



Java – Verzweigungen

Bereits vom Java-Hamster bekannt ist die if-Verzweigung (!!! Nicht !!! if-Schleife !!!). Sie beginnt zwingend mit einem if, gefolgt von der zu erfüllenden Bedingung:

```
if(alter < 30){  
    System.out.println("Du bist aber noch jung!");  
}
```

Optional können auch verschiedene Werte abgefragt werden:

```
if(alter < 30){  
    System.out.println("Du bist aber noch jung!");  
} else if (alter < 40){  
    System.out.println("Genau richtig :-");  
} else if (alter < 50){  
    System.out.println("Die Rente ist in Sicht");  
}
```

Ebenso optional kann ganz am Ende ein else eingebaut werden, dieses behandelt alle Fälle, die bislang nicht erfolgreich geprüft wurden:

<pre>if(alter < 30){ System.out.println("Du bist aber noch jung!"); } else { System.out.println("Super Alter :-"); }</pre>	<pre>if(alter < 30){ System.out.println("Du bist aber noch jung!"); } else if (alter < 40){ System.out.println("Genau richtig :-"); } else if (alter < 50){ System.out.println("Die Rente ist in Sicht"); } else { // Alles über 50 System.out.println("Altes Eisen, gell :-"); }</pre>
---	--

Sind viele Möglichkeiten zu prüfen, wird das Verketteten von if, else if und else mühsam und unübersichtlich. Stattdessen kann (Nur bei Prüfung auf Gleichheit, Größer-Kleiner geht nicht) die Mehrfachauswahl switch und case vorgenommen werden:

```
public class Switch {  
    public static void main(String args[ ]) {  
        int zahl=3;  
        switch(zahl) {  
            case 1:  
                System.out.println("sehr gut");  
                break;  
            case 2:  
                System.out.println("gut");  
                break;  
        }  
    }  
}
```



```

        case 3:
            System.out.println("befriedigend");
            break;
        case 4:
            System.out.println("ausreichend");
            break;
        case 5:
            System.out.println("mangelhaft");
            break;
        case 6:
            System.out.println("ungenügend");
            break;
        default:
            System.out.println("Du hast keine Note
            eingegeben.");
    }
}

```

Dabei wird bei `switch` angegeben, welches Attribut geprüft wird. In `case` werden die einzelnen Fälle nacheinander aufgeführt und die zugehörigen Befehle eingegeben. Wichtig: Hier kommen keine geschweiften Klammern, dafür wird der Fall mit `break;` beendet. Abschließend kann auch wieder ein „sonst“-Fall (Wie `else`) eingegeben werden, mittels `default`.

Folgende Operatoren können für `if` (aber auch `while`) benutzt werden:

<code>==</code>	<code>if(zahl1 == zahl2)</code>	Wenn zahl1 gleich zahl2 ist.
<code>&&</code>	<code>if(zahl1 == zahl2 && x == y)</code>	Wenn zahl1 gleich zahl2 und x gleich y ist.
<code> </code>	<code>if(zahl1 == zahl2 x == y)</code>	Wenn zahl1 gleich zahl2 oder x gleich y ist.
<code>></code>	<code>if(zahl1 > zahl2)</code>	Wenn zahl1 größer als zahl2 ist.
<code><</code>	<code>if(zahl1 < zahl2)</code>	Wenn zahl1 kleiner als zahl2 ist.
<code>>=</code> <code><=</code>	<code>if(zahl1 >= zahl2)</code> <code>if(zahl1 <= zahl2)</code>	Wenn zahl1 größer oder gleich zahl2 ist, bzw. kleiner oder gleich.
<code><></code> <code>!=</code>	<code>if(zahl1 <> zahl2)</code> <code>if(zahl1 != zahl2)</code>	Beide stehen für „ungleich“ oder „nicht gleich“, also wenn zahl1 und zahl2 verschieden sind.
<code>!</code>	<code>while(!kornDa())</code>	Nicht, also wenn nicht <code>kornDa()</code> , wenn kein Korn auf dem Feld liegt.



Aufgabe 1

In folgendem Programm wurde etwas Wichtiges vergessen. Was wurde vergessen und zu welchen Ausgaben führt jeweils der Fall j, J, n und N?

```
switch (firstChar) {  
    case 'j':  
        System.out.println("ja");  
    case 'J':  
        System.out.println("Ja");  
        break;  
    case 'n':  
        System.out.println("nein");  
    case 'N':  
        System.out.println("Nein");  
        break;  
}
```

Aufgabe 2

Schreibe ein Programm `Monat`, das abhängig von der eingegebenen Zahl den zugehörigen Monatsnamen ausgibt (z.B. 4 → April, 9 → September). Sollte die Zahl außerhalb des gültigen Bereichs liegen, ist eine Fehlermeldung auszugeben.

Aufgabe 3

Der BMI ist in verschiedene Kategorien eingeteilt, von „Starkem Untergewicht“ zu „Extremen Übergewicht (Adipositas III)“. Insgesamt sind es acht Kategorien. Im ersten Moment würde man eine `if..else if..`-Verzweigung benutzen, um die Kategorien zu unterscheiden. Wie würde der `switch`-Befehl dies vereinfachen?

Aufgabe 4

Als `alter` wird 28 eingegeben, der Benutzer erhält aber statt „Du bist aber noch jung!“ eine andere Ausgabe. Welche und warum?

```
if(alter < 50){  
    System.out.println("Die Rente ist in Sicht");  
} else if (alter < 40){  
    System.out.println("Genau richtig :-");  
} else if (alter < 30){  
    System.out.println("Du bist aber noch jung!");  
}
```