

Beispiellösung für die Präsenzübung Nr. 6

Lösung zu Aufgabe 1 (SQL):

- a) Legt eine SQL-Tabelle für die Relation „Arbeitet_an“ an. Geht davon aus, dass die Tabellen „Angestellter“ und „Projekt“ bereits existieren. Berücksichtigt die Fremdschlüsselbeziehungen.

```
CREATE TABLE Arbeitet_an      (  
    AngId char(9),  
    PNum integer,  
    Stunden numeric(3,1),  
    PRIMARY KEY (AngId, PNum),  
    FOREIGN KEY (AngId)  
        REFERENCES Angestellter (Id),  
    FOREIGN KEY (PNum)  
        REFERENCES Projekt (PNummer));
```

- b) Formuliert einen SQL-Befehl, um dem Angestellten mit der Id 1234 das Gehalt um 1000 zu kürzen.

```
UPDATE Angestellter  
SET Gehalt = Gehalt – 1000  
WHERE Id= 1234;
```

- c) Formuliert SQL-Anfragen zu folgenden Fragen.
a. Welche Angestellten (Nachname) verdienen mehr als 41 000?

```
SELECT Nachname  
FROM Angestellter  
WHERE Gehalt > 41000;
```

- b. Welche Angestellten (Nachname) arbeiten an keinem Projekt?

```
SELECT Nachname  
FROM Angestellter  
WHERE NOT EXISTS  
    (  
    SELECT *  
    FROM Arbeitet_an  
    WHERE Id = AngId  
    );
```

- c. In welchen Abteilungen (AbtName) arbeiten mehr als 2 Angestellte?

```
SELECT AbtName  
FROM Angestellter, Abteilung  
WHERE AbtNum = AbtNummer  
GROUP BY AbtNummer  
HAVING count(Id) > 2;
```

- d. Welche Angestellten (Nachname) arbeiten an allen Projekten?

```
SELECT Nachname  
FROM Angestellter  
WHERE NOT EXISTS  
  (  
    SELECT *  
    FROM Projekt  
    WHERE NOT EXISTS  
      (  
        SELECT *  
        FROM Arbeitet_an  
        WHERE Arbeitet_an.AngId = Angestellter.Id  
        AND Arbeitet_an.PNum = Projekt.PNummer  
      )  
    )  
  );
```