

Den Java-Editor kennenlernen

Mithilfe der folgenden Aufgaben entwickeln und implementieren Sie Ihr erstes Programm mit dem Java-Editor. Ziel ist dabei, dass Sie das Zusammenspiel von Design-Formular, Objektinspektor und Quelltext-Fenster erkunden. Sie können dazu schrittweise anhand der folgenden Aufgaben vorgehen. Alternativ können Sie auch eigenständig verschiedene GUI-Komponenten in ein neues Programm einfügen, ihre jeweiligen Eigenschaften im Objektinspektor ändern und ggf. erste Ereignisbehandlungen implementieren.

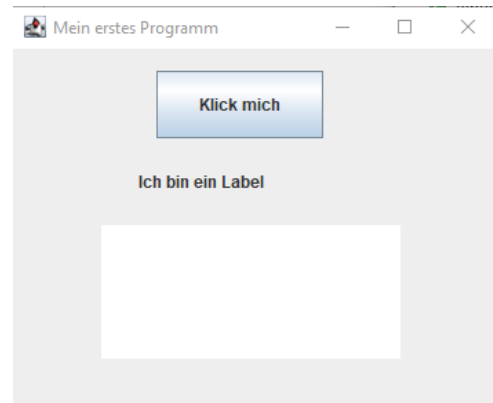


Abbildung 1

Aufgabe 1: Ein neues Programm

Für die Erstellung von Programmen mit graphischer Benutzeroberfläche gibt es Bibliotheken, die bereits ein erstes Grundgerüst einer solchen Oberfläche zur Verfügung stellen. Erzeugen sie ein neues Grundgerüst über den Menüpunkt *Datei – Neu – JFrame*. Sie werden dann dazu aufgefordert, den Speicherort und einen Namen für Ihr Programm festzulegen. Es empfiehlt sich, für jedes Programm einen neuen Ordner anzulegen und für den Ordner und das Programm möglichst selbsterklärende Namen zu wählen.

Austausch von Programmen zur weiteren Bearbeitung mit dem Java-Editor

Bei Erstellung eines neuen Programms mit graphischer Benutzeroberfläche mithilfe des Java-Editors wird automatisch ein neues Design-Formular angelegt und in einer Datei mit der Dateiendung *.jfm* gespeichert. Das eigentliche Java-Programm hat dagegen die Dateiendung *.java*. Soll bei einem Austausch von Java-Programmen das Vorschaufenster zur weiteren Bearbeitung im Java-Editor mit ausgetauscht werden, muss neben den zum Programm gehörenden *.java*-Dateien auch die *.jfm*-Datei ausgetauscht werden.

Aufgabe 2: Einfügen verschiedener GUI-Komponenten und Zusammenspiel von Design-Formular, Objektinspektor und Quelltext

In den Registern *Swing 1* und *Swing 2* finden Sie verschiedene GUI-Komponenten. Fügen Sie in das Design-Formular einen Button (*JButton*), ein Label (*JLabel*) und eine Zeichenfläche (*Canvas* oder *JPanel*) ein. Wählen Sie im Design-Fenster jeweils eine Komponente aus und ändern Sie im Objekt-Inspektor einige Eigenschaften so, dass Ihr Programm wie in Abbildung 1 aussieht.

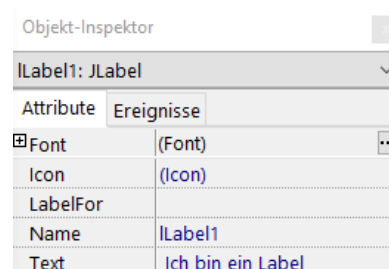


Abbildung 2

Beobachten Sie die zugehörigen automatischen Änderungen im Quelltext. Erklären Sie, wie im Quelltext die in Abbildung 2 dargestellten Eigenschaften *Name* und *Text* eines Labels festgelegt werden. Falls Sie ein *JPanel* als Zeichenfläche gewählt haben, wählen Sie für dessen Eigenschaften *Visible* und *Opaque* jeweils den Wert `true`, damit die Zeichenfläche sichtbar und nicht durchsichtig angezeigt wird.

