

## JavaScript Grundlagen

Bausteinprüfung: IEJSCG\_DQS\_130918\_085\_JavaScript Grundlagen

Bearbeitungszeit: bis 16:00 Uhr

Gesamtpunktzahl: 100

Hilfsmittel: Internet, Unterlagen

Lesen Sie bitte zuerst die Bearbeitungshinweise und alle Arbeitsanweisungen in Ruhe durch.

Bearbeitungshinweise:

- Ändern Sie den Ordernamen nach folgendem Schema: vorname-nachname
- Erzeugtes HTML muss valide sein.
- Nicht voll funktionsfähiger aber auskommentierter Code wird bewertet.
- Syntaxfehlermeldungen in der Browserkonsole führen dazu das die Aufgabe mit 0% bewertet wird.
- Achten Sie auf Hinweise im Lernraum (Hinweispods)
- Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 50% erreicht wurden.
- Nicht hochgeladene Prüfungen werden mit 0% bewertet.

Abgabe der Prüfung:

Rechtsklick auf den Ordner -> Senden an zipkomprimierter Ordner.

Laden Sie diesen Ordner im E-Campus unter Bausteinprüfungen hoch.



Viel Erfolg

## Aufgabe 1 - Die Nadel im Heuhaufen

Teilpunktzahl: 15 Punkte

Nutzen Sie die Datei: aufgabe1.html (Ordner pages) und heuhaufen.txt (Ordner data)

Erzeugen Sie im Ordner lib>js eine externe JavaScript-Datei aufgabe1.js und binden sie diese in die HTML-Datei ein. Denken Sie daran eine Warnmeldung auszugeben, wenn JavaScript deaktiviert ist.

Erstellen Sie eine Array mit dem Text aus der Datei: heuhaufen.txt.  
Jedes Wort aus der Datei heufhaufen.txt, ist ein Element im Array.

```
var heuhaufen = ["heuhaufen", "heuhaufen" ... ]
```

Nutzen Sie eine for-Schleife oder die Methode indexOf() um die Position der ersten Zeichenkette "Nadel" im Array zu finden. Speichern Sie die Position der erten Nadel im Array heuhaufen in einer Variable <index>. Lesen Sie die Werte aus dem Array <heuhaufen> und der Variable <index> aus um die in der folgenden Abbildung dargestellt HTML-Struktur im div#ausgabe zu erzeugen.

### HTML-Code im Firefox Inspektor:

```
<body>
  <h1>Nadel im Heuhaufen</h1>
  <div id="ausgabe">
    <h3>Das Array heuhaufen</h3>
    <ul>
      <li>Index: 0 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 1 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 2 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 3 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 4 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 5 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 6 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 7 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 8 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 9 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 10 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 11 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 12 - Wert: Nadel</li>
      <li>Index: 13 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 14 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 15 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 16 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 17 - Wert: Heuhaufen</li>
      <li>Index: 18 - Wert: Nadel</li>
    </ul>
    <p>
      <b>Die Position der ersten Nadel ist Index: 12</b>
    </p>
  </div>
</body>
```

## Aufgabe 2 - Jetzt wird's bunt!

Teilpunktzahl: 15 Punkte

Nutzen Sie die Datei: aufgabe2.html (Ordner pages)

Erzeugen Sie im Ordner lib>js eine externe JavaScript-Datei aufgabe2.js und binden sie diese in die HTML-Datei ein. Denken Sie daran eine Warnmeldung auszugeben, wenn JavaScript deaktiviert ist.

### 2.1 Funktion randomRGB

Schreiben Sie eine Funktion <randomRGB> die einen zufällig erzeugten RGB Farbwert ohne Alpha Kanal zurückgibt.

```
var color = randomRGB(); //=> "rgb(122, 255, 44)"
```

### 2.2 Die Funktion benutzen

Binden Sie einen Klick-Eventhandler (onclick) an alle div.box im div#main. Immer wenn ein div-Element angeklickt wird soll sich seine Farbe zufällig ändern. Nutzen Sie dazu eine weitere Funktion <changeColor> die Sie dem onclick als Referenz zuweisen. Innerhalb dieser Funktion müssen Sie die style-Eigenschaft backgroundColor des Elements mit randomRBG neuzuweisen.

**HTML-Code im Firefox Inspektor wenn alle div-Elemente mindestens einmal angeklickt wurden:**

```
▼ <body>
  <h1>Jetzt wird's bunt!</h1>
  ▼ <div id="main" class="clearfix">
    <div class="box" style="background-color: rgb(186, 204, 205);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(102, 76, 20);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(108, 115, 67);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(203, 253, 195);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(187, 133, 18);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(155, 100, 109);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(18, 57, 105);"></div> ev
    <div class="box" style="background-color: rgb(143, 209, 187);"></div> ev
    ::after
  </div>
  ► <noscript>...</noscript>
```

## Aufgabe 3 - Passwortgenerator/Captchagenerator

Gesamtpunktzahl: 30

Nutzen Sie die Datei: aufgabe3.html (Ordner pages)

Erzeugen Sie im Ordner lib>js eine externe JavaScript-Datei aufgabe3.js und binden sie diese in die HTML-Datei ein. Denken Sie daran eine Warnmeldung auszugeben, wenn JavaScript deaktiviert ist.

