

Musterabitur	Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)
Fachnummer	Informatik
	Aufgabe 1

Punkte

- 1.1 Die Stadt Neuporlach verfügt über mehrere Hallen, die unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten bieten (Sport, Konzert, Theater, Feier, etc.). Eine Halle kann mehrere Nutzungsmöglichkeiten bieten und eine Nutzungsmöglichkeit kann in verschiedenen Hallen realisiert werden. Von jeder Halle sollen die Hallennummer, die Bezeichnung und ihre Nutzungsmöglichkeit/en gespeichert werden. Jede Nutzungsmöglichkeit soll mit einer Nummer und einer Bezeichnung gespeichert werden.
- Für jede Halle ist ein Mitarbeiter der Stadtverwaltung zuständig, und ein Mitarbeiter kann für mehrere Hallen zuständig sein.
- Von jedem Mitarbeiter sollen Mitarbeiternummer, Nachname, Vorname und seine Abteilung gespeichert werden. Die Abteilungen der Stadtverwaltung haben eine Nummer und eine Bezeichnung.
- In den jeweiligen Hallen finden unterschiedliche Veranstaltungen statt, die von jeweils einem Verein organisiert werden. Ein Verein kann mehrere Veranstaltungen organisieren. Eine Veranstaltung findet in einer Halle zu einem bestimmten Termin statt. Von den Vereinen sind Nummer, Bezeichnung und Gründungsjahr zu speichern.

10

Erstellen Sie für den in der Ausgangssituation beschriebenen Sachverhalt ein passendes Entity-Relationship-Modell sowie das zugehörige Relationenmodell, das der 3. Normalform entspricht.

- 1.2 Der Faschingsverein hat die Organisation seiner Helfer bei einer Veranstaltung mit der unten abgebildeten Tabelle organisiert (siehe Auszug). Da die Tabelle aber sehr umständlich und fehleranfällig in der Handhabung ist, soll in Zukunft der Helfereinsatz mit einer relationalen Datenbank verwaltet werden.

4

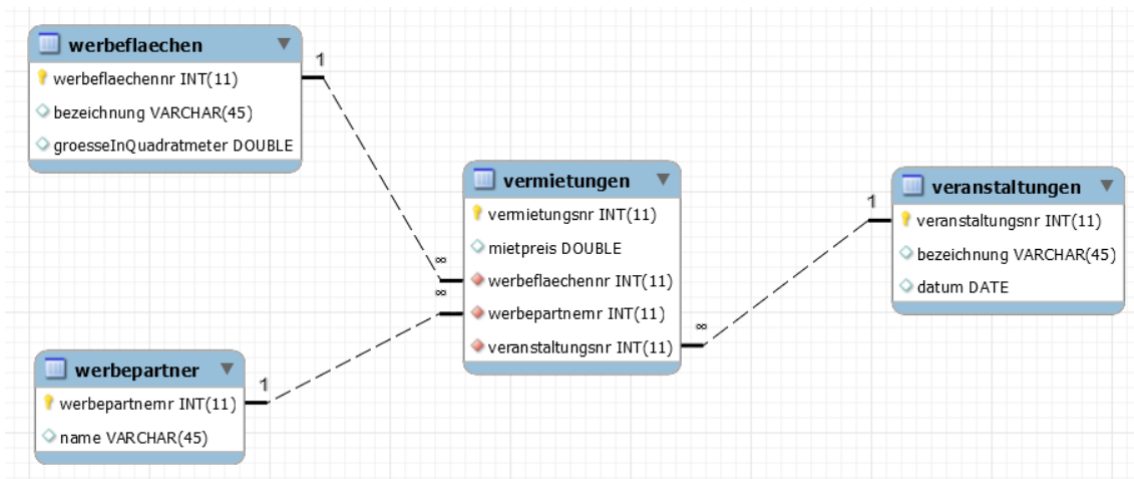
Helfernummer	Nachname	Vorname	Tätigkeitsnummer	Tätigkeit	Ortsnummer	Ort	Von-Bis
100	Schmidt	Fabian	1	Kassieren		1 Kasse	19:00-22:00
101	Öztürk	Sabine	2	Getränke verkaufen		2 Getränkestand	20:00-24:00
100	Schmidt	Fabian	3	Essen ausgeben		3 Essenstheke	22:00-24:00
102	Müller	Fritz	3	Essen ausgeben		3 Essenstheke	20:00-24:00
103	Kunze	Cornelia	2	Getränke verkaufen		2 Getränkestand	20:00-24:00

Überführen Sie die obige Tabelle in ein Relationenmodell, welches den Anforderungen der 3. Normalform entspricht.

