

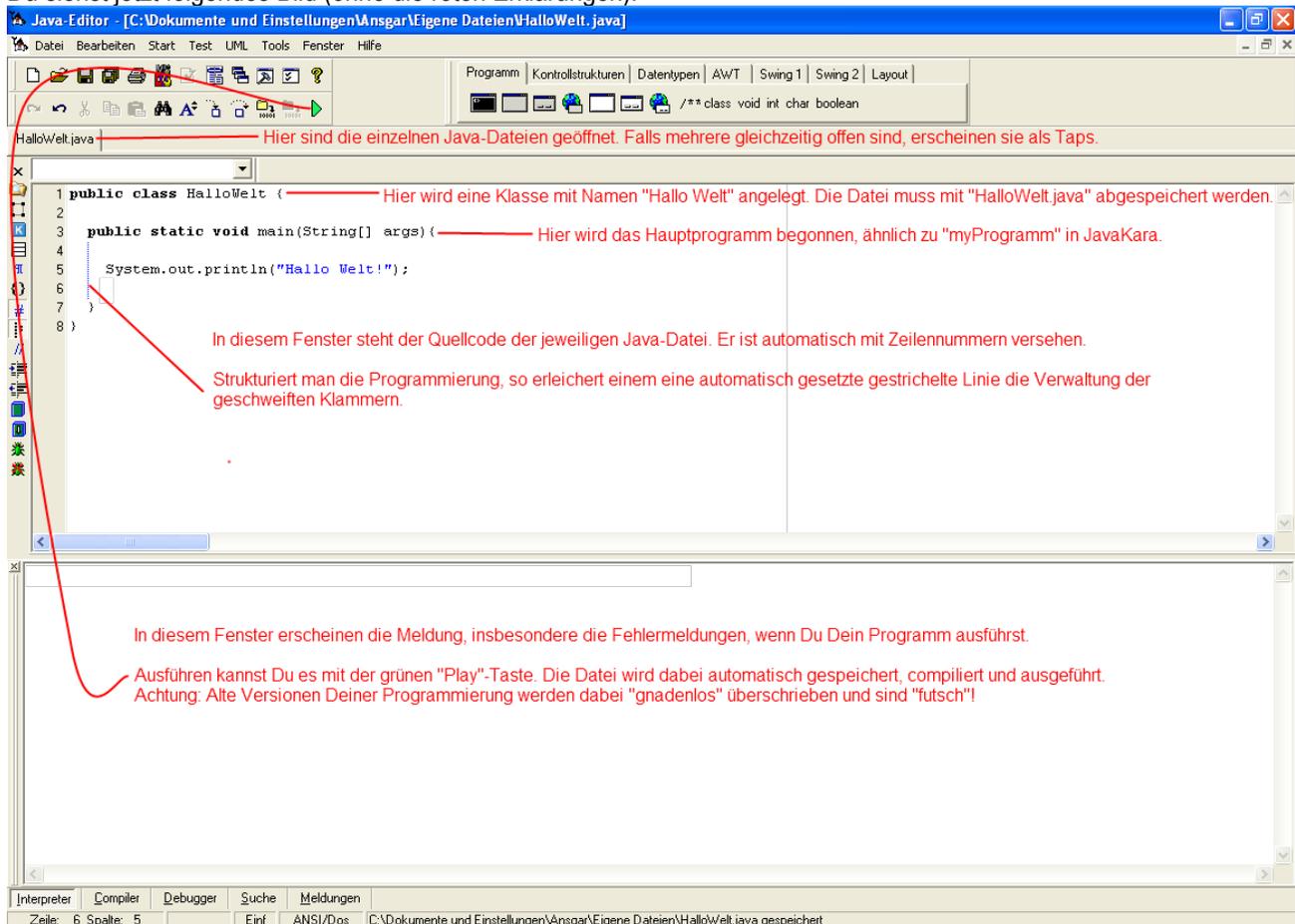
Lektion 1:

a) Öffne den JavaEditor.



b) Lade die Datei „HalloWelt.java“ von Herrn Schüttes Homepage herunter und speichere sie in einem eigenen Ordner ab. Öffne sie danach mit dem JavaEditor.

Du siehst jetzt folgendes Bild (ohne die roten Erklärungen):



c) Lies Dir die rot geschriebenen Kommentare durch.

d) Führe das Programm aus, in dem Du auf den grünen „Play-Knopf“ drückst.

e) Der Befehl `System.out.println("Hallo Welt!");` bewirkt, dass der Text zwischen den Anführungszeichen auf der Konsole ausgegeben wird. Kopiere die gesamte Zeile und führe das Programm erneut aus. Wenn Du alles richtig gemacht hast, erscheinen zwei Zeilen mit „Hallo Welt!“.

f) Die Buchstaben „\n“ hinter „print“ bedeuten, dass nach der Ausgabe eine neue Zeile begonnen wird. Lass beim ersten die Buchstaben „\n“ weg und betrachte das Ergebnis.

