

	Fachbereich 2 Studiengang: <i>Informatik</i>
	Letzte Änderung: 3.April 2004
	Seite 1//5

Simulation von Wissen - Informelle Analyse

1. Eine erste Variante - aus der Sicht der Kunden

In dieser Sitzung soll damit begonnen werden, anhand der zuvor eingeführten Beispiele erste Überlegungen darüber anzustellen, was in diesen Beispielen mit Wissen zu tun hat und wie man dieses *vermutete Wissen* beschreiben kann.

Dabei sind die verwendeten Beschreibungsmethoden und auch die gewählten Beschreibungsperspektiven zu Beginn ein wenig willkürlich.

Im weiteren Verlaufe wird sich dann zeigen, dass diese anfängliche ' Willkürlichkeit' letztlich dann doch zu Strukturen führt, die auch durch andere Herangehensweisen gefunden worden wären.

Lfd.Nr.	Kunde/User	Umschreibungen
1	Finanzkunde	Der Finanzkunde --hier ein KMU-- ist charakterisiert durch <i>typischen Finanzbedarf</i> , der sich auf unterschiedliche Weise darstellt. Ein Finanzdienstleister ist interessiert, die <i>jeweilige (und auch zu erwartende) Situation</i> zu kennen, um massgeschneiderte <i>Finanzdienstleistungen</i> anbieten und dann auch möglichst verkaufen zu können.
2	Kunde Systemhaus	Der typische Kunde von einem Systemhaus benutzt EDV-Einrichtungen (Hw + SW) als Hilfsmittel, um andersartige Produkte und Dienstleistungen damit zu realisieren (Kanzleien mit 30 - 100 Arbeitsplätzen, Betriebe an unterschiedlichen Standorten, ...). Die z.T. sehr unterschiedlichen Situationen (Räume, Mitarbeiter, Aufgaben, Zeiten...) verlangen grosse Flexibilität in der Projektdefinition und Projektabwicklung



Lfd.Nr.	Kunde/User	Umschreibungen
3	Patient	Ein Patient kommt mit einer bestimmten körperlichen und psychischen <i>Befindlichkeit</i> , die ihn <i>belastet</i> . Er erwartet vom Arzt <i>Einsicht</i> in die Ursachen und <i>konkrete Massnahmen</i> zur <i>Minderung</i> der Störung.
4	Aufgabe sucht Experten	Sofern Projekte schon definiert wurden (z.B. auch im Kontext von Nr. 1-3), wurden unterschiedliche <i>Arbeitspakete</i> definiert. Deren Realisierung verlangt nach geeigneten <i>ExpertenInnen</i> oder <i>Fertigungsprozessen</i> . Sofern diese regional verteilt sind und die Anzahl sowohl der zu lösenden Aufgaben wie auch der verfügbaren <i>ExpertenInnen</i> oder <i>Fertigungsprozessen</i> sehr gross ist, dazu unterschiedliche zeitliche Realisierungshorizonte haben, kann eine schnelle und geeignete Zuordnung von beiden Grössen eine besondere Aufgabe darstellen.
5	Fast Gesunder	Der ' <i>Auftraggeber</i> ' sind <i>Körperzustände</i> , die beschreibbar und messbar sein müssen. Je nach Beschaffenheit sollen sie unterschiedliche Reaktionen auslösen.
6	Körperlich Behinderter	Der ' <i>Auftraggeber</i> ' sind auch hier <i>Körperzustände</i> , dazu aber auch psychische <i>Befindlichkeiten</i> , die beschreibbar und messbar sein müssen. Je nach Beschaffenheit sollen sie unterschiedliche Reaktionen auslösen.
7	User	Dies ist ein sehr generischer Fall, der die unterschiedlichsten Konkretisierungen umfassen kann. Grundsätzlich will jemand <i>etwas wissen</i> oder einen <i>Vorgang auslösen</i> oder er hat einfach nur Spass an der <i>Interaktion selbst</i> . In allen Fällen müssen <i>sprachliche Äusserungen erkannt</i> und entsprechend den Intentionen des Benutzers <i>umgesetzt</i> werden.
8	Unternehmer	Für einen Unternehmer ist der Zustand und die vermutliche Entwicklung jener Märkte von Bedeutung, auf denen er seine Produkte und Dienste anbietet. Entwicklungen, die seine Position am Markt beeinflussen könnten, sind von allergrösstem Interesse. Von daher ist die Verfügbarkeit von <i>Prognosen bzgl. der kommenden Marktentwicklung</i> interessant.

