

# Übungen

if / else / else if ..... 2

    Aufgabe 1: ..... 2

    Aufgabe 2: ..... 2

    Aufgabe 3: ..... 2

    Aufgabe 4: ..... 2

    Aufgabe 5: ..... 2

    Aufgabe 6: ..... 2

    Aufgabe 7: ..... 3

    Aufgabe 8: ..... 3

    Aufgabe 9: ..... 3

    Aufgabe 10: ..... 3

switch ..... 4

    Aufgabe 1: ..... 4

    Aufgabe 2: ..... 4

    Aufgabe 3: ..... 4

Schleifen ..... 5

    Aufgabe 1: ..... 5

    Aufgabe 2: ..... 5

    Aufgabe 3: ..... 5

    Aufgabe 4: ..... 5

    Aufgabe 5: ..... 5

    Aufgabe 6: ..... 5

    Aufgabe 7: ..... 5

    Aufgabe 8: ..... 5

    Aufgabe 9: ..... 5

    Aufgabe 10: ..... 6

    Aufgabe 11: ..... 6

    Aufgabe 12: ..... 6

    Aufgabe 13: ..... 6

    Aufgabe 14: ..... 6

    Aufgabe 15: ..... 6

Array ..... 7

    Aufgabe 1: ..... 7

## if / else / else if

### Aufgabe 1:

Eine Methode welche einen Parameter (int) erwartet. Je nach dem Wert werden folgende Ausgaben gemacht:

- Parameter < 0 → Negative Zahl
- Parameter < 10 oder gleich 10 → Die Zahl ist kleiner oder gleich 10
- Parameter <100 → Die Zahl ist zweistellig
- Parameter 100 → Die Zahl ist 100
- Parameter >100 → 101 und mehr

### Aufgabe 2:

Eine Methode welche zwei Parameter a und b (boolean) erwartet. Je nach dem Zustand wird folgende Ausgabe gemacht:

- a und b falsch → falsch
- a oder b wahr → wahr
- a und b wahr → wahr

### Aufgabe 3:

Eine Methode welche zwei Parameter a und b (boolean) erwartet. Je nach dem Zustand wird folgende Ausgabe gemacht:

- a und b falsch → falsch
- a oder b wahr → wahr
- a und b wahr → falsch

### Aufgabe 4:

Eine Methode welche zwei Parameter a und b (integer) erwartet. Je nach Eingabe gibt es folgenden Output:

- a und b negativ → beide Zahlen sind negativ
- a oder b positiv → eine der Zahlen ist positiv
- a und b positiv → beide Zahlen sind positiv

### Aufgabe 5:

Eine Methode welche zwei Parameter a und b (integer) erwartet. Beide Parameter werden miteinander multipliziert, je nach Ergebnis gibt es folgenden Output:

- Ergebnis negativ → Das Ergebnis ist negativ
- Ergebnis positiv → Das Ergebnis ist positiv

### Aufgabe 6:

Eine Methode „Regenschirm“ welche zwei Parameter erwartet:

Param 1 (int): Wetter (1 = Regen, 2 = Bewölkt, 3 = Sonne)

Param 2 (int): Temperatur (-50 bis +50 °C)

Die Methode liefert true zurück wenn der Regenschirm mitgenommen werden muss und false wenn nicht.

Damit der Regenschirm mitgenommen wird, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- es Regnet
- die Sonne scheint und es ist über 25°C

## Aufgabe 7:

Die Methode Monopoly soll entscheiden was zu tun ist. Als Parameter werden folgende Werte erwartet:

Param 1 (int): Der zu bezahlende Betrag

Param 2 (int): Aktuelles Vermögen

Param 3 (int): Geld das durch Häuser Verkauf eingenommen werden könnte

Die Methode soll ausrechnen ob der zu bezahlende Betrag einfach bezahlt werden kann, oder dazu ein paar Häuser verkauft werden müssen. Falls Häuser verkauft werden müssen, wird ausgegeben für welchen Betrag Häuser verkauft werden müssen.

Vielleicht muss auch das Spiel aufgegeben werden...

## Aufgabe 8:

Die Methode Aufstehen gibt true oder false zurück, je nachdem ob man Aufstehen muss.

Param 1 (int): Wochentag (1 = Montag, 2 = Dienstag, etc...)

Param 2 (int): Uhrzeit in Stunden (z.B. 7 = 7 Uhr, 15 = 15 Uhr)

Param 3 (boolean): Prüfungsvorbereitungszeit

Von Montag bis Donnerstag muss ab 6 Uhr aufgestanden werden.

Am Freitag genügt ab 7 Uhr.

Am Samstag und Sonntag dürfen wir bis 10 Uhr ausschlafen, ausser wir haben Prüfungsvorbereitungszeit dann müssten wir ab 9 Uhr aufstehen.

## Aufgabe 9:

„Schere-Stein-Papier“: Zwei Mitspieler (Parameter): 1 = Schere, 2 = Stein, 3 = Papier

Die Methode erwartet drei Parameter (für jeden Spieler den jeweiligen Status).

Auf der Konsole wird ausgegeben wer der drei Spieler gewonnen hat.

## Aufgabe 10:

„Schere-Stein-Papier“: Drei Mitspieler (Parameter): 1 = Schere, 2 = Stein, 3 = Papier

Die Methode erwartet drei Parameter (für jeden Spieler den jeweiligen Status).

Auf der Konsole wird ausgegeben wer der drei Spieler gewonnen hat.

