

Skript Konstruktor

Konstrukturen sind spezielle Methoden einer Klasse, die von aussen nicht als Methode aufgerufen werden können, aber bei der Instanziierung eines Objektes aufgerufen werden können.

Ein Konstruktor:

- Methodenname ist **immer gleich** wie die Klasse
- ist **nicht explizit aufrufbar**
- wird **ausgeführt wenn ein Objekt erstellt wird** (💡 in Verbindung mit `new`)
- hat **keinen Rückgabewert**
- es können mehrere Konstrukturen bestehen (💡 andere Anzahl Parameter)
- werden **keine Parameter** angegeben, nennt man ihn **Standardkonstruktor**
- dient dazu das **Objekt** mit gültigen Werten zu **initialisieren**

Beispiele:

```
public class MyClass {  
    private String name; // Instanzvariable die initialisiert werden muss!  
    private int year = 2000; // Instanzvariable mit Standardwert  
  
    public MyClass() { // Standardkonstruktor (ohne Parameter)  
        this.name = "Startwert"; // `name` = "Startwert" ohne `this` ist auch gültig  
    }  
  
    public MyClass(String name) { // Konstruktor mit gleichnamigem Parameter  
        this.name = name; // `this` ist notwendig da gleichnamig  
    }  
  
    public MyClass(String aName, int year) { // Konstruktor mit zwei Variablen  
        name = aName; // `this` darf weggelassen werden (muss aber nicht!)  
        this.year = year; // `this` ist notwendig da gleichnamig  
    }  
}
```

Verwendung:

```
public class Starter {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Standardkonstruktor wird ausgeführt!  
        MyClass myClass = new MyClass();  
  
        // Konstruktor mit einem Parameter wird ausgeführt  
        MyClass myClass2 = new MyClass("Neuer Startwert");  
  
        // Konstruktor mit zwei Parameter wird ausgeführt  
        MyClass myClass3 = new MyClass("Neuer Startwert", 2022);  
    }  
}
```

Erläuterung:

- **Jede** Klasse besitzt einen Defaultkonstruktor
 - Wenn wir ihn nicht explizit hinschreiben, dann erzeugt der Java-Compiler einfach selbst einen, der nichts macht
 - Der Defaultkonstruktor hat **keine Parameter**
- Wenn wir einem **Konstruktor mit Parametern** Werte übergeben, kann er diese als Startwerte für das Objekt verwenden
 - Das Objekt im zweiten Aufruf in main ist also gleich mit dem Startwert "Neuer Startwert" initialisiert
- Wenn der **Name von Parametern gleich ist wie der Name einer Variablen**, dann muss mit dem Schlüsselwort **this** gearbeitet werden
 - Der Einsatz dieses Wortes bedeutet, dass damit die Instanzvariable gemeint ist und nicht der Parameter