

Modellierung Grundlagen

Aufgaben zum

Kapitel 3

Interaktions-Modellierung & Use Cases

Martin Zimmermann

3.1 Immobilienportal (Use Case Diagramm und Beschreibung)

Gegeben sei folgender Projektauftrag: Für einen **Immobilienhändler** soll ein **Softwaresystem** zur **Verwaltung** der zum **Verkauf** angebotenen **Wohnungen** realisiert werden.

Zu einer Wohnung **gibt es** folgende **Daten**: Preis, Wohnfläche, Alter, Ort, Anbieter (Besitzer) und alle Besichtigungstermine jeweils mit Datum, Uhrzeit, dem durchführenden Mitarbeiter sowie dem Interessenten. Zusätzlich **kann es** zu einer **Wohnung** ein oder mehrere Bilder mit Format (z.B. jpg), und dem Namen der Datei (z.B. wohnung1.jpg), in der es gespeichert wird **geben**. Schliesslich sollen alle in **Auftrag** gegebenen **Zeitungsanzeigen** zu einer Wohnung gespeichert werden, jeweils mit Datum der Anzeige, Text, dem Namen der Zeitung, und Preis.

Ein **Interessent** (im Internet) soll folgende Aktionen durchführen können:

- Suche nach einer Wohnung.
- Abonnieren von neuen Angeboten (über einen Suchauftrag: Angabe eines Orts und maximaler Preis). Abonnieren bedeutet, dass ein Interessent definiert, an welchen Angeboten er interessiert ist, z.B. an allen Immobilien in Luzern, die günstiger als 800.000 CHF sind. Ein Interessent gibt ausserdem seinen Namen und seine email Adresse ein. Sind Immobilien vorhanden, wird der Interessent per email benachrichtigt.
- Anfragen nach einem Besichtigungstermin.

Ein **Immobilienhändler** soll folgende Aktionen durchführen können:

- Einfügen / Löschen von Wohnungen. Beim Einfügen einer Immobilie wird geprüft, ob es Interessenten gibt (siehe Abonnieren). Falls ja, werden diese per email benachrichtigt.
- Einfügen eines Anbieters (= Besitzer einer Wohnung – möchte Wohnung verkaufen).

Aufgaben

a) Analysieren Sie die Aufgabenbeschreibung.

Welche **Fragen** würden Sie noch an den Auftraggeber stellen, um Informationen zu den angegebenen **Use Cases** zu erhalten? (Ergänzende Fragen nur zu den angegebenen Use Cases, keine Fragen zu nicht genannten Use Cases).

b) Entwickeln Sie ein Use-Case-Diagramm für die Akteure **Interessent** und **Immobilienhändler**. Modellieren Sie **optionale Aktivitäten beim Einfügen einer Immobilie**, z.B. Benachrichtigung per email mit <<extend>>, d.h. beim Einfügen einer Immobilie werden ggf. emails an Interessenten geschickt.

c) Verwenden Sie das Muster zur Beschreibung von Use-Cases (aus den Folien zur Theorie, Beispiel Bibliothek) und beschreiben Sie damit den **Use-Case „abonnieren“**.

3.2 Eincheckvorgang am Flughafen (Aktivitätsdiagramm)

Ein **Kunde** (Fluggast) ist am Flughafen angekommen.

Zur **Überprüfung seines Tickets** begibt er sich zum Schalter seiner Fluggesellschaft. Falls das Ticket in Ordnung ist, übergibt er am Schalter sein Gepäck. Falls mit dem Ticket etwas nicht stimmt, muss der Fluggast den Kundendienst konsultieren und er kann nicht mitfliegen.

Weiterhin wird das **Gepäck auf Übergewicht** überprüft. Falls dem so ist, muss der Fluggast zusätzliche Kosten übernehmen. Falls aber das Gewicht in Ordnung ist, wird die Bordkarte ausgestellt.

Aufgabe

Modellieren Sie das Einchecken mit einem UML-Aktivitätsdiagramm. Unterscheiden Sie Fluggast und Flughafenabfertigung.

3.3 Web-Shop (Aktivitätsdiagramm)

Stellen Sie den Use Case „Buchbestellung machen“ auf Basis der folgenden Beschreibung als Aktivitätsdiagramm dar.

Eine Kundin des Buch-Webshops meldet sich mit ihrer E-Mail-Adresse und ihrem Passwort am Webshop an. Sind die Daten nicht korrekt (z.B. Tippfehler) dann startet ein neuer Anmeldeversuch. Im Anschluss an eine erfolgreiche Anmeldung wählt die Kundin beliebig viele Bücher aus. Sind alle Bücher ausgewählt, schliesst die Kundin die Bestellung ab. Die Kundin muss jetzt ihre Lieferadresse bestätigen, d.h. bevor die Bestellung bezahlt wird. Wir gehen davon aus dass der Use Case „Buchbestellung machen“ nur erfolgreiche Bezahlungen hat. Eine erfolgreiche Bezahlung führt schliesslich zur parallelen Durchführung folgender Aktivitäten: Bestätigung verschicken, Belege drucken und Bücher verpacken. Der Versand darf nur ausgeführt werden, wenn die Belege gedruckt und die Bücher verpackt sind.

3.4 Fallstudie Produktautomat (Use Case Diagramm, Use Case Beschreibung und Aktivitätsdiagramm)

Nun wollen wir uns der Fallstudie «Produktautomat» zuwenden und uns überlegen, welche Use Cases beim Produktautomat eine Rolle spielen.

Aufgaben

a) Entwerfen Sie ein Use Case Diagramm für den Produktautomaten

b) Spezifizieren Sie die Details des Use Cases „Ware kaufen“. Verwenden Sie das Template auf Seite 18 der Folien zu Teil 3.

Verwenden Sie dazu die folgende Spezifikationsschablone (*use case template*).

Use Case Name	
Auslösender Akteur	
Zweck / Ziel	
Eingehende Informationen	
Ergebnis (Output)	
Grundlegender Ablauf	
Erweiterungen	
Alternativen	
Bemerkungen	

Tabelle 1: Muster zur Beschreibung eines Use Cases