

# Programmieren und Software-Engineering I

## Übung 16

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Lernziele:

- Benutzereingabe
- Testdokumentation
- switch

### Aufgabe 1: Array füllen (Ex\_16\_01\_FillArray)

Erstelle ein Java-Programm, das ein fünfstelliges Array anlegt und in einem zweiten Schritt mit den Zahlen von 10, 20, 30, 40 und 50 füllt.

Gib das Array anschließend aus. Berechne die Summe der gespeicherten Zahlen und gib diese auch aus.

Beispiel:      **Array:**   10      20      30      40      50  
  
                 **Summe:** 150

### Aufgabe 2: Minimum und Maximum in einem Array (Ex\_16\_02\_ArrayMinMax)

Fülle ein Array beliebiger Länge mit Zufallszahlen zwischen 1 und 100. Anschließend erfolgt eine entsprechende Ausgabe aller Zahlen, sowie die Ausgabe des Minimums, Maximums, der Gesamtsumme und des Durchschnitts.

Beispiel:      `int [ ] ar = new int [sizeofArray];`  
  
                 Ausgabe:      34, 56, 12, 8, ...45, 87  
                 Minimum:      8  
                 Maximum:      93

### Aufgabe 3: Schieben im Array (Ex\_16\_03\_ArrayShift)

Erstelle ein Java-Programm welches folgende Funktionalitäten erfüllt:

- Füllen eines Arrays mit Zufallszahlen
- Ausgabe des Arrays
- Jede Zahl um eine Position nach rechts schieben (die letzte Stelle kommt an die 0.Stelle)
- Ausgabe des Arrays
- Jede Zahl um eine Position nach links schieben (die 0.Stelle kommt an die letzte Stelle)
- Ausgabe des Arrays

Beispiel:      Ausgabe      4 8 1 5 6 3  
                 Nach rechts      3 4 8 1 5 6  
                 Nach links      4 8 1 5 6 3

Erweiterung:      Es wird um mehrere Positionen nach rechts bzw. links verschoben.

### Aufgabe 4: String-Array (Ex\_16\_04\_StringArray)

Erstelle ein Java-Programm, das ein String-Array mit folgenden Werten literal anlegt:

„Arrays“, „einfach“, „handhaben“, „sind“, „zu“.

Füge die String-Teile zu einem String in der gegebenen Reihenfolge zusammen und gib diesen aus. Tausche die Teile im Array anschließend so aus, dass ein korrekter Satz entsteht. Wiederhole das Zusammenführen und gib das Ergebnis wieder aus.

Beispiel  
Ungeordnet:      Arrays einfach handhaben sind zu.  
Geordnet:      Arrays sind einfach zu handhaben.

# Programmieren und Software-Engineering I

## Übung 16

### Aufgabe 5: Tutorial

Schau Dir zumindest!!! das Kapitel 13 des Java-Tutorials an:

[https://www.youtube.com/watch?v=I5LnmW-E\\_lc](https://www.youtube.com/watch?v=I5LnmW-E_lc) (Kapitel 13)

### Aufgabe 6: Theorie-Unterlagen

Lese die Theorieunterlagen über Arrays am Klassenlaufwerk aufmerksam durch.

#### WICHTIG

Alle Programme müssen einen Programmkopf (=Beschreibung) enthalten.

z.B.:

```
/******  
*      Name:      Max Mustermann  
*      Hü:        4  
*      Bsp:        2  
*      Datum:      20.10.2015  
*      Dateiname:   HUE_04_02_Dreieck.java  
*      Beschreibung: Es wird für gegebene Seitenlängen a, b und c geprüft, ob es ein gleichseitiges, ein  
*                   gleichschenkeliges, ein rechtwinkeliges, ein sonstiges gültiges oder ein ungültiges  
*                   Dreieck ist.  
*****/  
public class HUE_04_02_Dreieck {
```