

Anwendungen der Raumkognition:

intelligente räumliche Assistenzsysteme

Protokoll

Susan Träber
Universität Bremen
Universitätsallee 21- 23, D- 28359 Bremen, GERMANY
Kontakt: ansusan@web.de

Montag 15.11.2004

I WIEDERHOLUNG DER LETZTEN ZWEI TEXTE ANHAND DER FRAGEN VON DEN NEU HINZUGEKOMMENEN TEILNEHMERN

Fragen zum Text "Mental models" [1]:

1. Werden mentale Modelle genutzt um Denkprozesse zu vereinfachen?

Mentale Modelle vereinfachen nicht die Denkprozesse, sie selbst sind Denkprozesse. Das heißt, am Beispiel des räumlichen Denkens, dass wir in der Lage sind uns verschiedene Anordnungen von Gegenständen vorzustellen, wir bilden also die vorhandene oder noch nicht vorhandene Realität in unseren Gedanken ab.

2. Sind mentale Modelle in der Lage unsere Wahrnehmung zu beeinflussen - und damit unser Handeln und nicht zuletzt uns selbst? Wenn ja inwieweit?

Die Wahrnehmung der Umwelt ist zunächst einmal die Voraussetzung für Mentale Modelle, denn wenn nichts wahrgenommen wurde, kann auch nichts verarbeitet werden und somit können auch keine Mentalen Modelle erstellt oder genutzt werden. Jedoch beeinflussen sich die Wahrnehmung und die Mentalen Modelle gegenseitig.

Beispiel: Jemand kommt in einen Raum in der Universität in dem er eine bestimmte Lehrveranstaltung erwartet. Er betritt den Raum und sieht sich um, um herauszufinden wer sich in dem Raum befindet und was da gerade passiert. Das Sehen selbst ist eine punktuelle Wahrnehmung per Augenbewegung die an Denkprozesse gekoppelt ist, das heißt durch jede Augenbewegung nimmt der Betrachter einen bestimmten Punkt oder Bereich wahr, der im Gehirn verarbeitet wird. Somit schaut die Person, die den Raum betritt Punkt

für Punkt durch den Raum. Als erstes sieht sie vielleicht einige sitzende Personen, die alle in die gleiche Richtung schauen, also denkt sie sich, dass es sich hier um eine Lehrveranstaltung handeln könnte, da in ihrem Mentalen Model "geschrieben steht", dass Lehrveranstaltungen in Räumen der Universität gehalten werden, denen mehrer Studenten zuhören können. Die Studenten sitzen dabei meist alle in eine Richtung um den Dozenten sehen zu können. Um den Gedanken zu überprüfen, schaut die Person ob auch wirklich ein Dozent vorhanden ist. Ist das der Fall, hat sich die Vermutung, dass es sich um eine Lehrveranstaltung handelt bestätigt, um jedoch sicher zu gehen, ob es sich auch um die richtige Lehrveranstaltung handelt, überlegt sie, ob sie den Dozenten oder eventuell einige der Studenten wieder erkennt. Erkennt sie jemanden, den sie mit der bestimmten Veranstaltung in Verbindung bringen kann, dann hat sich die Vermutung bestätigt. Man kann also auch sagen, dass es sich bei Mentalen Modellen um eine Art der Hypothesenprüfung handelt.

Fragen zum Text "Pictorial and Verbal Tools for Conveying Routes" [2]

1. Nutzen Menschen aus ähnlichen Kulturkreisen ähnlich Darstellungsprinzipien, um Information in ihrem Gedächtnis abzulegen?

Wahrscheinlich ist dies der Fall, jedoch untersucht der Text von Tversky B. and Lee P. U. [2], nicht die unterschiedlichen Darstellungsmuster von verschiedenen Kulturkreisen, sondern richtet seine Aufmerksamkeit auf die Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Benutzung von graphischen Darstellungen (depictions) und verbalen Beschreibungen (descriptions) für Wegbeschreibungen.

II WAS FÜR INFORMATIONEN MUSS EIN ASSISTENZSYSTEM FÜR MESSEPLANUNGEN VERARBEITEN KÖNNEN?