	Fachbereich 2 Studiengang: <i>Informatik</i>
	Letzte Änderung: 3.April 2004
	Seite 3//5

Lfd.Nr.	Kunde/User	Umschreibungen
9	Personalagentur	Eine Personalagentur soll möglichst zutreffende Aussagen über die Befähigung einer Person für die Erfüllung bestimmter Aufgaben treffen. Dabei steht sie vor dem Problem, einmal die <i>Anforderungen der gestellten Aufgabe</i> hinreichend klar beschreiben zu können, andererseits einen Bewerber so 'vermessen' zu können, dass begründete <i>Aussagen über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Fähigkeiten</i> möglich werden. Dies setzt auch voraus, dass zwischen gestellten aufgaben und feststellbaren Fähigkeiten ein begründbarer Zusammenhang besteht.
10	Gebäude	Grosse, komplexe Gebäude müssen bzgl. sehr vieler Parameter ständig gemessen und überwacht werden. Bei definierten Störungen müssen gezielte Massnahmen eingeleitet werden. Dazu gehören auch Extremsituationen wie Brand in Bürohochhäusern, Ausfall der Stromversorgung usw.

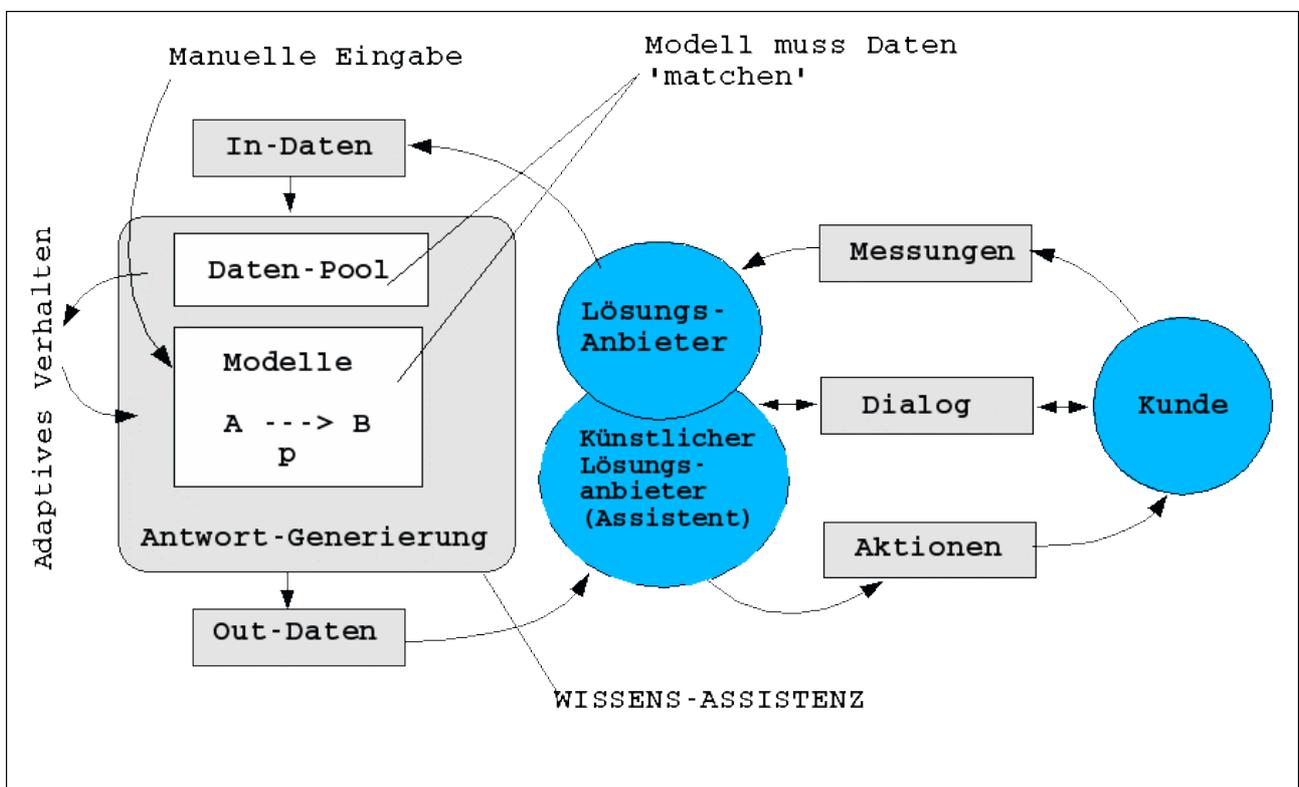
Ein erster Blick zeigt, dass es zwischen den verschiedenen Beispielen z.T. gewisse 'Nachbarschaften' gibt, durch die bestimmte Aufgabenstellung sich zu einem 'Cluster' zusammenfassen lassen, z.B.:

