

# Management interner und externer Informationsressourcen in einem einheitlichen Groupware-System

*Seit 1983 gibt es die Arbeitsgemeinschaft Informationsvermittlung (AGI). Die AGI-Information Management Consultants, vorneweg Manfred Hauer, sind inzwischen ausgewiesene Spezialisten bei der Anwendung von Information Retrieval-Systemen. Seit 1994 bietet M.Hauer ein umfassendes Produkt an, das INFORMATION CENTER, das u.a. Elemente der Bibliotheksverwaltung, der Pressedokumentation, der Recherche, der Adreßverwaltung und des Publizierens miteinander verbindet. Durch den aktuellen Umstieg der Basissoftware, Lotus, auf die neue IBM-Suchmaschine GTR hat eine Betrachtung von INFORMATION CENTER besondere Relevanz, erreichen wir doch nunmehr einen Bereich, der von Informatikern und Beratern mit "Knowledge Management" umschrieben wird. Damit wäre INFORMATION CENTER das erste deutsche Knowledge Management-Produkt auf einer umfassenden informationswissenschaftlichen Basis. Wird es einem solchen Anspruch gerecht?*

Bas<sup>B</sup>is unserer Betrachtungen sind mehrere konkrete Applikationen von INFORMATION CENTER, u.a. die Lösung bei einem internationalen Versicherungsunternehmen, bei einem Pharmakonzern und bei einer Rundfunkanstalt, die mir Anfang Februar dieses Jahres in Willich vorgeführt wurden. Diese Systeme laufen noch unter Lotus 4.6. Erst mit der Version 5.0 wird die GTR Search Engine vorhanden sein. Dessen Darstellung muß sich demnach an Informationen des Herstellers orientieren, konnte also noch nicht getestet werden. Weitere Quellen sind die umfassenden Produktinformationen der AGI Information Management Consultants im WWW sowie die publizierte Literatur. INFORMATION CENTER ist ein umfangreiches Produkt mit diversen Modulen.

Wenn wir einzelnen Modulen mehr Raum einräumen als anderen, so liegt dies im Interesse des Verfassers begründet und nicht in der Irrelevanz dieser Module.

## INFORMATION CENTER im Überblick

Die Informationswirtschaft jedes Unternehmens steht vor den Aufgaben, (1.) alle für den Betrieb und sein Umfeld relevanten externen Informationen zu finden und in das betriebliche Informationssystem zu integrieren, (2.) alle für das "Langzeitgedächtnis" des Unternehmens relevanten Wissensitems (z.B. Reports, Memos, Vortragstexte, Patente, Publikationen) abrufbar zu speichern und (3.) - wenn vorhanden - die operativen Daten zu speichern sowie ggf. zu verdichten. In diesem Rahmen sollte die Informationswirtschaft den Erstellern von Texten, also Forschern, Entwicklern, technischen Dokumentaren, Vorgesetzten oder wer immer etwas zu schreiben hat, die informationelle Basis ihrer Dokumente liefern.

INFORMATION CENTER verbessert nach den Aussagen seiner Entwickler - "die Qualität von Informationsdienstleistungen und die Umsetzung in geschriebenes Fachwissen ● durch Erschließung und Integration aller Medien zur virtuellen Bibliothek, ● durch Nachweis von und Vernetzung mit Experten, ● durch optimierte Informationsprozesse - für die tägliche und ad-hoc-Information, ● durch assoziierte Autorenkonzepte für das Knowledge Management".

Das System unterstützt dabei den jeweiligen Transformationsprozeß von **Daten** über **Informationen** zu **handlungsrelevantem Wissen**. Der Informationsbedarf des Mitarbeiters steht im Mittelpunkt der Konzeption. Mit Inhalt gefüllt wird das elektronische Informationszentrum von Information Professionals. Abgesehen vom Management der operativen Daten berührt INFORMATION CENTER alle Aspekte betrieblicher Informationswirtschaft.

