

Grundlagen der Programmierung

For Schleifen

Beschreibung:

Willkommen zurück zu den Übungen an Tag 22! Heute hast du eine besondere Form der While-Schleife, die Do-While-Schleife und die For-Schleife kennengelernt. Die Anwendung dieser Schleifen wirst du heute üben.

Hinweise zur Bearbeitung:

- Achte auf einen sauberen Quellcode, insbesondere Einrückungen sind wichtig!
- Wichtige Materialien für heute:
 - Handbuch: Schleifen → Implementieren → for-i Schleife implementieren
 - Handbuch: Schleifen → Verstehen → Schleifen
 - Handbuch: Listen → Implementieren → Größe einer Liste lesen
 - Handbuch: Listen → Implementieren:MutableList → Wert in MutableList an Index ändern

▼ Aufgabe 1 - Vorhersagen

Schau dir den Codeausschnitt an.

- Was wird hier ausgegeben?

Notiere dir deine Antwort. (z.B. in einem Kommentar)

Führe dann den Code aus.

- Wird das ausgegeben, was du dir notiert hast?

```
fun main() {  
    var ergebnis: Int = 0  
    var i: Int = 0  
    do {  
        ergebnis += i  
        i++  
    } while (i <= 5)  
    println(i)  
}
```

Modul für die Aufgabe *Aufgabe01*

Datei für die Aufgabe *Vorhersagen.kt*

▼ Aufgabe 2 - For-Schleife 1 bis 100

Erstelle eine For-Schleife, die alle Ganzzahlen von 1 bis einschließlich 100 in der Konsole ausgibt.

In der Konsole sollte dann folgendes zu sehen sein:

```
1
2
3
...
100
```

Modul für die Aufgabe *Aufgabe02*

Datei für die Aufgabe *ForLoopTillHundred.kt*

▼ Aufgabe 3 - Do-While 1 bis 100

Erstelle eine Do-While-Schleife, die alle Ganzzahlen von 1 bis einschließlich 100 in der Konsole ausgibt.

In der Konsole sollte dann folgendes zu sehen sein:

```
1
2
3
...
100
```

Modul für die Aufgabe *Aufgabe03*

Datei für die Aufgabe *DoWhileLoopTillHundred.kt*

▼ Aufgabe 4 - Listeninhalte ausgeben mit Schleifen

Gib den Inhalt der Liste `fruits` einmal mithilfe einer For-Schleife und einmal mithilfe einer Do-While-Schleife in der Konsole aus.

Du darfst nicht die ganze Liste einfach als Parameter der `println()`-Funktion übergeben, sondern sollst mithilfe der Schleifen durch die Elemente der Liste durchgehen und diese ausgeben.

- Das ist verboten: `println(fruits)`

In der Konsole sollte dann folgendes ausgegeben werden:

```
Strawberry
Apple
Banana
Lemon
Strawberry
Apple
Banana
Lemon
```

▼ Aufgabe 5 - Lieblingsfilme

Gegeben ist eine veränderbare Liste namens `lieblingsFilme`, die Filme auflistet.

Erstelle einmal eine For-Schleife und einmal eine Do-While-Schleife.

Die Schleifen sollen die Liste mit den Lieblingsfilmen durchlaufen und prüfen, ob der Film "Matrix" in der Liste ist. Wenn der Film "Matrix" in der Liste ist, soll in der Konsole "Ja, der Film Matrix ist in der Liste." ausgegeben werden.

Zusätzlich soll die Stelle in der Liste ausgegeben werden, an der sich der Film "Matrix" befindet.

- Du darfst für diese Aufgabe nicht die `contains()`-Funktion für Listen verwenden.

▼ Aufgabe 6 - Zahlen in einer Liste erhöhen

In dieser Aufgabe sollst du eine For-Schleife schreiben, die die Liste `numbers` durchläuft, die jeweilige Zahl liest, es um 5 erhöht und dann wieder an der Stelle in der Liste speichert. Gib nach der Schleife die Liste in der Konsole aus und überprüfe dein Ergebnis.

Wurden alle Zahlen um 5 erhöht?

▼ Aufgabe 7 - Fehler beheben

In dieser Aufgabe sollst du fehlerhaften Code korrigieren.

Wenn du fertig bist, sollte das Programm keine Compiler- noch Laufzeitfehler besitzen und alle Filme in der Liste `lieblingsFilme` in der Konsole ausgeben.

Wenn du nicht direkt auf die Lösung kommst, versuche erst einmal das Programm auszuführen und schau dir die Fehlermeldung an oder führe den Mauszeiger über die rot markierten Stellen im Code um nützliche Hinweise zu erhalten.