

# Übungen zum Propädeutikum Programmierung in der Bioinformatik

## Blatt 1

**Termin:** Dienstag, 22. Oktober 2019

### Übung 1 *JDK und IDE installieren*

1. Java Development Kit (JDK) [hier](#) herunterladen und installieren.
2. [Eclipse](#) oder [IntelliJ IDEA](#) herunterladen und installieren.

### Übung 2 *Primitive Datentypen*

Füge den folgenden Variablen den richtigen Datentyp hinzu:

```
1 class Datentypen {
2     public static void main(String[] args) {
3         ..... tag = 22;
4         ..... monat = 10;
5         ..... jahr = 2019;
6         ..... wochentag = "Dienstag";
7         ..... regnet_es = false;
8         ..... ersterBuchstabe = 'A';
9     }
10 }
```

### Übung 3 *Primitive Datentypen*

1. Erstelle ein neues Projekt in Deiner IDE.
2. Überlege welche Datentypen sinnvoll zum Speichern Deines Namen, Deines Alters und Deiner Körpergröße sind. Erstelle für diese Attribute Variablen und gebe diese auf der Kommandozeile aus.

### Übung 4 *Syntax*

1. Finde fünf Syntax-Fehler in folgendem Programmcode:

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args)
3         int = 18;
4         String name = Max Mustermann;
5
6         if (alter < 18) {
7             System.out.println("Sorry " + name ", du bist leider zu jung.");
8         } else {
9             System.out.println("Ready to Go, " + name + "!!")
10        }
11    }
12 }
```

2. Was gibt das Programm aus, wenn alle Syntax-Fehler behoben wurden?

## Übung 5 *if-else statements*

What is the output of each of the following code fragments? Given the declaration `int a = 1, b = 2, c = 3`.

```
1  if (6 < 2 * 5) {
2      System.out.println("Hello there");
3  }
```

```
1  if (a > c) {
2      System.out.println("a");
3  } else {
4      System.out.println("c");
5  }
```

```
1  int d = a + 2;
2  if (a == d) {
3      System.out.println("a gleich d");
4  } else {
5      System.out.println("a ungleich d");
6  }
```

## Übung 6 *Integer Division*

Versuche zwei Zahlen vom Typ `int` zu teilen, beispielsweise `5 / 2` und gib diesen Wert aus. Finde durch eigene Recherche heraus warum nicht das erwartete Ergebnis ausgegeben wird, und wie du diesen Fehler beheben kannst.

## Übung 7 *Knobelaufgabe: Taschenrechner*

Erstelle eine Klasse `Taschenrechner`, die einen einfachen Taschenrechner implementiert. Der Taschenrechner soll die Grundrechenarten `+` (Addition), `-` (Subtraktion), `*` (Multiplikation) und `/` (Division) auf ganzen Zahlen beherrschen.

Die Eingabewerte für den Taschenrechner werden wie unten im zu vervollständigenden Codegerüst über `num1`, `num2` und `operator` eingegeben. Die Ausgabe wäre in unserem Beispiel also 20.

```
1  public class Taschenrechner {
2      public static void main(String[] args) {
3          int num1 = 4;
4          int num2 = 5;
5          char operator = '*';
6          // TODO
7      }
8  }
```