



## 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:

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

```
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 :-)");  
}
```

Sind viele Möglichkeiten zu prüfen, wird das Verketten 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>&amp;&amp;</code>	<code>if(zahl1 == zahl2 &amp;&amp; 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>&gt;</code>	<code>if(zahl1 &gt; zahl2)</code>	Wenn zahl1 größer als zahl2 ist.
<code>&lt;</code>	<code>if(zahl1 &lt; zahl2)</code>	Wenn zahl1 kleiner als zahl2 ist.
<code>&gt;=</code>	<code>if(zahl1 &gt;= zahl2)</code>	Wenn zahl1 größer oder gleich zahl2 ist, bzw. kleiner oder gleich.
<code>&lt;=</code>	<code>if(zahl1 &lt;= zahl2)</code>	
<code>&lt;&gt;</code>	<code>if(zahl1 &lt;&gt; zahl2)</code>	Beide stehen für „ungleich“ oder „nicht gleich“, also wenn zahl1 und zahl2 verschieden sind.
<code>!=</code>	<code>if(zahl1 != zahl2)</code>	
<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!");  
}
```