LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

mobile and distributed systems group

Javakurs für Fortgeschrittene

Einheit 07: FXML & Scene Builder

Kyrill Schmid
Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme

Heutige Agenda

FXML und Scene Builder

- Scene Builder installieren und Demo
- Controller einbinden

Praxis:

- Chat-Fenster mit Scene Builder

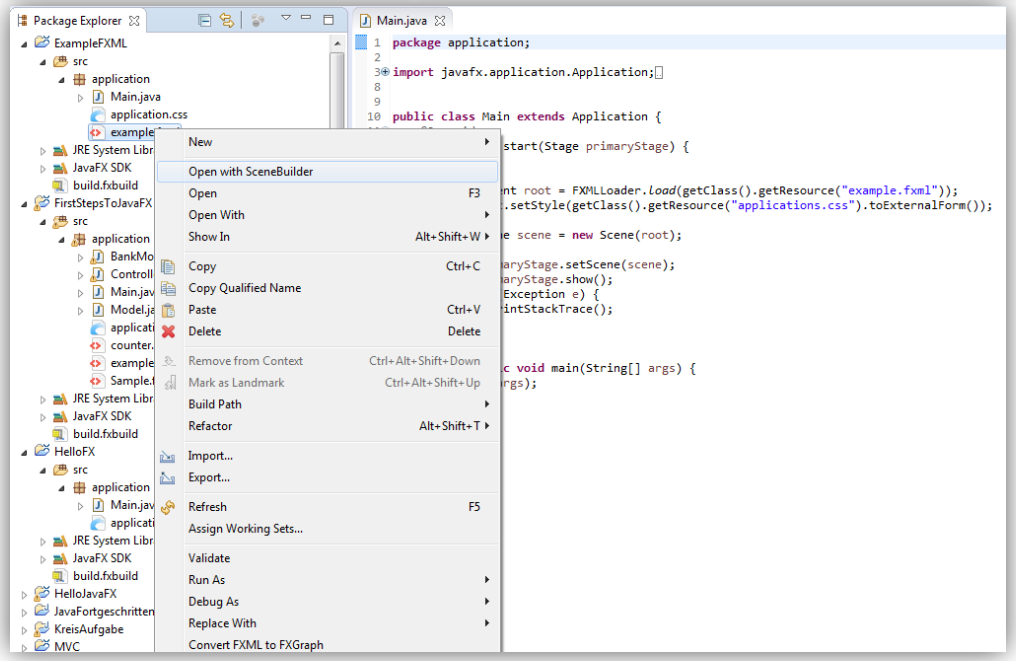
Lernziele

- Scene Builder und FXML in JavaFX nutzen können

Scene Builder: Demo

Neues JavaFX Projekt in Eclipse:

- Wir ändern den vorgeschlagenen Code um die Root Pane
  - FXML-Datei „example.fxml“
- Neue FXML Datei mit entspr. Namen anlegen
  - Mit Scene-Builder gestalten




```
// Im Code FXML-Datei laden:
Parent root = FXMLLoader.load(getClass().getResource("example.fxml"));

// Szene setzen und CSS Datei anbinden:
Scene scene = new Scene(root);
scene.getStylesheets().add(getClass().getResource("application.css").toExternalForm());

// Szene auf die Bühne holen und anzeigen:
primaryStage.setScene(scene);
primaryStage.show();
```

Einen Controller bauen

Jede View (FXML-File) braucht einen Controller

- Den können wir durch eine separate Klasse spezifizieren:
  - Sollte das Interface `Initializable` implementieren
    - Hat die Methode `void initialize(URL location, ResourceBundle resources)`
    - Wird aufgerufen, wenn der Inhalt des FXML-Dokuments komplett geladen wurde
    - Zum Vergleich: Der Konstruktor wird zuerst aufgerufen (vor dem Laden der UI Elemente)

```
// Beispiel: Leerer Controller

public class Controller implements Initializable{

   public Controller(){

      System.out.println("Klasse instanziiert");
   }


   @Override
   public void initialize(URL location, ResourceBundle resources) {

      System.out.println(“Elemente Geladen");

   }
}
```