Aufgabe 3: Implementierung einer Ereignisbehandlung

Beim Klick auf den Button Ihres Programms soll Ihr Programm in einer von Ihnen festgelegten Art reagieren. Eine mögliche Reaktion ist in Abbildung 3 dargestellt. Sie müssen in Ihrem Programm also festlegen, wie auf das Ereignis „Button geklickt“ reagiert werden soll. Sie erzeugen die entsprechende Stelle im Quelltext, indem Sie im Design-Formular einmal auf den Button doppelklicken. Alternativ können Sie im Objektinspektor beim Button unter *Ereignisse* ein entsprechendes Ereignis auswählen und dort auf die entsprechende Methode doppelklicken (vgl. Abbildung 4). Der Cursor springt im Quelltext dann automatisch an die entsprechende Stelle im Quelltext:

```
public void bKlickmich1_ActionPerformed(ActionEvent evt) {  
    // TODO hier Quelltext einfügen  
}  
// end of bKlickmich1_ActionPerformed
```

An dieser Stelle implementieren Sie nun die gewünschte Reaktion auf ein Anklicken des Buttons.

Im Wesentlichen wird in Ihrem ersten Programm die Reaktion aus einer Änderung von Eigenschaften der GUI-Komponenten Ihres Programms bestehen. So könnten Sie beispielsweise die Beschriftung des Buttons, den Text des Labels und die Farbe der Canvas-Komponente ändern.

Tipp: In Aufgabe 2 haben Sie erklärt, wie im Quelltext die Eigenschaft „Text“ eines Labels festgelegt wird. Ein Beispiel wäre `lLabel1.setText("Ich bin ein Label");`

Das Grundprinzip der Festlegung von Eigenschaften ist dabei immer ähnlich: zuerst folgt der Name einer Komponente (im Beispiel `lLabel1`), dann ein Punkt und anschließend ein `set...`, wobei ... für eine Eigenschaft wie `Text`, `Background`, usw. steht.

Zusammenfassung

Das Vorgehen bei der Erstellung eines Programms mit graphischer Benutzeroberfläche mithilfe des Java-Editors ist immer ähnlich. Zunächst erzeugen Sie ein Grundgerüst wie in Aufgabe 1. Anschließend fügen Sie verschiedene GUI-Komponenten wie in Aufgabe 2 hinzu und gestalten die Benutzeroberfläche entsprechend Ihren Wünschen mithilfe des Design-Fensters, des Objektinspektors und verschiedenen GUI-Komponenten. Danach müssen Sie im Wesentlichen verschiedene Ereignisbehandlungsmethoden implementieren, in denen z.B. die Werte aus GUI-Komponenten über `get..` eingelesen bzw. über `set...` geändert werden. Dabei kann die Verwendung der Code-Vervollständigung bzw. die Interpretation des automatisch erzeugten Quelltextes hilfreich sein. Das Einlesen von Werten spielte in diesem Beispiel noch keine Rolle.

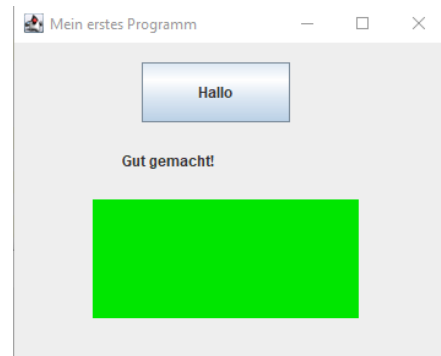


Abbildung 3

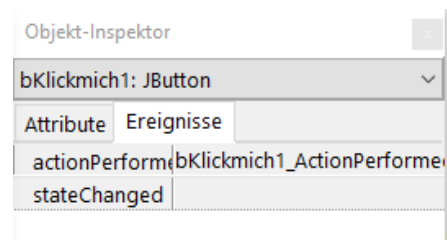
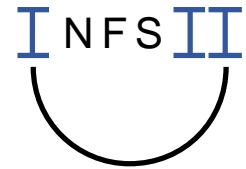


Abbildung 4



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Von der Lizenz ausgenommen ist das InfSII-Logo.

Für die korrekte Ausführbarkeit der beiliegenden Quelltexte wird keine Garantie übernommen. Auch für Folgeschäden, die sich aus der Anwendung der Quelltexte oder durch eventuelle fehlerhafte Angaben ergeben, wird keine Haftung oder juristische Verantwortung übernommen.