

Modellierung einer grafischen Benutzeroberfläche

mit UML-Klassendiagrammen
am Beispiel der Semesteraufgabe
„Filmverwaltung“

Einzelne Schritte

- Erstellen einer Skizze für die GUI (mit grafischen Tools oder auf Papier)
- Identifizieren der Komponenten
 - Zur Wiederverwendbarkeit („welche Komponenten machen dasselbe?“)
 - Zur separaten Entwicklung
- Modellierung der Komponenten mit Unterkomponenten (mit Buttons, Textfeldern usw. im Klassendiagramm)
- Modellierung der Kommunikation (z.B. Observer, Listener, Events, ...)

FilmverwaltungELink

Menu: Datei Help About

Tabbed View: Film | Person | Musikstueck | Datentraeger

ID	Titel	Produktionsland	Lae...	Originals...	Erschein...	FSK	Kameraperson
1	Fluch der Karibik	Vereinigte Staaten	137	Englisch	2003	12	Dariusz Wolski
2	Leben und sterben lassen	Vereinigtes Koeni...	187	Englisch	1973	18	Ted Moore
3	Fluch der Karibik 3	Vereinigte Staaten	188	Englisch	2016	18	Dariusz Wolski
4	Fluch der Karibik Fremde...	Vereinigte Staaten	137	Englisch	2010	99	Dariusz Wolski
5	Herr der Ringe die Gefae...	Vereinigte Staaten	178	Englisch	2001	12	Andrew Lesnie

Film Details: Fluch der Karibik 3

Filmnummer: 3

Titel: Fluch der Karibik 3

Produktionsland: Vereinigte Staaten

Laenge: 188

Originalsprache: Englisch

Erscheinungsjahr: 2016

FSK: 18

Kameraperson: Wolski, Dariusz

Regisseure
Verbinski, Gore
Mortensen, Viggo

Synchronsprecher
Off, Marcus
Deutlmoser, Matthias
Jakobeit, Giuliana
Nero Wolff, Thomas
Dittberner, Hans-Jürgen
Hemmo, Roland

Musikstuecke
Musikstueck, ID: 1, Name: He is a priate, Interpret: Klaus Bad

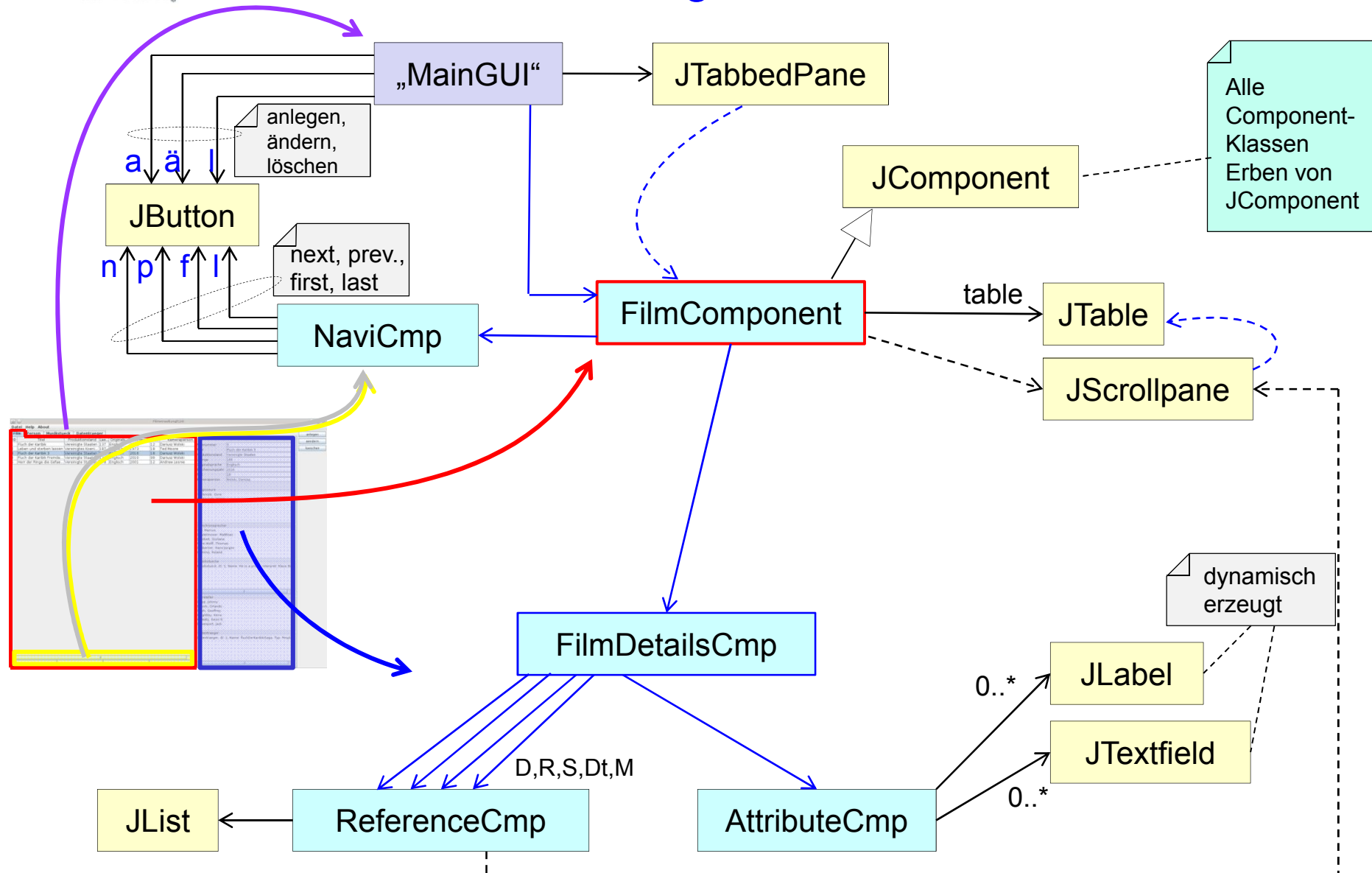
Darsteller
Depp, Johnny
Bloom, Orlando
Rush, Geoffrey
Knightley, Keira
McNally, Kevin R.
Davenport, Jack