Ausgabe:
```
Klasse instanziiert
Elemente Geladen
```

Den Controller hinzufügen

Den Controller können wir nun sehr einfach einbinden und in Ihm die Nutzereingaben entgegennehmen:

```
… xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1" fx:controller="application.Controller">
```

- Verbindung zwischen Controller und UI Elementen über IDs und FXML Annotations: @FXML

```
@FXML private Text actionTarget;
```

Im Controller

```
<Text fx:id="actionTarget"
strokeType="OUTSIDE"
strokeWidth="0.0" text="0.0"
GridPane.columnIndex="1" />
```

Im FXML File

- Verbindung zwischen EventHandler und ActionEvent über onAction und FXML Annotation:

```
@FXML protected void handleButton(){
   // Do something…
}
```

Im Controller

```
<Button
onAction="#handleButton"
text="Increase" />
```

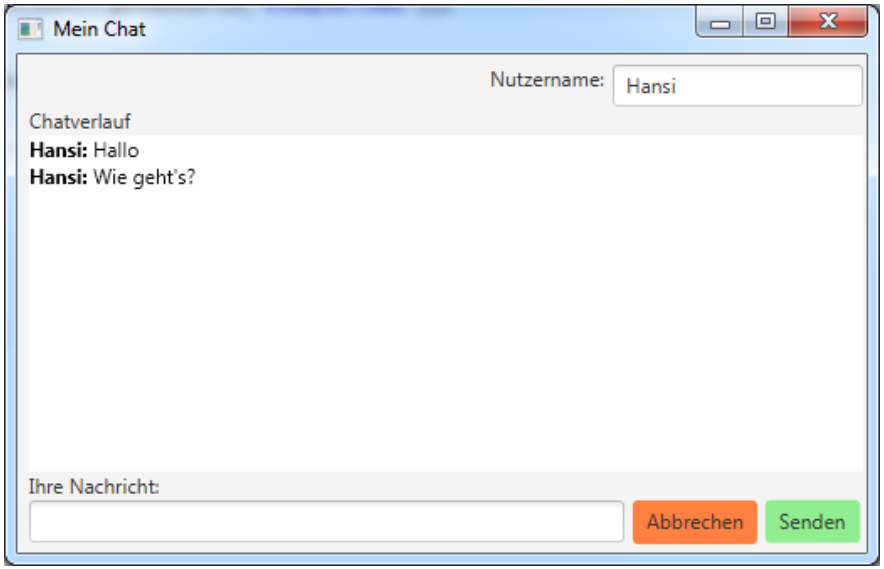
Im FXML File

Beispiel für einen Controller


```
package application;

import java.net.URL;
import java.util.ResourceBundle;

import javafx.fxml.FXML;
import javafx.fxml.Initializable;
import javafx.scene.text.Text;

public class Controller implements Initializable{

    private Model model;

    public Controller(){

        System.out.println("Klasse instanziiert");
    }

    @FXML private Text actionTarget;

    @FXML protected void handleIncreaseButton(){

        model.setCounter(model.getCounter()+1);
        actionTarget.setText(""+model.getCounter());
    }

    @FXML protected void handleDecreaseButton(){
        model.setCounter(model.getCounter()-1);
        actionTarget.setText(""+model.getCounter());
    }

    @Override
    public void initialize(URL location, ResourceBundle resources) {

        System.out.println("Geladen");
        this.model = new Model();
    }
}
```

Aufgabe zu FXML mit Scene Builder

Nutzen Sie nun Ihr erlangtes Wissen über FXML und Scene Builder und gestalten Sie damit eine Chat-GUI, die ungefähr so aussehen könnte:



Schreiben Sie einen geeigneten Controller, der

- Nutzereingaben für Nachrichten und Nutzernamen entgegennimmt
- Beim Drücken des Senden-Buttons diese entsprechend der Grafik im Verlaufsfenster anzeigt.
- Beim Drücken des Abbrechen-Buttons den eingetragenen Text im Nachrichtenfeld wieder löscht

Achten Sie auf eine herkömmliche Usability, d.h.:

- Das Chat-Verlaufsfenster darf nicht direkt editiert werden können
- Beim Absenden einer Nachricht wird automatisch das Nachrichtenfeld geleert.