

Übungen zur Vorlesung

## Modellierungsmethoden der Informatik

### Letztes Blatt

Abgabe der Übung bis **Donnerstag, 6. 2. 2003, 14:00 Uhr** in der Vorlesung.

#### Aufgabe 37 (10 Punkte)

Bei einem einfachen Erzeuger-Verbraucher-System sind zwei Systeme über eine gemeinsame Pufferstelle gekoppelt. Erst wenn der Erzeuger produziert hat und (eine) Marke(n) im Puffer angelegt hat, kann der Verbraucher konsumieren. Zum Beispiel:

Die Brauerei braut Bier und stellt die Fässer in ihr kleines Lager. Das Lager der Brauerei fasst jedoch nur 40 Fässer. Die Fässer werden mit einem Pferdewagen zum Gasthof transportiert. Ein Pferdewagen kann maximal 10 Fässer Bier transportieren. In der Gaststätte lassen sich aus einem Fass 50 Gläser Bier zapfen. Die Kellnerin kann maximal 6 Gläser tragen, geht aber nur los, wenn mindestens 3 Gläser gefüllt auf dem Tresen stehen.

Modellieren Sie das oben beschriebene Erzeuger-Verbraucher-System mit 3 Parteien als Petri-Netz.

#### Aufgabe 38 (10 Punkte)

Geben Sie die Inzidenzmatrix für obiges Netz an.

Geben Sie die S-Invarianten für das Netz an.

Welche Bedeutung haben die Invarianten für das Netz?

(Hinweis: Beachten Sie die zusätzlichen Folien auf

[http://www.is.informatik.uni-duisburg.de/teaching/lectures/mod\\_ws02/index.html](http://www.is.informatik.uni-duisburg.de/teaching/lectures/mod_ws02/index.html))

#### Aufgabe 39 (10 Punkte)

Fassen Sie zusammen, welche Anwendungsfälle der Modellierung gut durch Petri-Netze abgedeckt werden. Was sind die Vorteile der Formalisierung? Vergleichen Sie rückblickend mit der UML und der formalen Logik. Für welche Aspekte eines Software-Projektes werden Sie welches Mittel einsetzen?