

# Diplomprüfung 1845: Methoden der Wissensrepräsentation und -verarbeitung

Prüfer: Dr. Gabriele Kern - Isberner

Datum: 19.4.2004

Dauer: 30 Min. Note: 1,3

- **Aktionen und Planen - was können sie mir darüber erzählen ?**  
Situationskalkül: Aktionen, Situationen, Ausführungsbedingungen, Effektaxiome und Probleme (Hier wollte Fr. Dr. Kern - Isberner eine Erklärung für alle 3 Probleme (Rahmenproblem, Qualifikationsproblem und Verzweigungsproblem)) hören.
- **Was können sie mir über die Prädikatenlogik erzählen**  
Signaturen, Formeln, Interpretationen, Erfüllungsrelation, Terme, wie werden Formeln gebildet, ...
- **Wir haben auch nicht monotone Logiken kennengelernt. Was ist denn bei diesen Logiken nicht monoton.**  
Funktion  $Cn(\mathcal{F})$ , deduktive Abgeschlossenheit bei monotonen Logiken darstellen - Unterschiede zu nicht monotonen Logiken erklären.
- **Wie ist ein Reiter'scher Default definiert**  
Hier hab ich die Definition des Defaults sowie die der Anwendbarkeit angeführt.
- **Was sind Extensionen**  
Erweiterung der Fakten um akzeptable Thesen. Ich hab freiwillig die Definition der Extensionen nach Reiter hingeschrieben (Definition  $\Lambda_T$  und  $\Lambda_T(E) = E$ ).
- **Wie kann man die Extensionen ermitteln**  
Prozessbaum - ich mußte dann noch den Prozessbaum einer gegebenen Default-Theorie ermitteln.
- **Bayessche Netze - was ist das**  
In eigenen Worten erklärt wobei besonders auf die Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit der Knoten eingegangen wurde. Ich sollte dann noch ein einfaches Netz aufmalen und anhand diesem die Unabhängigkeit erklären.
- **Wie berechnet man die gemeinsame Verteilung im Bayesschen Netz**  
Formel aufgeschrieben. Dann sollte ich für mein Beispiel noch die Verteilung  $P(abcd)$  berechnen.
- **Cliquenbaum was ist das und wozu wird er benötigt**  
Erklären wie man zu einem Cliquenbaum kommt (Moralisieren, Triangulieren, MCS, RIP, ...) und den Zweck eines Cliquenbaumes anführen.

# Gedächtnisprotokoll zur mündlichen Abschlussprüfung „Zusatzstudiengang Praktische Informatik“

## *Kurs 1845 „Methoden der Wissens“*

Prüfungsdatum: 24.02.2003

Prüfer: Dr. Kern-Isberner

Beisitzer: Eine Frau, ich weiß den Namen nicht mehr

Note: 2,7

Infos vorweg: Fr. Dr. Kern-Isberner ist eine sehr nette Prüferin. Sie versucht zunächst durch Small-Talk die Aufregung vom Prüfling zu nehmen.

Sehr wichtig für Fr. Dr. Kern-Isberner ist es, dass man die 1. KE sehr gut verstanden hat. Leider habe ich mich auf diese „Grundlagen“ nicht so gut vorbereitet, was zu der oben angegebenen Note geführt hat. Wichtig ist es auch, den Studientag zu besuchen. Der Studientag wird nicht automatisch durchgeführt, sondern nur auf Anfrage und wenn genug Leute zusammenkommen.

Prüfungsverlauf:

- Erläutern sie die vier Punkte, die man zur Formalisierung eines logischen Systems braucht. (Signaturen, Interpretationen, Formeln, Erfüllungsrelationen)
- Erläutern sie die 3 Schließweisen.  
(Charakterisierung nach Pierce - Deduktion, Induktion und Abduktion)
- Wie würden sie in der PL1 die Aussage: „Alle Menschen sind sterblich“ darstellen?
- Poole'sche Defaulttheorie:  
Was wird den Faktenwissen zugeordnet, und was wird den Regeln zugeordnet. Am Beispiel: Alle Pinguine sind Vögel, alle Vögel können normalerweise fliegen, Tweetie ist ein Pinguin, Pinguine können nicht fliegen.
- Wann ist die Lösungsmenge „maximal“
- Wie würde man das gleiche Beispiel in der Reiterschen Defaultlogik darstellen
- Stellen Sie die Extensions in einem Prozessbaum dar.
- Was sagen die Extensions aus?

Mehr fällt mir im Moment nicht ein. Von jemand anderem habe ich gehört, dass folgende Fragen gestellt wurden:

- Abduktives, Induktives, Deduktives schließen
- Inferenzfunktionen C und Cn
- Kalkül, und warum ist es für die Informatik besonders
- Situationskalkül erklären
- Rahmenproblem, was ist das
- Default nach Reiter, ich sollte den Prozessbaum aufmalen
- was ist ein moraler Graph
- Bayesnetz, wie errechne ich Wahrscheinlichkeit, warum ist das wichtig