In **Abbildung 1** sind Basismodule von INFORMATION CENTER aufgeführt. Die untere Ebene thematisiert das Management der internen wie externen Informationsressourcen. In der mittleren Schicht geht es um Informationsprozesse, um das Suchen und Finden von Informationen. Die obere Schicht beinhaltet sowohl eine (terminologische) Wissensbasis als auch ein Unterstützungssystem zur Produktion neuen Wissens.

Als einen ersten Einstieg in die Welt von INFORMATION CENTER wollen wir rein aufzählend die Module unseres Produktes nennen:

- IC Media Directory (integriertes Bibliothekssystem)
  - IC Media Ordering (Bestellung)
    - Schweizer Sortiment Online (elektronische Bestellung)
  - IC Media Lending (Ausleihe)
  - IC Media Circulation (Zeitschriftenumlauf)
  - IC Media Accounting (Kostenkontrolle; Schnittstelle zur Buchhaltung)
- IC Archiv (Verwaltung konventioneller Firmenarchive)
- IC Address & Contact (Adreßverwaltung einschließlich Experteninformationen)
- IC Individual News (Presseclipping; Profildienst)
  - IC Clipping (automatisiertes Clippingsystem)
- IC Search Management (Rechercheabwicklung und -optimierung)
- IC Knowledge Management (Autoren- und Publikationssystem)
  - IC Translation Manager (Übersetzungsunterstützungssystem; in Vorbereitung)
- IC Navigator (Navigationssystem)
- IC Terminology Management

