

## U09 Objektorientierte Analyse (I) - Analyseklassendiagramme

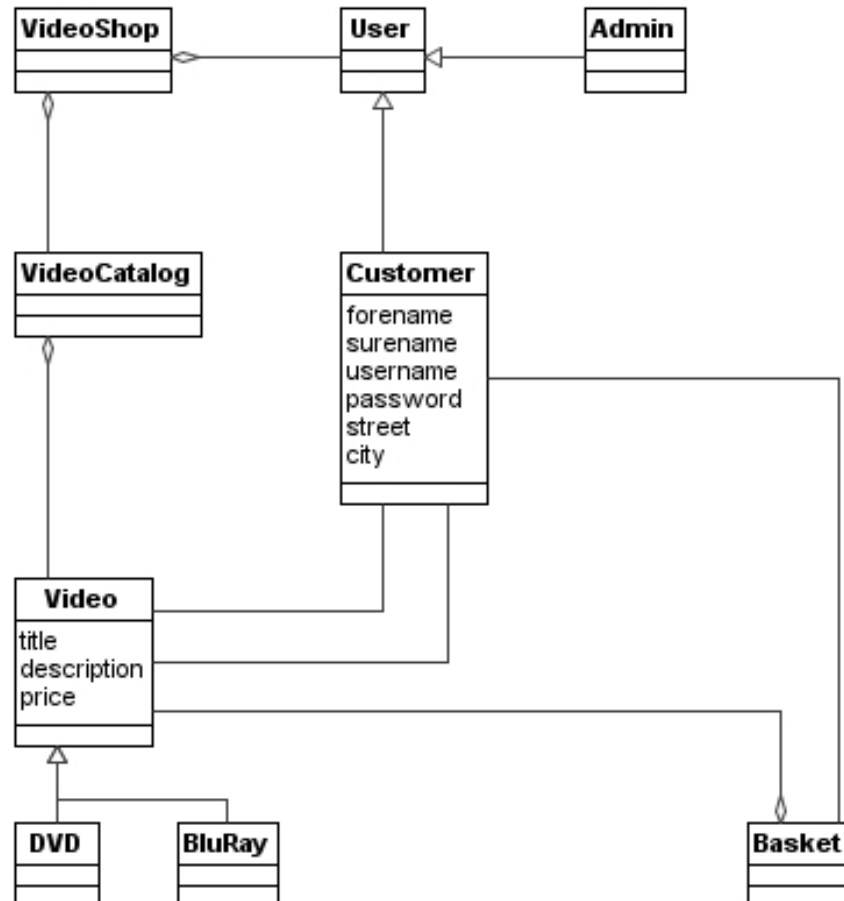
### Inhalt der Übung

- Analyse von Anforderungsbeschreibungen
- Erstellung eines Domänenmodells mit Hilfe von UML (Analyseklassendiagramm)
  - Identifikation von Klassen
  - Identifikation und Beschreibung von Beziehungen zwischen Klassen (Vererbung, Assoziation, Aggregation, Komposition, Assoziationsklassen)
  - Ermittlung von Attributen und Operationen von Klassen

### Übungsaufgaben

#### Aufgabe 1

Verfeinern Sie das folgende Klassendiagramm eines **Videoshops** um eine genauere Beschreibung der Assoziationen (Multiplizitäten, Typ der Assoziation) und um Operationen. In dem Videoshop sollen sich Nutzer registrieren und anmelden können, sowie in Katalogen blättern und Filme zu einem Warenkorb hinzufügen können. Außerdem soll jeder Film kommentiert werden und nur angemeldete Nutzer sollen Filme kaufen können. Jeder Film wird in genau einen Katalog aufgenommen, wobei es im Videoshop mehrere Kataloge geben kann.



## **Aufgabe 2**

Eine Bahnlinie hat eine Nummer. An einer Bahnlinie liegen Bahnhöfe, die einen Namen tragen. Eine Bahnlinie hat einen Startbahnhof, einen Endbahnhof und keinen, einen oder mehrere Haltebahnhöfe. Einer Bahnlinie sind Fahrten zugeordnet, die nummeriert sind (Zugnummer) und die fahrplanmäßig auf dieser Bahnlinie verkehren. Die Fahrten werden von Zügen durchgeführt und haben einen Zustand (z.B. pünktlich oder unpünktlich). Ein Zug absolviert eine oder mehrere Fahrten der Bahnlinie. An den Haltebahnhöfen der Bahnlinie wird eine Fahrt jeweils durch einen Stopp mit festgelegter Ankunftszeit und Abfahrtszeit unterbrochen. Jeder Zug wird durch eine Lok geführt und hat darüber hinaus Gepäckwagen, Schlafwagen und Personenwagen. Lok und alle Wagen tragen eine individuelle Herstellungsnummer.

Entwickeln Sie aus der gegebenen Anwendungsbeschreibung ein Domänenmodell als UML-Analyseklassendiagramm! Orientieren Sie sich bei der Modellierung am vorliegenden Text! Achten Sie dabei insbesondere auf Klassen und deren Attribute, Assoziationen/Aggregationen/Kompositionen mit Angabe von Multiplizitäten (ggf. sinnvoll ergänzen), Assoziationsnamen (mit Leserichtung) oder Assoziationsenden (Rollennamen) und Vererbung.

### **Literaturempfehlung:**

Softwaretechnologie für Einsteiger. PEARSON, 2014, 2. geänderte Auflage, zusammengestellt von der TU Dresden, Lehrstuhl Softwaretechnologie, Birgit Demuth, S. 76-86, 327 - 328