



# Java für Fortgeschrittene

Teil 3



# Was Lustiges zum Einstieg

<http://www.projectcartoon.com/cartoon/27>





# Swing

- Swing ist ein GUI-Frame-Work für Java, welches ausschließlich in der JVM läuft. Um Applets
- Neben Swing gibt es noch andere GUI-Frame-Works für Java. Hierzu gehören SWT und GWT.
- SWT ist auch für den Desktop. Im Gegensatz zu Swing wird für SWT eine dll gebraucht. GWT (Google Web Toolkit) bietet die Möglichkeit eine GUI zu erstellen, welche im Browser dargestellt wird. Hierzu wird der Java-Sourcecode mit Hilfe eines speziellen Compiler in JavaScript umgewandelt.



# Empfohlene Links

- Tutorial zu Swing:

<http://www.tutorialspoint.com/swing/index.htm>

- Java 7 Dokumentation (Enthält auch die Dokumentation von Swing):

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/overview-summary.html>



# JFrame

Das JFrame ist das Fenster(Window) in dem das Programm visuell Dargestellt wird.

Die wichtigsten Methoden lauten wie folgt:

**public void setBounds**(int x, int y, int width, int height)

Gibt Position sowie Breite und Länge des Fensters an (Vererbt)

**public void setDefaultCloseOperation**(int operation)

Die Methode legt fest was passieren soll wenn ein Fenster geschlossen wird. So lässt sich festlegen ob auch das Programm beendet wird sobald das Fenster geschlossen wird. Für alle Möglichkeiten wurden Konstanten im JFrame definiert, die im Parameter Operation zu übergeben sind. Zum schließen lautet die Konstante EXIT\_ON\_CLOSE. Siehe Dokumentation für weitere Möglichkeiten.

**public void add** (Component c) Hinzufügen einer Komponente

**public void setVisible**(boolean b)

**public void setTitle**(String title)

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/JFrame.html>



# Components/Views

Components/Views sind Klassen, die für die Interaktion mit den User zuständig sind. Die wichtigsten Komponenten lauten wie folgt:

**JLabel:** Ausgabe von Text (Text ist nicht vom User Editierbar)

**TextField:** Ein- und Ausgabe von Text in einer Zeile.

**TextArea:** Ein- und Ausgabe von Text über mehrere Zeilen.

**Button:** Feuert bei anklicken ein Klickevent.

**CheckBox:** Repräsentiert einen boolschen Wert.

**ComboBox:** Kombiniert einen Button oder einenem Textfeld mit einer Drop-Down-Liste.

Nachfolgend ein Link zur Dokumentation, hier lässt sich mehr über die jeweiligen Komponenten in Erfahrung bringen:

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/package-summary.html>



# Events

- Events werden ausgelöst durch Aktionen des Users. Z.B.: wenn ein User die Maustaste drückt oder diese Bewegt oder eine Taste der Tastatur drückt.
- Sollte bei dem Auftreten eines Events, eine Methode verarbeitet werden, so ist für die jeweilige Komponente ein Listener zu implementieren:

```
btnNewButton.addMouseListener(new MouseAdapter() {  
    @Override  
    public void mouseClicked(MouseEvent e) {  
        //das soll passieren wenn Komponente angeklickt wird  
    }  
});
```

- Ein Event-Handler lässt sich auch mit Hilfe des WindowBuilder zur Anwendung hinzufügen:

Kontext-Menü(Rchts-Klick auf Komponente) -> Add event handler -> event auswählen (in den meisten Fällen ist dies mouse -> mouseClicked) (Bei dieser Konstruktion handelt es sich um eine anonyme innere Klasse, nachfolgend ist mehr darüber zu lesen:

[http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/javainsel\\_07\\_005.html](http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/javainsel_07_005.html))



# Hausaufgabe

- ▶ Restliche Schachfiguren erstellen
- ▶ Schach-Spiel durchgehen und verstehen
- ▶ Layout für eigenes Programm erstellen.
- ▶ Versuchen Sie Quellcode für das Programm zu schreiben