

# Aufgabe: Praktische Übungen zur Einführung in JavaScript

## 1. Was ist JavaScript?

Beschreibe in eigenen Worten, warum JavaScript eine der Kerntechnologien des Webs ist und nenne drei Beispiele für seine Anwendung.

1. **Interaktivität:** Webseiten lebendig macht und Benutzerinteraktionen ermöglicht.
2. **Dynamische Inhalte:** Inhalte in Echtzeit aktualisieren kann, ohne die Seite neu zu laden.
3. **Client-seitige Verarbeitung:** Aufgaben im Browser des Benutzers ausführt, was die Serverlast verringert.

Beispiele:

1. **Formularvalidierung:** Überprüfung von Benutzereingaben vor dem Absenden.
2. **Dynamische Inhalte:** Nachladen von Kommentaren oder Artikeln ohne Seitenreload.
3. **Animationen:** Erstellen von visuellen Effekten und Animationen auf Webseiten.

## 2. JavaScript einbinden:

Füge in einem HTML-Dokument ein JavaScript-Skript hinzu, das die Nachricht „JavaScript läuft!“ in der Konsole ausgibt.

```
console.log('JavaScript läuft!');
```

## 3. Variablen und Datentypen:

Erstelle ein kleines Skript, das drei verschiedene Variablen (let, const, var) mit verschiedenen Datentypen deklariert und deren Werte in der Konsole ausgibt.

```
let zahl = 42;  
const name = "Jury";  
var istAktiv = true;  
console.log("Zahl:", zahl);  
console.log("Name:", name);  
console.log("Ist aktiv:", istAktiv);
```

#### 4. Datentypen:

Definiere eine Variable für jeden Datentyp (Number, String, Boolean, Array, Object) und gib sie in der Konsole aus.

```
let zahl2 = 88;
const name2 = "Jury Warkentin";
var istAktiv2 = true;
let farben = ["Rot", "Grün", "Blau"];

let person = {
  vorname: "Jury",
  nachname: "Warkentin",
  alter: 30
};

console.log("Zahl:", zahl2);
console.log("Name:", name);
console.log("Ist aktiv:", istAktiv2);
console.log("Farben:", farben);
console.log("Person:", person);
```

#### 5. Operatoren:

Schreibe ein Skript, das zwei Zahlen miteinander vergleicht und das Ergebnis sowohl mit dem == als auch mit dem === Operator prüft. Was ist der Unterschied zwischen beiden?

```
let ersteZahl = 10;
let zweiteZahl = '10';

let istGleichLoserVergleich = (ersteZahl == zweiteZahl);
console.log("Vergleich mit == : ", istGleichLoserVergleich);

let istGleichStrengerVergleich = (ersteZahl === zweiteZahl);
console.log("Vergleich mit === : ", istGleichStrengerVergleich);
console.log("Unterschied zwischen == und ===:");
console.log("== vergleicht nur den Wert, während === sowohl den Wert als auch den Typ vergleicht.");
```

Erklärung des Unterschieds zwischen == und ===

- **==** (loser Vergleich): Dieser Operator vergleicht nur die Werte der Variablen. Wenn die Werte gleich sind, wird **true** zurückgegeben, unabhängig vom Datentyp. In diesem Beispiel wird **5** (Number) und **'5'** (String) als gleich betrachtet, weil der Typ ignoriert wird.
- **===** (strenger Vergleich): Dieser Operator vergleicht sowohl den Wert als auch den Datentyp. In diesem Beispiel wird **5** (Number) und **'5'** (String) als ungleich betrachtet, weil die Typen unterschiedlich sind.

## 6. Bedingungen (If-Else):

Erstelle ein Skript, das basierend auf der Punktzahl eines Tests (z.B. 85) eine unterschiedliche Nachricht ausgibt: "Ausgezeichnet", "Gut gemacht", oder "Mehr Übung erforderlich".

```
let punktzahl = 85;
if (punktzahl >= 90) {
  console.log("Ausgezeichnet");
} else if (punktzahl >= 75) {
  console.log("Gut gemacht");
} else {
  console.log("Mehr Übung erforderlich");
}
```

## 7. Schleifen:

- Erstelle eine for-Schleife, die die Zahlen von 1 bis 10 ausgibt.

```
console.log("Zahlen von 1 bis 10:");
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
  console.log(i);
}
```

- Erstelle eine while-Schleife, die die Zahlen von 0 bis 5 ausgibt.

```
console.log("Zahlen von 0 bis 5:");
let j = 0;
while (j <= 5) {
  console.log(j);
  j++;
}
```

## 8. Funktionen:

Schreibe eine Funktion, die einen Namen als Parameter akzeptiert und eine Begrüßung zurückgibt. Teste die Funktion, indem du verschiedene Namen übergibst.

```
function begruessung(name) {
  return `Hallo, ${name}! Willkommen!`;
}

console.log(begruessung("Fitz"));
console.log(begruessung("Martin"));
console.log(begruessung("Philipp"));
```

## 9. Arrays und Objekte:

- Erstelle ein Array mit deinen Lieblingsfrüchten und greife auf den ersten Eintrag zu.

```
let Lieblingsfruechte = ["Äpfel", "Bananen", "Kirschen", "Trauben", "Mangos"];  
console.log("Die erste Lieblingsfrucht ist:", Lieblingsfruechte[0]);
```

- Erstelle ein Objekt, das Informationen über eine Person (Name, Alter, Beruf) speichert, und gib den Namen der Person aus.

