

# Aufgabenblatt 3 (Theorie)

(11 Punkte)

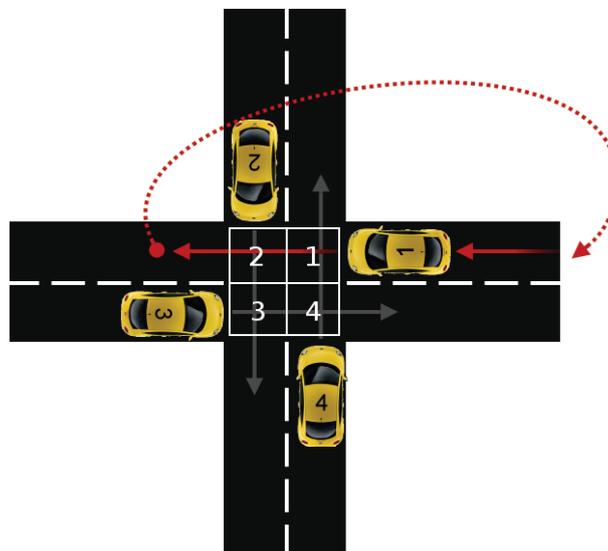
**Hinweis:** Abgabe (einzeln oder in Zweiergruppen) bis zum 25.10.2019 um 10:00 durch Einwurf in den Briefkasten (Erdgeschoss OH16, gegenüber von Raum E16). Eine Abgabe per E-Mail ist *nicht* möglich. Besprechung: 04.-08.11.2019.

## 1 Condition/Event Nets (4 Punkte)

Professor Smart muss mit einem/einer ortsunkundigen Studenten/Studentin, einer Tasse Kaffee und einem Laptop von seinem Institut zum Hörsaal gelangen. Auf seinem Weg dorthin kann er allerdings nur entweder den Studenten oder den Kaffee oder den Laptop mitnehmen. Lässt er allerdings den Studenten mit dem Kaffee allein, wird der Student seinen Kaffee auftrinken. Lässt er hingegen den Kaffee mit dem Laptop allein, wird jemand versehentlich den Kaffee über den Laptop schütten.

Stellen Sie dieses Problem als Condition/Event Net dar.

## 2 Place/Transition Nets (4 Punkte)



Betrachten Sie eine Kreuzung, an der vier Autos stehen können, keine Ampel den Verkehr regelt, *Rechts-vor-Links* gilt und die Autos *nur geradaus* über die Kreuzung fahren können. Für eine vereinfachte Modellierung ist die Kreuzung in vier *belegbare Quadranten* eingeteilt. Das Petrinetz soll so modelliert werden, dass die Autos immer wieder an die Kreuzung zurückkehren, nachdem sie diese überquert haben. Zu Beginn befindet sich jedes Auto im Zustand *Heranfahren*. Anschließend kann ein Auto in den Zustand *Warten* wechseln und belegt den Kreuzungs-Quadranten direkt vor seiner Motorhaube. Beachten Sie, dass der Fahrer sich natürlich vergewissern muss, ob sich rechts von ihm ein Auto befindet, d.h., dass der Quadrant des rechten Nachbarn frei ist. Danach kann er die Kreuzung überqueren (im Zustand *Fahren*), woraufhin die beiden Quadranten wieder freigegeben werden und sich das Auto erneut der Kreuzung nähert.

Stellen Sie dieses Problem als Place/Transition Net dar.

### 3 Predicate/Transition Nets (3 Punkte)

Stellen Sie das Problem der dinierenden Philosophen als Predicate/Transition Net dar.