

Bibliothek

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
Id	Name	Alter	Wohnadresse	Signatur	ISBN	Verlag	Titel	Autor	Entlehn- datum	Fälligkeits- datum	retour.	Mahn- geb.
1	Jean	25	Carminweg 6	CD-123	36420520	Springer	Software & Data Technologies	Helfert u.a.	1.1.2015	15.4.2015	TRUE	2.2
1	Jean	25	Carminweg 6	DF-892	184149872	BG	A Memory of Light	Robert Jordan	1.3.2015	1.5.2015	TRUE	0
1	Jean	25	Carminweg 6	ED-121	59615810	O'Reilly	Programming in Python	Markus Lutz	2.6.2015	1.8.2015	FALSE	NULL
2	Kathryn	22	Ringstrasse 2	DF-892	184149872	BG	A Memory of Light	Robert Jordan	2.5.2015	1.7.2015	FALSE	1.2
2	Kathryn	22	Ringstrasse 2	ED-121	59615810	O'Reilly	Programming in Python	Markus Lutz	2.3.2015	1.5.2015	TRUE	0
3	Jonathan	31	Lainach 34	ED-121	59615810	O'Reilly	Programming in Python	Markus Lutz	1.1.2015	17.2.2015	TRUE	3.1
3	Jonathan	31	Lainach 34	CD-123	36420520	Springer	Software & Data Technologies	Helfert u.a.	1.5.2015	17.7.2015	FALSE	NULL

...

Die Datenbank der Bibliothek enthält am 15. Juli 2015 die oben genannten Werte.

Aufgabe

1. Ermitteln Sie alle funktionalen Abhängigkeiten und bewerten Sie das gegebene Relationenschema indem Sie dessen Normalform ermitteln.
2. Illustrieren Sie anhand von Beispielen, welche Anomalien in dieser Tabelle auftreten können.
3. Führen Sie ein Re-design der gegebenen Tabelle durch, welches sicherstellt, dass diese nur BCNF Relationen enthält.
4. Zeigen Sie, dass Ihre Zerlegung die folgende beiden Eigenschaften hat:
 - (a) funktionale Abhängigkeiten bleiben erhalten.
 - (b) die Zerlegung ist verbundstreu (verlustfrei)
5. Erstellen Sie das entsprechende Tabellenschema in SQL
6. Geben Sie die Einzelwerte in diese Tabellen ein
7. Wie müssen Sie einen Eintrag modifizieren, wenn Bücher zurückgegeben werden?