Schreiben Sie ein Programm das wenn der Knopf < Erzeuge 12 stelliges Captcha > gedrückt wird eine zufällige 12-stellige Kombination aus Ziffern und Buchstaben erzeugt und diese im Dokument im div#ausgabe ausgibt.

Geben Sie das erzeugte Captcha als Absatz im div#ausgabe wie in der folgenden Abbildung aus:

**HTML-Code im Firefox Inspektor kann so aussehen:**

```
<body>
  <h1>Jetzt wird's bunt!</h1>
  <form action="#" method="get">
    <input id="createCap" value="Erzeuge 12 stelliges Captcha" type="submit">
  </form>
  <div id="ausgabe">
    <p>
      Zufallserzeugte Ausgabe:
      <strong>a3ic240q1rng</strong>
    </p>
  </div>
  <noscript>...</noscript>
```

## Aufgabe 4 - Formularvalidierung

Gesamtpunktzahl: 40

Nutzen Sie die Datei: aufgabe4.html (Ordner pages)

Erzeugen Sie im Ordner lib>js eine externe JavaScript-Datei aufgabe4.js und binden sie diese in die HTML-Datei ein. Denken Sie daran eine Warnmeldung auszugeben, wenn JavaScript deaktiviert ist.

### 4.1 Formular mit JavaScript erzeugen

Schreiben Sie ein Programm das im div#form ein HTML-Formular wie in Abbildung 4.1 erzeugt.

TIPP: Nutzen Sie dazu einen string in dem Sie die HTML-Elemente erzeugen und geben Sie diesen ins innerHTML des div#form aus.

Abbildung 4.1 - HTML-Code im Firefox Inspektor:

```
<body>
  <h1>Formularvalidierung</h1>
  <div id="form">
    <form action="#" method="get">
      <label for="vorname">Vorname</label>
      <input id="vorname" name="vorname" type="text">
      <label for="Nachname">Nachname</label>
      <input id="nachname" name="nachname" type="text">
      <label for="e-mail">E-mail</label>
      <input id="e-mail" name="e-mail" type="text">
      <input id="sendBtn" value="Absenden" type="submit">
    </form>
  </div>
```

## Weiter auf der nächsten Seite ->

## Aufgabe 4 - Formularvalidierung (Fehler)

### 4.2 Formular validieren

Binden Sie einen click-Eventhandler am input#sendBtn den Sie in Aufgabe 4.1 erzeugt haben. Wenn der Button geklickt wird sollen die input-Elemente validiert werden. Alle Felder müssen ausgefüllt, dürfen also nicht leer sein. Wenn eines der Felder leer ist fügen Sie ein Attribut placeholder mit folgendem Text ein: Feld darf nicht leer sein.

### Abbildung 4.2 - HTML-Code im Firefox Inspektor wenn alle Felder leer sind:

```
<div id="form">
  <form action="#" method="get">
    <label for="vorname">Vorname</label>
    <input id="vorname" name="vorname" type="text" placeholder="Feld darf nicht leer sein">
    <label for="Nachname">Nachname</label>
    <input id="nachname" name="nachname" type="text" placeholder="Feld darf nicht leer sein">
    <label for="e-mail">E-mail</label>
    <input id="e-mail" name="e-mail" type="text" placeholder="Feld darf nicht leer sein">
    <input id="sendBtn" value="Absenden" type="submit">
  </form>
</div>
```

### Abbildung 4.2 - Anzeige im sichtbaren Bereich des Browsers

## Formularvalidierung

Vorname

Feld darf nicht leer sein

Nachname

Feld darf nicht leer sein

E-mail

Feld darf nicht leer sein

Absenden

# Weiter auf der nächsten Seite ->

## Aufgabe 4 - Formularvalidierung

### 4.3 Formular validieren (Eingaben korrekt)

Wurden alle Felder ausgefüllt erzeugen Sie folgendes HTML-Gerüst im div#form.  
Hinweis: Das Formular wird dabei überschrieben!

**Abbildung 4.3 - HTML-Code im Firefox Inspektor wenn alle Felder ausgefüllt sind:**

```
▼ <body>
  <h1>Formularvalidierung</h1>
  ▼ <div id="form">
    <h2>Geschafft!</h2>
    <h3>Vielen Dank für Ihre Daten</h3>
  </div>
  ► <noscript>...</noscript>
```

**Abbildung 4.3 - Anzeige im sichtbaren Bereich des Browsers**

# Formularvalidierung

---

## GESCHAFFT!

## Vielen Dank für Ihre Daten