

Dozent

Prof. Dr. Thomas Vetter
Departement
Mathematik und Informatik
Spiegelgasse 1
CH – 4051 Basel

Assistenten

Marcel Lüthi

Tutoren

Pascal Maflä
Loris Sauter
Linard Schwendener
Clemens Büchner
Florian Spiess
Jonathan Aellen
Lukas Stöckli

Erweiterte Grundlagen der Programmierung (45398-01)

Blatt 1

[8 Punkte]

Vorbesprechung 24. - 28. September

Abgabe 1. - 5. Oktober (vor dem Tutorat)

Informationen

Lesen Sie das *ganze* Informations-Blatt auf der Übungshomepage *genau* durch!

Wir empfehlen Ihnen, dass Sie im Buch “Sprechen Sie Java” bis und mit Kapitel 3.1 lesen, bevor Sie beginnen die Übungen zu lösen.

Erinnerung: Sie müssen Ihre Lösungen **vor** Beginn Ihres Übungstermins im Courses-System hochgeladen haben.

Die Tutorien beginnen erst **nach** der ersten Vorlesung.

Voraussetzung

Für das Lösen der Aufgaben müssen Sie Java installiert haben. Stellen Sie sicher, dass Sie auf der Konsole den Befehl

```
java -version
```

ausführen können.

Aufgabe 1 - Begrüssung

[2 Punkte]

Schreiben Sie ein Java-Programm, das den Benutzer begrüsst. Wenn der Benutzer die Zeile

```
java Welcome Spock
```

auf der Konsole eingibt, soll das Programm die Zeile

```
Hallo Spock!
```

ausgeben. Beachten Sie dabei, dass das Programm den Namen `Welcome` trägt und als Argument `Spock` übergeben bekommt. Das Programm sollte also auch funktionieren wenn Sie einen beliebigen anderen Namen, wie etwa `Kirk`, anstelle von `Spock` übergeben ohne den Quellcode neu zu übersetzen.

Schreiben Sie mindestens einen Zeilenendkommentar und einen Klammer- oder Blockkommentar in Ihren Quellcode.

Aufgabe 2 - Berechnung des BMI

[3 Punkte]

Schreiben Sie ein Java-Programm, das als Parameter die Grösse (in cm) und das Gewicht (in kg) als Parameter übergeben bekommt. Dabei soll ein Aufruf

```
java BMI 188 88
```

den BMI anhand der Formel

$$\frac{\text{Gewicht}[kg]}{\text{Grösse}[m]^2}$$

berechnen und die folgende Ausgabe erzeugen:

```
Ihr BMI beträgt: 24.898143956541425  
Sie haben einen BMI zwischen 20 und 25.
```

Dabei soll die zweite Zeile jeweils angepasst werden wenn der BMI unter 20 oder über 25 ist. Für unter 20 soll "Sie haben einen BMI unter 20." ausgegeben werden und bei einem BMI über 25 soll "Ihr BMI ist über 25." ausgegeben werden.

Hinweis: Um Parameter welche Java übergeben werden Variablen vom Typ Integer zuzuweisen können Sie folgenden Code benützen:

```
int a = Integer.parseInt(args[0]);  
int b = Integer.parseInt(args[1]);
```

Aufgabe 3 - Hello Wo... Error!

[3 Punkte]

Schreiben Sie ein Java-Programm welches beim Starten

```
Hallo Welt
```

auf die Konsole ausgibt (Sie finden dieses Programm auch auf den Vorlesungsfolien). Prüfen Sie zu jeder folgenden Veränderung des Quellcodes, ob Sie den Quellcode kompilieren können und ob Sie das Programm starten können. Schauen Sie sich die Rückmeldung von Java genau an und überlegen Sie sich, was diese Fehlermeldung bedeutet.

- (a) Löschen Sie einen beliebigen Buchstaben aus dem Namen Ihrer Klasse.
- (b) Entfernen Sie jeweils einen der Schlüsselwörter "public", "static" und "void".
- (c) Testen Sie jede mögliche Reihenfolge der Wörter "public", "static" und "void".
- (d) Testen Sie folgende Positionen für die eckigen Klammern:

```
... ( /*1*/String/*2*/ /*3*/args/*4*/ ) ...
```