

# Taxonomie – von der Last zur Chance

Eva Maria Scheid und Irene Gropp

Gora, Hecken & Partner Management- und Technologieberatung GmbH  
Am Borsigturm 46 • D-13507 Berlin  
e.scheid@ghp-cs.de • i.gropp@ghp-cs.de

Session 8: Taxonomien in der Praxis – 9. Mai 2001

**Abstract:** Erfahrungen bei der Einführung von Wissensmanagement zeigen, dass eine ganzheitliche Herangehensweise erforderlich ist. Ausgehend von der Darstellung eines Vorgehensmodells zum Wissensmanagement betrachtet der Artikel speziell das Thema Klassifikation von Informations- und Wissensbeständen. Die Verfügbarkeit einer sinnvollen Klassifikation hat entscheidenden Einfluss auf die Akzeptanz und optimale Nutzung des technisch realisierten Wissensmanagements. Sie bietet den Vorteil, dass die Nutzer des Systems eine gemeinsame Sprache bzw. Semantik zur Beschreibung der Wissensinhalte verwenden und somit gleiche Inhalte auch gleich bezeichnen.

## I Einleitung

Dem professionellen Wissensmanagement kommt eine wachsende Bedeutung für den Erfolg von Unternehmen und öffentlichen Institutionen zu. Der Strukturwandel von der Industrie- zur Informations- und Wissensgesellschaft bewirkt massive Änderungen bei den Organisationsformen von Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung.

Gemeinsam ist allen Akteuren, dass die Informationsflut zum Problem geworden ist: Jeder hat auf viele Informationen Zugriff, steuert aber auf seinen persönlichen »Informationsgau« zu. Diese Informationsflut nicht nur zu kanalisieren, sondern sinnvoll für die Organisation zu nutzen, ist ein Gegenstand des Wissensmanagements. Der Erfolg desselben hängt maßgeblich vom laufenden Informations- und Wissensaustausch zwischen den Verantwortlichen und Beteiligten sowie von der Qualität und Verfügbarkeit relevanter Daten, Informationen und Wissensbausteine ab.

Zusätzlich ergeben sich aufgrund der neuen Formen der Arbeit (z. B. Virtualisierung der Organisationen) neue Anforderungen an die Unterstützung des Informations- und Wissensaustauschs. Die zu lösenden Aufgaben werden zunehmend zu komplex für Einzelne, Teamarbeit mit ständigem Austausch von Informationen und Wissen ist gefordert.

Im Spannungsfeld dieser Entwicklungen gehen jedoch viele Organisationen mit ihrem Wissen nicht wirklich systematisch um.

Um den geschilderten Anforderungen gerecht zu werden, ist ein ganzheitlicher Ansatz für die Einführung von Wissensmanagement erforderlich. GHP entwickelte dazu ein Vorgehensmodell (siehe *Abb. 1*). Es umfasst die Bereiche Strategie, Führung, Kultur, Prozesse sowie Informations- und Kommunikationssysteme (IuK-Systeme). Dem liegt

die Erfahrung zu Grunde, dass allein die Einführung von Informations- und Kommunikationssystemen keine tragfähige Lösung für das Wissensmanagement in Organisationen bringt.

