



# SoSe 2025 - Softwaretechnologie I U07 - Entwurfsmuster (II)

**Kursverantwortlicher:** Prof. Uwe Aßmann Übungsleiter: Dr. Sebastian Götz

#### Inhalt der Übung

- · Diskussion von Entwurfsmustern
- Implementierung von Entwurfsmustern in INLOOP

### **Aufgabe 1 (AudioClipManager)**

Gegeben ist der Quellcode AudioClipManager.zip. Diese Klasse verhindert das gleichzeitige Abspielen zweier Audio-Clips.

- Welches Entwurfsproblem musste bei der Implementierung gelöst werden?
- Welches Entwurfsmuster wurde verwendet?
- Erläutern Sie anhand eines Klassendiagramms die Lösung des Problems und zeichnen Sie das Entwurfsmuster in das Klassendiagramm mittels UML-Notation ein!

## **Aufgabe 2 (Bibliothek)**

Gegeben ist der Quellcode Bibliothek.zip.

- Welche Entwurfsmuster erkennen Sie?
- Zeichnen Sie ein dazugehöriges Klassendiagramm einschließlich der Darstellung der Entwurfsmuster in UML-Notation!

### **Aufgabe 3 (Abweichung)**

Gegeben ist der Quellcode Abweichung.zip.

- Welche Entwurfsmuster erkennen Sie?
- Zeichnen Sie ein dazugehöriges Klassendiagramm einschließlich der Darstellung der Entwurfsmuster in UML-Notation!

#### **Aufgabe 4 (Veranstaltungsapp)**

Gegeben ist der Entwurf einer Veranstaltungsapp (EventApp) zur Suche in einem Veranstaltungskatalog (EventCatalog). Das Interface EventCatalog definiert alle Methoden für einen Veranstaltungskatalog. Die Klasse EventCatalogImpl implementiert das Interface (siehe Teil II der Klausur SS 2013).

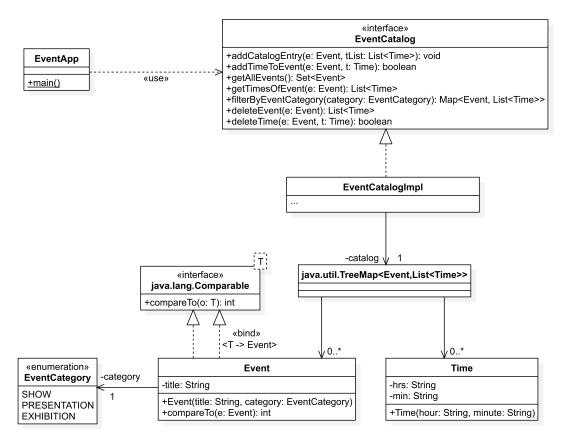


Abbildung 1: Struktur der Veranstaltungsapp

- Die Implementierung des Veranstaltungskataloges erfolgt mit einem **Objektadapter**. Zeichnen Sie diesen Objektadapter in UML-Notation in das obige Klassendiagramm ein.
- Was ändert sich im Entwurf, wenn die Implementierung mit einem Klassenadapter erfolgen soll? Ändern Sie den Entwurf und zeichnen Sie den Klassenadapter in UML-Notation!

#### Empfehlungen zum Selbststudium

#### • Bevor Sie mit der Lösung dieser Aufgaben beginnen

- Sie sollten die Vorlesungen von Prof. Aßmann zu den Entwurfsmustern (Folien (22-st-design-patterns und 23-st-connectors-iterators-channels) / Videos ([T2] 3. Einführung in Entwurfsmuster und [T2] 4. Konnektoren, Iteratoren und Kanäle) ) gehört und verstanden haben.
- Informieren Sie sich in den *Learning Outcomes dieser Übung* über die wichtigsten Entwurfsmuster und forschen Sie nach ihren Zielen und Eigenschaften (z.Bsp. Vorlesungsfolien, Wikipedia, ...).

## • Ab Ende der Übungswoche U07:

- Versuchen Sie sich an der Implementierung der Artemis-*Exam*-Aufgaben Enterprise Node, MyMatrix, EventApp und AuctionSystem!
- Überlegen Sie, welche Entwurfsmuster in den Programmen enthalten sind!