



1. Wie funktioniert Java?

Java ist eine Programmiersprache, die drei wesentliche Eigenschaften vereint:

- sie ist **objektorientiert**, d.h. sie basiert auf Objekten, die als Instanzen von Klassen mit zugehörigen Attributen und Methoden angesehen werden (dazu später mehr)
- sie ist **internetfähig**, d.h. in Java kann man Programme erstellen, die im Internet auf einem Browser laufen. Dies können kleine Applets sein – wie z.B. eine Animation – aber auch umfangreiche Anwendungen – wie ein Shop oder eine Datenbankverwaltung
- sie ist **plattformunabhängig**, d.h. Java-Programme laufen auf allen Betriebssystemen sowie Computertypen. Sie werden von einem Java-Compiler in den sog. Bytecode übersetzt (s.o.). Dieser Bytecode läuft auf jedem Rechner, der Java unterstützt. Der Bytecode wird anschließend von einem Interpreter oder einem Internetbrowser ausgeführt.

Um mit Java arbeiten zu können, benötigt man die Java-Entwicklungsumgebung – **JDK** (java development kit) – die kostenlos im Internet zu erhalten ist.

Damit Java Programme aus jeder Situation ausgeführt werden können, muss außerdem in der Systemsteuerung (System) ein Pfad auf die beiden Übersetzungsdateien „javac.exe“ und „java.exe“ eingetragen werden. Dazu muss ggf. die bereits existierende Pfadvariable (**path**) um den entsprechenden Eintrag ergänzt werden.

Mittlerweile gibt es aber sogar die Möglichkeit, Java-Programme direkt im Browser zu erstellen - z.B. über folgende Adresse: online-java.com.

2. Unser erstes Programm

Wie immer, beginnen wir auch beim Erlernen von Java mit dem „Hallo Welt“ Programm. Hier ist es (fett gedruckte Wörter sind Pflichtwörter!):

```

public class HalloWelt {
    public static void main(String args[ ]) {

        System.out.println("Hallo Welt !!!");

    }
    //einfaches Startprogramm: "Hallo Welt !!!" wird auf dem Bildschirm sichtbar
}
  
```

Annotations:

- Klassenname** – hier: „HalloWelt“, Kovention: großer Anfangsbuchstabe und dann CamelCase (points to `HalloWelt`)
- Hauptprogramm** (points to `main`)
- Anweisungen** – hier: Ausgabe in der Konsole (points to `System.out.println`)
- nicht vergessen!** (points to `System.out.println`)
- Kommentar** – nur für den Nutzer gedacht; mehrzeilig: `/* ... */` (points to `//einfaches Startprogramm`)

Wichtig: die Quellcode-Datei muss immer unter der Bezeichnung „Klassenname.java“ (hier also „HalloWelt.java“) abgespeichert werden. Nach erfolgreicher Übersetzung (Compilierung) wird schließlich die ausführbare Bytecode-Datei „Klassenname.class“ (hier also „HalloWelt.class“) erstellt.

Alle Java-Anweisungen stehen in irgendeiner Bibliothek. Diese sind Programmteile der Java-Laufzeitumgebung, in denen Anweisungen oder Gruppen von Anweisungen programmiert sind. Die Standardbibliothek ist immer präsent. Wenn Befehle, die nicht zur Standardbibliothek gehören, verwendet werden, muss die dazu gehörige Bibliothek in der allerersten Zeile importiert werden. Dies geschieht mit einer Anweisung der Art **import java.xyz**.