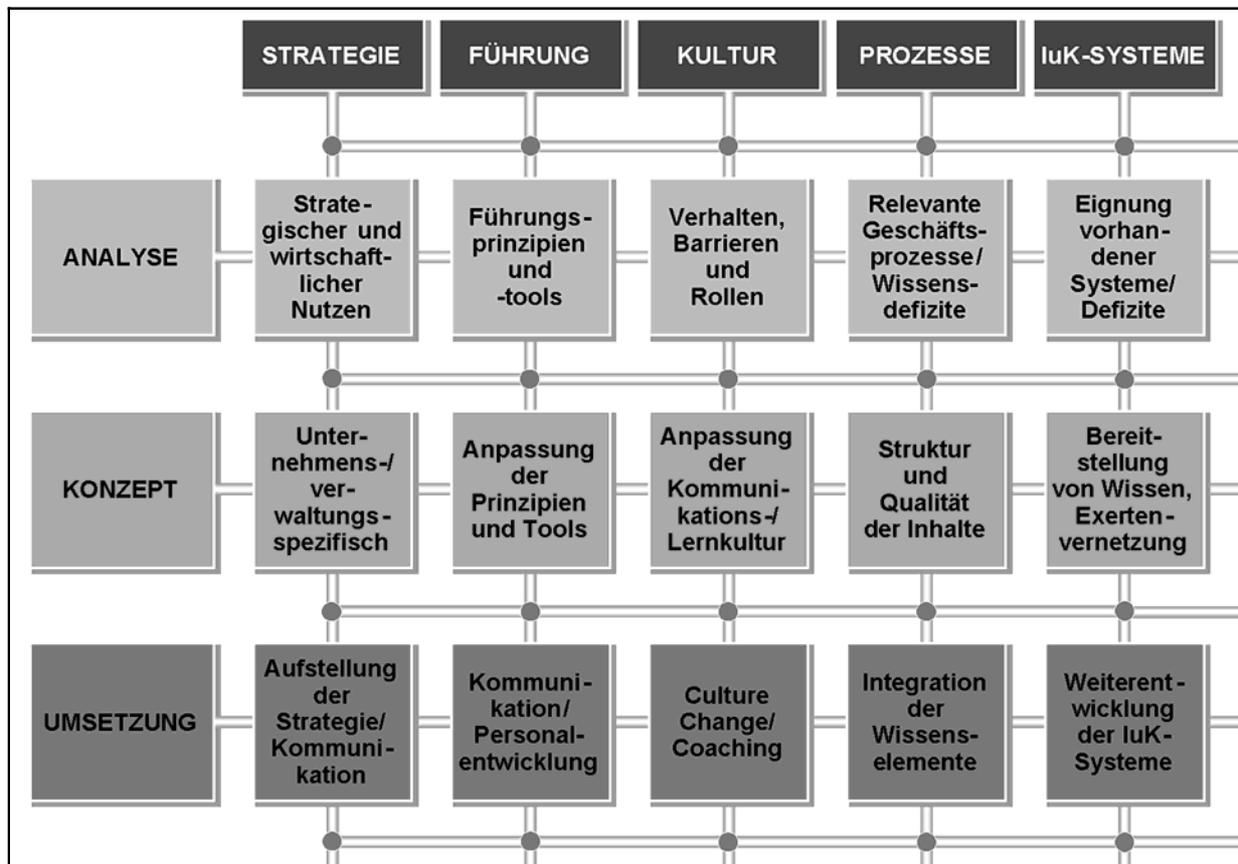


Abb. 1: Das GHP-Vorgehensmodell zum Wissensmanagement

## 2 Klassifikation von Informations- und Wissensbeständen – Taxonomie

Wer je in die Verlegenheit gekommen ist, Informationen zu systematisieren, weiß um die Schwierigkeit, sich für eine sinnvolle Struktur und Ordnung zu entscheiden. Alphabetisch, nach Themengebieten, Jahreszahlen, Wissenschaftsgebieten? Bei welcher Systematik lässt sich am ehesten gewährleisten, dass die Nutzer möglichst intuitiv das finden, wonach sie suchen?

Die Notwendigkeit, ein umfassendes Ordnungssystem für Wissen und Informationen bereitzustellen, in dem für jeden Neuzugang bereits eine Kategorie vorgesehen ist, hat im Bibliothekswesen zur Ausbildung verschiedener Klassifikationssysteme geführt. Als Beispiele seien hier das Dewey-Dezimalklassensystem und die Facettenklassifikation genannt. Auch im World-Wide-Web unterstützen Klassifikationen die Informationssuche.

In vielen Organisationen suchen die Mitarbeiter in den vorhandenen Systemen, z. B. in der Dateiablage eines Servers ohne übergreifende Strukturvorgabe, durch eigene Navigation nach Informationen. Häufig dient eine auf die persönlichen Bedürfnisse zugeschnittene Verzeichnisstruktur dem Anwender dazu, den Zugang zum gesuchten Objekt zu finden. Darüber hinaus werden häufig an anderer Stelle – z. B. im Intranet – Inhalte zum gleichen Thema abgelegt, ggf. aber unter Verwendung eines anderen Begriffs, so dass sie vom Anwender nicht gefunden werden.

Wichtig für den effizienten Zugriff auf Informationen und Wissen ist daher die Modellierung und die Erstellung einer Taxonomie, d. h. einer eindeutigen Klassifikation für die aktuellen und zukünftigen Informations- und Wissensbestände einer Organisation, die alle wichtigen Begriffe und Beziehungen abbildet. Das so erzeugte Begriffssystem trägt dazu bei, dass die Nutzer eine gemeinsame Sprache bzw. Semantik zur Beschreibung der Wissensinhalte verwenden und somit gleiche Inhalte auch gleich bezeichnen.

