2. Übungsblatt zur Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Abgabe als PDF bis spätestens 05.12.2025 (Fr) um 23:59 Uhr in Moodle
Im PDF muss zur Zuordnung die Gruppennummer und die vollen Namen aller Gruppenmitglieder stehen

Entity-Relationship-Modellierung Bibliothek

Erstellen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm für den folgenden Sachverhalt.

Für eine einfache Bibliothek soll ein konzeptionelles Modell eines Bibliotheksverwaltungssystems entwickelt werden. Durch das zu schaffende rechnergestützte System soll es möglich sein, einerseits im Dialog den Rechner nach dem Vorhandensein verschiedener Bücher abzufragen, andererseits Kataloge sortiert nach Autoren, Titel und Thematik auszudrucken.

Ferner sollen mit diesem System das Leihwesen und die Budgetverwaltung der Bibliothek automatisiert werden. Die im Rechner abzubildenden Objekte sind Bücher, Autoren und Personen, die Bücher ausleihen. Dazu werden folgende Eigenschaften dargestellt. Jedes Buch hat einen Titel, einen Verlag, Erscheinungsdatum und -ort, einen Preis und eine Thematik, die potenziell durch mehrere Kategorien (Themenbereiche) dargestellt werden kann.

Zur eindeutigen Identifizierung eines Buchs verwenden wir dessen Inventarnummer. Zur Beschreibung der Autoren genügen Vor- und Zunamen. Als Primärschlüssel für die Autoren wird eine eindeutig vergebene Autorennummer verwendet. Für das Leihwesen spielen die Personen, die Bücher ausleihen, eine entscheidende Rolle: Sie werden durch ihren Vor- und Zunamen sowie durch ihre Adressen beschrieben. Eine Kundennummer, die wie die Autorennummer eindeutig ist, dient hier als Primärschlüssel. In der Praxis kann als Kundennummer die laufende Nummer des Bibliotheksausweises dienen.

Zudem existiert eine Reihe von Beziehungen. Die Beziehung zwischen einem Autor und einem Buch liegt darin, dass der Autor dieses Buch verfasst hat. Ein Buch kann natürlich auch mehrere Autoren haben, ebenso wie ein Autor mehrere Bücher geschrieben haben kann. Zwischen Kunde und Buch existiert eine Beziehung, die berücksichtigt, dass ein konkretes Buch zu einem Zeitpunkt nur von einem Kunden ausgeliehen werden kann, aber umgekehrt kann ein Kunde mehrere Bücher ausleihen. Ähnlich verhält es sich mit der Kundenadresse: Für jeden Kunden soll maximal eine Adresse eingegeben werden können, umgekehrt können an einer Adresse mehrere Kunden wohnen (beispielsweise sind mehrere Familienmitglieder Kunden derselben Bibliothek).

Bitte verwenden Sie die Chen Notation, also schreiben sie 1:1, 1:N oder N:M an die Beziehungen.

1