

Einzelprüfung „Datenbanksysteme / Softwaretechnologie (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66116 / 2015 / Frühjahr

## Thema 1 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 2

(Musik-CDs)

**Stichwörter:** SQL, SQL mit Übungsdatenbank, GROUP BY, MAX, OR, INSERT, UPDATE

Formulieren Sie in SQL die folgenden Anfragen, Views bzw. Datenmanipulations-Statements an Teile der Musik-Datenbank aus Teilaufgabe DB.1:

Interpret (Interpreten\_ID, Name, Bühnenstart, Geschäftsadresse), CD (CD\_ID, Name, Interpreten\_ID, Erscheinungsdatum), Musikstück (CD\_ID, Position, Titel, Länge), Auszeichnung\_CD (CD\_ID, Typ),  
Auszeichnung\_Stück (CD\_ID, Position, Typ).

### Additum: Übungsdatenbank

```
CREATE TABLE Interpret (  
    Interpreten_ID integer PRIMARY KEY,  
    Name VARCHAR(40),  
    Bühnenstart date,  
    Geschäftsadresse VARCHAR(100)  
);  
  
CREATE TABLE CD (  
    CD_ID integer PRIMARY KEY,  
    Name VARCHAR(20),  
    Interpreten_ID integer,  
    Erscheinungsdatum date  
);  
  
CREATE TABLE Musikstück (  
    CD_ID integer,  
    Position integer,  
    Titel VARCHAR(50),  
    Länge integer  
);  
  
CREATE TABLE Auszeichnung_CD (  
    CD_ID integer,  
    Typ VARCHAR(20)  
);  
  
CREATE TABLE Auszeichnung_Stück (  
    CD_ID integer,  
    Position integer,  
    Typ VARCHAR(20)  
);  
  
INSERT INTO Interpret VALUES  
    (1, 'Adele', '2005-01-01', 'London'),  
    (2, 'Michael Jackson', '1971-01-01', 'Neverland Ranch'),
```

```
(3, 'Gensis', '1967-01-01', 'Godalming');

INSERT INTO CD VALUES
(1, 'Adele 19', 1, '2008-01-28'),
(2, 'Adele 21', 1, '2011-01-19'),
(3, 'Adele 25', 1, '2015-11-20'),
(4, 'Thriller', 2, '1982-11-30');

INSERT INTO Musikstück VALUES
(4, 1, 'Wanna Be Startin' Somethin'', 363),
(4, 5, 'Beat It' Somethin'', 258);

INSERT INTO Auszeichnung_CD VALUES
(1, 'Gold');

INSERT INTO Auszeichnung_Stück VALUES
(4, 5, 'Diamant');
```

- (a) Welche CDs hat „Adele“ herausgebracht? Geben Sie die Namen der CDs aus.

Lösungsvorschlag

```
SELECT c.Name DISTINCT
FROM CD c, Interpret i
WHERE
  i.Interpreten_ID = c.Interpreten_ID AND
  i.name = 'Adele';
```

- (b) Geben Sie für alle Interpreten - gegeben durch die ID und den Namen - die Anzahl ihrer veröffentlichten CDs an.

Lösungsvorschlag

```
SELECT i.Interpreten_ID, i.Name, COUNT(*)
FROM Interpret i, CD c
WHERE
  i.Interpreten_ID = c.Interpreten_ID
GROUP BY i.Interpreten_ID, i.Name;
```

- (c) Geben Sie die Länge des längsten Musikstücks auf der CD mit dem Namen „Thriller“ des Interpreten „Michael Jackson“ an.

Lösungsvorschlag

```
SELECT MAX(m.Länge)
FROM Interpret i, CD c, Musikstück m
WHERE
  m.CD_ID = c.CD_ID AND
  i.Name = 'Michael Jackson' AND
  c.Name = 'Thriller';
```

- (d) Geben Sie die Namen aller Interpreten aus, die eine Auszeichnung für eine CD oder eines ihrer Musikstücke bekommen haben.

Lösungsvorschlag

```

SELECT i.Name
FROM Auszeichnung_CD acd, Auszeichnung_Stück ast, CD c, Interpret i
WHERE
  (acd.CD_ID = c.CD_ID OR ast.CD_ID = c.CD_ID) AND
  c.Interpreten_ID = i.Interpreten_ID;

```

- (e) Fügen Sie ein, dass „Adele“ einen „Emmy“ für ihre CD mit dem Namen „Adele 21“ bekommen hat.

Lösungsvorschlag

```

INSERT INTO Auszeichnung_CD VALUES
(
  (
    SELECT c.CD_ID
    FROM CD c, Interpret i
    WHERE
      c.Name = 'Adele 21' AND
      i.Interpreten_ID = c.Interpreten_ID AND
      i.Name = 'Adele'
  ),
  'Emmy'
);

-- Test
SELECT * FROM Auszeichnung_CD;

```

- (f) Ändern Sie die Geschäftsadresse von „Genesis“ auf „Hollywood Boulevard 13, Los Angeles“.

Lösungsvorschlag

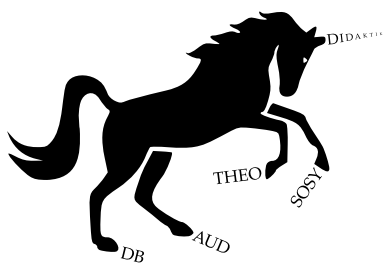
```

-- Test
SELECT * FROM Interpret;

UPDATE Interpret
SET Geschäftsadresse = 'Hollywood Boulevard 13, Los Angeles'
WHERE Name = 'Gensis';

-- Test
SELECT * FROM Interpret;

```



## Die Bschlangaul-Sammlung

### Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an [hermine.bschlangaul@gmx.net](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der  $\text{\LaTeX}$ -Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Examen/66116/2015/03/Thema-1/Teilaufgabe-1/Aufgabe-2.tex>