Erweitert man jetzt die Begriffshierarchie um beschreibende Elemente (Attribute) und Relationen, so wird eine Ontologie für den von der Taxonomie vorgegebenen Wissensraum aufgebaut.

Das dargestellte Vorgehensmodell bietet einen Rahmen für die Einordnung der für die Entwicklung einer Taxonomie relevanten Aspekte. Im Vordergrund steht dabei die Betrachtung folgender Dimensionen: Bezüglich der Strategie ist zu untersuchen, wo gegenwärtig und in Zukunft die Themenschwerpunkte der Organisation liegen. Wie lässt sich eine sinnvolle Struktur für das Wissen der Organisation entwickeln? Im Hinblick auf die Prozesse ist zu klären, welche Inhalte für die effiziente Abwicklung der Geschäftsprozesse benötigt werden, welche Wissensziele der Organisation sich daraus ergeben und wo sich Wissensdefizite zeigen. Für die Entscheidung hinsichtlich der zu nutzenden Systeme muss untersucht werden, wie Informationen strukturiert bereitgestellt werden sollen und welche Technologien den Wissenstransfer und die Wissensspeicherung optimal unterstützen.

### **Vielfältiger Nutzen durch Klassifikation**

Eine optimale Klassifikation der Wissensbasis einer Organisation gibt Hilfestellung zur Beantwortung verschiedenster Fragen. Dabei umfasst die Wissensbasis nicht nur Dokumente verschiedenster Art, sondern auch Wissen über Experten und Zuständigkeiten. Als Beispiele seien hier genannt:

- Wo finde ich Vorlagen zu einer bestimmten Dokumentenart, z. B. zur Erstellung von Angeboten?
- Wo stehen die aktuellen Umsatzzahlen für den Bereich Südeuropa oder für ein bestimmtes Produkt?
- Welche Informationen liegen im Unternehmen zum Thema X vor? Wer ist ausgewiesener Experte in diesem Thema?
- Gibt es ein elektronisches Forum zum Thema Y, wo ich mein aktuelles Problem diskutieren kann?

Die Taxonomie wird gleichsam zum Navigationsinstrument bei der Suche nach explizitem und implizitem Wissen auf der organisationsbezogenen »Wissenslandkarte« und stellt die Zusammenhänge im Idealfall grafisch dar. Gleichzeitig können Lücken, die es z. B. im Portfolio eines Unternehmens gibt, erkannt werden.

## Rahmenbedingungen

Die Erstellung einer Taxonomie ist in der Regel in ein umfassendes Wissensmanagement-Konzept eingebunden. Entsprechend sind in diesem Zusammenhang bezüglich der IT-Infrastruktur, der Unternehmenskultur und der personalen und materiellen Ressourcen Vorkehrungen zu treffen, die dies unterstützen bzw. erst ermöglichen.

Zu beachten ist, dass mittels Technik immer nur das umgesetzt wird, was auch organisatorisch entschieden wurde. Um Wissensmanagement wirkungsvoll einzuführen, bedarf es einer vom Management getragenen und geförderten Unternehmenskultur, die die Weitergabe von Wissen unterstützt. Gleichzeitig gilt es, vielfältige Kanäle für den Wissenstransfer bereitzustellen, Expertennetze zu fördern und diese für alle transparent und zugänglich zu machen.

Von entscheidender Bedeutung ist der Aufbau einer positiven Wissenskultur. Wenn die Wissensmanagement-Initiativen in einer Organisation nicht zu ihrer Kultur passen, bzw. diese nicht entsprechend verändert wird, bleiben viele Mühen und Investitionen ohne Erfolg.

Ist die detaillierte Erstellung einer Taxonomie für die ganze Organisation zu komplex, so kann auch eine Feinspezifizierung auf Modul-Ebene vorgesehen werden, sobald der grobe Rahmen für das Ordnungs- und Klassifizierungssystem steht.

Die entwickelte Klassifikation muss kontinuierlich überprüft und optimiert werden.

## 3 Anforderungen bei der Entwicklung einer Taxonomie

Bei den Überlegungen, Informationen und Wissen verfügbar zu machen, können bezüglich des inhaltlichen Zugangs zwei Ebenen unterschieden werden:

- Struktur der Ablage;
- Suchmaschinen/Werkzeuge zum Wiederfinden.

Bevor die Taxonomie entwickelt wird, sind u. a. folgende Fragen zu beantworten: Über welches Wissen verfügt der Suchende bereits, die ihm die Suche erleichtern – kennt er sozusagen die richtigen Fragen? Welche Querverbindungen und Zusammenhänge bestehen?

