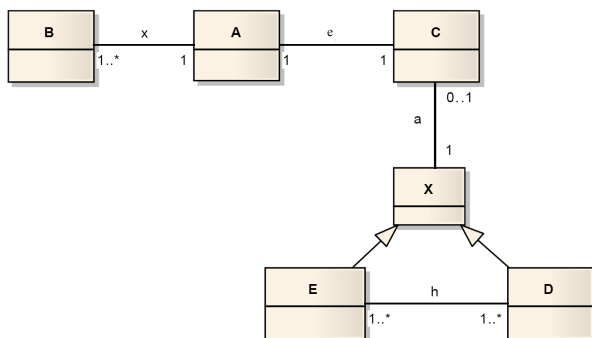
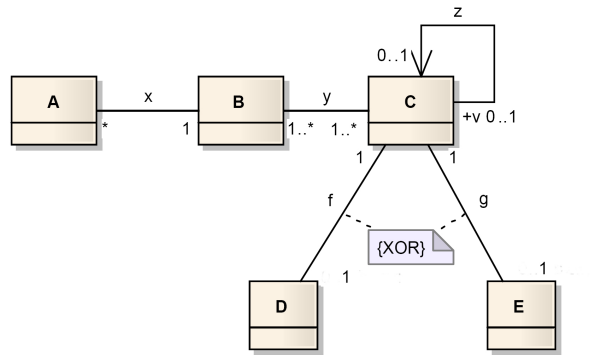


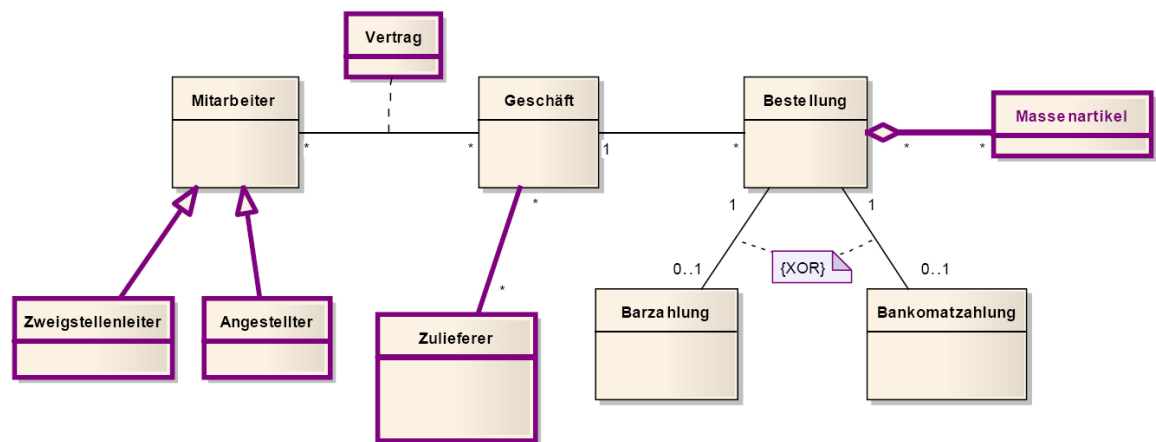
**Aufgabe 1: Objektdiagramm**

Entwerfen Sie zwei Klassendiagramme, zu dem diese Objektdiagramme konform ist. Beschriften Sie die Kardinalitäten der Beziehung mit 1, 0..1, \* oder 1..\*. Sie können davon ausgehen, dass dieses Objektdiagramm die höchst- und niedrigstzulässige Anzahl an Beziehungen mit Objekten einer anderen Klasse darstellt. Vergessen Sie nicht auf die Benennung der Assoziationen/Rollen. Achten Sie auf mögliche XOR-Einschränkungen, Generalisierungen und Navigationsrichtungen!



## Aufgabe 2: Fehlerhafte Klassendiagramme

- (1) Gegeben ist das nachfolgende Klassendiagramm. Leider sind beim Kopieren des Diagramms einige Konstrukte verloren gegangen. Erweitern Sie das Klassendiagramm so, dass folgende Punkte korrekt abgebildet sind.
- Ein Mitarbeiter ist entweder Zweigstellenleiter oder Angestellter.
  - Eine Bestellung beinhaltet mehrere Massenartikel.
  - Ein Geschäft hat mehrere Zulieferer.
  - Eine Bestellung kann bar oder mit Bankomatkarte bezahlt werden.
  - Für jedes Beschäftigungsverhältnis gibt es einen eigenen Vertrag mit Beginndatum, Enddatum und Gehalt.



