

# Swing GUI - Elemente: Tutorial

Ziel dieses Tutorials ist, das für Projekt 2 notwendige Wissen bezüglich Swing-GUI-Elementen zu vermitteln. Swing ist ein Framework zur Erstellung von plattformunabhängigen, grafischen Benutzeroberflächen, welches seit Version 1.2 von Java ein fester Bestandteil der Java Runtime Environment (JRE) ist. Obwohl Swing keine Weiterentwicklung von AWT darstellen soll, verwendet es für einige Aufgaben die Klassen von AWT (z.B. Layout-Manager).

Zur Erarbeitung des Wissens steht das Tutorial von Oracle:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/index.html>  
zur Verfügung.

## Aufgabe 1: Frame – Work

Als erste Aufgabe wollen wir uns einen Überblick über das vorgegebene Framework der Aufgabe verschaffen.

- a) Analysieren und dokumentieren sie den bestehenden Code anhand des Klassendiagramms.

## Aufgabe 2: GridBagLayout / GUI – Elemente

Mit dieser Aufgabe wollen wir die grundlegenden Swing-GUI-Elemente kennen lernen.

Eine Übersicht ist in:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/componentlist.html>  
zu finden.

- a) Machen Sie sich als erstes mit dem GridBagLayout bekannt:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/layout/gridbag.html>

Die einfachste Art der Verwendung geschieht mit einer einzigen Zeile:

```
add(component, new GridBagConstraints(0, 0, 1, 1, 1.0, 1.0, GridBagConstraints.  
NORTHWEST, GridBagConstraints.NONE,  
new Insets(10, 10, 10, 10), 0, 0));
```

Beschreiben sie jeden der Parameter in Ihren Worten. Verifizieren Sie ihre Dokumentation beim Gebrauch des Layout-Managers.

- b) Implementieren Sie ein paar GUI – Element aus der Gruppe der Basic Controls.
- c) Machen Sie sich mit Tool - Tips und dem Konzept der Mnemonics bekannt.

## Aufgabe 3: Container

Mit dieser Aufgabe wollen wir verschiedene Container – Klassen kennen lernen. Die einfachste Container – Klasse das *JPanel*, haben wir bereits in Aufgabe 1) kennen gelernt.

- a) Machen Sie sich mit dem *JTabbedPane* bekannt. Erkunden und testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten.
- b) Machen Sie sich mit dem *JSplitPane* bekannt. Erkunden und testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten.
- c) Machen Sie sich mit dem einfachen *JScrollPane* bekannt. Erkunden und testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten.

### **Aufgabe 4: Layout-Manager**

Ziel dieser Aufgabe ist es die wichtigsten Layout-Manager kennen zu lernen. Eine Beschreibung der verschiedenen Layout – Manager ist unter:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/layout/using.html>

zu finden.

- a) Verifizieren Sie ihr Wissen bezüglich *FlowLayout*, *GridLayout* und *BorderLayout*.
- b) Machen Sie sich neu mit dem *GridBagLayout* bekannt. Erkunden und testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten.
- c) Machen Sie sich mit dem *CardLayout* bekannt. Erkunden und testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten.

### **Aufgabe 5: Text – Elemente**

Java bietet bereits eine Menge von Text-Elementen an. Für Hilfe – Text in einer technischen Applikation besonders geeignet ist das *JEditorPane*, mit dem HTML – Inhalt dargestellt werden kann. Ebenfalls nützlich ist das *JTextPane*.

Eine Beschreibung der beiden Komponenten ist unter:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/editorpane.html>

zu finden.

- a) Implementieren sie in ihrem Code je ein *JEditorPane* und ein *JTextPane*. Mit dem Editor Pane kann auch direkt HTML – Text aus einer Datei geladen werden.

### **Aufgabe 6: Dialoge**

Last but not least wollen wir verschiedene Dialog–Fenster kennen lernen. Von besonderem Interesse sind dabei die Klassen *JDialog*, *JFileChooser* und *JColorChooser*.

Eine Beschreibung der Klassen ist unter:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/dialog.html>

zu finden.

- a) Implementieren Sie je einen *JDialog*, *JFileChooser* und *JColorChooser* in der Klasse *Controller*.

### **Aufgabe 7: Borders**

Java erlaubt mittels Umrandungen die verschiedenen Container graphisch abzuheben. Dazu kann eine Vielzahl von Umrandungen erzeugt werden.

Eine Beschreibung der Klassen ist unter:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/border.html>

zu finden.

- a) Analysieren Sie die *BorderDemo*.

