



0. Vorbereitung

Lege für deine Arbeit mit dem Computer einen Ordner auf dem dir zugewiesenen Laufwerk an. Verwende dazu deinen Namen nach folgendem Muster:
9_10_<NACHNAME>_<VORNAME>_<SCHULE>.

1. Radiosender

In mühevoller Kleinarbeit hast Du Dir eine Tabelle erarbeitet, die historische Angaben zu Rundfunksendern enthält. Die Daten stammen aus den 1990er Jahren. Deine Aufgabe ist es nun, diese Tabelle in eine optimierte Datenbank zu überführen, mit deren Hilfe gezielte Abfragen und daraus abgeleitete Berichte erstellt werden können.

Aufgaben:

- a) Erstelle im vom Wettbewerbsleiter vorgegebenen Verzeichnis einen Ordner „Sender“. Kopiere die Datei „Sendertabelle“ aus dem Vorlagenverzeichnis in diesen Ordner.
1 Punkt
- b) Erstelle in diesem Ordner eine neue Datenbank „Rundfunksender“ und importiere die Daten der Datei „Sendertabelle“ in diese Datenbank. (Hinweis: Die Daten liegen sowohl im xls- als auch im csv-Format vor.)
2 Punkte
- c) Beseitige die Redundanz in der Datenbank, indem du die Daten der Felder „Status“ und „Bundesland“ in jeweils eine eigene Tabelle auslagerst. Erstelle anschließend die erforderlichen Beziehungen. (Hinweis: Der Felddatentyp „Zahl“ besitzt mehrere Varianten. Auch diese müssen übereinstimmen, wenn Beziehungen hergestellt werden sollen.)
6 Punkte
- d) Erstelle folgende Abfragen und speichere sie unter dem in Großbuchstaben angegebenen Namen:
 - SN1: Programmnamen, Senderstandorte und Sendefrequenzen aller öffentlich-rechtlichen Programme in Sachsen, sortiert nach Programmname und Standort
 - SN2: Programmnamen und Sendefrequenzen aller vom Fernsehturm Dresden-Wachwitz ausgestrahlten Rundfunkprogramme, sortiert nach Programmnamen
 - MDR1: Programmnamen, Standorte und Sendefrequenzen aller in Sachsen ausgestrahlten Programme des MDR mit einer Sendeleistung von mindestens 10 kW, sortiert nach Standort
 - UKW1: Alle Sender (Programm, Standort, Sendefrequenz) in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, die mit alten UKW-Empfängern nicht empfangen werden können, sortiert nach Bundesland und Sendefrequenz. Diese erkennt man daran, dass ihre Sendefrequenz über 102 MHz liegt.



- UKW2: Absteigend nach Sendefrequenz alle Sender in dieser Übersicht, die durch den technischen Fortschritt nicht mehr senden. (Programmname, Standort, Frequenz) Das sind alle Sender mit einer Sendefrequenz unterhalb von 7.200 kHz.

7 Punkte

2. Sendervergleich

Im Vorgabenorder findest du die bereits genutzte Excel-Datei `sendertabelle.xls`.

Aufgaben:

- Kopiere diese Datei in dein Arbeitsverzeichnis und benenne sie in `sendervergleich` um. Öffne die Datei mit einem Tabellenkalkulationsprogramm und lasse dir das Tabellenblatt „Vergleich“ anzeigen. 1 Punkt
- Entwickle für die Zellen B4 bis C6 je eine geeignete Formel, die auf Grundlage der im Tabellenblatt „Sendertabelle“ befindlichen Daten die jeweilige Anzahl der Sender ermittelt und anzeigt. 3 Punkte
- Lasse das Programm die Gesamtzahl der Sender je Bundesland und je Status berechnen. 1 Punkt
- Stelle die Verteilung von privaten und öffentlich-rechtlichen Sendern für jedes Bundesland getrennt in jeweils einem geeigneten Diagramm unterhalb der Tabelle nebeneinander so dar, dass die Tabelle und alle drei Diagramme ohne Scrollen sichtbar sind. 3 Punkte