

## Ausgangssituation

Die Dienstleistungsgesellschaft für Informatik (Dfl-GmbH) ist eine Bildungseinrichtung im Raum Villingen-Schwenningen (VS). Das Unternehmen hat sich auf die Abnahme von IT-Zertifizierungen spezialisiert. Zu diesem Zweck unterhält sie an verschiedenen Standorten in Villingen-Schwenningen und Umgebung eine bestimmte Anzahl an PC-Räumen (z.B.: Volkshochschule VS, 4 Räume; Bildungszentrum Schwenningen, 2 Räume; InfoPlan-Center Villingen, 1 Raum u.a.). Jeder Standort wird von einem Mitarbeiter der Dfl-GmbH organisatorisch betreut.

Die Kunden der Dfl-GmbH können verschiedene IT-Zertifikate erwerben (z.B.: „Computerführerschein“; „Open-Office-Spezialist“; „IT-Experte“ u.a.). Die Verwaltung der Zertifizierungen soll mit dem Einsatz einer Relationalen Datenbank unterstützt werden.

Für den Erwerb eines Zertifikates melden sich die Teilnehmer zu einer Prüfung an, für die eine bestimmte Gebühr zu entrichten ist. Die Prüfungen werden jeweils an einem der Standorte der Dfl-GmbH durchgeführt. Eine Zertifikatsprüfung besteht in der Regel aus mehreren Prüfungsmodulen („Betriebssysteme“, „Textverarbeitung“, „Tabellenkalkulation“ u.a.), die innerhalb eines Tages abgelegt werden müssen. Zu beachten ist, dass einige Prüfungsmodule Bestandteil mehrerer Zertifikatsprüfungen sein können. So ist beispielsweise das Prüfungsmodul „Tabellenkalkulation“ sowohl für die Zertifikatsprüfung „Open-Office-Spezialist“ als auch für den „IT-Experte“ relevant.

Für jede Prüfung sollen das Prüfungsdatum, das zu erwerbende Zertifikat, die Prüfungsgebühr sowie die angemeldeten Teilnehmer mit Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse sowie das Anmeldedatum erfasst werden.

Für die Durchführung der Prüfungen ist jeweils ein Mitarbeiter der Dfl-GmbH als Prüfungsleiter verantwortlich. Für die Mitarbeiter sind der Name sowie die Anschrift mit Straße, Postleitzahl und Wohnort zu speichern.

Von den Standorten sind die Bezeichnung, die Anschrift mit Strasse, Postleitzahl und Ort sowie die Anzahl der PC-Räume zu speichern.

## Aufgaben

- 1.1 Erstellen Sie für den in der Ausgangssituation beschriebenen Sachverhalt ein Entity-Relationship-Modell (ERM).

14

## 3. Bus

Sie werden beauftragt, für ein Busreiseunternehmen eine Datenbank zu entwickeln. Gehen Sie hierbei von folgendem Wirklichkeitsausschnitt aus, der abgebildet werden soll. Das Unternehmen bietet ausschließlich Städtereisen an. Für verschiedene europäische Städte existieren bestimmte Reiseangebote (jeweils genau eines), die Eigenschaften wie den Namen der Stadt, den (konstanten) Preis sowie die Reisedauer (Anzahl der Übernachtungen) besitzen. Für jede Stadt bzw. das entsprechende Reiseangebot existieren verschiedene terminliche Ausprägungen. Eine solche konkrete Reise wird jeweils von genau einem Busfahrer durchgeführt. Die Busfahrer des Unternehmens besitzen jeweils nur Kenntnisse für bestimmte Städte; dementsprechend besitzen sie nur die Fähigkeit zur Durchführung bestimmter Reisen. Die Kunden des Unternehmens sind ebenfalls in dem System abzubilden. Hierbei ist auch abzubilden, welche Kunden welche konkreten Reisen gebucht haben bzw. hatten.