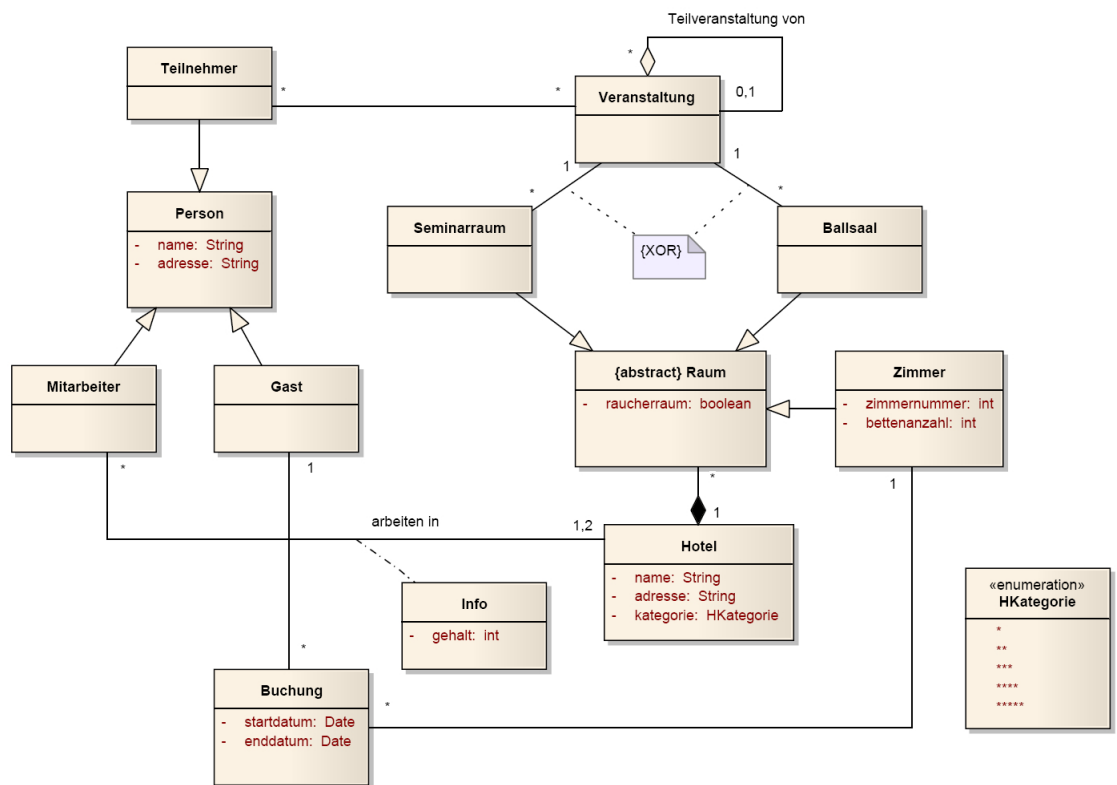
- (2) Gegeben ist folgendes UML Klassendiagramm, welches gewisse Aspekte der universitären Verwaltung abbildet. Bei der Modellierung sind leider einige Fehler passiert. Finden Sie mindestens 5 und korrigieren Sie diese im Diagramm.

Eine Universität besitzt eine oder mehrere Fakultäten, welche durch einen Namen eindeutig identifiziert werden. Fakultäten bestehen aus beliebig vielen Instituten, welche einen Namen und eine Institutsnummer haben. Mitarbeiter sind durch Name und SVNr ausgezeichnet und sind einem Institut zugeordnet.

Es wird zwischen Projektmitarbeitern, Professoren und Assistenten unterschieden. Assistenten haben ein Attribut Vertragsstunden. Projektmarbeiter arbeiten an beliebig vielen Projekten mit. Projekte können wiederum aus beliebig vielen Teilprojekten bestehen. Das Lehrangebot einer Fakultät ergibt sich aus beliebig vielen Lehrveranstaltungen (LVAs).

