

# Übungsblatt: Grundlagen Programmieren in Java

## Themengebiete:

- Funktionen
  - Datentypen
  - Schleifen
  - Bedingungen
  - Arrays
- 

## 1. Datentypen

### Aufgabe 1:

Erstelle Variablen für die folgenden Werte und gib deren Typen an:

1. Dein Alter
2. Der Preis eines Buches (z.B. 12,99 €)
3. Dein Vorname
4. Wahrheitswert, ob du Java schon einmal programmiert hast

### Aufgabe 2:

Konvertiere eine `double`-Variable in einen `int`-Wert und gib das Ergebnis aus.

---

## 2. Funktionen (Methoden)

### Aufgabe 3:

Schreibe eine Funktion `addiere`, die zwei ganze Zahlen entgegennimmt und deren Summe zurückgibt. Schreibe den Code, um die Funktion mit Beispielwerten aufzurufen.

### Aufgabe 4:

Schreibe eine Funktion `istGerade`, die prüft, ob eine Zahl gerade ist. Die Funktion soll `true` zurückgeben, wenn die Zahl gerade ist, sonst `false`.

---

## 3. Bedingungen

### Aufgabe 5:

Schreibe eine Funktion `pruefeZahl`, die eine Zahl entgegennimmt und eine Zahl nach folgender Logik zurück liefert: - Wenn die Zahl größer als 0 ist → "1"

- Wenn die Zahl kleiner als 0 ist → "-1"

- Wenn die Zahl 0 ist → "0"

### Aufgabe 6:

Übersetze die folgenden schriftlichen Aussagen in logische Ausdrücke mit Java-Operatoren (`&&`, `||`, `!`, `==`, `!=`, `<`, `>`):

1. „Die Zahl `x` ist größer als 10 und kleiner als 20.“
  2. „Die Zahl `y` ist entweder gerade oder negativ.“
  3. „Die Zahl `z` ist nicht gleich 0.“
  4. „Der String `name` ist gleich `"Max"` und das Alter ist mindestens 18.“
  5. „Die Temperatur `t` ist unter 0 oder über 30.“
- 

#### 4. Schleifen

**Aufgabe 7:**

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

**Aufgabe 8:**

Schreibe eine `while`-Schleife, die die Summe aller Zahlen von 1 bis 100 berechnet.

**Aufgabe 9:**

Schreibe eine Schleife, die alle Zahlen von 1 bis 20 ausgibt, aber nur die ungeraden Zahlen.

---

#### 5. Arrays

**Aufgabe 10:**

Erstelle ein Array mit den Zahlen 1 bis 5 und gib alle Werte mit einer Schleife aus.

**Aufgabe 11:**

Schreibe ein Programm, das die Summe aller Werte in einem Array berechnet.

**Aufgabe 12:**

Schreibe eine Funktion, die das größte Element eines Arrays zurückgibt.