

Einführung in die GUI-Programmierung mit Swing

Philipp Meier

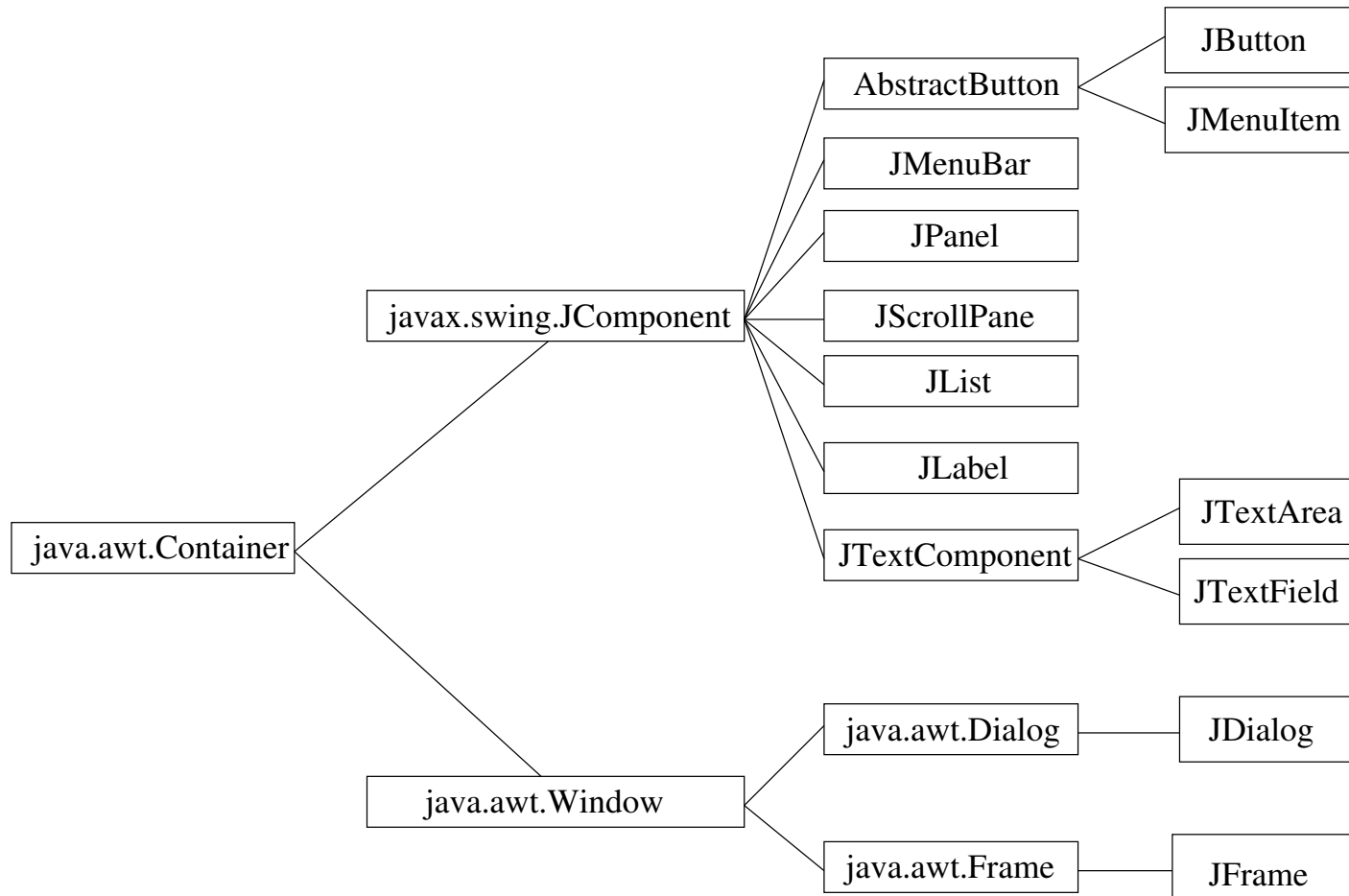


Institut für Informatik
Ludwig-Maximilians-Universität München

Grundlagen Swing

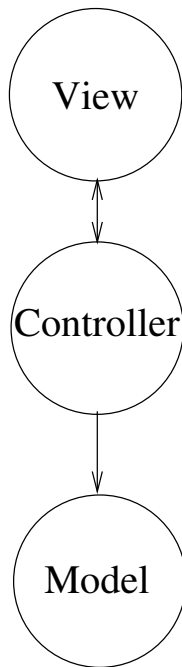
- Swing setzt auf dem AWT auf.
- Unterschiede zwischen Swing und AWT:
 - AWT: Schwergewichtige Komponenten. Swing: Leichtgewichtige Komponenten.
 - AWT: Schnittmenge aller, in den versch. Betriebssystemen vorhandenen, grafischen Komponenten.
 - AWT: Layout zur Laufzeit.
 - Swing: Realisiert MVC-Architektur

Swing-Komponenten

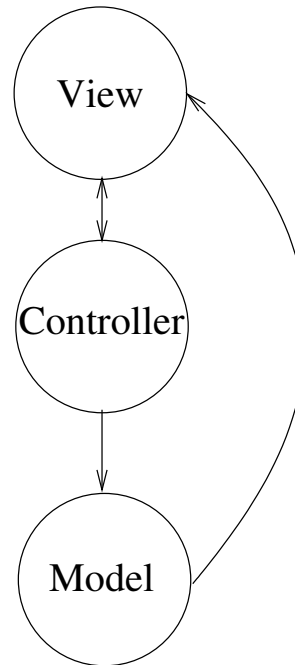


Model-View-Controller Architektur

Passives Modell



Aktives Modell



Swing

`javax.swing.plaf.ButtonUI`
`javax.swing.plaf.basic.BasicButtonUI`

`javax.swing.JButton`

`javax.swing.ButtonModel`
`javax.swing.DefaultButtonModel`

Schritte zur Erstellung einer GUI mit Swing

1. Layout festlegen.
2. Grafische Komponenten festlegen.
3. Eventhandling festlegen.

Layout festlegen

```
package swingdemo;

import javax.swing.*;
import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.event.*;

public class MyFrame extends JFrame implements ActionListener {
    private JTextArea textArea = new JTextArea();

    public MyFrame() {
        this.setTitle("SwingDemo Frame");
        //-----
        //set the layout to BorderLayout
        //-----
        this.getContentPane().setLayout(new BorderLayout());
        ...
    }
}
```

Grafische Komponenten festlegen

```
//-----  
//creating graphical components  
//-----  
