



## Übung 4.2: Strukturierte Analyse / Real Time

### Organisatorisches

Der Übungsbetrieb bis zum Ende des Semesters wird eine **aktive** Mitarbeit aller interessierten Teilnehmer erfordern. Um die in der Vorlesung vorgestellten Techniken einüben zu können, steht das Modellierungswerkzeug Innovator der Firma MID ([www.mid.de](http://www.mid.de)) in der neuesten Version zur Verfügung. Dieses Werkzeug wird sehr häufig in der Industrie eingesetzt und unterstützt sowohl das funktional dekomponierende wie auch das objektorientierte Paradigma. Das Werkzeug ist auf dem Server BACHELOR verfügbar und kann von dort installiert werden. Eine entsprechende Installationsanleitung ist ebenfalls dort verfügbar. Allerdings können nur 18 Übungsteilnehmer gleichzeitig arbeiten. Diese Anzahl ist ausreichend, da Sie sich **selbständig** zu Gruppen von ca. 3 Personen zusammenfinden sollten. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit können Sie bis zum Donnerstag vor dem Übungstermin in Golm (also am 28. Juni und 12. Juli) im Zimmer N 3.4 abgeben. Alle abgegebenen Ausarbeitungen werden korrigiert und nach Möglichkeit am Übungstermin in Golm (also am 2. Juli und 16. Juli) besprochen und diskutiert. Ab der Kalenderwoche KW 23 stehe ich jeden Mittwoch von 8:00 – 9:00 Uhr für Fragen bzgl. des Werkzeuges und der Umsetzung der Übungsaufgaben zur Verfügung. Weitere Termine können nach Absprache mit mir vereinbart werden (Tel. 0331 / 9097235). Für weitere Fragen können Sie die Email-Adresse [sst2.joerg@hpi.uni-potsdam.de](mailto:sst2.joerg@hpi.uni-potsdam.de) nutzen.

### Übungsprojekt

Um das Thema der strukturierten Softwareentwicklung zu veranschaulichen, wird für diese und die Vorlesung SBT III ein durchgängiges Projekt verwendet. Dabei handelt es sich um einen softwaregesteuerten Getränkeautomaten, wobei die Entwicklung der Software - Steuerung parallel mit funktional dekomponierenden als auch objektorientierten Techniken erfolgt.

Grundlage für die folgenden Übungen bildet das besprochene Lasten- und Pflichtenheft des Getränkeautomaten.



## Aufgabe 1: Kontrollspezifikationen und Prozesse

1. Der Getränkeautomat wurde mit einer Geldwechseleinheit spezifiziert. Das Berechnungsschema für die Münzausgabe wurde angegeben. Erstellen Sie für den Ablauf eines Getränkekaufs einen Zustandsautomaten gem. SA / RT. Legen Sie hierbei den Schwerpunkt auf die Geldrückgabe.
2. Erstellen Sie eine Prozessaktivierungstabelle für die beteiligten Prozesse.

## Aufgabe 2: Data Dictionary

1. Der Getränkeautomat wurde mit einer entsprechenden Anzahl an Auswahlknöpfen und Anzeigen spezifiziert. Erstellen Sie ein Data Dictionary, indem die entsprechenden Kontrollflüsse für einen Knopf und die Anzeige angegeben sind.

## Aufgabe 3: Werkzeug-Übung

1. Erstellen Sie den unter Aufgabe 1 entwickelten Automaten im Werkzeug.
  - a. Was müssen Sie an den schon bestehenden Diagrammen verändern ?
  - b. Wie sieht das Data Dictionary nach Ihren Änderungen aus ?

## Zusatz - Aufgabe : Implementierung

Es steht ein Simulator eines Getränkeautomaten zur Verfügung. Dieser besitzt eine Schnittstelle, die mit der Programmiersprache C angesprochen werden kann. Versuchen Sie Ihre Analyse und Design Ergebnisse mit Hilfe der Programmiersprache C umzusetzen, so dass ein Getränkeautomat entsteht, der dem Pflichtenheft entspricht.

Diese Aufgabe wird nicht an den Übungsterminen besprochen. Abgegebene Lösungen werden aber korrigiert bzw. mit den entsprechenden Gruppen kurz diskutiert.