

**Aufgabe 1a)**

**[0 Punkte]**

Entwerfen Sie für die im Folgenden beschriebene Miniwelt ein geeignetes E/R-Diagramm mit genau 2 Entity-Typen! Beachten Sie die Kardinalitäten (wenn Sie wollen, können Sie die [min, max]-Notation verwenden). Nutzen Sie (falls sinnvoll) auch mengenwertige und optionale Attribute.

An der noch recht jungen Uni „Versität“ studieren Tausende hungrige Studenten. Daher haben sich rund um die Uni hungerstillende Lokale (verschiedene Restaurants und die Mensa) angesammelt. Jeder Student besitzt eine eindeutige Matrikelnummer (MatNr), einen Namen, ein Geburtsdatum, ein daraus ableitbares Alter, eine oder mehrere Handynummern sowie eine aus Straße, Hausnummer, Postleitzahl (PLZ) und Ort bestehende Adresse. Manche Studenten besitzen zudem ein studiVZ-Login. Lokale lassen sich eindeutig über ihren Namen identifizieren und besitzen ferner eine Größe (z.B. Anzahl an Sitz- und neuerdings auch Steh-Plätzen) sowie eine Qualitätsbewertung von 1 bis 5 (z. B. 1 = ausgezeichnetes Essen auf Sterne-Niveau, 5 = eine Null-Diät ist deutlich vorzuziehen). Mensen besitzen kein studiVZ-Login. Jeder Student kennt (seit einer gewissen Zeit) mindestens ein, aber maximal 5 Lokale. Ein Lokal muss von keinem, darf aber höchstens von 1000 Studenten gekannt werden. Jeder Student beneidet entweder keinen oder einen oder zwei Studenten. Ein Student kann von mehreren Studenten beneidet werden. Jeder Student hat genau ein Lieblingslokal (weil in dieser z.B. die Portionen immer besonders groß sind). Ein Lokal kann Lieblingslokal mehrerer Studenten sein. Jedes Lokal ist Lieblingslokal mindestens eines Studenten (sonst wäre es schon längst vom Markt verschwunden; dass die Mensa möglicher Weise eine Ausnahme darstellt, soll nicht modelliert werden).

**Ausgabe 2)**

**[0 Punkte]**

Ein Verlag hat Sie als Wirtschaftsinformatiker engagiert, damit Sie bei der Entwicklung eines neuen Informationssystems unterstützend tätig werden. Nach der Erfassung der Geschäftsprozesse schlagen Sie die folgenden E/R Teilmodelle vor:

1. Es gibt Autoren, welche mittels Vor- und Nachname eindeutig identifiziert werden können und die weiterhin über ein oder mehrere Telefonnummern sowie eine postalische und eine Email-Adresse kontaktiert werden können. Weiterhin gibt es Bücher, an denen mehrere Autoren mitgewirkt haben können und die über einen Titel, einen Preis, das Autorenhonorar, ihre Absatzzahlen für das laufende Jahr, Anmerkungen und ein Publikationsdatum verfügen.
2. Zur besseren Verwaltung der Verkäufe sollen auch die Filialen erfasst werden. Dabei soll ein Verkauf potentiell mehrere Bücher umfassen, in einem Geschäft abgewickelt werden und über das Datum der Transaktion, die Anzahl der jeweiligen Verkaufsposition und die Art des Verkaufs informieren. Die Filialen verfügen über einen nicht zwangsläufig eindeutigen Namen und eine Adresse und sie verfügen hoffentlich über mehr als nur einen Abverkauf.
3. Weiterhin sind für die Miniwelt noch die Verlage wichtig, zu denen man in enger Beziehung steht. Es gilt dabei, dass ein Verleger mehrere Bücher im Angebot haben kann, andererseits ein Buch aber immer nur von einem Verleger angeboten wird. Ein Verlag zeichnet sich durch einen Namen, eine Adresse (bestehend aus den üblichen Bestandteilen) und Ansprechpartner, von denen es mehrere geben kann, aus.
4. Welche Verbesserungsmöglichkeiten sehen Sie bezüglich einer naiven 1-zu-1 Umsetzung der o.g. Aufgaben? Warum und wann würden Sie diese Möglichkeiten einsetzen?
5. BONUS Integrieren Sie die E/R Diagramme aus den Teilaufgaben 1) bis 3) zu einem Gesamt-E/R-Diagramm.

Stilistische Hinweise: Verwenden Sie zur Bezeichnung der Entitäten Namen im Singular.