



## *Institut für Informatik - Lehrstuhl Datenbanken*

# **Datenbanken I**

Wintersemester 11/12 - Dr. Alexander Hinneburg

**Übung 6:** Relationale Algebra und SQL  
(Abgabe bis 28.11.2011, 13.45 Uhr)

13 Punkte

Geben sind Daten über Komponisten, die auf der Vorlesungsseite zu finden sind: <http://users.informatik.uni-halle.de/~brass/db11>. Die Daten sind in folgende Relationen mit den zugehörigen Spalten gegliedert:

- $KOMPONIST(\underline{KNR}, K\_NAME, K\_VORNAME, GEBOREN, GESTORBEN)$
- $STUECK(\underline{SNR}, KNR \rightarrow KOMPONIST, TITEL, TONART, OPUS)$
- $CD(\underline{CDNR}, CD\_NAME, HERSTELLER, ANZ\_CDS, GESAMTSPIELZEIT)$
- $AUFNAHME(\underline{CDNR} \rightarrow CD, \underline{SNR} \rightarrow STUECK, ORCHESTER, LEITUNG)$
- $SOLIST(\underline{CDNR} \rightarrow CD, \underline{SNR} \rightarrow STUECK, \underline{NAME}, INSTRUMENT)$

### **Aufgabe 6.1:**

8 Punkte

Entwickeln Sie folgende Anfragen in der Relationalen Algebra.

- a) Auf welchen CDs (CD\_NAME) gibt es Stücke von Bach?
- b) Zu welchen Komponisten gibt es keine Aufnahmen? Geben Sie K\_NAME aus.
- c) Welche Komponisten haben ein Stück, von dem es auf mehr als zwei (also mindestens drei) verschiedenen CDs Aufnahmen gibt? Geben Sie K\_NAME und TITEL des Stücks aus.
- d) Geben Sie zu jedem Stück die CD mit der größten Gesamtspielzeit aus, die das Stück enthält. Ausgegeben werden sollen SNR, Titel und CD\_NAME.

### **Aufgabe 6.2:**

5 Punkte

Geben Sie für die folgenden Anfragen entsprechende SQL Statements an. Für jede Anfrage soll nur ein SQL-Statement angegeben werden. Formatieren und kommentieren Sie die SQL Statements, so dass sie gut zu lesen sind. Orientieren Sie sich an der Formatierung aus der Vorlesung. Für unkommentierte oder nicht sinnvoll formatierte SQL Statements gibt es Punktabzug. Geben Sie diese Aufgabe als Text-Datei ab (kein Word). Unter Windows können Sie Text-Dateien mit Notepad editieren. Das Programm Notepad++ (<http://notepad-plus-plus.org>) bietet mehr Funktionen.

- a) Welche Stücke (Titel) sind in C-dur?
- b) Geben Sie alle gestorbenen Komponisten (Name) aus, die älter als 60 Jahre geworden sind. Das Alter kann als Differenz von Todes- und Geburtsjahr bestimmt werden.
- c) Welche Solisten (Name) spielen Oboe?
- d) Welche Stücke (Titel) sind auf der CD "Vivaldi: Die vier Jahreszeiten" aufgenommen?
- e) Auf welchen CDs (Name) gibt es das Stück "Der Sommer"?

Sie können die Oracle Datenbank <https://dbs.informatik.uni-halle.de/adminer/adminer.php> erreichen. Um sich einzuloggen, wählen Sie

- Datenbank System → Oracle,
- Server → verdi.informatik.uni-halle.de:1521/studdb
- Benutzer → DB1\_<StudIP-Login>, z.b. für abcde → DB1\_ABCDE
- Passwort → db1<ERSTER VORNAME>, z.b. für Hans Otto Mustermann → db1HANS

Wenn Sie sich eingeloggt haben, wählen Sie die Datenbank `Students` aus. In dieser Datenbank befinden sich neben anderen Tabellen auch die Tabellen der Komponisten-Datenbank. Ein Eingabefeld für SQL-Anfragen können Sie über den Link *SQL-Query* (links oben) erreichen. Bitte ändern sie ihr Passwort mit dem Befehl:

```
alter user <user_name> identified by <new_password>;
```

Beispiel:

```
alter user DB1_ABCDE identified by myNewPassword;
```