



Einführung in die Programmierung 7: Arrays und Schleifen

1 Gegeben ist ein Java-Programm mit :

```
1 class Schleifen{
2     public void onStart(){
3         for( int i = 0; i < 3; i++ ){
4             System.out.println( "Die "+(i+1)+" . Zahl ist " + i );
5         }
6     }
7 }
```

(a) Implementieren Sie das Programm in JavaBlox. Geben Sie die Ausgabe des Programms an.

(b) Das Programm soll stattdessen die folgende Ausgabe liefern:

```
1 Die 1. Zahl ist 3
2 Die 2. Zahl ist 4
3 Die 3. Zahl ist 5
4 ...
5 Die 12. Zahl ist 14
```

Implementieren Sie dieses Programm.

(c) Das Programm soll stattdessen die folgende Ausgabe liefern:

```
1 Die 1. Zahl ist 3
2 Die 2. Zahl ist 5
3 Die 3. Zahl ist 7
4 ...
5 Die 10. Zahl ist 21
```

Implementieren Sie dieses Programm.

In den folgenden Aufgaben sollen Sie Programme schreiben, die irgendetwas mit Arrays anstellen. Sie können in JavaBlox Programme erzeugen, die eine ganze Reihe von zufälligen Arrays enthalten:



Neues Programm erstellen



Programm mit Test-Daten für Arrays



Über die Zahl im Befehl `Blox.setupTestdaten(...)` kann man die Testdaten variieren:

```
// die du für die Aufgabe nicht benötigst
Blox.setupTestDaten(100);
zahlen = Blox.getTestZahlen();
```

Die untenstehenden Aufgaben bieten Kontroll-Ergebnisse, mit denen Sie überprüfen können, ob Sie die Aufgabe richtig gelöst haben.

- 2** Erzeugen Sie in JavaBlox ein neues Programm mit Array-Testdaten. Implementieren ein Programm, das alle Zahlen im Array `zahlen` addiert und die Summe ausgibt.

Zur Kontrolle:

- `setupTestdaten(100);` → Summe = -37
- `setupTestdaten(101);` → Summe = 109

Hinweis: Orientieren Sie sich an den Beispielen im Video.

- 3** Gegeben sind die Arrays

```
String[] namen = {"Gabriel", "Raphael", "Uma", "Felicitas", "Rainer", ...};
int[] noten = {1, 2, 6, 2, 3, ...};
```

Dies bedeutet bspw., dass Raphael die Note 2 hat und Uma die Note 6. Die drei Punkte bedeuten, dass die Arrays noch (viele) weitere Daten enthalten. (Sie erhalten diese Arrays mit `setupTestdaten(300);`.)

- (a) Geben Sie die Noten von Gabriel, Felicitas und Rainer an.
- (b) Ein Java-Programm soll die Namen aller Schüler und deren Note mit Hilfe einer Schleife ausgeben:

```
...
Raphael hat eine 2
Uma hat eine 6
...
```

Implementieren Sie ein solches Programm.

- (c) Ein anderes Programm soll den Notendurchschnitt mit Hilfe einer Schleife berechnen. Implementieren Sie ein solches Programm.

Zur Kontrolle:

- `setupTestdaten(300);` → Durchschnitt = 3,0
- `setupTestdaten(110);` → Durchschnitt = 3,8

Hinweis: Berechnen Sie zunächst wie in Aufgabe 2 die Summe der Noten.