



Aufgabe 1 (SQL, Mondial) [20 Punkte]:

In diesem Praktikum verwenden wir als Datengrundlage die Mondial-Datenbank der Uni Göttingen (www.dbis.informatik.uni-goettingen.de/Mondial/).

Zur Unterstützung der Bearbeitung der SQL-Aufgaben wird die Software „SQLTrainer“ zur Verfügung gestellt. Sämtliche Dateien befinden sich in **SQLT.zip**. Die Nutzung des SQLTrainers wird in der dazugehörigen Dokumentation **SQLTrainDoku_V1_7.pdf** (im zip-File enthalten) beschrieben. Die zu den folgenden Aufgaben gehörende Übungsdatei hat den Namen **Blatt6_ORACLE.cry**.

Formulieren Sie folgende SQL-Anfragen. Nutzen Sie den SQLTrainer zur Überprüfung Ihrer Lösungen.

Fügen Sie die Abfragen (einschl. Screenshot der Ergebnisse) **in einer Datei** (Word, PDF, ...) zusammen. (Dies dient der Beschleunigung der Testate.) Pro SQL-Befehl gibt es 1 Punkt. Die Aufgaben sind nicht nach Schwierigkeitsgrad sortiert.

Hinweis: Im Hinblick auf die Klausurvorbereitung kann es hilfreich sein, die Aufgaben zunächst auf Papier zu lösen und dann in den Rechner zu übertragen.

- a) Geben Sie alle Städtenamen (einschl. Land), die mindestens zweimal in der Datenbank vorkommen zusammen mit den Namen der zugehörigen Länder geordnet nach den Städtenamen aus. (Beispiele: Barcelona gibt es in Venezuela und Spanien, Arlington zweimal in den USA. Jede Stadt gibt es in jeder Provinz eines Landes nur einmal.)
- b) Wie viele Länder sind in der NATO?
- c) Wie viele Inseln gehören zu den kleinen Antillen („lesser antilles“)?
- d) Geben Sie für jedes Land in Europa die Seen mit Fläche aus, die in oder an dem Land liegen.
- e) Welcher Fluss fließt durch die meisten Länder?
- f) Geben Sie pro Land die Anzahl der Städte aus, die zwischen 100000 und 200000 Einwohner haben (Ausgabe: Ländername, Stadtzahl).
Ergänzen Sie die Anfrage, so dass auch Ländernamen mit der Zahl Null ausgegeben werden, für die keine Stadt das Kriterium erfüllt.
- g) Geben Sie für Deutschland die Namen aller Nachbarländer an (borders ist nicht symmetrisch).
- h) Geben Sie alle Länder aus, die von der Donau durchflossen werden.
- i) Wie viele Protestanten gibt es auf der Welt?
- j) Geben Sie für alle Länder in Amerika den Ländernamen, den Namen der zugehörigen Hauptstadt und die Einwohnerzahl dieser Hauptstadt sortiert nach den Ländernamen aus.

- k) Geben Sie die Namen aller Länder aus, in denen es mindestens zwei verschiedene Städte gleichen Namens gibt.
- l) Welche Religion hat die geringste Anzahl Anhänger?
- m) Wie heißt der höchste Berg Amerikas?
- n) Geben Sie alle Flüsse aus, die durch mehr als zwei Länder fließen.
 - a) Nutzen Sie eine korrelierte Abfrage.
 - b) Nutzen Sie den exists-Operator.
- o) Geben Sie für jedes Land in Europa an, welchen Anteil die Landesfläche an der Fläche von Gesamteuropa hat (Ausgabe: Land, Anteil an Europa in %).
- p) Geben Sie die Namen aller Länder aus, für die bei jeder Stadt dieses Landes keine Einwohnerzahl eingetragen ist.
- q) Berechnen Sie den prozentualen Anteil der Anhänger jeder Religion an der Weltbevölkerung.
- r) Geben Sie für jede Organisation die Summe der Einwohner der Mitgliedsländer an.
- s) Geben Sie für alle Länder, für die mehr als 100 Städte in der Datenbank eingetragen sind, die durchschnittliche Einwohnerzahl dieser Städte an (Ausgabe: Land, Durchschnitt).
- t) Geben Sie die Namen aller Städte aus, deren Breitengrad maximal einen Grad Differenz zu der geographischen Breite von Berlin hat.