## switch

### Aufgabe 1:

Erstelle eine Funktion welche als Parameter den Monat als Integer entgegen nimmt und auf die Konsole den dazugehörigen Monat als String schreibt. Bei ungültigen Zahlen soll eine entsprechende Meldung ausgegeben werden.

Bsp: 3 -> März

### Aufgabe 2:

Erstelle eine Funktion welche als Parameter die Stunde als Integer erwartet und folgende Ausgabe auf die Konsole schreibt.

- zwischen 5 und 11 Uhr: Guten Morgen
- 12 Uhr: Guten Mittag
- zwischen 13 und 17 Uhr: Guten Nachmittag
- zwischen 18 und 20 Uhr: Guten Abend
- zwischen 21 und 5 Uhr: Gute Nacht

Bsp: 15 -> Guten Nachmittag

### Aufgabe 3:

Erstelle eine Funktion welche als Parameter den Monat und das Jahr jeweils als Integer erwartet und die Anzahl Tage für diesen Monat als Integer zurückgibt. Schaltjahre müssen berücksichtigt werden.

Schaltjahre: Wenn das Jahr durch 4 und nicht durch 100 teilbar ist oder wenn das Jahr durch 400 teilbar ist (jeweils ohne Rest).

Bsp: 2, 2000 (Februar 2000) -> 29

## Schleifen

### Aufgabe 1:

Welche drei Schleifenarten gibt es?

### Aufgabe 2:

Welche Schleifenart setzen Sie ein, wenn im Voraus die Anzahl nicht bekannt ist? Es kann aber davon ausgegangen werden, dass es mindestens 5 Durchläufe sind.

### Aufgabe 3:

Sie wollen eine Benutzer-Eingabe überprüfen. Welche Schleife setzen Sie ein?

### Aufgabe 4:

Bei einer Eingabe sind nur negative Werte oder solche grösser 10 erlaubt.

Die Eingabe wird in der Variable „input“ gespeichert, wie lautet die Bedingung für die Schleife zur Überprüfung der Eingabe?

### Aufgabe 5:

Schreiben Sie zwei Methoden welche aufsteigend alle Zahlen von 1 bis 10 ausgeben. (Pro Methode muss eine unterschiedliche Schleifenart verwendet werden.)

### Aufgabe 6:

Schreiben Sie zwei Methoden welche absteigend alle Zahlen von 20 bis 10 ausgeben. (Pro Methode muss eine unterschiedliche Schleifenart verwendet werden.)

### Aufgabe 7:

Schreiben Sie eine Methode welche alle geraden Zahlen zwischen 0 und 50 ausgibt. (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, usw)

### Aufgabe 8:

Schreiben Sie zwei Methoden welche Zahlen zwischen 0 und 100 ausgeben. Gestartet wird bei 0, pro Wiederholung wird 3 dazu addiert. (pro Methode unterschiedliche Schleifenarten)

### Aufgabe 9:

Schreiben Sie eine Methode welche Zahlen zwischen 0 und 500 ausgibt. Gestartet wird bei 0, im ersten Durchlauf wird 1 addiert, beim zweiten 2, beim dritten 3, beim vierten 4, usw...

Ausgabe: 0, 1, 3, 6, 10, 15, 21 usw...

**Aufgabe 10:**

Schreiben Sie eine Methode welche als Parameter zwei Zahlen erwartet. Die Methode gibt alle Zahlen welche zwischen diesen zwei Zahlen liegen in aufsteigender Reihenfolge aus.

**Aufgabe 11:**

Schreiben Sie eine Methode welche als erste Zahl von 0 in 2er Schritten hochzählt und gleichzeitig von 100 in 3er Schritten herunterzählt. Die Schleife soll dann beendet werden, wenn die erste Zahl grösser als die zweite wird.

Die Ausgabe soll wie folgt aussehen:

0 ist noch kleiner als 100

2 ist noch kleiner als 97

4 ist noch kleiner als 94

usw...

**Aufgabe 12:**

Schreiben Sie eine Methode „raute“ welche als Parameter zwei Zahlen erwartet. (erster Parameter: Zeile, zweiter Parameter: Spalte)

Für „raute(3, 5)“ soll folgende Ausgabe erzeugt werden:

```
#####
#####
#####
```

**Aufgabe 13:**

Schreiben Sie eine Methode welche mittels Schleifen folgende Ausgabe erzeugt:

```
1
12
123
1234
12345
123456
1234567
12345678
123456789
```

**Aufgabe 14:**

Wie sieht die Ausgabe von folgendem Code aus?

```
for (int i = 10; i > 0; i-- ) {
    for (int j = 0; j < i; j++ ) {
        System.out.print("+");
    }
    System.out.println(".");
}
```

**Aufgabe 15:**

Wie sieht die Ausgabe von folgendem Code aus?

```
for (int i = 6; i >= 0; i--) {
    for (int j = i; j > 0; j--) {
        System.out.print("-");
    }
    for (int j = i; j < 6; j++) {
        System.out.print("*");
    }
    for (int j = i; j <= 6; j++) {
        System.out.print("*");
    }
    for (int j = i; j > 0; j--) {
        System.out.print("-");
    }
    System.out.println("");
}
```

## Array

### Aufgabe 1:

Erstelle eine Funktion welche als Parameter den Monat als Integer entgegen nimmt und auf die Konsole den dazugehörigen Monat als String schreibt. Bei ungültigen Zahlen soll eine entsprechende Meldung ausgegeben werden.

Bsp: 3 -> März