

Datum: 5.7.2005, 16:00

Prüfer: Prof. Ralph Radach

Prüfungsthema: Wahrnehmung und kognitive Informationsverarbeitung

Literatur:

Findlay & Gilchrist – Active Vision (Englisches Buch, 215 Seiten)

Goldstein – Wahrnehmung Kapitel 5–12 (350 Seiten)

Friedhart Klix – Lernen und Denken (Artikel mit 50 Seiten)

Richard E. Mayer – From Novice to Expert (Artikel über Expertenwissen bei Programmierern, 10 Seiten)

Ralph Radach – Ordner der Vorlesung „Erwerb kognitiver Fähigkeiten“ inkl. Seminare

Prüfling: J.B.

Note: 1.3

Wahrnehmung:

- David Marr's Algorithmischer Ansatz der Objekterkennung
- Biedermanns Ansatz, Vorteile und Kritik
- Gestaltpsychologie? Welche Ansätze und Ziele, wie hat sich die Rolle der Gestaltpsychologie geändert?
 - ⇒ Ursprünglich Regeln zur Objekterkennung, nun eher Heuristiken, da zu den strengen Regeln Gegenbeispiele gefunden wurden)
- Experiment von Holway und Boring (1941) zur Größenkonstanz: Benutzer sollten Größe einer Scheibe so einstellen, dass sie dieselbe physikalische Größe hat wie eine vorgegebene Testscheibe

Klix: Welche 4 Arten des Lernens in verschiedenen großen Zeiträumen?

⇒ Phylogenetisch, Ontogenetisch, Sozial-kulturelle Entwicklung, Erwerb von Expertenwissen

Expertenwissen?

- ⇒ Effizientere Repräsentation der Probleme, Breitensuche statt Tiefensuche, erinnern 4* mehr Konstellationen als Novizen (z.B. beim Schach oder bei Quellcode)
- ⇒ Verschiedene Wissensdomänen: Syntaktisch, Semantisch, Schematisch, Strategisch (kurz erklärt)
- ⇒ Self-Monitoring: Wissen um das eigene Können
- ⇒ Wie wird man zum Experten? (Laut Klix durch Erfahrung)

Was ist Intelligenz?

Wie hat sich die Intelligenz innerhalb der letzten 10.000 Jahre entwickelt?

- ⇒ Dies war die schwierigste Frage, ergab eine lange Diskussion (s. Fazit), beginnend mit verschiedenen Definitionen von Intelligenz, dann den Unterschied zwischen fluider („mechanisch“ = Kapazität, Gedächtnis...) und kristalliner (= pragmatischer, Wissen und Erfahrung) Intelligenz erklärt, keine phylogenetische Unterschiede, letztendlich war klar, dass fluide Intelligenz sich nicht verändert hat in nur 10.000 Jahren. Es gab aber einige Missverständnisse, so dass mich die lange Antwort schließlich einen Minuspunkt gekostet hat.

Klix: Was ist eine semantische Relation? Welche 2 Arten gibt es?

- ⇒ hier wusste ich zuerst auch nicht wirklich, welche 2 Arten, bin aber nach einigen Tipps dann doch drauf gekommen (1: Unter/Oberbeziehungen, Nebenordnung... und 2. Interwort-Beziehungen wie Rezipient, Ort... bei Ereignisbegriffen)

Wie sind diese beiden verschiedenen Relationen im semantischen Netzwerk eingetragen?

- ⇒ Priming-Experiment zur Unterscheidung von Merkmalsbestimmtem vs. Ereignisbestimmten Wissen erwähnt
- ⇒ Unterschied liegt darin, dass ereignisbezogene Relationen fest im semantischen Netzwerk eingetragen sind (deshalb bringt auch ein Prime mit nur 200ms. Vorlaufzeit bereits schnellere Verarbeitung des Zielreizes), merkmalsbezogene Relationen werden über kognitive Prozeduren bei Bedarf bestimmt
- ⇒ Effiziente Organisation des semantischen Netzwerks im Gehirn: Nur die „wichtigen“ Relationen sind fest eingetragen

Findlay: Was bedeutet denn Active Vision?

⇒ Unterschied Active/Passive Vision, Findlay's Contraposition zu David Marr's Theorie erwähnt, Covert/Overt Attention erklärt (~ Parallele Verarbeitung / Serielle Verarbeitung mit Augenbewegungen)

⇒ Posners Experiment zum Priming: veranschaulicht Zusammenspiel Covert / Overt Attention

Auf welche Art hängen Covert und Overt Attention nach Findlay's Meinung zusammen?

⇒ Premotor-Theory of attention

Was ist eine Salienzmappe? Was ist der „Inhibition-of-Return“-Effekt und wie könnte man diesen anhand der Salienzmappe beschreiben?

⇒ Salienzmappe spiegelt wider, wie interessant ein Punkt im visuellen Gesichtsfeld zum fixieren ist (bzgl. Suchaufgaben, Bildbetrachten mit kognitiven Aufgabenstellungen...). Inhibition-of-Return könnte damit erklärt werden, dass der Wert der Salienzmappe am Ort der letzten Fixation entsprechend vermindert ist

--

Fazit: Auch wenn sich das Protokoll recht locker liest, war die Prüfung herausfordernd: Was ich niedergeschrieben habe, war größtenteils reproduzierendes Wissen, dies war in der Prüfung aber nur die notwendige Bedingung. Viel wichtiger war, daß ich nicht nur Fakten und Namen nennen konnte, sondern auch gezeigt habe, daß ich die Zusammenhänge verstanden hatte und schlussfolgerndes Wissen mit in die Prüfung einbringen konnte. Fast jede der oben aufgeschriebenen Fragen wurde durch Fragen wie „weshalb wurde dieses Experiment gemacht“, „was ist der Sinn“, „inwiefern ist dies ein wissenschaftlicher Fortschritt“, „was war die Kritik“, „wie sehen sie dieses Ergebnis in Zusammenhang mit...“ begleitet.

Diese Zusammenhänge hab ich mir beim Lernen dadurch erarbeitet, daß ich den Stoff zusammengefasst habe und auch nicht nur Buch für Buch gelernt habe, sondern auch hier nach Verbindungen gesucht und teils kreuz und quer geblättert habe. Die Klix-Lektüre war wohl der Teil, der mich die Minuspunkte gekostet hat, was unter anderem auch an dem wenig didaktischen, eher wissenschaftlich-philosophischen Schreibstil des Autors liegt.

Prof. Radach hat sehr fair geprüft, gelegentlich weitergeholfen und kleine Patzer ignoriert, auf der anderen Seite aber auch viel gefordert und diskutiert. Dadurch fand ich die Prüfung im Fazit zwar schwer, aber vor allem spannend und sehr lehrreich.

Viel Erfolg beim Lernen!