Lfd.Nr.	Cluster	Beschreibung
1	{1,8}	Die Einschätzung der Marktsituation bei einem Unternehmer hat unmittelbare Auswirkungen auf das Verhalten des Finanzdienstleisters
2	{2, 4, 9}	Die Projektabwicklung im grossen Stil zwingt zur Modularisierung und flexiblen Verteilung; dies stellt höhere Anforderungen an die Beschreibung der Profile der Mitarbeiter durch Assessment
3	{3,5,6}	Die Fälle 5 und 6 gehören zum grossen Feld der Diagnose und Therapie, bilden aber solche Fälle, die sich klarer eingrenzen und bis zum gewissen Grad 'atomisieren' lassen.
4	{7}	---
5	{10}	---

	Fachbereich 2 Studiengang: <i>Informatik</i>
	Letzte Änderung: 3.April 2004
Seite 4//5	

2 Umriss einer Struktur

So unterschiedlich die vorausgehenden Beispiele auf den ersten Blick erscheinen, sie haben doch viele Gemeinsamkeiten. Eine mögliche Struktur für alle genannten Beispiele sei hier vorgestellt:



Dieses Schema unterstellt, dass die *Kunden (K)* generell einen *Lösungsanbieter (L)* als Gegenüber haben. Dieses Gegenüber kann in unterschiedlichem Ausmass durch *automatische Systeme (künstliche Lösungsanbieter, Assistenten)* unterstützt werden.

Meistens wird sich zwischen Kunden und Lösungsanbieter eine Art von *Dialog (D)* ereignen, durch den der Lösungsanbieter erfährt, in welchem *Zustand (Z)* sich der Kunde befindet. In unterschiedlichem Ausmass wird dieser Dialog durch unterschiedlichste *Messergebnisse (M)* unterstützt.

Die Gesamtheit von Dialog und Messergebnissen ($M + D$) führt dann zu *Input-Daten (I)*, die die Basis für eine mögliche Reaktion des Gesamtsystems (Berater, Firma, ...) bilden.

Die Daten als solche sind in der Regel nicht so, dass sie ohne weitere Massnahmen qualifizierte Reaktionen erlauben. Vielmehr müssen diese Daten in entsprechende *Zusammenhänge*

	Fachbereich 2 Studiengang: <i>Informatik</i>
	Letzte Änderung: 3.April 2004
	Seite 5//5

(Beziehungen, Relationen,...) eingebettet werden, so dass man aufgrund von solchen unterstellten gültigen Zusammenhängen von einer Struktur auf andere Strukturen *schliessen* kann. Zusammenhänge bilden auch sogenannte *Modelle (MOD)* bzw. *Strukturen (STR)* oder *Theorien (T)*.

Man kann es auch so formulieren, dass das Gesamtsystem mit Hilfe von Theorien aus Input-Daten *Antworten generiert*, die dann als *Output-Daten* vorliegen.

Es ist nun Aufgabe des Lösungsanbieters, dem Kunden diese Antworten zu vermitteln; dies geschieht entweder wieder in Form von Dialogen oder durch die Einleitung von bestimmten *Aktionen (A)* / Massnahmen.

Wünschenswerterweise gibt es auch *Erfolgparameter (E)*, anhand deren sich die Qualität der Antwort für den Kunden und/oder für das antwortende System festmachen lässt.

Es fragt sich noch, wo die Modelle herkommen, mittels denen aus Eingabedaten Antworten generiert werden können. Im einfachen Fall --bis heute noch der häufigste Fall-- werden diese Modelle '*per Hand*' von irgendwelchen *Wissens-Experten (WE)* erstellt. Allerdings zeigt die Praxis, dass dieses Vorgehen sehr aufwendig und auf Dauer sehr fehleranfällig ist (hier wären betriebswirtschaftliche Modellrechnungen interessant...). Eine andere Variante bestände darin, dass man die Erzeugung und beständige Weiterentwicklung dieser Modelle *adaptiv* auslegt, d.h. dass diese Modelle in gewissem Sinne *gelernt* werden.

Das bislang noch sehr fiktive System bestehend aus Datenpool, Modellen, Antwortgenerierungsmechanismus und evtl. adaptiven Mechanismen der Modellgenerierung soll bis auf weiteres einfach *Wissens-Assistent* genannt werden. Es wird Aufgabe des Seminars sein, zu untersuchen, inwieweit man dieses fiktive Modell mit den heutigen Mitteln der Informatik in ein *reales System* überführen können.