

PSE Aufgabenblatt 06

Aufgabe 1:

(a)

Die UML (Unified Modeling Language) ist eine standardisierte grafische Sprache zur Visualisierung, Spezifizierung, Konstruktion und Dokumentation von Software-Artefakten. Sie definiert 14 Diagrammtypen wie zum Beispiel Klassen- oder Sequenzdiagramme.

Klassendiagramme:

Klassen werden in UML als Rechtecke mit mehreren verschiedenen Bereichen dargestellt. Diese Bereiche lauten: Klassenname, Attribute und Methoden. Wobei Attribute und Methoden durch zum Beispiel ihre Sichtbarkeit oder den Datentyp sich näher Beschreiben lassen.

Beziehungen zwischen den Klassen werden als Assoziationen bezeichnet. Direkte Verbindungen betitelt man als Links. Assoziationen sind logische Beziehungen, welche nicht immer in Code implementierbar sind.

Klassendiagramme besitzen auch eine gewisse Navigierbarkeit, welche mit Hilfe der Pfeilrichtungen navigiert werden kann. Verbindungen bzw. Links, welche keine Pfeile haben, sind entweder beidseitig navigierbar oder besitzen eine nichtspezifizierte Navigierbarkeit. Durch Multiplizitäten lässt sich angeben, wie viele Objekte der jeweiligen Klasse an der Assoziation teilnehmen.

Assoziationen können auch über Attribute oder Methoden verfügen. Assoziationsklassen stellen diese Eigenschaft dar.

Um Dominierungen innerhalb der Klassen darzustellen gibt es die Aggregation und Komposition. Aggregierte Objekte werden von dem besitzenden Objekt dominiert. Im Allgemeinen ist kein externer Zugriff auf aggregierte Objekte möglich. Komposition bedeutet, dass sowohl die Instanziierung als auch die Freigabe (=Lebensdauer) vom dominierenden Objekt beherrscht werden.

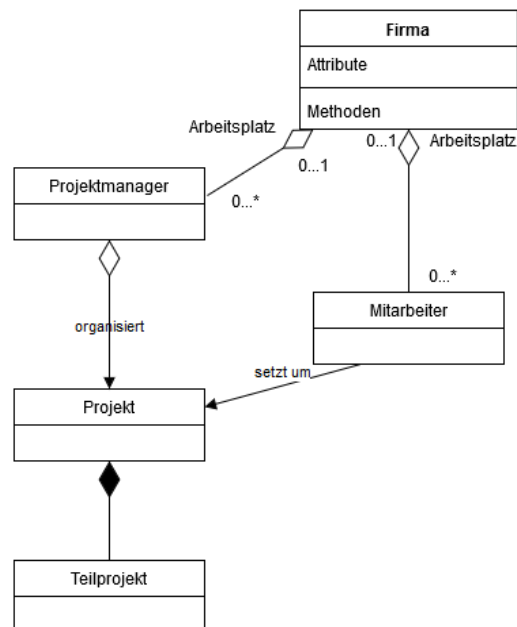
Sequenzdiagramme:

Sequenzdiagramme hingegen beschreiben einzelne und genau definierte Abläufe. Sie dienen zur Beschreibung von „Use Cases“ und des dynamischen Verhaltens von Objekten. Außerdem zeigen sie die zeitliche Reihenfolge der Nachrichten. Nachrichten werden bei der Klasse des Empfängerobjekts als Methoden implementiert. Sequenzdiagramme bestehen aus einem Kopf- und einem Inhaltsbereich. Im Kopfbereich des Sequenzdiagrammes steht das sog. Schlüsselwort. Dabei handelt es sich entweder um „sd“ oder „interaction“. Im Inhaltsbereich stehen dann die Operationsaufrufe, die Nachrichten, oder die Kommunikationspartner.

