

Schulaufgabe Internetanwendungen

Erstes Halbjahr 2015/2016

Prüfungstag:	02.02.2016
Aufgabensteller:	<i>AN Jaworski</i>
Prüfungsdauer:	75 Minuten
Hilfsmittel:	<i>Eigene Unterlagen in Papier- oder Buchform</i>
Umfang der Aufgaben:	5 Aufgaben, 3 Seiten

Name:	
Vorname:	
Hörsaal:	
Login:	

Bewertung

Maximale Punktzahl:	97
Erreichte Punktzahl:	
Note:	
Unterschrift des Lehrers:	

Es soll eine Webanwendung erstellt werden, die Informationen zu Europäischen Ländern in einer Tabelle anzeigt. Beginnen Sie mit Aufgabe 1, gefolgt von Aufgabe 2. Die restlichen Aufgaben anschließend müssen nicht in ihrer vorgegeben Reihenfolge gelöst werden.

1. Aufgabe (20 Punkte)

Ihre Webanwendung soll Länder mit folgenden Eigenschaften verwalten können:

- **Name** des Landes
- **Hauptstadt**
- Anzahl der **Einwohner**
- **Fläche** in km²
- alle **Amtssprachen**.

Erstellen Sie dazu eine passende Klasse. Speichern Sie später bei der Erstellung von Ländern die Amtssprachen in einem Datentyp, der mehrere Werte enthalten kann. Zusätzlich soll von einem Land die **Bevölkerungsdichte** mit einer Genauigkeit von zwei Stellen nach dem Komma abgefragt werden können, die sich stets aus der Anzahl der Einwohner geteilt durch die Fläche in km² berechnet.

Erstellen Sie anschließend die drei Länder:

Land	Hauptstadt	Einwohner	Fläche	Amtssprachen
Belgien	Brüssel	11000000	31000	Niederländisch, Französisch, Deutsch
Deutschland	Berlin	81000000	357000	Deutsch
Malta	Valetta	425000	316	Maltesisch, Englisch

und speichern Sie sie in einem Array. Basierend auf diesem Datensatz soll die Webanwendung implementiert werden.

2. Aufgabe (24 Punkte)

Die Länder mit ihren Informationen sollen in Tabellenform auf der Webseite ausgegeben werden. Das HTML-Grundgerüst der Tabelle ist bereits vorgegeben. Implementieren Sie dazu die Funktion **tabellenInhalt** mit zwei Parametern. Der erste Parameter nimmt das Array mit den Ländern entgegen und der zweite Parameter das HTML-Element, in der der von der Funktion generierte HTML-Code auf der Webseite ausgegeben werden soll.

Die Funktion selbst soll anhand der übergebenen Werte HTML-Tabellencode generieren und auf der Webseite ausgeben, damit eine Darstellung genau wie in **Abbildung 1** erreicht wird. Geben Sie der Tabelle dazu auch den Klassennamen **ländertabelle** damit die CSS-Regeln wirken.

Rufen Sie die Funktion, nachdem Sie erstellt wurde, mit Übergabewerten auf und lassen Sie sich die Länder aus Aufgabe 1 im Browser anzeigen.

Länderübersicht

Land	Hauptstadt	Einwohner	Fläche	Bevölkerungsdichte	Amtssprachen
Belgien	Brüssel	11000000	31000	354.84	Niederländisch Französisch Deutsch
Deutschland	Berlin	81000000	357000	226.89	Deutsch
Malta	Valetta	425000	316	1344.94	Maltesisch Englisch

Abbildung 1**3. Aufgabe (22 Punkte)**

In *Abbildung 2* sehen eine weitere Funktionalität der Webanwendung. Nach der Eingabe einer HTML-Farbe in ein Textfeld und Klick auf den Button mit der Beschriftung „*Textfarbe der letzten Spalte ändern*“ soll die Schriftfarbe der **letzten** Spalte (ohne Spaltenkopf) der Tabelle der eingegebenen Farbe entsprechen. Implementieren Sie diese Funktionalität.

Fügen Sie unter der Tabelle, wie in der Abbildung zu sehen, per HTML eine durchgehende Linie ein. Das Textfeld soll außerdem dem Anwender einen Hinweis darauf geben, das hier eine Farbe einzutragen ist.

Länderübersicht

Land	Hauptstadt	Einwohner	Fläche	Bevölkerungsdichte	Amtssprachen
Belgien	Brüssel	11000000	31000	354.84	Niederländisch Französisch Deutsch
Deutschland	Berlin	81000000	357000	226.89	Deutsch
Malta	Valetta	425000	316	1344.94	Maltesisch Englisch

blue

Textfarbe der letzten Spalte ändern

Abbildung 2**4. Aufgabe (25 Punkte)**

Platzieren Sie unmittelbar unter der Tabelle die zwei Radiobuttons „*nach Name*“ und „*nach Bevölkerungsdichte*“ wie in *Abbildung 3*. Der erste Button soll beim Laden der Webanwendung vorausgewählt sein. Beim Klick auf die Buttons soll, wie die Bezeichnungen bereits sagen, die Tabelle nach Ländername (aufsteigend) bzw. nach Bevölkerungsdichte (absteigend) sortiert angezeigt werden.

Hinweis

Um zwei Strings miteinander zu vergleichen, können sie die Stringmethode `localCompare` verwenden. Je nachdem wie ein String lexikalisch mit einem anderen String verglichen wird, liefert die Methode einen Wert kleiner 0, gleich 0 oder größer 0 zurück.

Beispiel

```
var str1 = "ab";
var str2 = "cd";
var n = str1.localeCompare(str2); // n hat den Wert -1
```

Länderübersicht

Land	Hauptstadt	Einwohner	Fläche	Bevölkerungsdichte	Amtssprachen
Malta	Valetta	425000	316	1344.94	Maltesisch Englisch
Belgien	Brüssel	11000000	31000	354.84	Niederländisch Französisch Deutsch
Deutschland	Berlin	81000000	357000	226.89	Deutsch

☐ nach Name ☒ nach Bevölkerungsdichte

Farbe Textfarbe der letzten Spalte ändern

Abbildung 3 - sortiert nach Bevölkerungsdichte

5. Aufgabe (6 Punkte)

Ergänzen Sie das Aussehen der Tabelle in der Art, dass automatisch jede zweite Länderzeile mit einem hellgrauen (lightgray) Hintergrund versehen wird.

Länderübersicht

Land	Hauptstadt	Einwohner	Fläche	Bevölkerungsdichte	Amtssprachen
Belgien	Brüssel	11000000	31000	354.84	Niederländisch Französisch Deutsch
Deutschland	Berlin	81000000	357000	226.89	Deutsch
Malta	Valetta	425000	316	1344.94	Maltesisch Englisch

☒ nach Name ☐ nach Bevölkerungsdichte

Farbe Textfarbe der letzten Spalte ändern

Abbildung 4

Viel Erfolg!