Datentraeger
Datentraeger, ID: 1, Name: fluchDerKaribikSaga, Typ: Fesplatt

Buttons: anlegen, aendern, loeschen

The screenshot shows the 'FilmverwaltungELink' application window. The interface is divided into several sections:

- Navigation Bar:** Located at the top, it contains tabs for 'Film', 'Person', 'Musikstueck', and 'Datentraeger'. The 'Film' tab is currently selected.
- Table:** A large table with 8 columns: ID, Titel, Produktionsland, Lae..., Originals..., Erschein..., FSK, and Kameraperson. It lists five movies, including 'Fluch der Karibik' and 'Herr der Ringe'.
- Form Fields:** On the right side, there are input fields for 'Filmnummer', 'Titel', 'Produktionsland', 'Laenge', 'Originalsprache', 'Erscheinungsjahr', 'FSK', and 'Kameraperson'. These are labeled as 'Attribute'.
- Buttons:** Three buttons are located at the top right: 'anlegen', 'aendern', and 'loeschen'. These are circled in red and labeled as 'Buttons'.
- References:** Below the form fields, there are four sections, each labeled 'Referenzen':
 - Regisseure:** Lists 'Verbinski, Gore' and 'Mortensen, Viggo'.
 - Synchronsprecher:** Lists 'Off, Marcus', 'Deutelmoser, Matthias', 'Jakobeit, ...', 'Nero Wolf, ...', 'Dittberner, Hans-Jürgen', and 'Hemmo, Roland'.
 - Musikstuecke:** Shows 'Musikstueck, ID: 1, Name: He is a priate, Interpret: Klaus Bad'.
 - Darsteller:** Lists 'Depp, Johnny', 'Bloom, Orlando', 'Rush, Ged', 'Knightley, ...', 'McNally, Kevin R.', and 'Davenport, Jack'.
 - Datentraeger:** Shows 'Datentraeger, ID: 1, Name: fluchDerKaribikSaga, Typ: Fesplatt'.
- Navigation Buttons:** At the bottom of the table, there are navigation controls (back, forward, search, etc.) labeled as 'Navigations-Buttons'.



Observer-Pattern (analog zu MVC-Präsentation):

- `PropertyChangeListener`
- `IViewObserver`

und

- `IUpdateListener`

Kommunikation: Übergabe von Daten

- Via **Event** (plus Daten => eigene Events modellieren mit ***payload***)
- Via **HashMap** (Key/Value-Paare) **als Argument oder Payload**
 - Einfache Daten, d.h. Primitive und Strings
 - Komplexe Daten (Klassen => Transporter- oder Wrapperklassen)
=> keine Modellklassen, sonst evtl. Verletzung des MVC-Prinzips)
- Via **Getter-/Setter-Methoden** (Methoden der GUI-Komponenten)
 - HashMap (s.o.)
 - Einzelne Werte
 - Transporterklassen

Kommunikation: Übergabe von Daten (2)

- **Bewertung komplexe Daten** (Referenzen):
 - Vorteil: „höchstwertiges Element“, d.h. alle erforderlichen Daten
 - Nachteil: kein sauberes MVC, da View + Model verknüpft (=> Wrapper)
- **Bewertung HashMaps** (Key/Value-Paare)
 - Vorteil: neutral, da „reduzierte“ („flache“) Informationen
 - Nachteil: füllen der HashMaps (Aufwand) und Vorhandensein eindeutiger Keys
 - Deklaration in derjenigen Komponente, die Daten verarbeitet und liefert
 - Zentrale Deklaration (nützlich bei Internationalisierung)