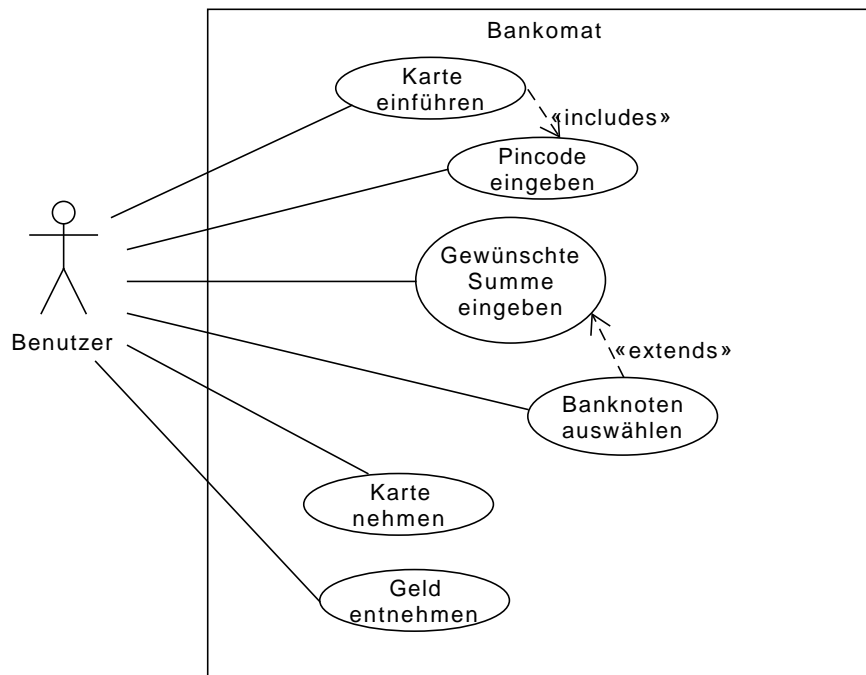


Objektorientierte Modellierung Übungsblatt 5

Aufgabe 1.

Lösung.



- a) In diesem Beispiel haben wir einen Akteur, den Benutzer, welcher mit dem System Bankomat interagiert. Die Interaktion umfasst nun mehrere Möglichkeiten. Der Benutzer kann die Karte einführen, seinen Pincode eingeben, die gewünschte Summe eingeben, die Banknoten auswählen, seine Karte entnehmen und das Geld entnehmen. Das sind alles Use-Cases. Außerdem gibt es noch Beziehungen zwischen den einzelnen Anwendungsfällen: die *include*- und die *extend*-Beziehung. In diesem Beispiel leider nicht vorhanden sind Generalisierungen.
- b) Anwendungsfälle stellen alle möglichen Fälle dar, wie ein Benutzer ein System nutzen kann. Quasi die Anforderungen des Kunden an ein System.
- c)
- d) Akteure sind ja Nutzer des Systems oder werden vom System benutzt. Daher sind Akteure diejenigen die mit dem System interagieren. Anwendungsfälle sind Möglichkeiten, wie ein Akteur mit dem System interagieren kann.

Aufgabe 2.

Lösung.

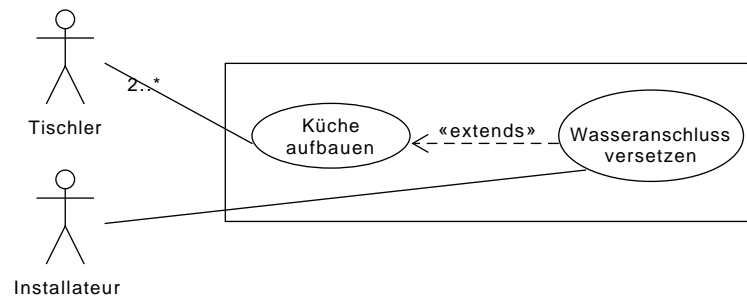
- a) Es gibt einerseits Akteure, die ein System benutzen und andererseits Akteure die vom System benutzt werden. Akteure repräsentieren überdies Rollen des Benutzers. Weiters können Akteure als menschlich und nicht-menschlich klassifiziert werden. Sowie als primär oder sekundär und aktiv oder passiv. Nicht-menschliche sekundäre und passive Akteure werden eher als Rechteck mit einem «actor» dargestellt. Menschliche primäre und aktive Akteure als Strichmanderl.
- b) Sowohl Akteure als auch Anwendungsfälle können generalisiert werden. Zum Beispiel kann ich mehrere Use-Cases, die irgendwie zusammengehören mithilfe von Generalisierungen zusammenfassen. Bei Akteuren kann ich zum Beispiel verschiedene Mitarbeiter unter dem Begriff Mitarbeiter zusammenfassen.
- c) Die *include*-Beziehung veranschaulicht, dass ein Anwendungsfall in einen anderen unbedingt eingebunden werden muss. Bei dem obigen Beispiel muss, wenn die Karte eingeführt wird auch der Pincode eingegeben werden. Man kann aber auch nur so den Pincode eingeben, das heißt der inkludierte Anwendungsfall kann auch alleine stehen.
- d) Bei der *extend*-Beziehung kann B in A inkludiert werden, muss aber nicht. A und B können separat ausgeführt werden. Extension Points kann ich bei den Anwendungsfällen direkt angeben. Sie können ausgeführt werden, wenn eine bestimmte Bedingung eintritt, die als Notiz modelliert wird.

Aufgabe 3.**Lösung.**

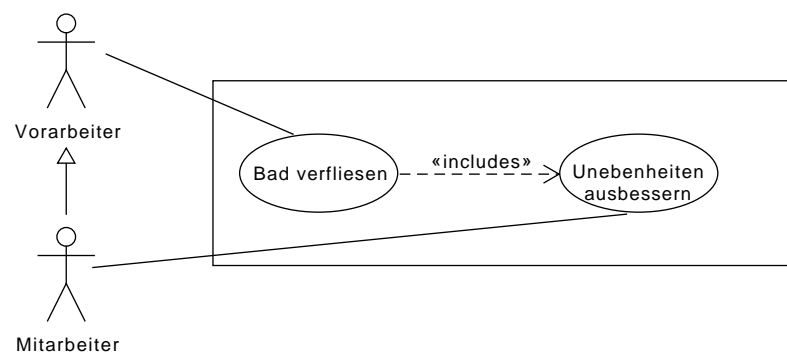
- a)
 - A: X
 - B: $X \vee Y \vee Z$
 - C: $J \wedge K$
 - D: $K \vee J$
 - E: $K \vee Z$
 - F: K
 - G: $K \wedge X$
 - H: $(X \vee Y \vee Z) \wedge (X \vee Y)$
 - J: $X \vee Y$
 - M: J
- b) Nein; Ja
- c) E ist der Basis Use Case; B ist der Basis Use Case
- d) Ja

Aufgabe 4.**Lösung.**

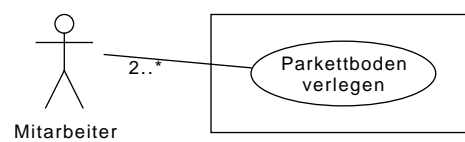
a)



b)



c)



Aufgabe 5.**Lösung.**