

## Praktikum ‚Datenbanken‘

### Aufgabenblatt 10

#### Aufgabe 1:

Im gleichen Archiv, das dieses Aufgabenblatt enthält, finden Sie auch eine Datei mit SQL-Anweisungen und mehrere Dateien mit Daten, die in Tabellen geladen werden sollen. Machen Sie sich mit den SQL-Anweisungen vertraut. Einige Anweisungen enthalten Pfad- und Dateinamen und müssen von *Ihnen* noch angepasst werden. Der Ablauf ist ähnlich wie in Aufgabe 4 von Aufgabenblatt 2.

Wenn Sie die Anpassungen vorgenommen haben, können Sie die SQL-Anweisungen ausführen, ohne dass Fehler auftreten. Prüfen Sie, ob die Tabellen `flights`, `carriers`, `airports` und `tailnums` angelegt wurden, und ob sie Daten enthalten.

#### Aufgabe 2:

Stellen Sie die vier Tabellen – gerne handschriftlich - in einem ER-Diagramm dar.

#### Aufgabe 3:

Lösen Sie die folgenden Aufgaben jeweils mit *einer einzigen* select-Anweisung. Nutzen Sie Joins!

- a. Wie viele Flüge der Fluggesellschaft 'UA' gibt es?
- b. Wie viele Flüge mit der Flugnummer (Spalte `flight`) 15 der Fluggesellschaft 'UA' gibt es?
- c. Die *tail number* hat auf Deutsch den - ziemlich deutschen - Namen ‚Luftfahrzeugkennzeichen‘. Mit ihr wird jedes Flugzeug eindeutig identifiziert. Ermitteln Sie eine Liste aller verschiedenen Luftfahrzeugkennzeichen, die für Flug UA 15 eingesetzt wurden.
- d. Ermitteln Sie alle Datensätze, in denen das Luftfahrzeugkennzeichen von Flug UA 15 unbekannt ist.
- e. Ermitteln Sie eine Liste aller Abflug- und Ankunftszeiten von Flug UA 15 zusammen mit den Luftfahrzeugkennzeichen. Verwenden Sie `null`, wenn das Luftfahrzeugkennzeichen unbekannt ist. Hinweis: Rufen Sie sich in Erinnerung, dass es auch Outer-Joins gibt.
- f. Wo fängt Flug UA 15 an und wo hört er auf?
- g. Wie erwartet, ist der Flug UA 15 oft verzeichnet, hat aber stets den gleichen Start- und den gleichen Zielflughafen. Bestimmt die Kombination der Spalten `carrier` und `flight` den Startflughafen bei *allen* Datensätzen eindeutig?