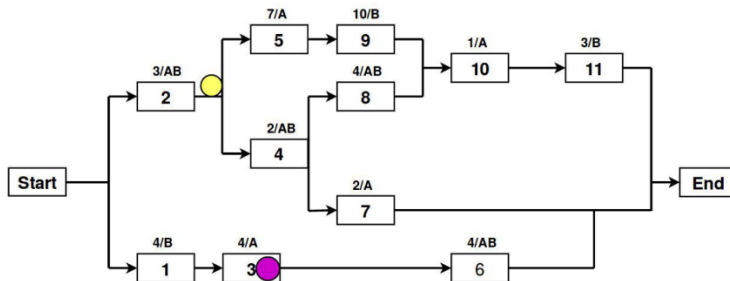


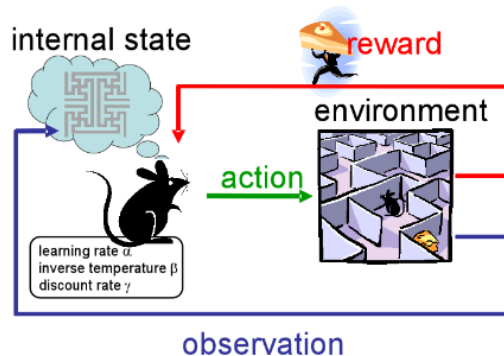
## Bachelor-/Masterarbeit

# Implementierung und Bewertung von Reinforcement Learning Methoden in der Planung logistischer Prozesse

**Rahmen:** Die Planung der logistischen Prozesse wird oft mittels heuristischer Methoden gelöst. Solche Methoden versuchen die optimale Reihenfolge von Tätigkeiten zu bestimmen, um den ganzen Prozessablauf so schnell wie möglich zu beenden. Wenn die Ungewissheit einen großen Einfluss auf die Planung hat, sollen aber kontinuierlich die nächsten startenden Tätigkeiten anhand von dem derzeitigen Zustand des betrachteten System Neuberechnet werden.



**Problemstellung:** Die Anwendung von Machine Learning Methoden (z.B. Reinforcement Learning) bietet in diesem Bereich ein großes Potential. In der Zukunft ist eine steigende Anwendung dieser Methoden zu erwarten. Nichtsdestotrotz wurden bis jetzt solche Methoden in dem Bereich der Planung logistischer Prozesse selten untersucht und angewendet.



**Aufgabe** ist die Implementierung in einem vorhandenen Simulationsmodell und die Bewertung mittels Simulation von Reinforcement Learning Algorithmen für die Planung logistischer Prozessabläufe.

**Voraussetzung** ist das Interesse an Machine Learning Themen. Vorkenntnisse von Programmierung sind von Vorteil.

**Anfragen** bitte per Mail mit tabellarischem Lebenslauf und aktuellem Notenauszug.

### Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Hardware-Design (CAE)
- Hardwarenahe Programmierung
- SPS-Programmierung
- Anwendungsentwicklung
- Robotik
- Sicherheitstechnik
- Mensch-Maschine-Interaktion

### Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** ab sofort

### Kontakt :

Paolo Pagani  
Gotthard-Franz-Str. 8  
Geb. 50.38; Raum 1.14  
Telefon: 0721 608 48640  
paolo.pagani@kit.edu