Folgender Anforderungskatalog wurde zur Unterstützung bei der Entwicklung der Taxonomie im Zuge der Einführung von Wissensmanagement entwickelt.

- *Flache Untergliederung*: Das System weist, um übersichtlich zu bleiben, nicht zu viele, im Allgemeinen nicht mehr als 3-4 Hierarchieebenen auf.
- *Flexibilität*: Die Klassifikation ist offen für künftige Erweiterungen und Änderungen.
- *Wiederkehrende Klassifikationsschemata*: Bei verschiedenen Hauptklassen gleicher Art ist eine identische Untergliederung im Hinblick auf die Wiedererkennung anzustreben. Beispielsweise kann der Mitarbeiter aus dem Competence Center E-Business sich aufgrund der gleichen Struktur auch schnell im Geschäftsbereich Industrie zurechtfinden.
- *Disjunkte Klassen*: Die Klassennomenklatur muss eindeutig sein. Es dürfen keine semantisch ähnlichen Begriffe oder sich überschneidende Themen auftreten. Die Klassen »Computer« und »Hardware« auf gleicher Hierarchiestufe sind nicht eindeutig voneinander abzugrenzen.

- *Widerspruchsfreiheit der Begriffe:* Gleiche Klassenbezeichnungen dürfen nicht auf verschiedenen Hierarchieebenen auftreten. So ist eine Unterklasse »Vorlagen« in der Hauptklasse »Marketing« nicht eindeutig, wenn es eine eigene Hauptklasse »Vorlagen« gibt.
- *Vollständigkeit:* In einer Klasse befinden sich alle ihr zugehörigen Elemente.
- *Nachvollziehbarkeit:* Die Systematik der Klassifikation muss für den Nutzer nachvollziehbar sein.
- *Intuition:* Informationen müssen intuitiv gefunden werden.
- *Einbeziehung der Nutzer:* Die künftigen Nutzer der Klassifikation sind bereits im Vorfeld bei der Erstellung der Taxonomie einzubeziehen.
- *Vermeidung von Mehrfachablagen:* Ist es wichtig, dass ein Informations- bzw. Wissens-element in mehr als einer Kategorie zugänglich ist, so ist der Inhalt dennoch nur einmal physikalisch abzulegen. Die Erreichbarkeit über mehrere Wege wird durch eine Verlinkung realisiert.

