

Erstes Programm

Einfache Rechnungen als Java-Programm umsetzen

Inhaltsverzeichnis

HelloWorld.....	1
Swimmingpool.....	1
Dreieck.....	2
Breitengrad.....	2

HelloWorld

Schreiben Sie mit Hilfe der Entwicklungsumgebung Eclipse das Hello World Programm.

Gehen Sie dazu zunächst die vorbereitenden Schritte aus der Vorlesung durch, um ein Projekt „Informatik“, ein Paket „uebung01“ und eine Klasse „HelloWorld“ anzulegen.

Geben Sie neben „Hello World“ oder „Hallo Welt“ auch Ihren Namen auf der Konsole aus.

Die Ausgabe soll beispielsweise so aussehen:

```
Hallo Welt  
Hallo Martin
```

Swimmingpool

Schreiben Sie ein Java-Programm, das die Menge an Wasser berechnet, die in einen rechteckigen Swimmingpool (mit konstanter Wassertiefe) passt. Es soll vom Benutzer Tiefe, Breite und Länge in Metern erfragen und die Wassermenge in Litern ausgeben.

Die Ausgabe soll beispielsweise so aussehen:

```
Wie lang ist der Pool (in m)? 7.5  
Wie breit ist der Pool (in m)? 2.5  
Wie tief ist der Pool (in m)? 1.5  
In den Pool passen 28125 Liter Wasser
```

Eine ansprechende Formatierung der Zahlenwerte ist nicht nötig.

Dreieck

Schreiben Sie ein Java-Programm, das den Flächeninhalt eines Dreiecks aus den gegebenen drei Seitenlängen berechnet.

Die Ausgabe des Programms soll beispielsweise so aussehen:

```
1. Seite: 4.5
2. Seite: 6
3. Seite: 7.5
Das Dreieck hat einen Flächeninhalt von 13.5
```

Tipp: Nutzen Sie den Satz des Heron. Wenn sie ihn nicht kennen, suchen Sie danach!

In Java kann man mit `Math.sqrt` Wurzeln ziehen. Beispielsweise erzeugt der Befehl

```
double x = Math.sqrt(4);
```

 eine Variable `x`, die anschließend den Wert 2 enthält.

Breitengrad

Schreiben Sie ein Java-Programm, das die Länge eines Breitengrades (der Benutzer muss eingeben, welcher) berechnet. Gehen Sie vereinfacht davon aus, dass die Erde eine Kugel ist und dass der Äquator eine Länge von 40000km hat.

Die Ausgabe des Programms könnte beispielsweise so aussehen:

```
Breitengrad: 50
Der Breitengrad 50 hat eine Länge von 25712 km.
```

Tipp: Trigonometrische Funktionen sind in Java unter `Math.sin`, `Math.cos` etc. bekannt.

Beachten Sie dabei, dass die Werte im Bogenmaß verwendet werden müssen. Nutzen Sie das Internet, um geeignete Formeln zur Berechnung zu finden.