



JavaScript Einführung



Einbetten

Events und Eventhandling

```
<p onclick="console.log('CLICK')">
```

Klick mich an!

```
</p>
```

Einbetten

- Direktes Einbetten in die HTML Seite
- ```
<script> // Ihr JavaScript-Code hier
```
- ```
    alert("Hallo, Welt!"); </script>
```
- Nachteil Javascript Code muss für jede Seite eingefügt werden.
- Eignet sich eher, wenn der js-Code nur für diese eine Seite gilt.

Einbetten

Einbetten via .js File

- `<script src="meinSkript.js"></script>`
- Die zweite Methode eignet sich besser, wenn Sie denselben Code auf mehreren Seiten verwenden möchten.
-

Einbetten

Verwenden von Frameworks

e.g. Angular, React,

Variablen

- `var`
 - haben außerhalb von Funktionen globale Gültigkeit
- `let`
 - Seit 2015
 - Gültigkeit im umgebenen Block
 - Sind `var` zu bevorzugen
- `const`
 - Ebenfalls seit 2015
 - Kann nur einmal Wert zugewiesen werden – Konstante (e.g. `PI`)

Datentypen

- Undefined.
 - Variable deklariert, aber nicht initialisiert
- Null.
 - Variable bewusst auf NULL gesetzt
- Boolean.
 - Boolescher Wert (Wahrheitswerte, true, false)
- String.
 - Zeichenkette

Datentypen

- Number.
 - Zahlen
- Object.
 - Komplexe Datenstruktur

NULL

- `// Deklaration einer Variable mit dem Wert null`
- `let meinWert = null;`
-
- `// Überprüfung, ob die Variable null ist`
- `if (meinWert === null) {`
- `console.log("Die Variable ist null.");`
- `} else {`
- `console.log("Die Variable ist nicht null.");`
- `}`

Aufgabe

- Erstellen Sie ein Array der Länge 5,
- Fügen Sie an jede Position eine zufällige Integerzahl größer 0 und kleiner 100 ein.
- Geben Sie das Array als String in der Console oder als alert aus.

Boolean

// Deklaration von Boolean-Variablen

- `const isJavaSFun = true;`
- `const isFishTasty = false;`
-
- `// Ausgabe der Werte`
- `alert(`JS macht Spaß: ${isJavaSFun}`); // Ausgabe: true`
- `alert(`Fisch ist lecker: ${isFishTasty}`); // Ausgabe: false`

Object

```
const person = {  
  -   name: "Max",  
  -   alter: 30,  
  -   istStudent: true,  
  -   hobbies: ["Lesen", "Sport", "Musik"]  
  - };  
  -  
  - // Zugriff auf Eigenschaften  
  - console.log(person.name); // Ausgabe: "Max"  
  - console.log(person.alter); // Ausgabe: 30  
  - console.log(person.istStudent); // Ausgabe: true  
  - console.log(person.hobbies); // Ausgabe: ["Lesen", "Sport", "Musik"]
```

Array

- Deklaration
- `let arr = ["Alex", "Sandra", "Kathi", "Steffi"]`
- `const array = []`
- `var x = new Array();` //leeres Array
- `const y = new Array(10, 20, 30);`
- `const z = new Array(10);` //Array mit 10 leeren Elementen

Array

- `MeinArray[5];`
- `Array.prototype.at()`
- `MeinArray.length`
- `Array.prototype.fill()` // Füllt das Array von 0 bis n
- `Array.prototype.pop()` // Entfernt letztes Element
- `Array.prototype.push()` // Fügt ein Element am Ende hinzu

Array

- `Array.prototype.toString()`
- `Array.includes()` // Checkt ob das Item im Array ist
- `Array.join(", ")` // Erzeugt einen String der die Elemente zusammenfügt.
- `Array..indexOf("Banana")` //Sucht den Ersten Index des Werts
- `// -1` wenn nicht gefunden

Push

- `const fruits = ["Apple", "Banana"];`
- `const newLength = fruits.push("Orange");`
- `console.log(fruits);`
- `// ["Apple", "Banana", "Orange"]`
- `console.log(newLength);`

Pull

- `const plants = ['broccoli', 'cauliflower', 'cabbage', 'kale', 'tomato'];`
- `console.log(plants.pop());`
- `// Expected output: "tomato"`
- `console.log(plants);`
- `// Expected output: Array ["broccoli", "cauliflower", "cabbage", "kale"]`
- `plants.pop();`
- `console.log(plants);`
- `// Expected output: Array ["broccoli", "cauliflower", "cabbage"]`

Math

- Globales Objekt
- Math.PI Math.E
- Math.random()
- Math.sin(bogenmaß, radius)
- Math.cos(bogenmaß, radius)
- Math.tan(bogenmaß, radius)
- Math.abs() //Absoluter Wert

Math

- `Math.log()`
- `Math.log10()`
- `Math.log2()`
- `Math.floor()` // Gibt Integer zurück Abrunden
- `Math.ceil()` // gibt Integer zurück Aufrunden
- `Math.random()`

Vorgriff While-Schleife

- `let i = 0;`
- `while (i < 5) {`
- `// Anweisungen`
- `i++`
- `}`

Aufgabe

- Erstellen Sie ein Array der Länge 5
- Erzeugen Sie für jedes Feld des Arrays eine ganzzahlige Zufallszahl von 0 bis 100
- Geben Sie das Array als String mit Komma getrennt auf der Console oder als alert aus.