textArea.setText(" ");  
JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(textArea);  
  
JButton clearTextButton = new JButton("Clear TextArea");  
JButton appendTextButton = new JButton("Append Text");  
JButton setTextButton = new JButton("Set Text");  
  
JPanel panel = new JPanel();  
panel.add(setTextButton);  
panel.add(appendTextButton);  
panel.add(clearTextButton);  
  
this.getContentPane().add(scrollPane, BorderLayout.CENTER);  
this.getContentPane().add(panel, BorderLayout.SOUTH);
```

Eventhandling festlegen

```
//-----  
//set the event handling  
//-----  
setTextButton.addActionListener(new ActionListener() {  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        textArea.setText("Ein wenig Text");  
    }  
});  
appendTextButton.addActionListener(  
    new AppendTextActionListener());  
clearTextButton.addActionListener(this);  
  
this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
/*this.addWindowListener(new WindowAdapter() {  
    public void windowClosing(WindowEvent e) {  
        System.exit(0);  
    }  
});*/
```


Eventhandling festlegen

```
private class AppendTextActionListener
    implements ActionListener{
    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        textArea.append("Noch mehr Text");
    }
}
```

```
public void actionPerformed(ActionEvent e){
    textArea.setText("");
}
```

```
public static void main(String[] args){
    MyFrame frame = new MyFrame();
    frame.setSize(400,500);
    frame.setVisible(true);
    //frame.pack();frame.show();
}
```