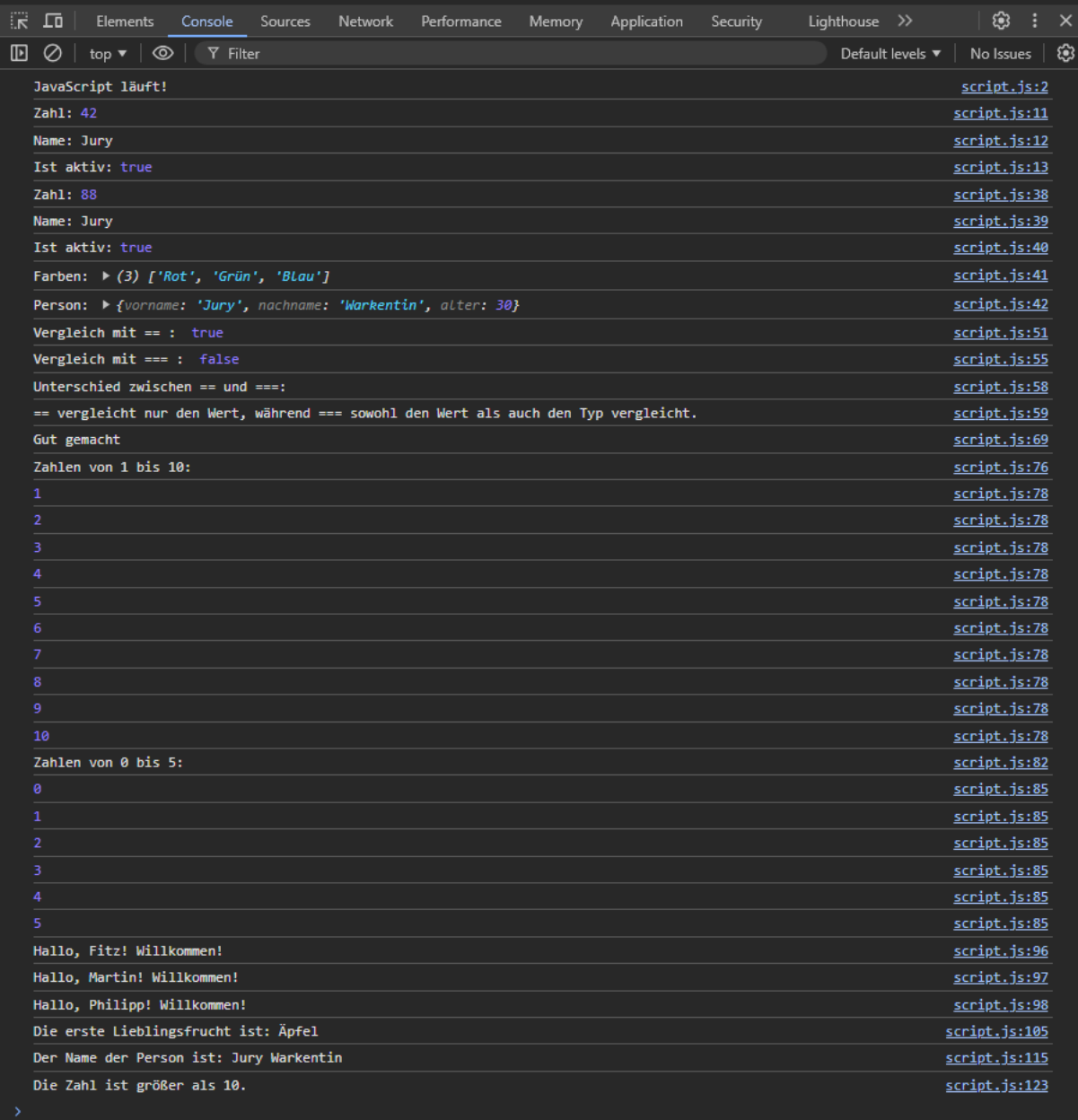
```
let person = {  
  name: "Jury Warkentin",  
  alter: 30,  
  beruf: "Softwareentwickler"  
};  
console.log("Der Name der Person ist:", person.name);
```

## 10. Konsolenausgabe:

Schreibe ein Skript, das eine Nachricht in der Konsole ausgibt, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist, z.B. wenn eine Zahl größer als 10 ist.

```
let zahl = 15;  
if (zahl > 10) {  
  console.log("Die Zahl ist größer als 10.");  
} else {  
  console.log("Die Zahl ist 10 oder kleiner.");  
}
```

## Consolen Screenshot von allen Aufgaben:



The screenshot shows the Chrome DevTools console with the 'Console' tab selected. The interface includes a toolbar with icons for opening the console, filtering messages, and a search bar. The console displays a series of log messages from a JavaScript script, each with a corresponding file and line number. The messages include variable assignments, array outputs, object representations, and conditional checks. The console is currently empty of any errors or warnings.

```
JavaScript läuft!  
Zahl: 42  
Name: Jury  
Ist aktiv: true  
Zahl: 88  
Name: Jury  
Ist aktiv: true  
Farben: ▶ (3) ['Rot', 'Grün', 'Blau']  
Person: ▶ {vorname: 'Jury', nachname: 'Warkentin', alter: 30}  
Vergleich mit == : true  
Vergleich mit === : false  
Unterschied zwischen == und ===:  
== vergleicht nur den Wert, während === sowohl den Wert als auch den Typ vergleicht.  
Gut gemacht  
Zahlen von 1 bis 10:  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
Zahlen von 0 bis 5:  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
Hallo, Fitz! Willkommen!  
Hallo, Martin! Willkommen!  
Hallo, Philipp! Willkommen!  
Die erste Lieblingsfrucht ist: Äpfel  
Der Name der Person ist: Jury Warkentin  
Die Zahl ist größer als 10.  
>
```