Daniel Capkan: 3325960, st156303@stud.uni-stuttgart.de
Mario Scheich: 3232655, st151491@stud.uni-stuttgart.de
Florian Walcher: 3320185, st156818@stud.uni-stuttgart.de

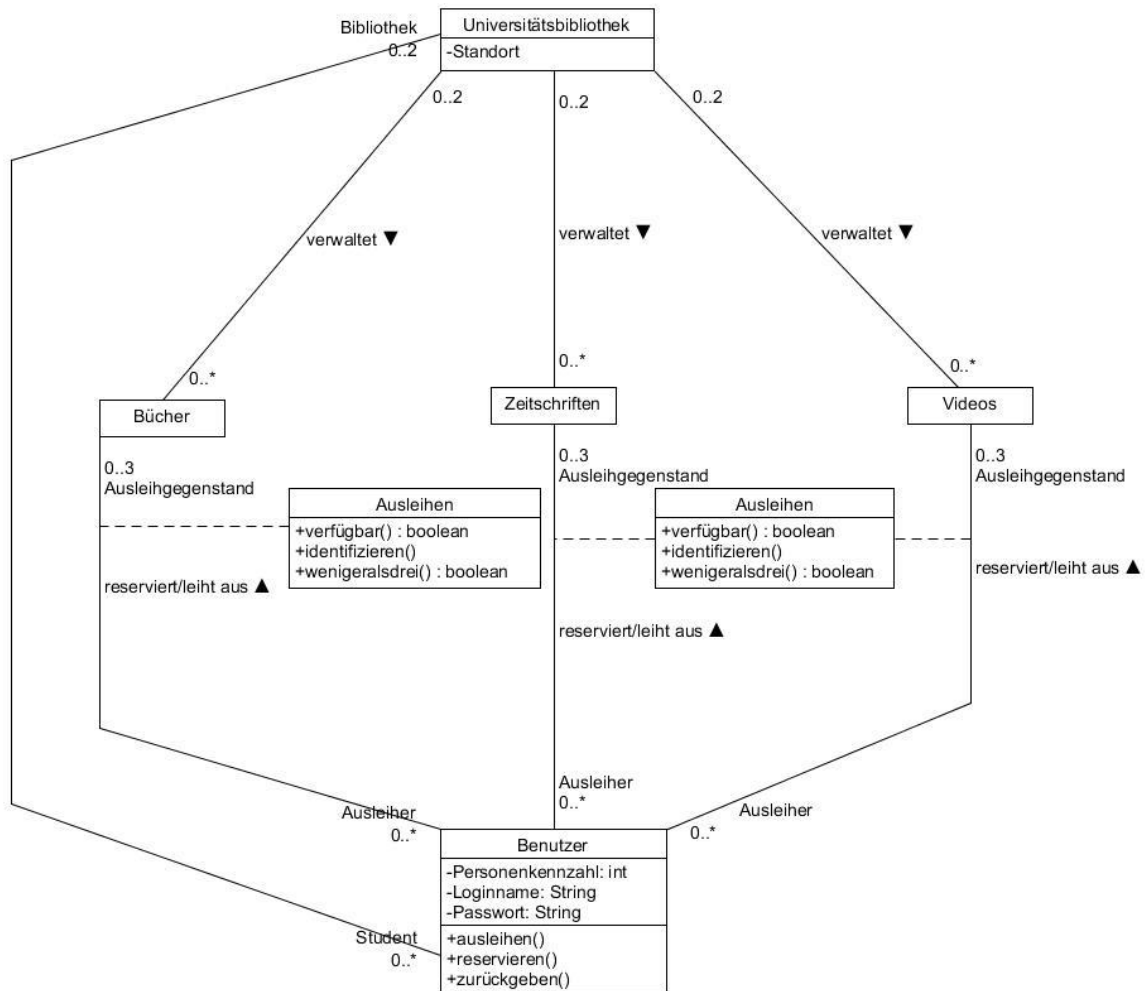
(b)

Firmenkonzept PSE_AUFGABE_1B



Daniel Capkan: 3325960, st156303@stud.uni-stuttgart.de
 Mario Scheich: 3232655, st151491@stud.uni-stuttgart.de
 Florian Walcher: 3320185, st156818@stud.uni-stuttgart.de

(c)



(d)