

## 2. Übung zur Veranstaltung *Künstliche Intelligenz*

Institut für Mathematik und Informatik  
Freie Universität Berlin, SoSe 2009  
Marco Block, Miao Wang, Prof. Dr. Raúl Rojas

### 1. Aufgabe (KI-Skill) Expertensysteme und Unsicherheit

Auf der Veranstaltungsseite steht das hervorragende Buch von Dennis Merritt: „*Building Expert Systems in Prolog*“ zum Download zur Verfügung. Im Hinblick auf die Nachbearbeitung der zweiten Vorlesung, die Lösungen noch folgender Aufgaben und Ihre persönliche KI-Ausbildung, sollten Sie die Kapitel 1 – 3 (mindestens) lesen und nachvollziehen.

### 2. Aufgabe (24 Punkte): Expertensystem in PROLOG

Sie haben bereits erfahren, dass **Sie** in vielerlei Hinsicht Expertensysteme sind. Dabei haben Sie den großen Vorteil, mehrere Rollen abdecken zu können. Auf Grund Ihres Wissens in verschiedenen Gebieten sind Sie der *Domainexperte*. Ihre bisherige Ausbildung als Informatiker ermöglicht es Ihnen auch, die Aufgaben eines *Systemengineers* erfolgreich zu erledigen. Durch die Lösung des ersten Übungszettels haben Sie auch bereits die Rolle des *Knowledgeengineers* eingenommen und können diese drei Rollen mit der folgenden Aufgabe hervorragend verknüpfen und bestätigen.

**a) (20 Punkte)** Schreiben Sie ein komplexes Expertensystem in PROLOG und begründen Sie die Motivation für Ihre Arbeit. Gliedern Sie dabei die anstehenden Arbeitspunkte und zeigen Sie Schritt für Schritt die Entstehung einer Abbildung Ihres Wissens als Domainexperte in ein Expertensystem. Dabei sollten verschiedene Techniken der Regelerstellung stattfinden. Denken Sie bitte daran, dass Ihnen zwei Wochen für die Bearbeitung zur Verfügung stehen...

Zur Punkteverteilung: Es gibt regulär 20 Punkte für ein funktionierendes Expertensystem. Weitere 20 Punkte werden für Motivation, Gliederung der Arbeitstechnik, Kreativität und Fleiß (Komplexität, Uncertainty, ...) vom Tutor vergeben. Das beste Expertensystem wird mit Ruhm und Ehre überschüttet.

**b) (4 Punkte)** Testen (ausführlich) und bewerten Sie Ihr System.

**Denken Sie an die schriftliche und Email-Abgabe bis Freitag, den 08.05.2009 (12 Uhr s.t.). Verspätete Abgaben werden nicht mehr entgegen genommen!**