

Bereiten Sie Ihre **Lösungen** grundsätzlich so vor, dass Sie diese in der Übung Ihren Kommilitonen in geeigneter Form **zeigen** und **diskutieren** können. Geben Sie bitte stets Ihre verwendeten **Quellen** an.

Aufgabe 6-1: Wissensfragen

1. Grenzen Sie folgende Begriffe gegeneinander ab:

- a. Problembereichsklassen (*application domain classes*) vs. Lösungsklassen (*solution domain classes*)
- b. Geschäftsobjekte (*entity classes*) vs. Grenzklassen (*boundary classes*) vs. Steuerklassen (*control classes*)

2. Nennen Sie für jeden Begriff aus Teilaufgabe **1.a** und **1.b** ein konkretes, selbst entworfenes Beispiel aus dem Bereich „Elektronische Gesundheitskarte“.

Aufgabe 6-2: Statisches Objektmodell

Das *statische Objektmodell* beschreibt die statischen Eigenschaften des Systems z.B. durch Klassen- und Objektdiagramme. Diese können in den Entwicklungsphasen *Analyse*, *Entwurf* und *Implementierung* eingesetzt werden.

Recherchieren und beschreiben Sie den Unterschied zwischen den Klassendiagrammen, die in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen verwendet werden. Inwiefern unterscheiden sich die Klassendiagramme hinsichtlich:

- Einsatzzweck
- Terminologie
- modellierter Klassen und deren Eigenschaften
- Assoziationen
- Detailgrad
- Zielgruppe des Diagramms

Aufgabe 6-3*: Dynamische Modellierung

Zustandsdiagramme dienen dazu, alle möglichen Verläufe der Zustände von Objekten einer Klasse darzustellen. In Softwaretechniksprache: Ein Zustandsautomat beschreibt den Lebenszyklus eines Objekts.

1. In Zustandsdiagrammen (*statechart diagrams*) können Aktionen/Aktivitäten zum einen an Zustandsübergängen (*transitions*) und zum anderen in den Zuständen (*states*) angegeben werden. Was ist der syntaktische und semantische Unterschied dieser Alternativen?
2. Zeichnen Sie ein Zustandsdiagramm für eine elektrische Wäscheschleuder (wie abgebildet zum Trocknen von Wäsche).

Die Wäscheschleuder habe drei Ereigniseingaben:

- Z: Deckel schließen („zu machen“)
- A: Deckel öffnen („auf machen“)
- S: Schleuderstart-Taste wird gedrückt

sowie zwei Zustandssensoren (Bedingungen):

- B: Trommel ist beladen
- T: Inhalt ist trocken

und drei Aktionen:

- Pieps: Fehleranzeige
- An: Motor startet
- Aus: Motor stoppt

Sie soll sich folgendermaßen verhalten:

- V1** Der Deckel der Wäscheschleuder ist initial geschlossen.
- V2** Der Motor startet, wenn die Starttaste gedrückt wird, aber nur wenn der Deckel geschlossen, die Trommel beladen und die Wäsche feucht ist. Andernfalls wird die Taste mit Pieps quittiert.
- V3** Der Motor stoppt, wenn die Wäsche trocken ist oder der Deckel geöffnet wird.

Sie brauchen für diese Aufgabe ein Ereignis (*trigger*), welches ausgelöst wird, wenn eine Bedingung auf einen Wert wechselt. Dies geht in OCL mit „when <Bedingung>“ (keine eckigen Klammern um die Bedingung).

