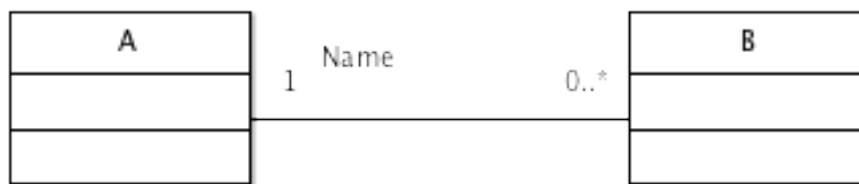


# 1 Verstehen von Klassendiagrammen am Beispiel eGK

1. a) In einem Klassendiagramm werden Attribute generell in die zweite Rubrik der Klasse eingetragen. Die Angabe erfolgt dabei immer nach `<AttributeName>:<AttributTyp>`.
- b) Beziehungen zwischen Klassen werden durch eine Verbindungslinie dargestellt. Durch bestimmte Endsymbole (ausgefüllte/ unausgefüllte Raute, leeres Dreieck, Pfeilspitzen) können noch spezifiziertere Beziehungen ausgedrückt werden wie Vererbung, Aggregation etc. Die Multiplizität wird dann jeweils an die Enden geschrieben, der Name an die Beziehung.

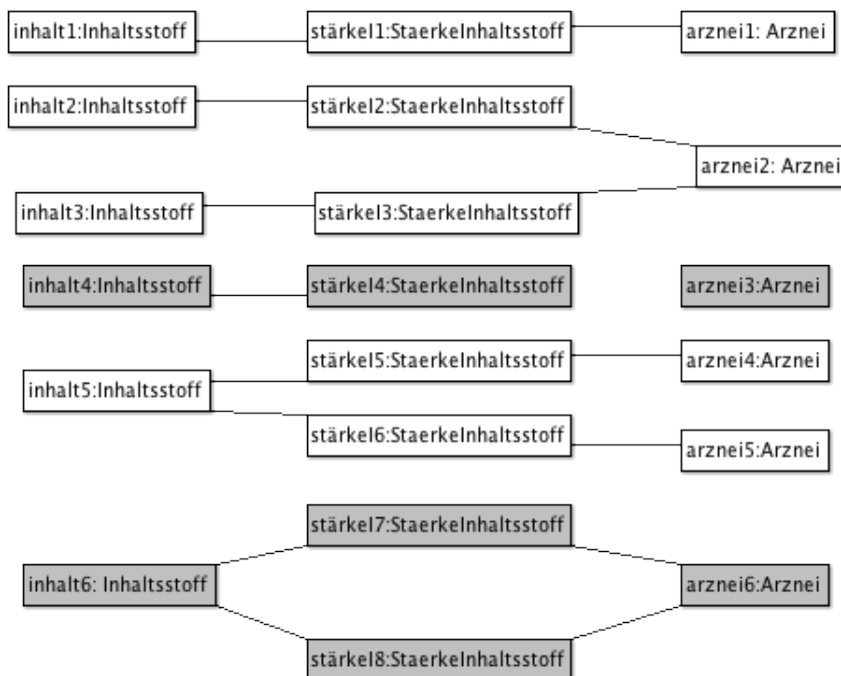


In diesem Beispiel sind einem Objekt von A beliebig viele Objekte von B zuzuordnen, aber ein Objekt von B gehört nur zu genau einem A-Objekt. Zudem hat die Beziehung zwischen A und B den Namen "Name".

- c) Die ausgefüllte Raute steht für die Komposition, eine starke Form der Aggregation. Die Klasse, an der die Raute rangemalt ist, nennt man Aggregat, beschreibt also das zusammengesetzte Objekt. Die anderen Klassen sind die Komponenten. Bei der Komposition ist es nun so, dass die Komponenten nicht ohne das Aggregat existieren können.

2. Ein Rezept besteht zwingend aus ein oder mehreren geordneten Rezeptpositionen, wobei die Positionen zur Existenz genau einem Rezept zugeordnet sein müssen. Zusätzlich gibt es für jede solche Position maximal eine Dosierungsvorschrift, die auch nicht alleine stehen können, sondern maximal einer Position zugeordnet sein können.
3. a) Ein Klassendiagramm beschreibt allgemein wie sich Klassen und deren Objekte zueinander verhalten. Ein Objektdiagramm hingegen zeigt spezielle Ausprägungen von spezifizierten Objekten und deren Beziehung zueinander. So können im Objektdiagramm auch die Attribute mit Werten belegt werden, wo im Klassendiagramm nur Name und Typ betrachtet werden. Ein Objektdiagramm beschreibt also die Struktur in einem bestimmten Zustand.

b)



- c) Wie schon die graue Untermauerung vermuten lässt, sind für mich diese Fälle nicht mit der Realität zu verbinden. Zum einen ist es in der Modellierung möglich, Arzneien bereitzustellen, die keine Inhaltsstoffe besitzen. Sowas habe ich zumindest noch nicht gesehen. Und dann ist es möglich, dass der selbe Inhaltsstoff in verschiedenen Dosierungen in einer Arznei auftaucht. Dies macht auch wenig Sinn, dann ist die Stoffmenge ja einfach nur höher. Vermutlich ist hier das Diagramm einfach nur nicht ausreichend um solch eine Nebenbedingung wie "jeder Inhaltsstoff darf in einer Arznei nur einmal vorkommen" darzustellen.
4. a) Nein, dies kann nicht aufgrund des Klassendiagramms modelliert werden. Und zwar ist die Beziehung zwischen Rezeptposition und MedProdukt bezüglich des Herstellers nicht so ausgeprägt, dass man verschiedene Medikamente verschiedenen Herstellern zuordnen kann.
- b) Auch falsch. Denn zu einer Rezeptposition, die ja von Einzelposition beerbt wird, kann nur maximal eine Dosierung als Einnahmeangabe angegeben werden. Und diese müssen nicht das selbe Dosierungsschema haben, sondern können unterschiedliche besitzen.

## 2 Wiederholung: Objektorientierung

1. a) Das "hat als Teile" kann als Aggregation aufgefasst werden, wobei in diesem Fall Objektliste und Erzeugungsdatum eher Attribute von Objektliste-Mit-Erzeugungsdatum wäre. Zudem wäre das Erzeugungsdatum eine Eigenschaft von Objektliste.

- b) Der Mangel ist hieran, dass das Empfangsteil und das Gehäuse auch ohne den Röhren-Fernseher existieren können und somit eher die Aggregation als die Komposition verwendet werden sollte.
- c) Ein Mangel wäre, dass die Klassen unzureichend objektorientiert durch A und B beschriftet sind. Zudem kann eine Komponente nur maximal einem Aggregat zugeordnet werden, so dass die Multiplizität hier falsch ist.