

Zusatzaufgaben

Objektorientierte Modellierung und Programmierung (inf031) Sommersemester 2020
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät II, Department für Informatik

Diese Übungen sollen den Entwicklungsprozess mithilfe von UML verdeutlichen und dabei die geschickte Anwendung der objektorientierten Modellierung fördern. Fragen zu den folgenden Aufgaben werden gerne im Forum beantwortet.

Aufgabe 1: Immobilien

(Punkte)

Ein Immobilienmakler möchte die Verwaltung seiner Immobilien digitalisieren und beauftragt sie deshalb damit, ein System für die zugehörigen Informationen zu entwickeln.

Der Makler verfügt über eine Auswahl von Immobilien, die er im Auftrag seiner Kunden verkaufen möchte. Um möglichen Interessenten eine vernünftige Vorauswahl bieten zu können wird zu jeder Immobilie – sei es Wohnung, Wohnhaus oder Industriegebäude – grundlegende Informationen wie die Adresse, Nutzfläche und natürlich der Kaufpreis hinterlegt.

Für Wohnhäuser und Industriegebäude wird zudem auch das zugehörigen Grundstück vermerkt, sofern es zusammen mit der Immobilie verkauft wird. Dieses hat eine feste Größe und kann entweder unbefestigt, gepflastert oder mit Schotter ausgelegt sein (sollten mehrere Kategorien zutreffen wird diejenige gewählt, welche den größten Anteil des Grundstücks ausmacht).

Bei Industriegebäuden wird zudem häufig nach bestimmten Ausstattungen gesucht (also beispielsweise ob eine Hebebühne vorhanden ist). Deshalb bietet der Makler eine kurze Beschreibung des Gebäudes, in dem alle bestehenden Maschinen und Einrichtungen aufgeführt werden.

Für Privatpersonen kann es bei einer Wohnung wichtig sein, mit ihrem Haustier einzuziehen. Dies muss aber durch den Vermieter erlaubt sein, ansonsten kommt diese Immobilie nicht in Frage.

- a) Modellieren sie dieses System als UML-Klassendiagramm. Achten sie darauf, unnötige Duplikationen und Redundanz zu vermeiden.
- b) Überführen sie das vollständige Diagramm in geeignete Java-Klassen.
- c) Schreiben sie ein kleines Testprogramm, in dem sie mindestens drei verschiedene Immobilien mit beliebigen Eigenschaften erstellen.
- d) Modellieren sie den Zustand ihres Testprogramms (am Ende der main-Methode) als Objektdiagramm.