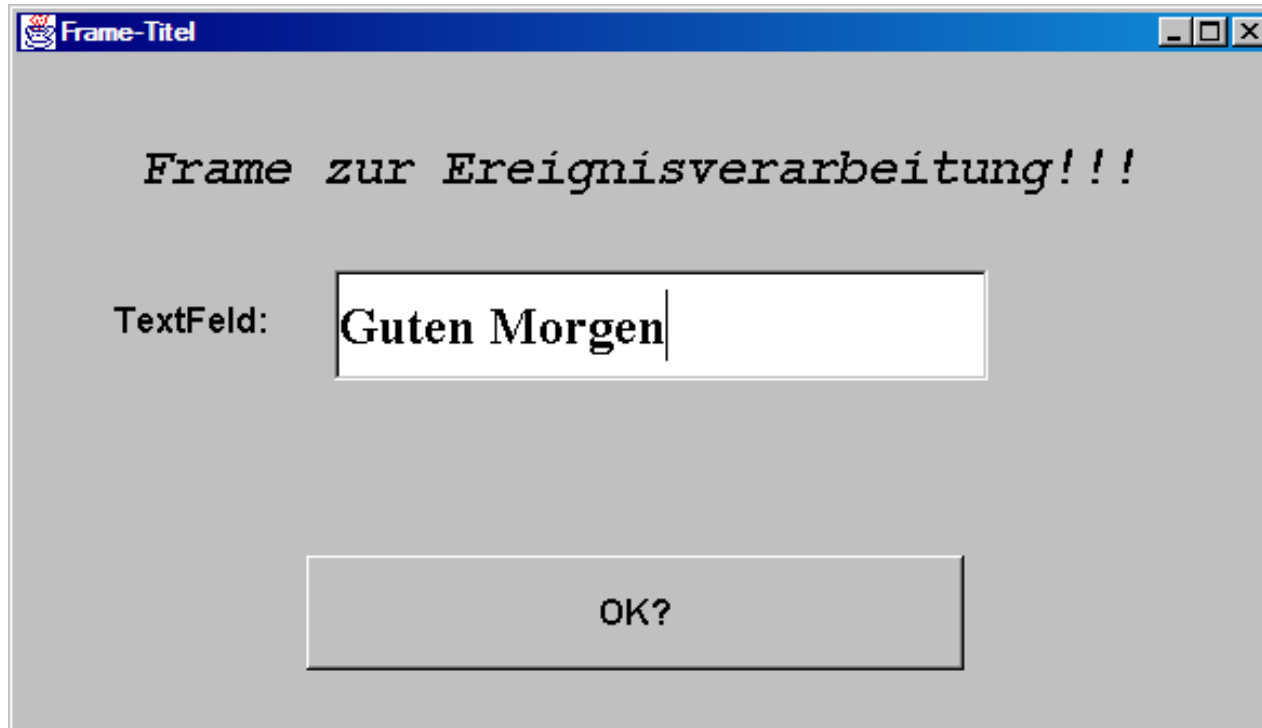


Ein Beispiel-Frame



Was passiert, wenn Button "Ok?" mit Maus angeklickt?

gar nichts!!!

Implementierung eines Listeners

```
import java.awt.event.*;

class Listen implements ActionListener {

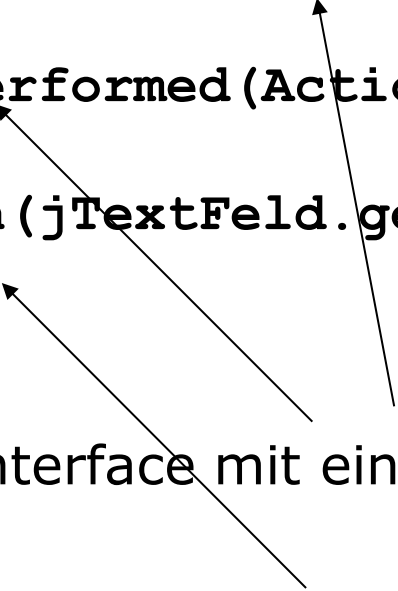
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {

        System.out.println(jTextField.getText());

    }

}
```

Interface mit einer Methode
wird hier implementiert



Listenerobjekt erzeugen & anhängen

```
import java.awt.event.*;

public class BspFrame extends JFrame {
    ...
    BspFrame() {
        ... // alles bisherige

        // Erzeugen des Listener-Objekts:
        Listen listen = new Listen();

        // Anhängen an Fensterelement:
        jButton.addActionListener(listen);
        ...
    }
    ...
}
```

innere Klasse

```
class Outer {
    String name;
    int number;
    public void createAndPrintInner(String iname) {
// Erzeugung von Objekt der inneren Klasse
        Inner inner = new Inner();
// Übergabe: Parameter -> private-Attribut von inner:
        inner.name = iname;
        System.out.println(inner.getQualifiedName()); }

class Inner {
    private String name;
    private String getQualifiedName() {
        return number + ":" + Outer.this.name + "."
            + name;
    }
}
}
```

Listener-Implement. als innere Klasse

```
import java.awt.event.*;

public class BspFrame extends JFrame {
    ...
    class Listen implements ActionListener {
        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            System.out.println(jTextField.getText());
        }
    }
    BspFrame() {
        ...
        Listen listen = new Listen();
        jButton.addActionListener(listen);
        ...
    }
    ...
}
```

