

# Einführung in Java mit BlueJ

## Arbeitsblatt 3.1

### Verzweigungen

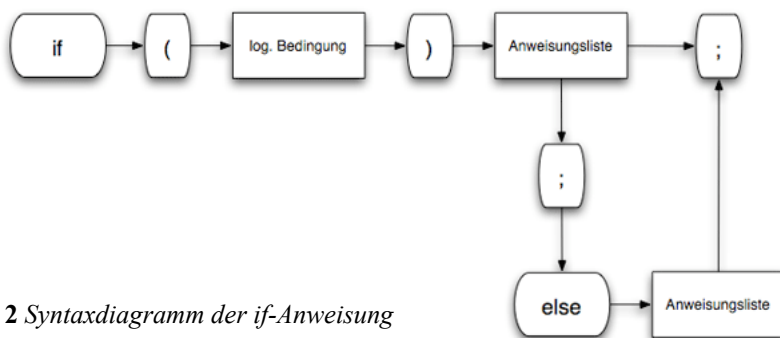
mehr unter: [www.u-helmich.de/inf/BlueJ/seiten/seite03.html](http://www.u-helmich.de/inf/BlueJ/seiten/seite03.html)

Computerprogramme sind eine Folge von Anweisungen, die nacheinander ausgeführt werden:

- 1.) Gewicht ermitteln
- 2.) Körpergröße feststellen
- 3.) Idealgewicht berechnen
- 4.) Differenz Gewicht - Idealgewicht berechnen und ausgeben

Häufig müssen Computerprogramme aber auch **Entscheidungen** treffen. Dazu testen sie bestimmte **Bedingungen** und führen - abhängig vom Ergebnis des **Tests** - bestimmte Aktionen durch. In dem Gewichts-Programm überprüft der Computer zum Beispiel, ob die berechnete Differenz größer, kleiner oder gleich Null ist. Je nach Ergebnis dieses Tests werden unterschiedliche Meldungen wie "Übergewicht", "Untergewicht" oder "Idealgewicht" ausgegeben.

Ein Mensch hat keine Probleme, eine solche *dreiseitige* Auswahl zu treffen, ein Computer schon. Die gängigen Programmiersprachen kennen nur die **zweiseitige Auswahl**, wie zum Beispiel in Abb. 1. Allgemein lautet die Syntax einer solchen **if-Anweisung**:



2 Syntaxdiagramm der if-Anweisung

Die Anweisungslisten bestehen entweder aus einem einzelnen Befehl oder einer Liste von Befehlen, die in geschweiften Klammern zusammengefasst sind. Bei diesen Befehlen kann es sich auch wieder um if-Anweisungen handeln. Auf diese Weise kann man **geschachtelte if-Anweisungen** konstruieren (Abb. 3 und Abb. 4). Auch das Konstruieren vier-, fünf- oder mehrseitiger Auswahlen ist nun kein Problem mehr; allerdings besteht hier die Gefahr, dass man beim Programmieren leicht die Übersicht verliert. Hier greift man lieber zur **switch-Anweisung**:

```

switch (note)
{
    case 1 : ausgabe("sehr gut"); break;
    case 2 : ausgabe("gut"); break;
    case 3 : ausgabe("befriedigend"); break;
    case 4 : ausgabe("ausreichend"); break;
    case 5 : ausgabe("mangelhaft"); break;
    case 6 : ausgabe("ungenügend"); break;
}
  
```

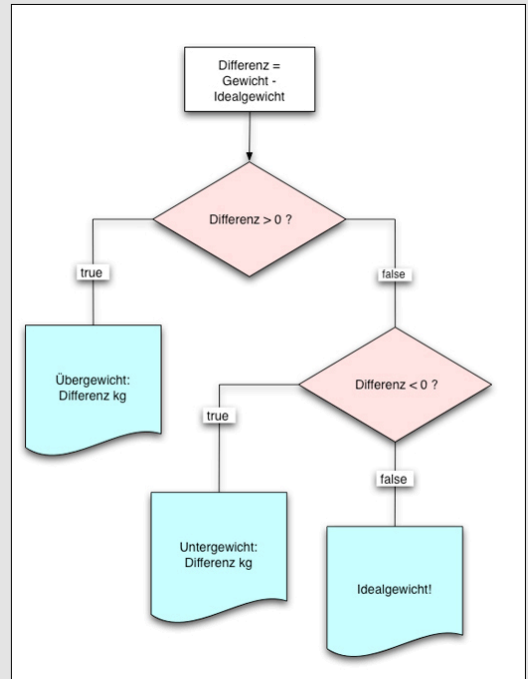
#### 5 Beispiel für eine switch-Anweisung

Das Wort "break" bewirkt einen sofortigen Abbruch des Vergleichs. Wenn also festgestellt wurde, dass der Wert der Variable "note" zum Beispiel 3 ist, so werden die Fälle 4, 5 und 6 nicht mehr überprüft.

```

if (alter >= 18)
    darfWaehlen = true;
else darfWaehlen = false;
  
```

#### 1 Einfache if-Anweisung



3 Flussdiagramm zum Idealgewicht

```

if (differenz > 0)
    ausgabe("Übergewicht");
else if (differenz < 0)
    ausgabe("Untergewicht");
else
    ausgabe("Idealgewicht");
  
```

#### 4 Geschachtelte if-Anweisung

**Wichtig:**  
switch-Anweisungen funktionieren nur mit **Ordinaltypen**, also mit ganzen Zahlen oder Buchstaben, nicht aber mit reellen Zahlen oder Strings.