



## Praktikumsaufgaben 4: Spezifikation in Renew

Version vom: 8. Mai 2014

**Aufgabe 4.1** Haben Sie schon ein halbwegs konkretes Thema für Ihre Master-Arbeit? Wenn „Nein“, dann weiter zu nächsten Aufgabe.

Hat der Gegenstand der Arbeit irgendwelche prozesshafte Aspekte? Wenn „Nein“, dann weiter zu nächsten Aufgabe.

1. Beschreiben Sie die Prozesse in technischer Prosa.
2. Entwerfen Sie die Architektur des Systems, das diese Prozesse haben soll (Komponenten, Interaktionen usw.)
3. Beschreiben Sie, welche Petrinetzeigenschaften (Beschränktheit, Lebendigkeit usw.) für welche Modellkomponenten wünschenswert sind.
4. Beschreiben Sie, welche strukturellen Invarianten für welche Modellkomponenten gelten sollten.
5. Formalisieren Sie wesentliche Verhaltensaspekte mit Hilfe von temporaler Logik.
6. Modellieren Sie diese Prozesse durch gefärbte Petrinetze in Renew.
7. Überprüfen Sie, ob Ihr Netz die gewünschten Eigenschaften besitzt.

**Aufgabe 4.2** Haben Sie die obige Aufgabe bearbeitet? Wenn „Ja“, dann terminieren Sie. Wenn „Nein“, dann weiter.

Erweitern Sie Ihr Fahrstuhl-Modell. Bauen Sie folgende Erweiterung ein – möglichst inkrementell:

Entwerfen Sie für jedes System eine Architektursicht mit Aufgabenbeschreibung der Komponenten usw.

1. Modellieren Sie den Strom der Fahrwilligen für jedes Stockwerk jeweils als eigenen Prozess.
2. Analysieren Sie die mittlere Warte- und Fahrzeit jedes Passagiers.
3. Sie haben jetzt mehrere Fahrstühle. Ein Passagier ruft nur einen Fahrstuhl für eine Richtung, welcher kommt, entscheidet die Steuerung. Der gewünschte Stock wird dann erst in der Kabine gewählt.
4. Ein Fahrstuhl fasst nur eine beschränkte Anzahl an Passagieren. Andere müssen zurück bleiben.
5. Nicht jeder Fahrstuhl hält in jedem Stockwerk. Beispiel: Manche halten nur in geraden, andere nur in ungeraden - wie im BT7. Oder: Manche fahren nur die ersten 5 Stockwerke und andere nur die Stockwerke darüber an - wie in BT5.
6. Aus Kostengründen kann man auch mehrere Fahrstuhlkabinen in dem gleichen Schacht fahren lassen. Vermeiden Sie Kollisionen!

In Ihrem Laborbericht geben Sie auch Mitschnitte Ihrer Session an.