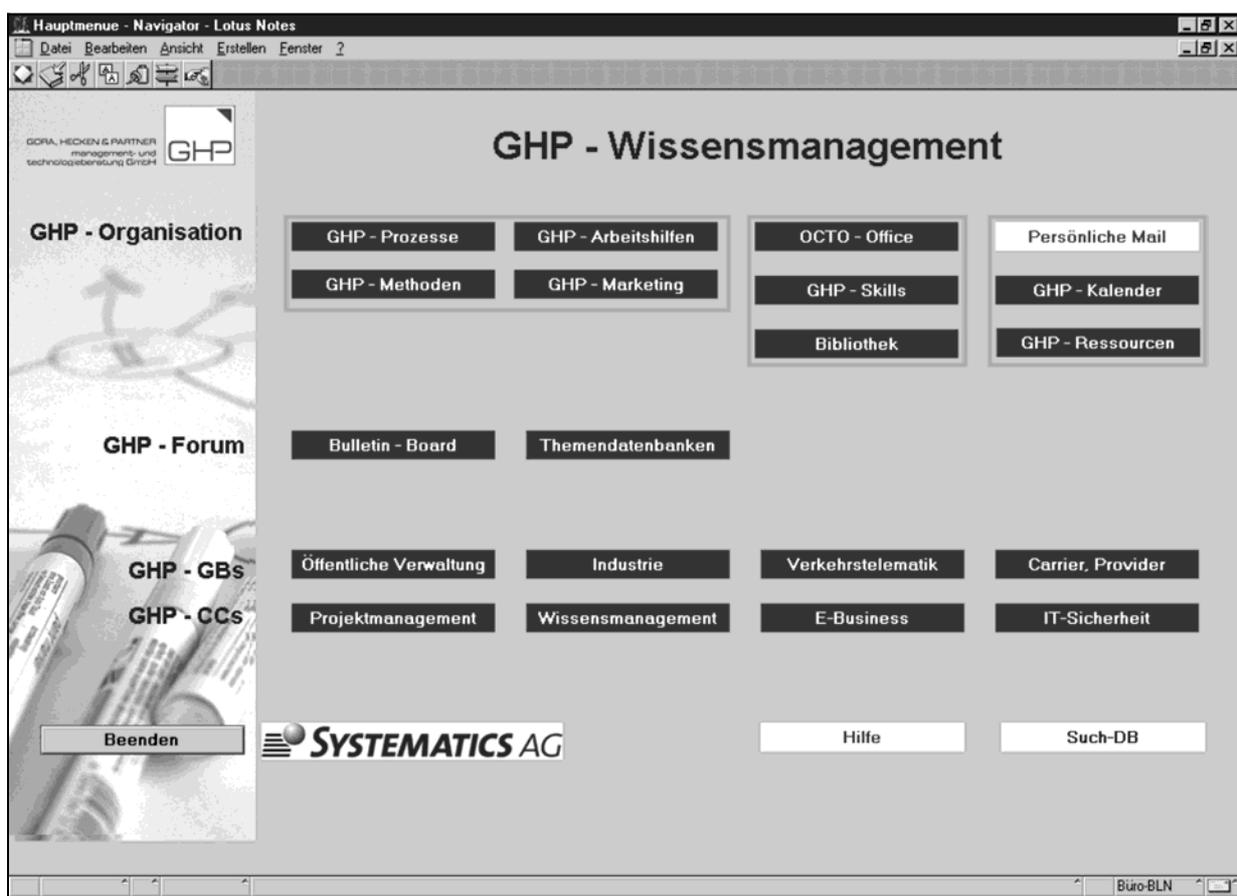


Abb. 2: WM-Navigator bei GHP

### Die Taxonomie des Wissensmanagements bei GHP

Der Zugang zum Wissensmanagement bei GHP wird über den so genannten »WM-Navigator« realisiert, der eine Art Portalfunktion übernimmt. Hier wird die obere Hierarchieebene der Taxonomie visualisiert (vgl. Abb. 2). Diese Ebene besteht aus einer Kombination aus Organisationsstruktur, Unternehmensinterna (Methoden, Abläufe, Informationen) und Kommunikation.

In der Taxonomie von GHP wurden die ersten vier Ebenen vom internen Wissensmanagement vorgegeben. Abb. 3 zeigt die Ebenen 1 bis 3 am Beispiel eines Geschäftsbereiches bzw. Competence Centers. Die Gliederung für Geschäftsbereiche und Competence Center ist bis zur Ebene 4 jeweils gleich. Z. B. verzweigt der Begriff »Allgemeine Informationen« auf der 4. Ebene zu den Themen »Leiter und Mitarbeiter«, »Strategie« und »Weitere Informationen«. Auf den darunter liegenden Ebenen können die Anwender bei Bedarf selbst Kategorien anlegen.