Lektion 2:

Du kannst jetzt ein Java-Programm schreiben, das Text ausgibt. Jetzt sollen neben dem Text auch die Inhalte von Variablen ausgegeben werden:

a) Leg dazu folgende Variablen im main-Programm an:

```
int Zahl = 42;  
String Name = "Fritz";
```

Die zweite Variable ist keine int-Variable, sondern eine so genannte Zeichenkette (auf Englisch: string). Zeichenketten können alle Zeichen beinhalten und werden zwischen Anführungszeichen geschrieben.

Ergänze das main-Programm jetzt mit folgenden Zeilen:

```
System.out.println(Zahl);  
System.out.println("Zahl hat den Wert: " + Zahl);
```

und

```
System.out.println("Hallo " + Name + " !");
```

Führe nun das Programm aus und betrachte das Ergebnis.

Du siehst, dass der Text innerhalb der Anführungszeichen direkt ausgegeben wird. Außerhalb der bzw. ohne Anführungszeichen können Variablen stehen. An diesen Stellen wird der Inhalt der Variablen ausgegeben. Möchtest Du eine gemischte Ausgabe von Text und Variablen ausgeben, so müssen diese mit Pluszeichen miteinander verknüpfen werden.

b) Lege nun weitere Textvariablen an, so dass alle Mitglieder Eures Programmerteams mit Ihrem Namen begrüßt werden.

c) Schreibe ein neues Programm mit Namen „Lieblingsfarbe.java“, das eine String-Variable mit Deinem Namen und eine int-Variable mit Deiner Lieblingszahl enthält. Das Programm soll, entsprechend Deiner Eingabe, folgenden Text ausgeben: „Die Lieblingszahl von XXX ist XX !“. Beachte, dass die Klasse ebenfalls „Lieblingsfarbe“ heißen muss.

d) Schreibe ein neues Programm mit Namen „Summe.java“. Das Programm soll die int-Variablen „Zahl1“ und „Zahl2“ addieren und die Summe ausgeben. Probiere dabei folgende Programmierungen aus:

1. `System.out.println("Summe:"+zahl1+zahl2);`
2. `System.out.println("Summe:"+zahl1+zahl2);`
3. `int summe = zahl1+zahl2;`
`System.out.println("Summe:"+summe);`

Beschreibe schriftlich die Wirkweise der drei verschiedenen Programmierungen.

Lektion 3:

Du kannst jetzt Text und die Inhalte von Variablen ausgeben lassen. Prima! Wir nähern uns nun mit großen Schritten der Programmierung von Arrays, auf Deutsch: Reihungen.

a) Aber zunächst wollen wir uns der for-Schleife widmen. Die for-Schleife, ebenso wie die while-Schleife, wird genauso programmiert, wie Du das aus JavaKara bereits kennst¹.

Gegeben sei folgendes Programm:

```
public class Zaehlen {
    public static void main(String[] args){
        for (int i = 0; i <= 9; i++) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

Tippe das Programm ab und führe es aus. Beschreibe schriftlich den Ablauf der for-Schleife.

b) Zufallszahlen: Der Befehl `(int)(Math.random()*100)` erzeugt eine Zufallszahl zwischen 0 und 100. Schreibe ein Programm, das eine int-Variable anlegt und mit einer Zufallszahl zwischen 0 und 100 initialisiert. Das Programm soll dann die Zufallszahl ausgeben.

c) Kommen wir nun zur Fallunterscheidung. Auch sie funktioniert wie in JavaKara.

```
if (Bedingung){
    Diese Anweisungen werden ausgeführt, falls die Bedingung erfüllt ist.
}
else {
    Diese Anweisungen werden ausgeführt, falls die Bedingung nicht erfüllt ist.
}
```

Schreibe ein neues Programm, in dem Du die int-Variablen „zahl1“, „zahl2“ und „temp“ anlegst und fülle „zahl1“ und „zahl2“ mit einer Zufallszahl zwischen 0 und 100.

Das Programm soll mit folgender Zeile enden:

```
System.out.println("Die größere Zahl ist "+temp);
```

Natürlich soll die Ausgabe auch richtig sein. Überlege Dir selbst, wie Du Dich von der Korrektheit überzeugen kannst.

¹ Bei der Programmierung mit JavaKara haben wir bereits Java programmiert. Zusätzlich standen uns die JavaKara-Welt und spezielle JavaKara-Methoden zur Verfügung, wie `Kara.move()`, usw. Diese können wir jetzt nicht mehr benutzen. Alles andere, wie beispielsweise die Definition eigener Methoden, können wir wie gewohnt verwenden.

Zusatzaufgaben: (frei wählbar)

Speichere das Programm immer unter einem neuen Namen ab.

- a) Schreibe ein Programm, das die Summe der Zahlen von 0 bis 1000 berechnet und ausgibt.
- b) Schreibe ein Programm, das die Zahlen von 0 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausgibt.
- c) Schreibe ein Programm, das die ersten 25 Quadratzahlen ausgibt.
- d) Schreibe ein Programm, das von drei Zufallszahlen die größte Zahl ausgibt.
- e) Schreibe ein Programm, das zwei Zufallszahlen erzeugt und die Inhalte der beiden Variablen vertauscht, sodass in der ersten Variable immer die größere Zahl steht. Verwende dazu möglichst wenige Variablen.