

UML: Klassendiagramme

11. Übungsblatt

Hinweise

- Klassen aus der Aufgabenstellung identifizieren und mit Namen versehen
- Attribute und Methoden in die jeweiligen Klassen einfügen
- Beziehungen zwischen Klassen ermitteln und entsprechend der Syntax darstellen

Aufgabe 1

Modellieren Sie folgenden Sachverhalt als Klassendiagramm!

- Modelliert werden die vier Klassen Konto, Person, Girokonto und Sparkonto.
- Der Inhaber eines Kontos ist eine Person.
- Das Konto vererbt seine Attribute und Methoden an Girokonto und Sparkonto.

Aufgabe 2

Modellieren Sie folgenden Sachverhalt als Klassendiagramm!

- Betrachtet werden folgende Tierarten: Sperling, Maus, Habicht und Hauskatze.
- Ein Habicht frisst Mäuse und Sperlinge. Die Hauskatze gehört zur Familie der Katzen und frisst nur Mäuse. Katzen und Mäuse sind eine Unterart der Säugetiere. Säugetiere sind Wirbeltiere.
- Wirbeltiere haben eine bestimmte Anzahl Knochen, Säugetiere eine Fellfarbe.
- Habichte und Sperlinge sind Vögel. Vögel haben eine max. Fluggeschwindigkeit und sind Wirbeltiere.
- Ein Sperling frisst Vogelfutter, das aus Rosinen, Sonnenblumenkernen und Leinsamen besteht.

Aufgabe 3

Modellieren Sie folgende Sachverhalte als UML-Klassendiagramm!

- Patienten haben einen Namen, eine Adresse, eine Handynummer und ein Aufnahme-datum. Weiterhin leiden Patienten an Krankheiten und liegen in Zimmern. Patienten können aufgenommen und entlassen werden.
- Krankheiten haben einen Namen und Symptome.
- Abteilungen haben eine Nummer und bestehen aus Zimmern.
- Zimmer haben eine Nummer und bestehen aus den darin befindlichen Betten.
- Betten haben eine Nummer, eine Belegung ab und eine geplante Belegung bis. Betten existieren nur in Verbindung mit einem Zimmer.
- Personal arbeitet für Abteilungen, hat einen Namen, eine Adresse und eine Telefon-nummer. Personal wird unterteilt in Pflegepersonal und Ärzteschaft. Erstere haben eine Qualifikationsstufe und können Schulungen besuchen. Die Ärzteschaft hat eine Notfallnummer, ein Spezialgebiet und kann ebenfalls Schulungen besuchen.

Aufgabe 4

Sie arbeiten für eine Unternehmensberatungsfirma. In ihrem aktuellen Auftrag geht es um das Modelabel Fashion-IT. Kernstück ihres Beratungskonzeptes ist eine Software zum Zusammenstellen und Speichern von Outfits für Models. Laut Fashion-IT ist es des Öfteren vorgekommen, dass Outfits zu spät fertig wurden, auf das falsche Model zugeschnitten waren, oder nach einiger Zeit nicht mehr zusammengestellt werden konnten. Ihre Aufgabe ist es, ihre Firma bei dem Entwurf für die Software zu unterstützen. Geplant sind drei Interviews um die Analysephase für die Software abzuschließen.

Lesen Sie die drei Interviews und modellieren Sie ein UML-Klassendiagramm, das die gelesenen Inhalte widerspiegelt.

Gespräch mit Fashion-IT Designer Theo Lammbeck: „Meine Models tragen Outfits, die aus mindestens einem Kleid bestehen. Jedes Kleid hat bei uns einen eindeutigen Namen, eine Farbe und eine Größe. In dem neuen Programm möchte ich wissen, welches Model welches Outfit trägt. Ein Modell kann beliebig viele Outfits tragen. Jedes Outfit muss von mindestens einem Modell getragen werden. Dann möchte ich natürlich das Kleid und die Farbe ändern können.“

Gespräch mit Feet-Designerin Anna Sabot: „Das was Theo gesagt hat, ist nur zum Teil richtig. Kleider sind zwar wichtig, aber nicht alles. Ein Outfit ohne die richtigen Schuhe ist niemals komplett. Daher gehört zu jedem Outfit genau ein Paar Schuhe. Unsere Schuhe sind in Typen unterteilt (z.B. Stiefel, Turnschuhe, High-Heels etc.). Dann ist die Farbe und die Größe der Schuhe wichtig. In dem Programm will ich die Schuhe

mit allen Informationen speichern können. Per Mausklick möchte ich Schuhe in einem Outfit ändern können.“

Gespräch mit Fashion-IT Lead-Designerin Leila Tobaki: „Mir scheint meinen Kollegen fehlt der Blick für das Ganze. Ein Outfit besteht aus vielen Teilen. Neben dem Kleid und den Schuhen kann es auch eine Kopfbedeckung und mehrere diverse Accessoires enthalten. Die Kopfbedeckung wird über die Farbe und den Typ (z.B. Hut, Mütze) bestimmt. Wichtig ist noch, wer das Outfit entworfen hat. In unserer Modelkartei steht neben dem Namen des Models auch das Geburtsdatum, die Adresse und eine Telefonnummer. Das Programm soll die genannten Informationen speichern können. Alle Teile eines Outfits müssen einfach geändert werden können.“