

## Hausaufgabe zur Sitzung am 18.01.2021 – Programmiersprachen: Grundlagen und Konzepte

Abgabe auf Ilias bis 25.01.2021, 10.00 Uhr

### Aufgabe 1

```
var num1 = "10";
var num2 = "4";
var txt = "42 ist die Antwort";

//Multipliziert zwei Zahlen miteinander und gibt das Ergebnis zurück
function Multiply(x,y){
    return x*y;
}

//Summiert zwei Zahlen miteinander und gibt das Ergebnis zurück
function Add(x,y){
    return x+y;
}
console.log(Multiply(num1,num2));
console.log(Add(num1,num2));
```

- Welche Ergebnisse erwarten Sie für die beiden Konsolenausgaben?
- Welche Veränderungen müssen vorgenommen werden, damit das Programm die gewünschten Ergebnisse liefert?
- Was geschieht, wenn man folgende Zeile aufruft?

```
console.log(Multiply(num1,txt));
```

- Wieso ist eine solche Problematik in anderen Programmiersprachen, wie zum Beispiel C/C++, unvorstellbar?

**Aufgabe 2**

Welchen Datentyp muss man in C++ wählen, um folgende Daten korrekt in einer Variablen speichern zu können? Verwenden Sie dafür möglichst wenig Speicher. Entscheiden Sie sich dafür zwischen den folgenden Datentypen: bool, char, int, short, long, float, double oder string.

- a) 0
- b) true
- c) 128
- d) -129
- e) 'T'
- f) 1.234.567.890
- g) 2.345.678.912
- h) 2.147.483.000
- i) '#'
- j) "0001"
- k) "test"
- l) 50,2

**Aufgabe 3**

Verwenden sie den Code der Sitzung (<https://lehre.idh.uni-koeln.de/lehveranstaltungen/wisem20/basisinformationstechnologie-1-bit-1/programmiersprachen/code/>) als Grundlage. Schreiben sie den Code so um, dass anstelle einer while-Schleife eine for-Schleife verwendet wird.