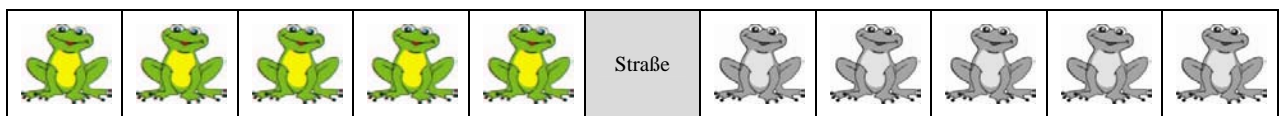


# Scheinprüfung 1845: Methoden der Wissensrepräsentation und –verarbeitung

Prüfer: Frau Dr. Barbara Messing  
Datum: 02.03.2005  
Dauer: reichlich 20 min  
Ergebnis: Bestanden. O-Ton: „wenn es eine richtige Prüfung gewesen wäre, wäre es wohl eine „1“ geworden“.  
Bemerkung: Frau Dr. Messing hat gefallen, dass ich die theoretischen Konzepte größtenteils in den wichtigsten Schritten „entwickelt“ habe, d.h. vom Grundprinzip angefangen zu erläutern und teilweise auf dem Papier notiert.

- Können Sie mir etwas zu **geschlossenen und offenen prädikatenlogischen Formeln** sagen?  
– Hier war ich wackelig. M.E. richtige Lösung: Offene Formeln enthalten freie Variablen, d.h. die nicht durch einen Quantor gebunden sind. Ich habe ein Beispiel einer offenen Formel hingeschrieben.
- Wo braucht man z.B. offene Formeln? – Z.B. für die Hypothesen in der Poole'schen Defaultlogik.
- „Frosch-Spiel“: im folgenden Bild wollen die Frösche alle die Straße überqueren. Sie können jeweils ein Feld vorrücken, wenn dieses frei ist, oder über einen andersfarbigen Frosch drüberspringen, wenn das Feld dahinter frei ist. Grüne Frösche bewegen sich nur nach rechts, graue (waren in Frau Messings Spiel rot) nur nach links.



- Können Sie mir dieses Spiel mit **STRIPS** darstellen? – Beispiel für Modellierung: Felder werden mit 1-11 durchnummeriert, für jedes Feld wird festgehalten, ob es frei, mit rotem oder mit grünem Frosch besetzt ist. Entsprechende Prädikate aufschreiben, dazu die Operatoren für einfach Vorwärtsbewegen und Springen mit ihren Add- und Delete-Listen.
- Welche Probleme sind damit verbunden? – Am wichtigsten ist Frau Messing offenbar das Rahmenproblem, das Qualifikations- und das Verzweigungsproblem konnte ich gar nicht mehr nennen.
- Ich bekam eine Liste mit konkreten **Reiter'schen Defaults** gezeigt. Können Sie mir dazu den Prozessbaum aufmalen (nicht vollständig, nur anfangen).
- Wann wird ein Zweig nicht mehr fortgesetzt? – Wenn kein Default mehr angewendet werden kann. Dann ist der entsprechende Prozess entweder erfolgreich oder nicht erfolgreich.
- Warum gibt es überhaupt unterschiedliche Extensionen? – Meine Erklärung: weil die Defaults sich teils widersprechen und somit nicht alle in einem „Szenario“ konsistent angewendet werden können.
- Ich bekam ein Beispiel eines **JTMS** als Grafik und ausgewählte Begründungen als Formel gezeigt. Können Sie dieses Bild bitte erläutern? – Definition eines JTMS, Bedeutung der Knoten und der Begründungen sowie Zusammenhang, Prämissen, monotone und nichtmonotone Begründungen, Bedeutung des In- und Out-Status von Knoten. Ich sollte an dem Beispiel erläutern, wie der Status eines bestimmten Knotens zustande kommt.

- Wie kann man erreichen, dass ein Knoten immer out ist? Hier war ich wackelig. Wenn ich Frau Dr. Messing richtig verstanden habe, ist das überhaupt nicht sicherzustellen, weil immer eine Begründung dazu kommen kann, die den Knoten „in“ schaltet.
- Welche Bedeutung haben Widerspruchsknoten? – Zeigen an, dass es Widersprüche zwischen den Aussagen der In-Knoten gibt. Das zugehörige Modell ist nicht gültig.
- Ich bekam ein Beispiel eines **Bayes'schen Netzes** gezeigt. Können Sie mir die gemeinsame Verteilung  $P(V)$  für dieses Beispiel aufschreiben? – Entsprechendes Produkt der bedingten Wahrscheinlichkeiten hingeschrieben (entsprechend der Repräsentationsformel = Bsp. Für Potenzialdarstellung).
- Wie wird die gemeinsame Verteilung allgemein berechnet (mit Worten beschreiben)? – Meine Beschreibung: Es wird das Produkt aller bedingten Wahrscheinlichkeiten für alle Knoten gebildet, wobei die Bedingung jeweils die Zustände aller Elternknoten sind (wenn solche vorhanden).