

## Java02 – Erster Blick in den Code

Java ist eine **höhere Programmiersprache**. Was bedeutet das eigentlich?

Eine höhere Programmiersprache heißt nicht „höher“, weil sie mehr kann.

„Höher“ bedeutet vielmehr, dass sie so verfasst ist, dass sie für Menschen leichter les- und schreibbar ist. Damit können komplexere Prozesse einfacher programmiert werden.

Der Code einer höheren Programmiersprache kann von einem Computer nicht direkt ausgeführt werden. Er muss vorher „übersetzt“, d. h. „kompiliert“ werden.

Öffne im Ordner „Java\_01\_Objekte\_Vorlage“ in Deinem privaten Laufwerk die Datei „package.bluej“.

Führe einen Doppelklick auf der Klasse „Kreis“ aus, um den Code der Klasse „Kreis“ zu öffnen. Das Ergebnis sollte ungefähr so aussehen (hier ein Code-Ausschnitt):

```
public class Kreis {  
    private int durchmesser;  
    private int xPosition;  
    private int yPosition;  
    private String farbe;  
    private boolean istSichtbar;  
  
    /**  
     * Erzeuge einen neuen Kreis an einer selbst gewählten Position (sinnvoll sind bei xPos Werte zw. 0 und 430,  
     * bei yPos Werte zw. 0 und 230) mit einer selbstgewählten Farbe (erlaubt sind: "rot", "gelb", "blau", "gruen",  
     * "lila" und "schwarz"). Vergiss bei der Farbe nicht die Anführungszeichen!  
     */  
    public Kreis(int xPos, int yPos, String farbe) {  
        durchmesser = 68;  
        this.xPosition = xPos;  
        this.yPosition = yPos;  
        this.farbe = farbe;  
        sichtbarMachen();  
    }  
  
    /**  
     * Mache diesen Kreis sichtbar. Wenn er bereits sichtbar ist, tue nichts.  
     */  
    public void sichtbarMachen() {  
        istSichtbar = true;  
        zeichnen();  
    }  
}
```

Der sogenannte **Kopf der Klasse** besteht aus \_\_\_\_\_

Die zugehörige schließende geschweifte Klammer befindet sich \_\_\_\_\_.

Der Kopf gibt vor allem den Namen der Klasse vor.

Das „Innenleben“ einer Java-Klasse besteht normalerweise aus drei Teilen:  
Attribute, Konstruktor(en) und Methode(n).

Versuche, sie im Code zu finden!

	im Code-Ausschnitt zu sehen:	Funktion:
Attribute:		
Konstruktor:		
Methode(n):		

Worte wie „public“ und „class“ sind sogenannte „Schlüsselwörter“ oder auch „reservierte Wörter“. Sie enthalten nie Großbuchstaben.

Wir sehen uns diese Teile einer Klasse noch etwas genauer an, bevor wir demnächst selbst Code verfassen.

## 1. Attribute

```
public class Kreis {  
    private int durchmesser;  
    private int xPosition;  
    private int yPosition;  
    private String farbe;  
    private boolean istSichtbar;
```

Ein Attribut gibt vor, ob sein Wert außerhalb der Klasse „sichtbar“ ist (hier: \_\_\_\_\_), welche Arten von Daten für das Objekt gespeichert werden (hier z. B. \_\_\_\_\_) und wie dieses Attribut heißt (hier z. B. \_\_\_\_\_).

Attribute werden auch als **Instanzvariablen** bezeichnet und stehen dem gesamten erzeugten Objekt zur Verfügung. Es ist auch möglich, KEINE Attribute in einer Klasse zu haben.

## 2. Konstruktor

```
public Kreis(int xPos, int yPos, String farbe) {  
    durchmesser = 68;  
    this.xPosition = xPos;  
    this.yPosition = yPos;  
    this.farbe = farbe;  
    sichtbarMachen();  
}
```

Ein Konstruktor erzeugt ein Objekt und gibt dabei auch Anfangswerte für Instanzvariablen vor (hier: \_\_\_\_\_) und ruft manchmal bereits Methode(n) auf (hier: \_\_\_\_\_).

In unserem Beispiel werden beim Erzeugen eines Objektes manche Werte (xPos, yPos, farbe) vom Nutzer abgefragt. Diese „Abfragen“ werden dann als **Parameter** an den Konstruktor übergeben.

## 3. Methode

```
public void sichtbarMachen() {  
    istSichtbar = true;  
    zeichnen();  
}
```

Eine Methode stattet ein Objekt mit einer \_\_\_\_\_ aus. Innerhalb der geschweiften Klammern wird die eigentliche Funktion programmiert.

In unserer Beispielmethode werden zwei Handlungen ausgeführt. Das Kreis-Objekt wird auf sichtbar gesetzt und es wird eine andere Methode aufgerufen, die das Objekt zeichnet. Beide Handlungen sind tatsächlich komplexer und sollen hier nicht genauer besprochen werden.

## Kommentare

Dir ist vielleicht schon aufgefallen, dass es in der Entwicklungsumgebung „BlueJ“ Code in blau gibt:

```
/**  
 * Mache diesen Kreis sichtbar. Wenn er bereits sichtbar ist, tue nichts.  
 */
```

Was ist die Funktion dieser Code-Abschnitte und wie werden sie erzeugt?

Es handelt sich um **Kommentare**.

Kommentare sollen beschreiben, was eine Klasse oder eine Methode tut.

Damit wird der Code für Außenstehende (und für den Programmierer selbst) leichter verständlich.

Kommentare werden eingeschlossen von `/**` (Beginn des Kommentars) und `*/` (Kommentar-Ende).

## Wichtige Begriffe (Verstehen und merken!)

### Höhere Programmiersprache

komplizieren: Übersetzen von Code, damit er vom Computer ausgeführt werden kann

Attribute: Speicherplätze zum Speichern von Daten von Objekten (Instanzvariablen)

Konstruktor: spezielle Methode zum Erzeugen von Objekten

Kommentar: Code-Abschnitt ohne eigentliche Funktion, macht das Lesen von Code verständlicher

## Ergänzende Informationen und Download von BlueJ

Dieses Arbeitsblatt und ... findest Du auf unserer „Java-Lernen-Internetseite“: [www.java9f.infobauer.de](http://www.java9f.infobauer.de)  
Zugriff auf Dein Home-Laufwerk aus dem Internet („über die Cloud“): [www.cloud.gym-oberasbach.de](http://www.cloud.gym-oberasbach.de)