

## Der Quelltext

Der Quelltext ist in einer Programmiersprache (z.B. Java) formuliert. Er definiert die Strukturen und das Verhalten (die Datenfelder und Methoden) aller Objekte (Instanzen).

Ein Compiler übersetzt dann die menschenlesbare höhere Programmiersprache in für einen Computer verarbeitbaren Maschinencode.

## Aufbau einer Klasse in Java

### Der Kopf einer Klassendefinition

Der Kopf einer Klassendefinition besteht aus der **Sichtbarkeit**, dem **Schlüsselwort class** und dem **Namen** der Klasse.

Der Inhalt der Klassen ist in geschwungene Klammern eingeschlossen.

Sichtbarkeit      Name der Klasse

```
public class Pkw
```

```
{
```

👍 Variablendeklaration

👍 Konstruktoren

👍 Methoden

```
}
```

Kommentare	/**	Anfang
	*	Zeile
	*/	Ende
einzeilige Kommentare	//	

### 👍 Variablendeklaration

Jedes Attribut einer Klasse wird in einer speziellen **globalen Variablen** gespeichert.

Die Deklaration besteht aus **Sichtbarkeit**, dem **Datentyp** und dem **Namen** der Variablen:

Sichtbarkeit	Datentyp	Name
private	String	marke;
private	String	farbe;
private	int	vMax;

<b>Globale Variablen</b> speichern die Daten, die eine Klasse benutzt, sie heißen auch <b>Instanzvariablen</b> .
--

### 👍 Konstruktoren

Der Konstruktor sorgt dafür, dass ein Objekt der Klasse bei der Erzeugung in einen gültigen Anfangszustand versetzt („initialisiert“) wird.

Ein Konstruktor ist **immer public** und hat denselben Namen wie die Klasse:

Sichtbarkeit	Name	Parameterliste
public	Pkw	(String besitzer)

```
{
marke = "Trabant";
farbe = "blau";
vMax = 120;
}
```

<b>Konstruktoren</b> erzeugen ein Objekt der Klasse und legen den Zustand des neu erzeugten Objektes fest.
--

## 👍 Methoden

Eine Methodendefinition besteht aus dem Methodenkopf (Signatur) und dem Rumpf mit den Anweisungen der Methode.

```
Sichtbarkeit Ergebnistyp Name (parameterliste)
{
}
```

Es gibt zwei Methodentypen:

### Definition einer **sondierenden Methode** (auch **getter-Methode**)

Sondierende Methoden liefern Informationen über den Zustand des Objektes. Das bedeutet, sie übergeben (berechnete) Variablenwerte an die Klasse.

Sichtbarkeit	Rückgabotyp	Name	Parameterliste
public	String	getmuenze	(int anzahl, boolean defekt)

```
{
return muenze;
}
```

### Definition einer **verändernden Methode** (auch **setter-Methode**)

Eine verändernde Methode ändert den Wert eines Objektes. Sie enthält keinen Rückgabewert und ist am Ergebnistyp **void** erkennbar:

Sichtbarkeit	Rückgabotyp	Name	Parameterliste
public	void	beschleunigen	(int x)

```
{
vMomentan = vMomentan + x;
}
```

Der **Zuweisungsoperator =** überträgt den Wert der rechten Seite eines Operators in die Variablen auf der linken Seite. -->...*ergibt sich aus* ...