

Aufgabe 1

Kennzeichne die relevanten Teile der Tabelle (einkreisen oder einrahmen) und benenne diese Teile mit den richtigen Fachausdrücken.

FLUGGESELLSCHAFT

<i>IATA-Code</i>	Name	Herkunftsland	Flottenstärke
EI	Aer Lingus	Irland	56
SU	Aeroflot	Russland	247
BT	Air Baltic	Lettland	36
CA	Air China	China	369
AZ	Alitalia	Italien	225
DL	Delta Air Lines	USA	1314
WK	Edelweiss Air	Schweiz	5
U2	EasyJet	Grossbritannien	164
LX	Swiss	Schweiz	70

Aufgabe 2

Beschreibe die Domäne des Attributs „Zivilstand“.

Aufgabe 3

Handelt es sich um eine Tabelle im Sinne des Relationenmodells?

<i>Artikel_Nr</i>	Artikelbeschreibung	Preis

Aufgabe 4

Handelt es sich um eine Tabelle im Sinne des Relationenmodells?

BUCH

Autor	<i>ISBN</i>	Titel	Preis

Aufgabe 5

Handelt es sich um eine Tabelle im Sinne des Relationenmodells?

COMPUTER

<i>Computer_ID</i>	Standort	CD-ROM
105	Büro 312	Ja
22	Büro 324	Nein
58	Büro 364	Ja
22	Büro 320	Ja
39	Büro 329	Nein

Aufgabe 6

Welche minimale Merkmalskombination identifiziert die Tupel der *vorliegenden* Tabelle eindeutig?

XYZ

Merkmal_1	Merkmal_2	Merkmal_3
a	b	a
a	b	c
b	a	c
b	c	c

Aufgabe 7

Welche minimale Merkmalskombination identifiziert die Tupel der *vorliegenden* Tabelle eindeutig?

ABC

Merkmal_A	Merkmal_B	Merkmal_C	Merkmal_D
5	3	7	e
8	4	7	f
5	3	7	f
5	4	2	h
5	3	6	e

Aufgabe 8

Ordne dem ER-Diagramm die richtigen Beziehungstypen (Kardinalitäten) zu.



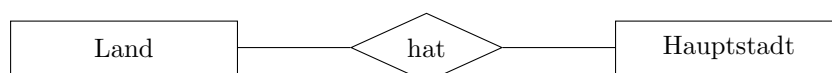
Aufgabe 9

Ordne dem ER-Diagramm die richtigen Beziehungstypen zu.



Aufgabe 10

Ordne dem ER-Diagramm die richtigen Beziehungstypen (Kardinalitäten) zu.



Aufgabe 11

Ordne dem ER-Diagramm die richtigen Beziehungstypen (Kardinalitäten) zu.



Aufgabe 12

Erstelle auf der Grundlage der folgenden Angaben das ER-Modell einer Firma, die Informatikprojekte durchführt. Bestimme selber geeignete Attribute und notiere die richtigen Beziehungstypen (Kardinalitäten).

- Die Firma besteht aus mehreren Abteilungen und hat mehrere Mitarbeiter. Jeder Mitarbeiter gehört zu genau einer Abteilung.
- An jedem Projekt arbeitet mindestens ein Mitarbeiter. Es gibt auch Mitarbeiter, die nicht an einem Projekt arbeiten.

Aufgabe 13

Erstelle ein einfaches ER-Modell mit den relevanten Objekten, Beziehungen, Attributen, und Beziehungstypen (Kardinalitäten), für Bilder in den Museen dieser Welt.

Ein Bild wurde von einem Künstler gemalt und hängt in einem bestimmten Raum in einem Museums.

Ein Bild hat einen Titel und ein Erstellungsjahr. Vom Künstler werden Name, Geburtsjahr und Geburtsland gespeichert.

Für einen Museumsraum will man Raumnummer und Stockwerk erfassen, ein Museum hat einen Namen und befindet sich an einem Ort und in einem Land.

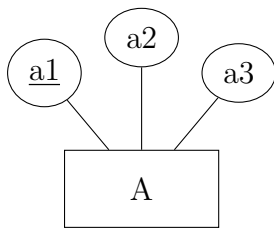
Aufgabe 14

An einer Schule werden Klassen von Lehrpersonen (LP) mit einem Namen und einem Kürzel unterrichtet. Jede Klasse hat eine Klassen-Lehrperson (KLP), ein eigenes Klassenzimmer und eine Klassenbezeichnung. Jede LP unterrichtet mindestens eine Klasse in mindestens einem Fach.

Erstelle ein ER-Modell mit den relevanten Objekten, Beziehungen, Attributen und Beziehungstypen (Kardinalitäten).

