltungen besitzt eine ID und wird von genau einem Dozenten angeboten, von dem Personalnummer, Nachname und Vorname bekannt sind.

Ein Modul umfasst eine Gruppe an Veranstaltungen, die thematisch zusammenhängen.

Für jedes Modul gibt es eine eindeutige Modulnummer, eine Bezeichnung und die Zahl der CreditPoints, die nach erfolgreichem Absolvieren den Studierenden zugerechnet werden.

Studierende besuchen Veranstaltungen.

Studierende haben einen Vor- und Nachnamen sowie eine eindeutige Matrikelnummer.





# Tagebucheintrag

ER-Modell, ER-Diagramm

Entitätstyp, Entität

Attribut, Eigenschaft

Beziehungstyp, Beziehung

Kardinalität

Optionalität



# Wochenübung

Erstelle ein ER-Diagramm, das die folgende Struktur darstellt:

## KFZ-Zulassung

Eine KFZ-Zulassungsstelle in einem Landkreis möchte Informationen über die bei ihr zugelassenen KFZ und ihre Eigentümer speichern.

Von den Eigentümern der KFZ werden Name, Vorname, Geburtsdatum und die Postanschrift mit Straße, Ort und PLZ benötigt.

Von den zugelassenen Fahrzeugen wird die Fahrgestellnummer und das Baujahr verzeichnet.

Außerdem werden die Fahrzeuge in Typklassen eingeordnet, welche einen Typcode, die Angabe des Herstellers, des Modells und der Schadstoffklasse haben.

Bei der Zulassung eines Fahrzeugs, welche zu einem bestimmten Datum stattfindet, wird das Kennzeichen vergeben.

Ein Fahrzeug kann auch abgemeldet werden, dann wird das Abmeldedatum verzeichnet.