↑
schöner wäre: Erzeugung und Definition
des Listeners im Parameter

Listener-Implement. als anonyme Klasse


```
import java.awt.event.*;

public class BspFrame extends JFrame {
    ...

    BspFrame() {
        ...
        jButton.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                System.out.println(jTextField.getText());
            }
        });
        ...
    }
    ...
}
```

Interface-Implement. als anonyme Klasse

```
public static void main(String[] args) {
    Test test = new Test();
    Benutzer ben = new Benutzer("Heinz", "Passwort");
    test.meth(ben, new BenutzerVerwaltung() {
        public void benutzerEintragen(Benutzer ben) {
            System.out.println("in benEin!");
        }
        public boolean benutzerOk(Benutzer ben) {
            return true;
        }
    });
}
```



Hier kann: Klasse oder Interface stehen

Action-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	ActionEvent
Listener-Interface	ActionListener
Registrierungsmethode	addActionListener
Mögliche Ereignisquellen	Button, List, MenuItem, TextField
Ereignismethode	Bedeutung
actionPerformed	Eine Aktion wurde ausgelöst. z.B.: Mouse gedrückt, durch Return angeklickt, ...

Mouse-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	MouseEvent
Listener-Interface	MouseListener
Registrierungsmethode	addMouseListener
Mögliche Ereignisquellen	Component
Ereignismethoden	Bedeutung
mouseClicked	Maustaste gedrückt und wieder losgelassen
mouseEntered	Mauszeiger betritt die Komponente
mouseExited	Mauszeiger verläßt die Komponente
mousePressed	Maustaste wurde gedrückt
mouseReleased	Maustaste wurde losgelassen

MouseMotion-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	MouseEvent
Listener-Interface	MouseMotionListener
Registrierungsmethode	addMouseMotionListener
Mögliche Ereignisquellen	Component
Ereignismethoden	Bedeutung
mouseDragged	Maus wurde bei gedrückter Taste bewegt
mouseMoved	Maus wurde bewegt, ohne daß eine Taste gedrückt

Key-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	KeyEvent
Listener-Interface	KeyListener
Registrierungsmethode	addKeyListener
Mögliche Ereignisquellen	Component
Ereignismethoden	Bedeutung
keyPressed	Eine Taste wurde gedrückt.
keyReleased	Eine Taste wurde losgelassen.
keyTyped	Eine Taste wurde gedrückt und wieder losgelassen.

Focus-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	FocusEvent
Listener-Interface	FocusListener
Registrierungsmethode	addFocusListener
Mögliche Ereignisquellen	Component
Ereignismethoden	Bedeutung
focusLost	Eine Komponente verliert den Focus.
focusGained	Eine Komponente erhält den Focus.

Component-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	ComponentEvent
Listener-Interface	ComponentListener
Registrierungsmethode	addComponentListener
Mögliche Ereignisquellen	Component
Ereignismethoden	Bedeutung
componentHidden	Eine Komponente wurde unsichtbar.
componentMoved	Eine Komponente wurde verschoben.
componentResized	Größe einer Komponente hat sich geändert.
componentShown	Eine Komponente wurde sichtbar.

Container-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	ContainerEvent
Listener-Interface	ContainerListener
Registrierungsmethode	addContainerListener
Mögliche Ereignisquellen	Container
Ereignismethoden	Bedeutung
componentAdded	Eine Komponente wurde hinzugefügt.
componentRemoved	Eine Komponente wurde entfernt.

Window-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	WindowEvent
Listener-Interface	WindowListener
Registrierungsmethode	addWindowListener
Mögliche Ereignisquellen	Dialog, Frame
Ereignismethoden	Bedeutung
windowActivated	Das Fenster wurde aktiviert.
windowClosed	Das Fenster wurde geschlossen.
windowClosing	Das Fenster wird geschlossen.
windowDeactivated	Das Fenster wurde deaktiviert.
windowDeiconified	Das Fenster wurde wiederhergestellt.
windowIconified	Fenster wurde auf Symbolgröße verkleinert.
windowOpened	Das Fenster wurde geöffnet.

Adjustment-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	AdjustmentEvent
Listener-Interface	AdjustmentListener
Registrierungsmethode	addAdjustmentListener
Mögliche Ereignisquellen	Button, List, MenuItem, TextField
Ereignismethode	Bedeutung
adjustmentValueChanged	Der Wert wurde verändert.

Item-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	ItemEvent
Listener-Interface	ItemListener
Registrierungsmethode	addItemListener
Mögliche Ereignisquellen	Checkbox, Choice, List, CheckboxMenuItem
Ereignismethode	Bedeutung
itemStateChanged	Der Zustand hat sich verändert.

Text-Events

Eigenschaft	Klasse, Interface oder Methode
Ereignisklasse	TextEvent
Listener-Interface	TextListener
Registrierungsmethode	addTextListener
Mögliche Ereignisquellen	TextField, TextArea
Ereignismethode	Bedeutung
itemValueChanged	Der Text wurde verändert.

Mouse-Listener als anonyme Klasse

```
import java.awt.event.*;

public class BspFrame extends JFrame {
    ...

    BspFrame () {
        ...
        JButton.addMouseListener(new MouseListener () {
            public void mouseClicked(MouseEvent e) {
                System.out.println(jTextField.getText());
            }
        });
        ...
    }
    ...
}
```

Adapter

Anonyme Klasse sollte abstrakt deklariert werden; es definiert