



Aufgabenblatt 1

letzte Aktualisierung: 26. März, 12:37

Ausgabe: 03.04.2006

Thema: Einloggen, einfaches Java-Programm schreiben, Compilieren, Ausführen ...

Lernziele:

- Ein einfaches Java-Programm erstellen können
- das Java-Programm ausführen können
- wie sieht der „übliche“ Rahmen eines Java-Programms aus
- `System.out.println()`
- einfache Datentypen `int`, `double`, `boolean`
- `String`

Allgemeine Hinweise:

Die Webseite zur Veranstaltung findet ihr unter:
<https://wiki.freitagrunde.org/Javakurs2006>

Ablauf des Tages	
9:00 bis 9:45	1. Vorlesung
10:00 bis 12:00	Übung am Rechner
12:00 bis 12:45	Mittagspause
13:00 bis 13:45	2. Vorlesung
14:00 bis 16:00	Übung am Rechner

Bei Problemen:

1. Studienkollegen fragen
2. Tutor fragen
3. im FR5046 (Freitagsrundenraum) melden

1. Aufgabe: Getting started

1.1. Melde dich an einer der Suns in den Rechnerräumen mit deinem CS-Account an.

- 1.2.
- Wenn Unix für dich neu ist, spiele ein wenig mit den Kommandos `cd` und `ls`.
 - Erste Hilfe zu den Kommandos gibt es unter: https://wiki.freitagrunde.org/Robert_Lubkoll/Java_Kurs/Tag1/Teil1/Kommandohilfe

- Lege dir ein Verzeichnis `Javakurs` an und kopiere unsere Vorgaben für die erste Lehreinheit von `~sec/lab/javakurs/1e1/` an diesen Ort.
- Entpacke die Vorgaben, die sich nun in deinem Verzeichnis befinden.
- Benenne die Datei `GibMirEinenNamen.txt` im entstandenen Verzeichnis `Tag1/Teil1/` in `CompiliereMich.java` um.
- Lösche im selben Verzeichnis die Datei `WegMitDieserDatei` und das Verzeichnis `WegMitDiesemVerzeichnis`.
- siehe:
 - `mkdir` (Verzeichnis anlegen)
 - `cd` und `ls` (Navigieren)
 - `cp` (kopieren)
 - `mv` (verschieben und umbenennen)
 - `rm` und `rmdir` (Löschen von Dateien und Verzeichnissen)
 - `tar` (packen und entpacken)

1.3. Kompiliere die soeben umbenannte Datei `CompiliereMich.java` mit `javac`.

Führe das Programm in der entstandenen Datei `CompiliereMich.class` mit `java` aus.

Siehe auch:

`javac` (Javaprogramme compilieren)

`java` (compilierte Javaprogramme ausführen)

1.4. Öffne einen Texteditor deiner Wahl.

Schreibe ein Programm, das „Hallo Welt“ auf der Konsole ausgibt und teste es!

Beispiellösung:

```
1 public class HelloWorld{
2
3     public static void main(String [] arguments){
4
5         System.out.println("Hello World");
6     }
7
8 }
```

2. Aufgabe: Ein Kassenbon

2.1. Es soll ein Programm geschrieben werden, das einen Kassenbon auf der Konsole ausgibt.

Am Anfang des Programmes werden in Form von Variablen folgende Werte festgelegt:

- Anzahl von mindestens vier verschiedenen Waren, die gekauft werden sollen.
- Einzelpreise der Waren. (Ja, jede Warensorte hat einen anderen Preis)
- Inhalt der Brieftasche.

Das Programm soll den Gesamtpreis der eingangs festgelegten Waren ermitteln. Übersteigt der Gesamtpreis den Inhalt der Brieftasche, wird der Benutzer auf den fehlenden Betrag hingewiesen. Reicht der Inhalt der Brieftasche für den Einkauf aus, wird ein Kassenbon ausgegeben, der die gekauften Waren mit Anzahl und Preis sowie am Ende den Gesamtpreis auflistet.

Hinweis: Erstellt erst ähnlich wie im Hallo Welt Programm die Ausgabe des Kassensbons und füllt sie anschließend mit Berechnungen und der Fallunterscheidung.

Beispiellösung:

Die sind Ausschnitte einer möglichen Lösung!

```
1 public class Kassenbon{
2
3     public static void main(String[] arguments){
4
5         double wallet = 100000.00;
6
7         // Was wollen wir kaufen?
8
9         String nameCPU           = "AmdOperon";
10        double priceCPU           = 475.99;
11        int    quantityCPU        = 2;
12        // Wie geben wir es aus?
13
14        String outputCPU =
15            (priceCPU * quantityCPU)
16            + "␣:␣"
17            + quantityCPU
18            + "␣x␣"
19            + nameCPU;
20
21        // Können wir uns das leisten?
22
23        double sumPrice = quantityCPU * priceCPU
24            + quantityMainboard * priceMainboard
25            + quantityVideoCard * priceVideoCard
26            + quantityTower * priceTower
27            + quantityHarddisc * priceHarddisc
28            + quantityCD * priceCD
29            + quantityInput * priceInput
30            + quantityScreen * priceScreen;
31
32        boolean enoughMoney = sumPrice < wallet;
33
34        if(enoughMoney){
35
36            //Dann geben wir es mal aus.
37
38            System.out.println(outputCPU);
39            System.out.println(outputMainboard);
40            System.out.println(outputVideoCard);
41            System.out.println(outputTower);
42            System.out.println(outputHarddisc);
43            System.out.println(outputCD);
44            System.out.println(outputInput);
45            System.out.println("-----");
46            System.out.println("Gesamtpreis␣:␣" + sumPrice);
47            System.out.println();
48            System.out.println("HighTech␣Inc␣dankt␣für␣ihren␣Einkauf
49        }else{
50
51            //dumm gelaufen
```

```
122         System.out.println("Leider␣nicht␣genug␣Geld.␣Es␣fehlen␣" + (sumPr
123     }
124 }
125 }
```

2.2. Erstellt eine Kopie eures soeben geschriebenen Programmes.

Verändert das Programm so, dass nun der Kassenbon solange mit Waren gefüllt wird, bis der Inhalt der Brieftasche für keine weiteren Einkäufe ausreicht. Betrachtet der Einfachheit halber mehrere Produkte eines Typs als einen Einkauf.

Hinweis: Viele, viele Fallunterscheidungen!

Beispiellösung:

Die sind Ausschnitte einer möglichen Lösung!

```
1 public class KassenbonMK2{
2
3     public static void main(String[] arguments){
4
5         // wir merken uns wie viel Geld wir schon ausgegeben haben
6         double sumPrice = 0;
7
8         //Und kaufen Stück für Stück ein.
9         if(wallet > sumPrice + quantityCPU * priceCPU){
10            sumPrice = sumPrice + quantityCPU * priceCPU;
11            System.out.println(outputCPU);
12        }
13        if(wallet > sumPrice + quantityMainboard * priceMainboard){
14            sumPrice = sumPrice + quantityMainboard * priceMainboard;
15            System.out.println(outputMainboard);
16        }
17        System.out.println("-----");
18        System.out.println("Gesamtpreis␣:␣" + sumPrice);
19        System.out.println();
20        System.out.println("HighTech␣Inc␣dankt␣für␣ihren␣Einkauf");
21    }
22 }
```