Musterabitur	Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)
Fachnummer	Informatik
	Aufgabe 1

Punkte

- 1.3 In der Sporthalle „Herweg-Arena“ sind bei den verschiedenen Veranstaltungen Werbeflächen platziert. Die Werbeflächen werden an verschiedene Werbepartner vermietet. Der Mietpreis für die Werbeflächen wird mit dem jeweiligen Werbepartner für jede Veranstaltung individuell festgelegt.
Die zugehörigen Daten werden mit Hilfe der Datenbank „werbung“ verwaltet:



Formulieren Sie zu den nachfolgenden Aufgabenstellungen SQL-Anweisungen, die zu folgenden abgebildeten Ausgaben führen.

- 1.3.1 Alle Vermietungen, die einen Mietpreis von mehr als 400,00 Euro haben, sollen mit den abgebildeten Spaltenüberschriften angezeigt werden. 1

vermietungsnr	mietpreis	werbeflaechennr	werbepartnernr	veranstaltungsnr
204	800	2	10	101
214	540	6	16	105

- 1.3.2 Alle Vermietungen, die einen Mietpreis von mehr als 400,00 Euro und weniger als 600,00 Euro haben, sollen mit den abgebildeten Spaltenüberschriften angezeigt werden. 1

vermietungsnr	mietpreis
214	540

- 1.3.3 Die Werbepartner aller Vermietungen, die einen Mietpreis von mehr als 400,00 Euro haben, sollen mit den abgebildeten Spaltenüberschriften angezeigt werden. 1

name	mietpreis
Neuporlacher Mineralwasser	800
Gartenbau Gschwender	540

Musterabitur	Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)
Fachnummer	Informatik
	Aufgabe 1

Punkte

- 1.3.4 Die Werbepartner der Veranstaltung „Sport-Gala“ sollen mit der abgebildeten Spaltenüberschrift angezeigt werden. 2

Werbepartner ▲
Autohaus Neuporlach
Gartenbau Gschwender

- 1.3.5 Ermitteln Sie den höchsten Mietpreis. Die Ausgabe soll mit der abgebildeten Spaltenüberschrift angezeigt werden. 2

Höchster_Mietpreis
800

- 1.3.6 Wie hoch ist der Durchschnitt der Mieteinnahmen, die mit dem Werbepartner „Gartenbau Gschwender“ realisiert wurden? Die Ausgabe soll mit den abgebildeten Spaltenüberschriften angezeigt werden. 2

name	Durchschnittliche_Mieteinnahmen
Gartenbau Gschwender	288.333333333333

- 1.3.7 Alle Summen der Mieteinnahmen der einzelnen Veranstaltungen sollen angezeigt werden. Dabei sollen jedoch nur diejenigen Veranstaltungen berücksichtigt werden, bei denen diese Summen jeweils mehr als 500,00 Euro betragen. Die Ausgabe soll mit den abgebildeten Spaltenüberschriften angezeigt werden. 3

bezeichnung	Mieteinnahmen
Häs abstauben	650
Party ohne Ende	920
Soccer-Cup	620
Brauchtumsabend	870
Sport-Gala	535
Mallorca-Party	820

- 1.4.1 Erläutern Sie den Zweck, den die referentielle Integrität beim Löschen von Datensätzen hat. 2

Musterabitur	Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)
Fachnummer	Informatik
	Aufgabe 1

Punkte

- 1.4.2 Für den neuen Werbepartner „Getränke Mayer“ soll die Werbefläche „Eingang“ (werbeflächenr 7) bei der Veranstaltung „Soccer-Cup“ (veranstaltungsnummer 102) vermietet werden. 2

Zur Speicherung dieser neuen Daten in der Datenbank „werbung“ (siehe Aufgabe 1.3) liegt folgendes SQL-Skript vor:

```
INSERT INTO vermietungen (vermietungsnummer, mietpreis, werbeflaechennummer, werbepartnernummer, veranstaltungsnummer) VALUES
(221, 150, 7, 17, 102);
```

```
INSERT INTO werbepartner (werbepartnernummer, name)
VALUES (17, 'Getränke Mayer');
```

Beurteilen Sie die Funktionalität dieses SQL-Skripts.

30