

## Aufgaben 1: Grundlagen diskreter Simulation, Ereignisorientierter Modellierungsstil

**Allgemeines:** Arbeiten Sie unten gestellte Fragen aus und geben Sie dies als pdf-Datei im Blackboard ab. Die Ausarbeitung wird nicht benotet und dient vor allem der Rückmeldung, wie weit der Stoff verstanden wurde. Es können auch Teams gebildet werden (maximal 3 Studierende).

Zur Wiederholung sollen folgende Fragen kurz ausgearbeitet werden.

1. Komponenten von diskreter Simulation (S 9): versuchen Sie am Beispiel "Kreuzung Jakob-Haringer-Str." entsprechende Komponenten zu identifizieren – also mögliche *Entitäten*, mögliche *Zustände* davon und was könnten passende *Transformationsregeln* sein.
2. Grundkonzept der diskreten (Ereignis-)Simulation (S 9-11): dieser zentrale Punkt sollte besonders gut überlegt werden. Wichtig ist dabei ein *Ereignis* mit seinem *Ereigniszeitpunkt* und der *Ereignisliste*. Die Skizze auf S 10 stellt dies schematisch dar. Versuchen Sie auch hier dies am oben genannten Kreuzungsbeispiel zu überlegen.
3. Modellzustand - Simulationszeit (S 11/12): Ereignisse ändern den Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt - wie sieht es jedoch mit der Abbildung von zeitlich länger dauernden Phasen (siehe z.B. Aktivität) aus? Es kann nur auf Ereignisse zurückgegriffen werden. Welche Ereignisse enthält das Kreuzungsbeispiel (siehe Frage zuvor), welche sind *interne* und welche *externe* Ereignisse? Was könnte hier eine *Aktivität* sein?

### Ereignisorientierter Modellierungsstil (S 15)

Der nächste Schritt besteht in der Erarbeitung des Stoffs bis inklusive Seite 19 (ausgenommen vorerst der Überblick DESMO-J). Zentral ist hier, wie werden Modelle erstellt. Zuerst wird der *Ereignisorientierte Modellierungsstil* erklärt.

Versuchen Sie nun erste Schritte der Modellerstellung (noch keinen Code) anhand des Beispiels *Schalter mit Warteschlange* (S 14) umzusetzen. Überlegen und beantworten Sie dazu folgende Fragen. Sie können zusätzlich vom *Leitfaden zur Modellerstellung* (S 18/19) den ersten Punkt verwenden.

4. Was sind *relevante Systemobjekte (Entitäten)* beim Schalterbeispiel?
5. Welche *Attribute* besitzt jede der in obiger Frage genannten Entitäten?
6. Welche Ereignisse – eigentlich *Ereignistypen* – treten bei diesem Beispiel auf?