

# Reinforcement-Lernen

Wintersemester 10/11

Aufgabenzettel 1

**Abgabe:** 29.10.2010 **vor** der Vorlesung.

**Aufgabe 1** (60%). Markov Entscheidungsprozesse:

1. Wozu werden Markoventscheidungsprozesse (Markov-Decision-Process, MDP) im Reinforcement Learning (Verstärkungslernen, RL) verwendet?
2. Durch welche Elemente wird ein Markov-Entscheidungsprozess beschrieben? Was bedeuten diese?
3. Gib ein (nicht in der Vorlesung oder Übung genanntes!) Beispiel für ein RL Problem an, das kein MDP ist.

**Aufgabe 2** (40%). Recycling Robot:

Gegeben sei der “Recycling Robot MDP” aus der Vorlesung.

1. Ist der Recycling Robot ein episodisches oder kontinuierliches Problem?
2. Gib für alle Aktionen (**wait**, **search**, **recharge**) die jeweiligen Übergangswahrscheinlichkeitsmatrizen ( $P^{\text{wait}}$ ,  $P^{\text{search}}$ ,  $P^{\text{recharge}}$ ) an.