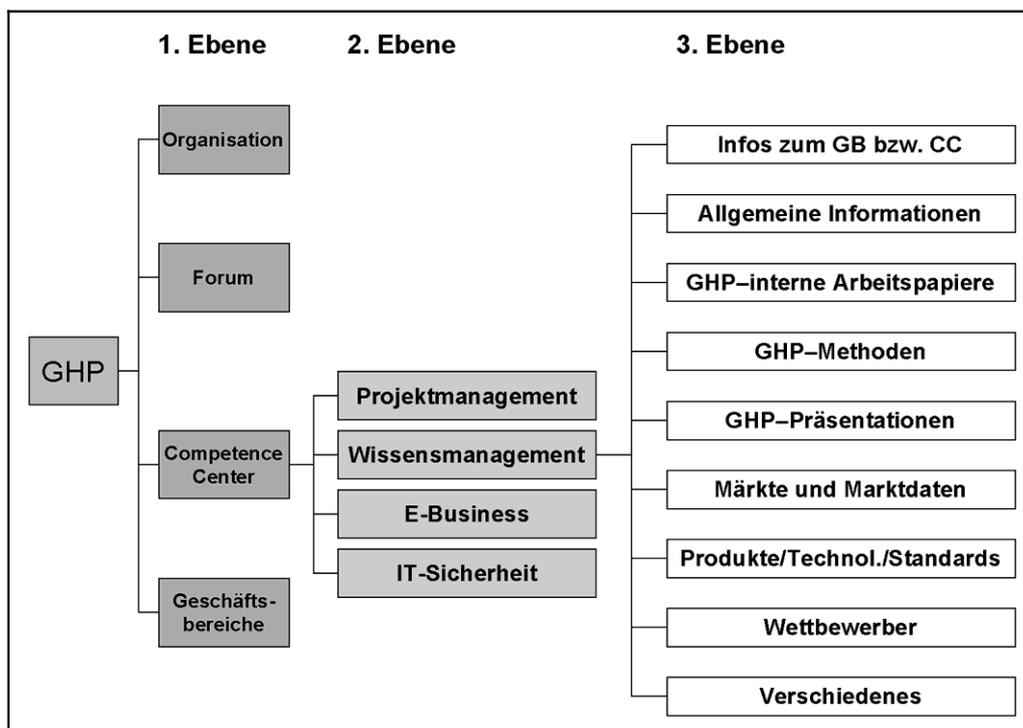


Abb. 3: Strukturierung des WM-Navigators

Um regelmäßig die Aktualität der einzelnen Dokumente zu überwachen, ist die Einführung von Gültigkeitszeiträumen erforderlich, nach denen entschieden wird, ob das Dokument weiterhin unverändert vorgehalten oder z. B. archiviert werden sollte. Bei den Mitarbeitern muss außerdem das Bewusstsein gefördert werden, dass es nicht sinnvoll ist, Informationen wahllos zur Verfügung zu stellen, um die Datenmenge überschaubar zu halten.

## Vorgehensweise

### Strukturanalyse

Eine Taxonomie muss immer auf die Organisation angepasst erstellt werden, es gibt keine allgemeingültige Klassifikation, die einfach übernommen werden kann.

Das Internet in seiner jetzigen Form ist ein hervorragendes Beispiel für die Ansammlung enormer Mengen an Informationen in unstrukturierter und unkatalogisierter Form. Um diese Informationsflut zu bewältigen, wurde beispielsweise das Internet-Portal Yahoo mit speziellen Kategorien entwickelt (vgl. Abb. 4). Der Katalog von Yahoo Deutschland umfasst derzeit 14 Oberkategorien, denen verschiedene Unterkategorien folgen. Hier zeigt sich die Problematik, dass es derzeit im Internet keine übergreifende Taxonomie gibt. Beispielsweise hat T-Online eine völlig andere Taxonomie entwickelt als Yahoo.

Forscher denken schon länger über die Bereitstellung einer weltweit gültigen Taxonomie nach. Die diesbezüglichen Arbeiten haben jedoch noch keine Marktreife erlangt.

<b>Yahoo! Finanzen:</b> Aktienkurse, Nachrichten, Portfolios und <u>mehr</u> .			
<b>Kurse</b> · <u>Dax 30</u> · <u>Nemax 50</u> · <u>Nasdaq</u> · <u>Weltweite Indizes</u>	<b>Nachrichten</b> · <u>Markt</u> · <u>Unternehmen</u> · <u>Branchen</u> · <u>Analysen</u>	<b>Center</b> · <u>Versicherung</u> · <u>Steuer</u> · <u>Bank</u> · <u>Broadcast</u>	<b>Vergleiche</b> · <u>Broker</u> · <u>Fonds</u> · <u>Girokonten</u> · <u>Tagesgelder</u>
<b><u>Bildung &amp; Ausbildung</u></b> <u>Hochschulen, Schulen, Berufseinstieg...</u>	<b><u>Nachrichten &amp; Medien</u></b> <u>Top Themen, TV, Zeitschriften, Zeitungen...</u>		
<b><u>Computer &amp; Internet</u></b> <u>Internet, WWW, Software, Chat...</u>	<b><u>Nachschlagewerke</u></b> <u>Bibliotheken, Telefonnummern, Zitate...</u>		
<b><u>Geisteswissenschaften</u></b> <u>Psychologie, Geschichte, Sprachen...</u>	<b><u>Naturwiss. &amp; Technik</u></b> <u>Tiere, Telekommunikation, Biologie...</u>		
<b><u>Gesellschaft &amp; Soziales</u></b> <u>Umwelt, Religion, Gay...</u>	<b><u>Sport &amp; Freizeit</u></b> <u>Autos, Fl, Fußball, Spiele, Reisen...</u>		
<b><u>Gesundheit</u></b> <u>Medizin, Krankheiten, Psyche...</u>	<b><u>Staat &amp; Politik</u></b> <u>Politik, Behörden, Recht, Steuern...</u>		
<b><u>Handel &amp; Wirtschaft</u></b> <u>Firmen, Finanzen, Jobs, Immobilien...</u>	<b><u>Städte &amp; Länder</u></b> <u>Dt. Städte, Österr., Schweiz, Länder...</u>		
<b><u>Kunst &amp; Kultur</u></b> <u>Kunst, Literatur, Theater...</u>	<b><u>Unterhaltung</u></b> <u>Cooler Links, Kino, Musik, Humor...</u>		

