

Aufgaben - Arrays (Einführung, Einfache Variante)

Allgemeine Hinweise

- Jede Aufgabe soll in einer eigenen Java-Datei bearbeitet werden.
- Jede Datei enthält eine `public static void main(String[] args)` -Methode.

Aufgabe 1: FarbenArray

Anweisung:

1. Lege ein String-Array `farben` mit mehreren Farbwerten z.B. `{"Rot", "Blau", "Grün"}` an.
2. Gib jedes Element mit einer `for` -**Schleife** aus, inklusive Index.

Beispielausgabe:

```
Index 0: Rot
Index 1: Blau
Index 2: Grün
```

Aufgabe 2: Summe eines Arrays berechnen

Anweisung:

1. Lege ein `int[]` -Array mit beliebigen Werten z.B. `{2, 4, 6, 8, 10}` an.
2. Berechne die **Summe aller Elemente**.
3. Gib die Summe aus.

Beispielausgabe:

```
Summe: 30
```

Aufgabe 3: String-Array durchsuchen (Namen)

Anweisung:

1. Lege ein String-Array mit Namen z.B. {"Anna", "Max", "Tom", "Lisa"} an.
2. Frage den Benutzer nach einem Namen.
3. Prüfe, ob der eingegebene Name **exakt übereinstimmt** (Groß-/Kleinschreibung beachten).
4. Gib eine passende Meldung aus, z. B.:

Max wurde im Array gefunden.

oder

Name nicht gefunden.

Aufgabe 4: Notendurchschnitt mit Bewertung

Anweisung:

1. Frage den Benutzer nach 5 Noten (Gleitkommazahlen, `double`) und speichere sie in einem `double[]` -Array.
2. Berechne den Durchschnitt aller Noten.
3. Gib den Durchschnitt mit zwei Nachkommastellen aus.
4. Gib zusätzlich eine Bewertung basierend auf dem Durchschnitt:
 - `< 2.0` → „Sehr gut“
 - `< 3.0` → „Gut“
 - `< 4.0` → „Befriedigend“
 - `>= 4.0` → „Verbesserungsbedarf“

Beispielausgabe:

Der Durchschnitt ist: 2.17
Bewertung: Gut

Aufgabe 5: 3x3 Array transponieren

Anweisung:

1. Lege ein 3x3 `int[][]` -Array mit Zahlen an, z.B.:

```
int[][] zahlen = {  
    {1, 2, 3},  
    {4, 5, 6},  
    {7, 8, 9}  
};
```

2. Durchlaufe das Array mit **verschachtelten for-Schleifen**.
3. Gib das transponierte Array auf der Konsole aus. Beim Transponieren werden die Zeilen zu Spalten und die Spalten zu Zeilen.

Beispiel

Vorher:

```
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

Nachher:

```
1 4 7
2 5 8
3 6 9
```