

Übungsblatt 2

Benötigte Hilfsklassen: (`import java.util.*; // am Anfang des Source-Codes`)

a) Einlesen von Werten: `Scanner sc = new Scanner(System.in);`
Dann z.B.: `int intwert = sc.nextInt();`

b) Zufallszahlen

`Random zufall = new Random(); // neues Random Objekt, namens zufall`
`double zufallsZahl = zufall.nextDouble()*10; //Zufallszahl zwischen 0 und 10`

oder noch einfacher:

`int zufallsZahl = zufall.nextInt(10); //Ganzzahlige Zufallszahl zwischen 0 und 10`

c) Formatierte Ausgabe

(vgl. z.B.: <https://www.codeflow.site/de/article/java-printstream-printf>)

Ausgabe einer Double-Zahl mit zwei Nachkommastellen:

`System.out.printf("Double mit zwei Nachkommastellen: %1.2f", 3.14159265359);`

Aufgabe 2.1: Würfeln

Schreiben Sie ein Programm, das

- eine int Variable „wuerfel“ deklariert
- in einer while-Schleife solange „würfelt“, bis eine 6 erreicht ist
- bei jedem Wurf wir ausgegeben: Wurfnummer und Augenzahl (gewürfelter Wert)

Beispielausgabe:

Wurfnummer: 1 Augenzahl: 2
Wurfnummer: 2 Augenzahl: 4
Wurfnummer: 3 Augenzahl: 3
Wurfnummer: 4 Augenzahl: 3
Wurfnummer: 5 Augenzahl: 1
Wurfnummer: 6 Augenzahl: 6

Aufgabe 2.2: Umrechnung Fahrenheit zu Celsius

Suchen Sie nach der Formel, wie Temperaturwerte von Fahrenheit in Grad Celsius umgerechnet werden.

Schreiben Sie ein Programm, das

- den Benutzer bittet, einen Temperaturwert in Fahrenheit einzugeben
- den Wert in Grad Celsius umrechnet
- das Ergebnis ausgibt
- nach dieser Ausgabe wird der Nutzer gefragt, ob er eine weitere Berechnung durchführen möchte (Antwort mit ‚j‘ oder ‚n‘)

Aufgabe 2.3: Zinsertrag

Schreiben Sie ein Programm, das:

- Fragt, welchen Betrag man auf ein Konto einzahlen möchte und diesen Wert speichert.
- Nach dem Zinssatz in Prozent für dieses Konto fragt.
- Für 5 Jahre jeweils den Zinsertrag und den Kontostand am Jahresende ausgibt.

Die Beträge sollen zwei Nachkommastellen haben.

Beispiel:

Wieviel Geld zahlen Sie ein? 1000

Wie hoch ist der Zinssatz? 1

Jahr: 1	Zinsertrag: 10,00	Kontostand: 1010,00
Jahr: 2	Zinsertrag: 10,10	Kontostand: 1020,10
Jahr: 3	Zinsertrag: 10,20	Kontostand: 1030,30
Jahr: 4	Zinsertrag: 10,30	Kontostand: 1040,60
Jahr: 5	Zinsertrag: 10,41	Kontostand: 1051,01

Aufgabe 2.4: Zufallszahlen

Ein Programm soll 10000 mal würfeln. Dabei wird mitgezählt, wie oft die Augenzahl 1, 2, ..., 6 gewürfelt wird. Am Ende wird das Ergebnis ausgegeben.

Beispiel.

```
Anzahl 1: 1760
Anzahl 2: 1672
Anzahl 3: 1648
Anzahl 4: 1658
Anzahl 5: 1664
Anzahl 6: 1598
```

Für die Fortgeschrittenen:

Fragen Sie zuerst, wie oft gewürfelt werden soll.

Schreiben Sie das Ergebnis in eine csv-Datei und öffnen Sie diese mit Excel oder Libre Calc und stellen die Verteilung als Balkendiagramm dar.

Beispiel:

