

4 Mathematische Operationen

Anmerkung: in console.log können mehrere Ausgaben mit Komma aneinandergehängt werden.

<code>"use strict"</code>	Ausgabe
<code>// Addition</code>	
<code>console.log("5 + 6:", 5 + 6)</code>	5 + 6: 11
<code>// Subtraktion</code>	
<code>console.log("5 - 6:", 5 - 6)</code>	5 - 6: -1
<code>// Multiplikation</code>	
<code>console.log("5 * 6:", 5 * 6)</code>	5 * 6: 30
<code>// Division</code>	
<code>console.log("5 / 6:", 5 / 6)</code>	5 / 6: 0.8333333333333334
<code>// Modulo (Rest bei der ganzzahligen Division)</code>	
<code>console.log("11 % 6:", 11 % 6)</code>	11 % 6: 5
<code>// Potenz (2 hoch 10)</code>	
<code>console.log("2 ** 10:", 2 ** 10)</code>	2 ** 10: 1024
<code>// Runden</code>	
<code>console.log("Runden, Math.round(5.5):", Math.round(5.5))</code>	Runden, Math.round(5.5): 6
<code>console.log("Abrunden, Math.floor(5.5):", Math.floor(5.5))</code>	Abrunden, Math.floor(5.5): 5
<code>console.log("Aufrunden, Math.ceil(5.5):", Math.ceil(5.5))</code>	Aufrunden, Math.ceil(5.5): 6
<code>// Maximum</code>	
<code>console.log("Math.max(1, 2, 3):", Math.max(1, 2, 3))</code>	Math.max(1, 2, 3): 3
<code>// Minimum</code>	
<code>console.log("Math.min(1, 2, 3):", Math.min(1, 2, 3))</code>	Math.min(1, 2, 3): 1

Anmerkung Math:

Math is a built-in object that has properties and methods for mathematical constants and functions. Not a function object.

→ Testen Sie folgendes und erläutern Sie die Probleme:

```
let result = 50.35 % 6 - 2.35
console.log("Kommazahlen", result)
```

Möglichst Kommazahlen vermeiden, z. B. bei Geldbeträgen

```
// Lösung: Kommazahlen vermeiden!
let result2 = 5035 % 600 - 235
console.log(result2)
```

→ Inwiefern unterscheiden sich folgende Zahl zu String Befehlen – erläutern Sie!

```
// Zahl zu String
let n = 3.145
console.log("" + n)
console.log(n.toExponential())
console.log(n.toFixed(2))
console.log(n.toPrecision(2))
```

4.1 Übung Mathematische Operationen

Ein beliebiger Betrag soll z. B. für die Geldrückgabe in die Münzwerte umgerechnet werden.

→ Schreiben Sie das Programm.

→ **Gruppe3_Aufgabe_Math_.js**

Ausgabe:

Eingabe: 15,37

- 7 x 2 Euro Münzen
- 1 x 1 Euro Münzen
- 0 x 50 Cent Münzen
- 1 x 20 Cent Münzen
- 1 x 10 Cent Münzen
- 1 x 5 Cent Münzen
- 0 x 5 Cent Münzen
- 1 x 2 Cent Münzen
- 0 x 1 Cent Münzen