Abb. 4: Hauptkategorien des Internet-Portals Yahoo, <http://de.yahoo.com/> (19.02.2001)

Im Rahmen der Strukturanalyse werden die Informations- und Wissensstrukturen sowie bereits vorhandene Ordnungs- und Klassifizierungssysteme in der Organisation analysiert. Dies bietet die Gelegenheit zu überprüfen, inwieweit eingefahrene beste-

hende Strukturen tatsächlich in der Gegenwart noch sinnvoll sind. Mögliche zu berücksichtigende Strukturen sind:

- Organisationsstruktur,
- Produktgruppen,
- Prozessabläufe,
- Bestehende Dokumentenablagen.

#### **4 Taxonomie als Basis für die weitergehende Inhaltsanalyse**

Die Taxonomie fördert die Nutzung von bereitgestelltem Wissen, indem sich die Suchenden das Angebot anhand der darauf aufbauenden Struktur erschließen können. Darüber hinaus ist es wichtig, auch Tools für die weitergehende Inhaltsanalyse wie z.-B. Text Mining Tools bereit zu stellen. Der Markt bietet inzwischen eine große Anzahl von diesbezüglichen Lösungen. Dieser Beitrag kann nur einen kleinen Ausschnitt hiervon aufzeigen.

##### ***Text Mining Tools***

Text Mining Tools können ebenso zur Textanalyse wie auch zum Einordnen von Dokumenten in eine bestehende Taxonomie genutzt werden. Als ein Beispiel sei hier das Produkt Semio Taxonomy von Semio Corporation beschrieben. Dieses Text Mining Tool kombiniert Sprachanalyse und einen vom Anwender vorgegebenen Thesaurus und füllt auf Grundlage der entwickelten Taxonomie einen intuitiv nutzbaren Katalog sinnvoll mit den »durchforsteten« Quellen. Semio Taxonomy unterstützt die meisten gängigen Dokumentenarten, einschließlich Internet- und Intranet-Seiten sowie in Lotus Notes erstellte Dokumente. Weiterhin bietet es die Möglichkeit, Beziehungen zwischen verschiedenen Informationen abzubilden.

Die Erarbeitung des Thesaurus zur Nutzbarmachung unstrukturierter Dokumente kann zwar durch die manuelle Herleitung von Listen erfolgen, dieser Weg ist jedoch sehr zeit- und personalaufwändig. Daher wird der automatische Suche nach den relevanten Schlagworten sowie der automatische Kategorisierung und Erzeugung von Strukturmerkmalen in Verbindung mit der manuellen Strukturierung der Vorrang gegeben. Dies gilt insbesondere bei sehr großen Dokumentenbeständen. In diesem Fall werden Text Mining Tools empfohlen, denen eine manuell erstellte Klassifikation vorgegeben und mittels »Musterdokumenten« die Charakteristika entsprechender Dokumente »beigebracht« werden kann. Dabei ist auf die Qualität und Repräsentativität der Musterdokumente zu achten.

Allgemein gilt: Je deutlicher die manuelle Strukturvorgabe, desto besser ist die Qualität der automatisch erzeugten Ergebnisse.

Ein anderes Produkt, das von IBM entwickelt wurde, nennt sich »Topic Categorization Tool«. Es ordnet Dokumente automatisch vordefinierten Kategorien, Stichwörtern oder Themen zu. Weiterhin ermöglicht es die automatische Weiterleitung themenspezifischer E-Mails oder Newsletter an Personen, die als Interessenten dieser Themengebiete hinterlegt sind.

Eine weitere technische Anforderung ist, dass das verwendete System unterschiedliche Schreibweisen eines Wortes erkennt und auch über Schreibfehler nicht »stolpert«, damit

z. B. bei Eingabe von »Dokumentenmanagementsystem« und »Dokumenten-Managementen-System« identische Ergebnisse erzielt werden.

