

# 1. Übung „Künstliche Intelligenz“

Wintersemester 2007/2008

## Vorbemerkungen

Vorlesungsfolien und Übungsblätter können Sie im Internet unter folgender Adresse einsehen:  
<http://www.kde.cs.uni-kassel.de/lehre/ws2007-08/KI/>.

Bei Fragen können Sie sich an Robert Jäschke ([jaeschke@cs.uni-kassel.de](mailto:jaeschke@cs.uni-kassel.de)) wenden.

## 1 Anwendung der KI

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. Geben Sie die Definition von Syntax und Semantik der Prädikatenlogik erster Stufe an. Formulieren Sie, welches Wissen sich mittels der Prädikatenlogik erster Stufe darstellen lässt und welches nicht.
3. 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-S.100, Logik für Informatiker, Schöning.
  - a) Er schreit.
  - b) Kassel ist eine schöne Stadt
  - c) Nicht alle Informatikstudenten belegen Biologie und Religion.
  - d) Eine Rose ist eine Rose ist eine Rose
  - e) Was ist eine Stadt?

4. Warum ist die Prädikatenlogik nicht entscheidbar? Was heißt entscheidbar und nicht entscheidbar? Und weshalb wäre Entscheidbarkeit wünschenswert?

## **2 Turing-Test**

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