

# Blatt 1

Vorkurs Bauingenieurwesen - Informatik - 23.08.2023

## Aufgabe 1

Was ist ein Operator, was ein Wert?

```
*  
"Hallo!"  
-99.9  
-  
/  
+
```

## Aufgabe 2

Was ist eine Zeichenkette, was eine Variable?

```
"Franz"  
franz
```

## Aufgabe 3

Was ist der Typ der folgenden Ausdrücke?

```
0  
0.0  
"0"  
"0.0"  
3 + 4  
3.0 + 4  
"Hans" + " und " + "Franz"  
20 % 7  
20 / 7  
3 > 4.0 + 4
```

## Aufgabe 4

Korrigiere folgende Ausdrücke

```
"Ich aß gestern " + 78 + " Brötchen."  
3 - "2"
```

## Aufgabe 5

Schreibe ein Programm, dass die ersten 20 Quadratzahlen ausgibt (e.g. 0, 1, 4, 9, ...)

## Aufgabe 6

Schreibe ein Programm, dass die Summe aller Natürlichen Zahlen von 0 bis (einschließlich) 100 berechnet und ausgibt.

## Aufgabe 7

Schreibe ein Programm, welches den Nutzer fragt, wie viele Räder das Fahrzeug hat, mit dem er heute hier hergekommen ist. Das Programm soll dann abhängig von der Eingabe sagen ob man zu Fuß, mit dem Einrad, Fahrrad / Motorrad, Dreirad, Auto oder der Bahn angekommen ist. (Tipp: die Funktion `input()` gibt die Konsoleneingabe als Zeichenkette zurück)

## Aufgabe 8

Schreibe ein Programm, dass wiederholt eine Nutzereingabe entgegennimmt und erst stoppt, wenn der Benutzer an der Konsole `Haaaaalt!` (mit vier `a`) eingibt.

## Aufgabe 9

Schreibe ein Programm, welches den Nutzer eine Zahl eingeben lässt und folgende Eigenschaften über die eingegebene Zahl berechnet und ausgibt:

- ob sie durch 7 teilbar ist (wenn ja, wie oft?)
- ob sie eine Quadratzahl ist

(Tipp: für den zweiten Punkt ist die Funktion `int(x)` und der Fakt  $\sqrt{x} = x^{0.5}$  nützlich)

## Aufgabe 10

Schreibe ein Programm, dass nacheinander die ersten 20 Fibonaccizahlen ausrechnet und ausgibt. Die erste Fibonaccizahl ist 0, die zweite 1, jede weitere wird aus der Summe der beiden vorherigen berechnet.