

Grundlagen der Künstlichen Intelligenz

Prof. Dr. B. Nebel, Prof. Dr. M. Riedmiller
S. Lange, J. Witkowski, D. Zhang
Sommersemester 2010

Universität Freiburg
Institut für Informatik

Übungsblatt 1

Abgabe: Dienstag, 4. Mai 2010

Aufgabe 1.1 (Möglichkeiten und Grenzen der KI)

Recherchieren Sie in der KI-Literatur bzw. im Internet, inwiefern folgende Probleme heutzutage mittels Computer- bzw. Robotereinsatz gelöst werden können:

- (a) Spielen der Brettspiele Dame und Go.
- (b) Echtzeitübersetzungen von Sprache aus dem Englischen ins Deutsche.
- (c) Autonomie unbemannter Fahr- und Flugzeuge (UGVs und UAVs).
- (d) Tragen schwerer Lasten in unbefestigtem Gelände.
- (e) Automatische Gesichtserkennung.

Schreiben Sie Ihre Erkenntnisse in jeweils 2–3 Sätzen auf.

Aufgabe 1.2 (Der Turing Test)

Jährlich wird das Programm, welches am ehesten den Turing-Test meistern könnte, mit dem Loebner-Preis ausgezeichnet. Recherchieren Sie den Gewinner des Preises in 2008 und unterhalten Sie sich mit ihm. Wie überzeugend war das Gespräch?

Anmerkung: Weitere Informationen zum Loebner Preis sind unter <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html> verfügbar.

Aufgabe 1.3 (Performanz und Nutzen)

Was ist der Unterschied zwischen einer Performanzmessung und einer Nutzenfunktion?

Aufgabe 1.4 (Rationale Agenten)

Geben Sie für jeden der folgenden Agenten eine PEAS¹-Beschreibung an:

- (a) Tischfußball-Roboter Kiro
- (b) Schachspieler
- (c) Erkundungsroboter auf dem Mars

Klassifizieren Sie die Umgebungen dieser Agenten nach folgenden Kriterien:

- vollständig beobachtbar oder teilweise beobachtbar
- deterministisch oder stochastisch

¹Performance **E**nvironment **A**ctuators **S**ensors

- statisch oder dynamisch
- diskret oder kontinuierlich

Die Übungsblätter dürfen und sollten in Gruppen von drei (3) Studenten bearbeitet werden. Bitte füllen Sie das Deckblatt² aus und heften Sie es an Ihre Lösung.

²<http://www.informatik.uni-freiburg.de/~ki/teaching/ss10/gki/coverSheet-german.pdf>