### ***Semantische Recherchenetze***

Durch den Einsatz von semantischen Recherchertools (wie z. B. dem U.S.U. Knowledge Miner) werden die Bedeutungen von Begriffen aufgearbeitet. Sucht jemand nach dem Stichwort »Mars«, so wird eine Suche mit Altavista im Internet mehr als 1 Million Treffer aufweisen. Die Suche wird weiter eingegrenzt (z. B. Mars im Sinne von Planet), nach Abschluss der Suche geht jedoch das gesamte Recherche-Know-how verloren. Mit einer Lösung wie dem Knowledge Miner wird der erarbeitete Suchstring im System hinterlegt. Wenn andere Mitarbeiter nach dem Begriff Mars im Sinne von Kriegsgott, US-Militärprogramm oder Schokoriegel suchen, so werden alle Suchanfragen schließlich kombiniert dargestellt. Dem fünften Anwender werden für die Suche nach Mars unmittelbar die 4 bisherigen Suchintentionen angeboten und er kommt sehr viel schneller und effizienter ans Ziel. Somit wird mittels semantischer Recherchenetze eine Struktur in die Recherchen gebracht und es erfolgt implizit eine an den tatsächlichen Informationsbedürfnissen orientierte Verschlagwortung der Dokumente.

Im System hinterlegte Suchstrings werden – zur Verbesserung und Qualitätssicherung des Systems insbesondere in der Anfangsphase – in regelmäßigen Abständen auf Sinnfälligkeit überprüft.

Auf der Basis des vorhandenen Wissens können neue Zusammenhänge erschlossen und daran anschließend neue mögliche Betätigungsfelder aufgezeigt werden. Das Zusammenspiel der einzelnen Wissensbausteine wird über eine Knowledge Map dokumentiert.

### ***Mustererkennung***

Andere Möglichkeiten bieten Mustererkennungsprogramme (pattern matching). Da diese auf rein mathematischen Prinzipien beruhen, sind sie sprachenunabhängig. Zum Einsatz kommen dabei so genannte Textagenten, die in den vorhandenen Dokumenten nach solchen mit vergleichbaren Mustern wie dem vorgegebenen suchen. Als Vorgabe für das Suchmuster können dabei einzelne Wörter, ganze Sätze oder auch mehrere Dateien dienen.

Welche die am besten geeignete Methode der Inhaltsanalyse für die betrachtete Organisation und Problemstellung ist, muss unter Beachtung der Anforderungen und Rahmenbedingungen ermittelt werden. Die Wahl der Methode hängt eng mit der benötigten Qualität und Fehlertoleranz der Strukturinformationen zusammen.

## **5 Fazit**

Die Ausführungen verdeutlichen, dass die Erstellung einer optimalen Taxonomie eine aufwändige Maßnahme ist. Dabei darf die Klassifizierung nicht isoliert gesehen werden. Vielmehr ist eine möglichst optimale Klassifikation wichtiger Bestandteil eines Systems, um Informationen und Wissen zu finden und einzuordnen.

Es ist nicht möglich, pauschale Aussagen über »das richtige« Klassifizierungssystem zu treffen. Dafür ist jede Organisation bzw. jeder Anwendungsfall zu verschieden. Die

jeweilige Ausgangssituation hat einen großen Einfluss darauf, wie die Relation zwischen manueller und automatisierte Aufgabe ist.

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass es nicht reicht, ein neues System zu implementieren. Seine Funktionsweise muss auch vermittelt werden. Mit relativ wenig Aufwand kann den Nutzern die Logik der einzuführenden Taxonomie und der Sinn der Wissensgenerierung erklärt werden.

Taxonomie bietet die Möglichkeit, Struktur in die beständig wachsende Menge von Informations- und Wissensquellen zu bringen. Eine gut durchdachte Klassifikation trägt mit zur größeren Benutzerfreundlichkeit bei und animiert so zur regelmäßigen Nutzung des Wissensmanagements. Somit wird die vielleicht zunächst als lästig empfundene Aufgabe der Erstellung einer Taxonomie zur Chance für erfolgreiches Wissensmanagement.

## Literatur

### AUTONOMY 2000

Autonomy Inc.: Technology White Paper. 2000 [online]. – URL: <http://www.autonomy.com>

### GAUS 2000

Gaus, Wilhelm: *Dokumentations- und Ordnungslehre : Theorie und Praxis des Information Retrieval*. 3. akt. Aufl. Berlin : Springer, 2000

### GENTSCH 1999

Gentsch, Peter: *Wissen managen mit innovativer Informationstechnologie*. Wiesbaden, 1999

### IBM 1998

IBM Deutschland Informationssysteme GmbH: *Intelligent Miner for Text : Erste Schritte*. 1998

### KÖNIGER/REITHMAYER 1998

Königer, Paul ; Reithmayer, Walter: *Management unstrukturierter Informationen*. Frankfurt/Main : Campus, 1998

### SEMIO 2000

Semio Corporation: *Semio Taxonomy : Stop Searching, Start Finding*. White Paper, 2000 [online]. – URL: <http://www.semio.com>