

Aufgabe 1

In einem ER-Diagramm muß folgendes gelten:

1. Eine Entität muß durch ihre Attribute eindeutig identifizierbar sein.
2. Ein Relationship muß durch die teilnehmenden Entitäten eindeutig identifizierbar sein.

Was heißt das? Geben Sie ein zwei Beispiele für (unkorrekte) ER-Diagramme: im ersten soll Punkt 1 und im zweiten Punkt 2 verletzt sein.

Aufgabe 2

Eine Datenbank für die Lagerverwaltung einer Warenhauskette soll Auskunft geben über das Sortiment jeder Filiale. Ausserdem soll für jeden Lieferanten ersichtlich sein, welchen Artikel er zu welchem Preis liefern kann. Für jeden Artikel sollen die Bezeichnung, für jeden verkauften Artikel der Verkaufspreis und das Verkaufsdatum, und für jeden gelieferten Artikel das Lieferdatum gespeichert werden.

Erstellen Sie ein ER-Diagramm für diese Datenbank. Redundanzen sind zu vermeiden. Beachten Sie, daß dazu Entitäten/Relationships/Attribute erforderlich sein können, die nicht explizit im Text genannt wurden.

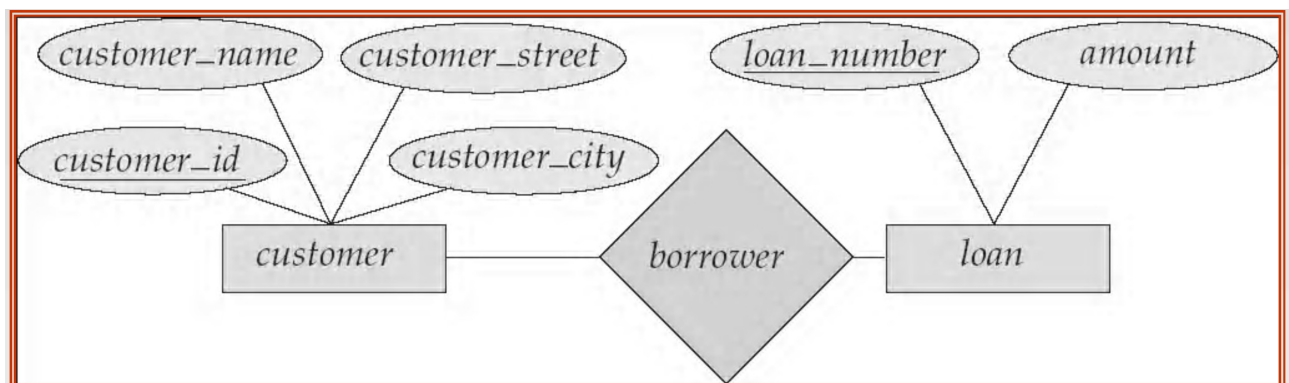
Aufgabe 3

Eine DB-Anwendung soll Kinoprogramme und –besuche verwalten. Es sollen Kinos aus der ganzen Schweiz erfasst werden. Aus der DB soll ersichtlich sein, welcher Film wann in welchem Kino in welcher Version (Sprache / Untertitel) gezeigt wurde und welche Personen welche Vorstellungen wann und wo (inkl Sitzplatznummer) gesehen haben. Von den Kinos müssen auch die Lokalität und die Telefonnummer für den Vorverkauf erfasst werden. Für jeden Film soll zumindest der Titel gespeichert sein und wer Regie geführt hat. Von den Personen soll gegebenenfalls die Cinécard Nummer erfasst werden.

Erstellen Sie ein ER-Diagramm für diese Datenbank.

Aufgabe 4

Bestimmen Sie alle Schlüsselkandidaten des Relationship Sets **borrower** a) in dem folgenden ER-Diagramm, sowie für folgende Modifikationen des Diagramms: b) **borrower** ist one-to-many, c) **borrower** ist many-to-one und d) **borrower** ist one-to-one. Nehmen Sie dabei an, das die Menge, die nur den primary key enthält, sowohl für **customer** als auch für **loan** jeweils der einzige Schlüsselkandidat ist.



Aufgabe 5

Erstellen Sie ein Datenbankschema, welches dem folgenden ER Diagramm entspricht. Das heisst, das Diagramm soll auf Tabellen reduziert werden.

