

# Schleifen in Java

## Aufgabe 1)

Ergänzen Sie den folgenden Informationstext zu Schleifen in Java mit den bereitgestellten Begriffen.

Eine Schleife wird in Java, wie in anderen Programmiersprachen eingesetzt, um eine bestimmte Operation oder Anweisung beliebig oft zu wiederholen, solange die Schleifenbedingung gültig ist. Schleifen können beliebig verschachtelt werden. In Java werden hauptsächlich drei verschiedene Schleifen eingesetzt. Dazu zählen die „for-Schleife“, die „while-Schleife“ und die „Do-While-Schleife“.

**verschachtelt**

**Operation**

**Schleifenbedingung**

**Anweisung**

## Aufgabe 2)

Vervollständigen Sie die folgenden Aussagen mit eigenen Worten. Wenn Sie Hilfestellungen benötigen, recherchieren Sie selbstständig. Beispielsweise unter:  
<https://www.java-programmieren.com/schleifen-java.php>  
(siehe QR-Code)



a) Eine „for-Schleife“ nimmt man in der Programmierung immer dann, wenn ...

Die Schleife n mal durchlaufen will

b) Eine „While-Schleife“ wird so lange durchlaufen, bis ...

Eine Bedingung nicht mehr erfüllt ist

- c) Eine „Do-While-Schleife“ wird verwendet, wenn man weiß, dass die Anweisung ...

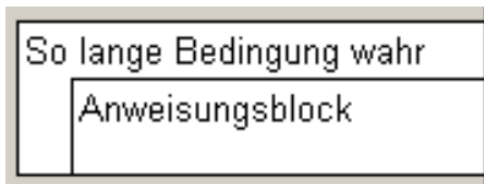
mindestens einmal durchlaufen werden muss

---

---

### Aufgabe 3)

- a) Bei Schleifen werden kopfgesteuerte und fußgesteuerte Schleifen unterschieden. Betrachten Sie den Ausschnitt des vorliegenden Struktogramms und notieren Sie darunter, um was es sich jeweils handelt:



Kopfgesteuert

---



Fußgesteuert

---

- b) Kreuzen Sie richtig an:

<u>Schleifen-Name</u>	<u>Kopfgesteuert</u>	<u>Fußgesteuert</u>
For-Schleife	X	
While-Schleife	X	
Do-While-Schleife		X

## Aufgabe 4)

a) Betrachten Sie das folgende Beispiel zur for-Schleife und beantworten Sie die offenen Fragen dazu.

```
for(int i = 0; i < 5; i++){  
    System.out.println(i);  
}
```

Wie wird diese Zeile bei der for-Schleife genannt?  
Schleifenkopf

Wie wird diese Zeile bei der for-Schleife genannt?  
Schleifenkörper

Was gibt diese Schleife auf der Konsole aus, wenn Sie diese ausführen?  
Notieren Sie Ihr Ergebnis.

Console:

0  
1  
2  
3  
4

b) Was gibt diese Schleife auf der Konsole aus, wenn Sie diese ausführen? Notieren Sie Ihr Ergebnis.

```
int counter = 0;  
while (counter !=10) {  
    System.out.println(counter);  
    counter++;  
}
```

Console:

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

c) Welches Problem entsteht beim Ausführen dieser Schleife?

```
int counter = 12;
while (counter !=10) {
    System.out.println(counter);
    counter++;
}
```

Es ist eine Unendlich Schleife, da die Zahl nie kleiner wird und somit nicht 10 werden kann

---

d) Wie oft wird mit folgender Schleife der Satz „**Das Wetter ist schön**“ auf der Console ausgegeben? Begründen Sie Ihre Antwort.

```
boolean sonneScheint = true;
while(sonneScheint){
    System.out.println("Das Wetter ist schön!");
    sonneScheint = false;
}
```

1 Mal

---

Die Bedingung nur einmal wahr ist

---

- e) Wie oft wird mit folgender Schleife der Satz „Das Wetter ist schön“ auf der Console ausgegeben? Begründen Sie Ihre Antwort.

```
boolean sonneScheint = true;
boolean keineWolken = false;

do{
    System.out.println("Das Wetter ist sehr sehr schön!");
}
    while(sonneScheint == true && keineWolken == true);
```

1 Mal

---

da die Schleife immer 1 mal durchlaufen wird, jedoch die Bedingung dann nicht mehr wahr ist

---

## Aufgabe 6)

Schreiben Sie ein Programm, welches Ihnen mittels Schleife Ihrer Wahl die Zahlen 1 bis 20 ausgibt. Sobald alle Zahlen ausgegeben wurden, soll die Meldung „Fertig“ auf der Console erscheinen. Denken Sie bei der Programmierung an die Methode.

Programmieren Sie die Schleife zuerst am Papier und verifizieren Sie Ihre Lösung anschließend am Computer.

Beispielsweise mit dem Online-Compiler auf  
<https://www.jdoodle.com/online-java-compiler/>

```
for(int i = 1; i <= 20; i++){
    System.out.println(i);
}

System.out.println(„Fertig“);
```