

Seminar
Logik-Grundlagen der Künstlichen Intelligenz

25.10.2004

Sebastian Hübner <huebner@tzi.de>
Hendrik Witt <hwitt@tzi.de>

TZI - Technologie-Zentrum Informatik
Universität Bremen

Veranstalter und Webseite

- ▶ Sebastian Hübner <huebner@tzi.de>
Büro: TZI/Seekamp, Raum 16, 1. Stock, Universitätsallee 21-23
- ▶ Hendrik Witt <hwitt@tzi.de>
Büro: TAB, Raum 3.04, 3. Stock, Am Fallturm 1
- ▶ Sprechzeiten: nach Vereinbarung
- ▶ Homepage der Veranstaltung:
<http://www.tzi.de/~cyco/lehre/lgdki.html>

Logik & KI

▶ Logik

- in der Lehre unterrepräsentiert,
- aber als Werkzeug sehr wichtig

▶ Künstliche Intelligenz

- Wandlung von reinem Forschungsgebiet zu einem verbreiteten Werkzeug
- viele Hauptstudiumsveranstaltungen und vor allem -projekte beschäftigen sich direkt oder indirekt mit KI, z.B. VKI, Robotik, Bildverarbeitung, Mobile Technologies, ...
- Starke/schwache These der KI
- Logik ist eine der Basistechnologien der KI

Scheinbedingungen

1. Nachweis, wissenschaftlich arbeiten zu können
 - a) **Vortrag:** 45 Minuten (mit anschließender Diskussion)
 - b) **Ausarbeitung:** 10 Seiten
2. zur Verfügung gestelltes Material ist Ausgangsbasis für eigene Recherchen
3. Mitarbeit im Seminar (Diskussion) – das setzt Anwesenheit voraus!

Hinweise zum Vortrag

- ▶ Inhalt
 - eigenständige Wiedergabe der Fakten
 - Berücksichtigung der Fragestellungen

- ▶ Darstellung
 - sinnvoll gegliedert
 - verständlich aufbereitet

- ▶ Präsentation
 - ansprechend präsentiert

Wissenschaftliches Arbeiten umfasst auch eine adäquate Präsentation der Ergebnisse!

Hinweise zur Ausarbeitung

▶ Inhalt

- eigenständige Wiedergabe der Fakten
- Berücksichtigung der Fragestellungen

▶ Darstellung

- sinnvoll gegliedert
- verständlich aufbereitet

▶ Technisches

- 10 Seiten LaTeX, Standard `\documentclass{article}`
- Keine Titelseite, kein Abbildungs- oder Tabellenverzeichnis
- Ordentliches Literaturverzeichnis, keine Link-Sammlung!
- Abgabe zeitnah (bis 4 Wochen nach dem Vortrag) als PDF, spätestens bis zum Ende des Semesters, inkl. Vortragsfolien

Die Fragestellungen

- Welche Logiken gibt es?
- Warum gibt es unterschiedliche Logiken?

- Wo liegen die mathematischen Grundlagen der Logiken?
- Wie werden die Logiken in der Praxis eingesetzt?
- Wie kann man mit Logik Wissen repräsentieren?
- Welche Vor- und Nachteile haben die einzelnen Logiken?
- Nach welchen Kriterien kann man eine geeignete Logik zu einem bestimmten Problem auswählen?

Die Themen

- Aussagenlogik
 - Theorie
 - (Praxis)
- Prädikatenlogik
 - Theorie
 - Praxis
- Beschreibungslogiken
 - Theorie
 - Praxis
- Modallogik
 - Theorie
 - Praxis
- Nicht-monotone Logiken
 - Theorie
 - Praxis
- Fuzzy-Logik
 - Theorie
 - Praxis
- Spatio-Temporal Logic
 - Theorie
 - Praxis
- Eigene Ideen oder Wünsche?