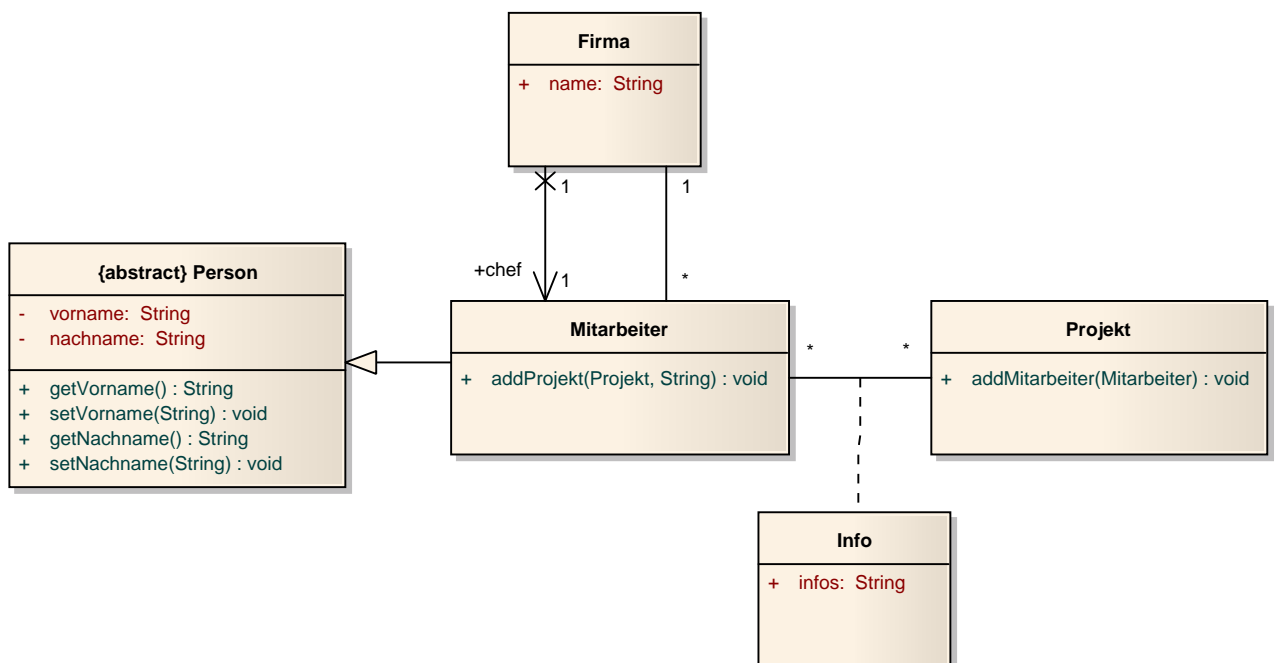
LVAs haben eine LVA-Nummer, einen Namen und eine Stundenanzahl. Lehrveranstaltungen werden entweder von einem Professor oder einem Assistenten abgehalten. Für eine Abhaltung werden Semester und Jahr gespeichert.



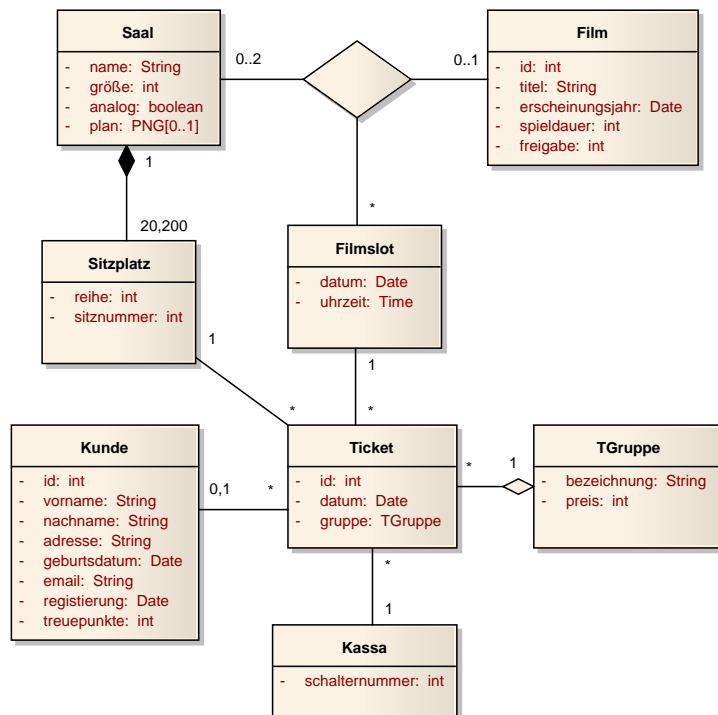


#### Aufgabe 4: Reverse Engineering

Gegeben sei der unten angeführte Java Code. Führen Sie ein Reverse Engineering des Codes in ein UML-Klassendiagramm durch. Das heißt, Sie müssen ein UML Klassendiagramm entwerfen, das semantisch dem Java Code entspricht.



## Aufgabe 5: Klassendiagramm: Kino



Alternative (mit anderer Interpretation von Filmslot):