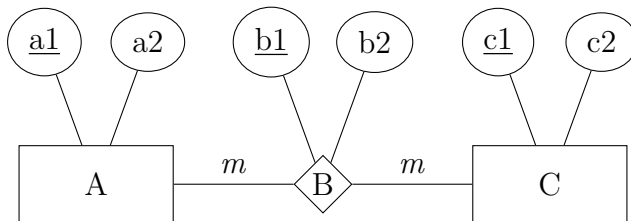
Aufgabe 15

Überführe das ERM mittels der Abbildungsregeln in ein korrektes Tabellenschema.



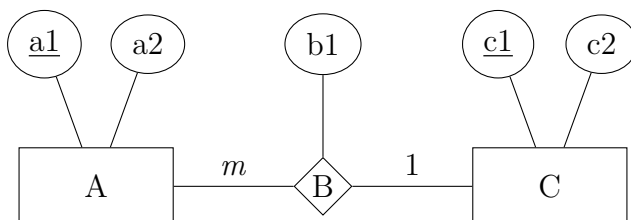
Aufgabe 16

Überführe das ERM mittels der Abbildungsregeln in ein korrektes Tabellenschema.



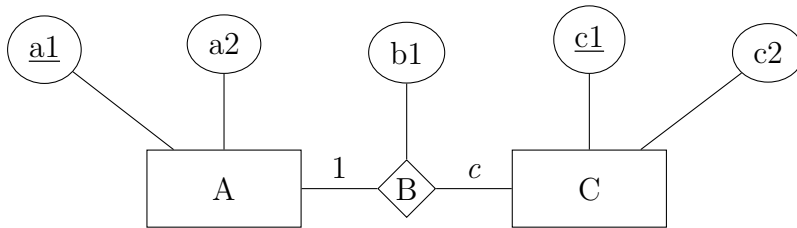
Aufgabe 17

Überführe das ERM mittels der Abbildungsregeln in ein korrektes Tabellenschema mit möglichst wenig Tabellen, das ohne NULL-Werte auskommt.



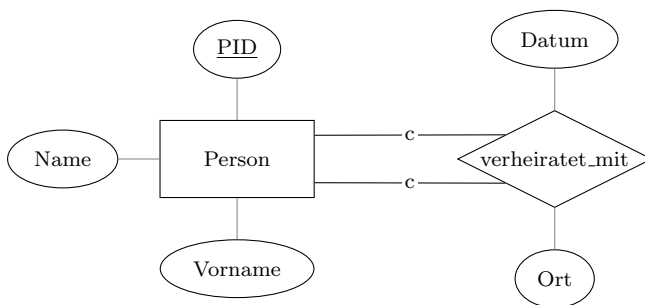
Aufgabe 18

Überführe das ERM mittels der Abbildungsregeln in ein korrektes Tabellenschema mit möglichst vielen Tabellen.



Aufgabe 19

Überführe das ERM in ein Tabellenschema mit minimaler Tabellenzahl.



Aufgabe 20

Welche Resultattabellen erzeugen die SQLite-Anweisungen bei folgender Tabelle?

kunden

<u>kid</u>	name	vorname	ort
14	Leu	Ute	Buochs
17	Fehr	Kai	Stans
20	Lang	Nick	Stans
31	Koch	Tina	Buochs
32	Beck	Mia	Dallenwil

- (a) `SELECT 2*3+1 AS "Resultat";`
- (b) `SELECT DISTINCT ort AS "Ort" FROM kunden;`
- (c) `SELECT kid FROM kunden WHERE name LIKE "L%";`

Aufgabe 21

Welche Resultattabellen erzeugen die SQLite-Anweisungen bei folgender Tabelle?

tab

<u>id</u>	a	b	c
1	1	5.3	t
3	0	7.6	s
4	4	3.2	t
5	1	4.1	s
6	4	6.5	r

- (a) `SELECT AVG(a) FROM tab;`
- (b) `SELECT b, c FROM tab WHERE id > 3 ORDER BY b;`
- (c) `SELECT SUM(a), c FROM tab GROUP BY c;`

Aufgabe 22

Welche Resultattabellen erzeugen die SQLite-Anweisungen bei folgender Tabelle?

tab

<u>u</u>	v	w
1	1	2
2	3	4
3	5	3
4	4	9
5	2	1
6	6	7

- (a) `SELECT COUNT(u) FROM tab WHERE v>w;`
- (b) `SELECT * FROM tab LIMIT 2 OFFSET 3;`
- (c) `SELECT t1.u+t2.u
FROM tab AS t1 JOIN tab AS t2 on t1.v=t2.w;`

Aufgabe 23

Welche Resultattabellen erzeugen die SQLite-Anweisungen bei folgenden Tabellen?

A			B			C		
<u>aid</u>	p	q	<u>bid</u>	r	s	<u>cid</u>	t	u
1	4	5	1	2	1	1	5	2
2	2	1	2	3	5	2	2	2
3	3	2	3	5	4	3	4	1
4	1	7	4	2	3	4	3	2

- (a) `SELECT p, s
FROM A JOIN B on A.q=B.r;`
- (b) `SELECT p, u
FROM A JOIN B JOIN C on A.q=B.r and B.s=C.t;`