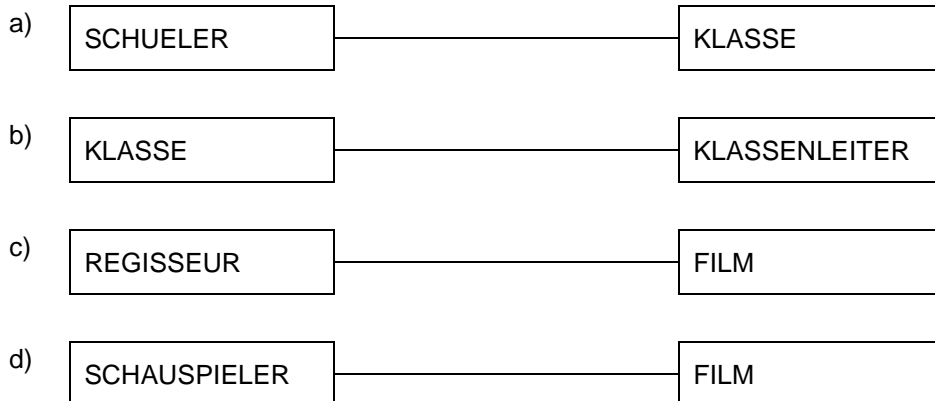


# Übungen zu Kardinalitäten und zum Datenbank-Entwurf

## 1. Beziehungen und Kardinalitäten

Beschrifte jeweils die Verbindung zwischen den beiden Klassen mit einer geeigneten Bezeichnung (und dem zugehörigen Pfeil „>“ oder „<“) und schreibe an die Enden der Verbindung die Kardinalitäten!



## 2. Redundanzen und Datenbank-Entwurf bei „Wahlkurs-Belegung“

An einer Schule werden die Wahlkurs-Belegungen mit Hilfe *einer* Tabelle verwaltet:

Name	Vorname	Klasse	GebDat	Kurs	Lehrkraft	Stunden	Tag	Uhrzeit
Ammer	Sigrid	10b	12.12.1989	Chor	Sachse	1	Montag	13:15
Aumann	Susanne	10a	14.12.1991	Chor	Sachse	1	Montag	13:15
Boswald	Sofie	5a	20.02.1997	Chor	Sachse	1	Montag	13:15
Ammer	Sigrid	10b	12.12.1989	Orchester	Lückmann	2	Donnerstag	14:00
Baer	Franziska	8c	12.03.1993	Orchester	Lückmann	2	Donnerstag	14:00
Bauer	Dominik	7a	17.12.1989	Orchester	Lückmann	2	Donnerstag	14:00
Bauer	Manfred	7a	17.12.1989	Orchester	Lückmann	2	Donnerstag	14:00
Aumann	Susanne	10a	14.12.1991	Homepage	Geel	1	Mittwoch	14:00
Boswald	Sofie	5a	20.02.1997	Homepage	Geel	1	Mittwoch	14:00
Christ	Fritz	10b	26.06.1990	Homepage	Geel	1	Mittwoch	14:00
Boswald	Sofie	5a	20.02.1997	Tastschreiben	Linhoff	1	Dienstag	13:00
Ceelen	Hannah	10c	03.04.1991	Tastschreiben	Linhoff	1	Dienstag	13:00

- Welche Attribute müssen dem Schlüssel dieser Tabelle angehören?
- Wo sind in der Tabelle Redundanzen zu finden?
- Zur Verhinderung von Redundanzen wird die *eine* Tabelle aufgespalten. Ergänze das Klassen-Beziehungs-Diagramm zunächst mit den Namen der Klassen und der Beziehung zwischen ihnen (mit Leserichtung) und den Kardinalitäten. Überlege, wo es sinnvoll ist, ein künstliches Primärschlüssel-Attribut zu ergänzen. Liste dann die Attribute einschl. Datentyp auf.

