

# 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

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