

1. Übung „Künstliche Intelligenz“

Sommersemester 2015

Vorbemerkungen

Vorlesungsfolien und Übungsblätter können Sie in Stud.IP einsehen.
Bei Fragen können Sie sich an Gerhard Gossen (gossen@l3s.de) wenden.

1 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz

1. Diskutieren Sie, ob folgende Tätigkeiten durch einen Computer bewältigt werden können. Überlegen Sie auch, inwieweit man die Leistungen der existierenden Systeme wirklich als intelligent bezeichnen kann. Diskutieren Sie, worin die Schwierigkeiten liegen könnten!
 - Ein gutes Fussballmatch gegen eine menschliche Mannschaft bestreiten.
 - Ein mathematisches Theorem beweisen.
 - Eine spannende Geschichte schreiben.
 - Gib kompetenten juristischen Rat in einem Spezialgebiet.
2. In der Künstlichen Intelligenz wird die Prädikatenlogik erster Stufe (PL1) oft verwendet. Formulieren Sie folgende Sätze in PL1. Beachten Sie, dass manche Sätze nicht in PL1 abbildbar sind. Begründen Sie in diesen Fällen, warum das so ist. Bitte benutzen Sie für Prädikate große Anfangsbuchstaben, für die Variablen sowie Konstanten kleine. Siehe hierzu: Wissensverarbeitung, Jochen Heinsohn und Rolf Socher, Ambrosius, S.94–100; Logik für Informatiker, Schöning; Artificial Intelligence, Stuart Russell und Peter Norvig, S. 293–307 oder die Zusammenfassung im Stud.IP. Wozu kann eine solche Formalisierung verwendet werden?
 - a) Jeder Student hat eine Matrikelnummer
 - b) Jeder Informatikstudent ist ein Student
 - c) Nicht alle Informatikstudenten belegen Biologie und Physik.
 - d) John ist ein Informatikstudent
 - e) Sie ist glücklich

2 Turing-Test

Was ist der Turing-Test und wie funktioniert er? Welche Fähigkeiten kann man mit ihm testen?

3 Ethische Aspekte der KI

Lesen Sie die folgenden Texte: <http://heise.de/-2517207> und <http://www.heise.de/tr/artikel/Science-Fiction-fuer-Informatik-Studenten-2550384.html> um sich einen ersten Eindruck von den ethischen Aspekten der Informatik und insbesondere auch der Künstlichen Intelligenz erlangen. Sprechen Sie Texte mit Ihren Kommilitonen über die Texte und beantworten Sie dazu die folgenden Fragen:

- Welche Beispiele für potentielle Problemfelder finden Sie bzw. fallen Ihnen noch weitere ein?
- Bei welchem Fallbeispiel fällt Ihnen eine Lösung leicht? Bei welchem fällt Ihnen eine Lösung besonders schwer?
- Welche Möglichkeiten gibt es, sich mit den ethischen Fragestellungen in der Informatik vertraut zu machen?