Medien. Welche Informationen werden wie dargestellt? Welche Medien eignen sich dafür? Wear? SmartBoards? PDA? TouchScreen? Kopfhörer?...

Die Art der Medien ist abhängig, vom Zeitpunkt des Einsatzes und von der Art der Information.

Arten der Informationen. Was für Informationen gehen in die Planung ein?

- Was ist eine Messe? Aus welchen Komponenten besteht sie?

z.B. Hallen, Vorträge, Tagungen, Ausstellungen, Tagesprogramm, Termine...

- Wie bewegt man sich von A nach B?

z.B. Busse, Auto, Shuttle-Service, räumliche Struktur und Beschränkungen...

- Wie viele Besucher werden erwartet?

- Wo kann man essen, Kaffee trinken...?

- Was hat Priorität?

- Was muss berücksichtigt werden?

z.B. Synchronisation der Termine mit anderen Personen, Änderungen von Veranstaltungen...

Faktoren für Planung/ Organisation.

Besuchszeit, Messeplan, Lageplan mit zeitlichen Abständen, persönlicher Zeitplan, Zeitpläne von Anderen, Vorträge, Stände, Termine, Interessen und Prioritäten

III PROBLEMBESCHREIBUNG UND ZIELSTELLUNG DES ASSISTENZSYSTEMS

Problembeschreibung. Das Assistenzsystem soll nicht wie herkömmliche Informationssystem an festgelegte Menüs gebunden sein, sondern vielmehr den Menschen unterstützen, in dem es auf die realen Bedingungen einer Messe eingestellt ist und Informationen und Randbedingungen so verarbeiten, wie es auch ein Mensch tun würde. Das heißt, dass es nicht nur genaue Planungen, sondern auch grobe Planungen mit einbezieht, wie beispielsweise, dass man sich mit einer bestimmten Person treffen möchte, jedoch noch keinen genauen Zeitpunkt und Ort ausmachen kann, oder dass man zwischen 12 und 14 Uhr *irgendwo* zum Mittag essen möchte. Das System soll also ähnlich funktionieren wie ein mentales Modell eines Menschen, der unter verschiedenen Randbedingungen Entscheidungen treffen und intern prüfen muss, ob sie erfolgsversprechend sind.

Zielstellung. Die Zielstellung des Assistenzsystemes ist nicht, dass der Besucher eine persönliche Auswahl aus den Möglichkeiten, die ihm die Messe bietet, trifft, sondern dass der Besucher sich überlegen kann was er möchte und was für Möglichkeiten ihm dafür im Rahmen der Messe geboten werden.

IV WEITER VORGEHENSWEISE ZUR KONZEPTION DES ASSISTENZSYSTEMS

Constraints. Ort. Zeit. Person. Thema. Thema. Priorität.

Mögliche Informationspaare könnten sein:

- Person, Thema

- Person

- Thema, Ort

- Thema, Zeit

- Thema, Ort, Zeit

- Person, Zeit

- ...

Ziel des Besuchers und somit des Assistenzsystemes ist es, einen vollständigen Termin zu schaffen, dabei sind zwingende und optionale Constraints zu berücksichtigen. Veränderungen im Zeitplan müssen in Echtzeit bearbeitet werden können.

Aufgabenstellung zum 22.11.2004:

Welche Arten von Informationen sollen in das System eingegeben werden können? Was für Informationspaare kann es geben?

V LITERATUR

[1] Johnson-Laird, P. N. (1989). Mental models. In M. I. Posner (Ed.), Foundations of cognitive science} (pp. 469-499). Cambridge, MA: MIT Press.

[2] Tversky B. and Lee P. U. (1999). Pictorial and Verbal Tools for Conveying Routes. In C. Freksa, D.M. Mark (Eds.): COSIT'99, pp. 51-64, Springer-Verlag

[3] Inessa Seifert, Thomas Barkowsky (2004). Folien zum Brainstorming "Wissensrepräsentation". Anwendungen der Raumkognition. Universität Bremen