# Information Center

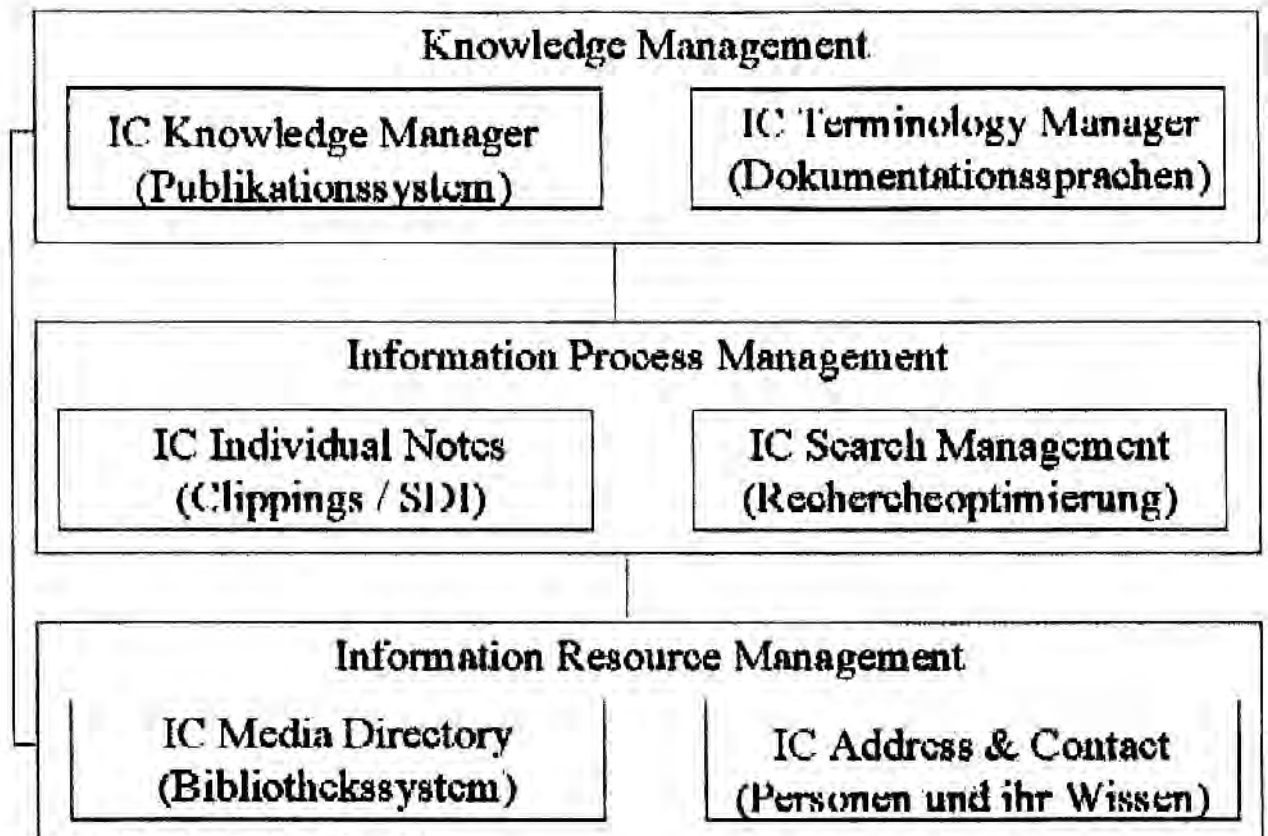


Abb. 1: Information Center: Basismodule

- (Aufbau und Pflege von Dokumentations-sprachen)
- IC Service Databases
  - IC Task Management (Auftragsbearbeitung und -abrechnung)
  - IC Environment
  - IC Service Requests
  - IC Manual
  - IC Master Design.

Nach einer kurzen Skizze der Software-Basis von INFORMATION CENTER wenden wir uns schwerpunktmäßig dem Informationsressourcenmanagement, dem Clipping- und Profildienst, der Verwaltung von Dokumentations-sprachen sowie dem Auto-rensystem zu.

## Groupware im Knowledge Management: Lotus Notes / Domino und die GTR-Suchmaschine

INFORMATION CENTER nutzt eine Palette von Standardsoftware. Technische Basis ist die Groupware-Lösung von Lotus mit den Komponenten Lotus Notes (Client) und Domino (Server). Kern von Lotus ist der sogenannte "Object-Store", in dem die Dienste zum verteilten Dokumentenma-

nagement liegen (siehe **Abbildung 2**). Das Aussehen eines Dokuments beim Anzeigen in Lotus Notes oder in einem Web-Browser wird durch Masken definiert. Basis eines Groupware-Systems ist die Replikation. Hierbei geht es um den Abgleich von Datenbanken bzw. Teilen von Datenbanken auf verschiedenen Servern. So ist es möglich, von einer Unternehmenszentrale weltweit Daten an alle Standorte zu replizieren. Eine optimale elektronische Kommunikation gehört zu den Selbstverständlichkeiten eines Groupware-Systems.

Für Lotus wird Knowledge Management zunehmend zu einer Schlüsselfunktion der Software. Entsprechend wurden am Retrievalsystem Änderungen vorgenommen. In der Vergangenheit arbeitete Lotus mit der Suchmaschine von VERITY, nunmehr wird (ab Version 5.0) die IBM-Entwicklung GTR ("Global Text Retrieval") angeboten. Für die Clusteranalyse im Dienste des Information Retrieval wird das IBM-Produkt IPCA ("Intelligent Projection Clustering Algorithm") eingesetzt. Nach Angaben von Lotus wird die Retrievalkomponente ab der Version 5.0 damit "erheblich verbessert".

GTR ist eine japanische Entwicklung, die aber außer der japanischen Sprache weitere Sprachen unterstützt. Informations-linguistischer Ansatz ist die Verwendung von n-Grammen anstatt von Wörtern. Zeichenfolgen werden in Tupel von n (z.B. fünf) Zeichen zerlegt, die terminologische Basis der natürlichsprachigen Komponente abgeben. Unschärfe Suchen sind möglich, also Anfragen, bei denen Suchargument und Textstelle nicht unbedingt identisch sein müssen. IBM charakterisiert sein Retrievalsystem als "Fuzzy N-gram Search Technology".

An linguistischen Analysewerkzeugen wird für das Volltextretrieval angeboten: ● Zugriff auf mehrere Sprachen ● automatische Zusammenfassung ● Clusteranalyse ● Wort- und Phrasenerkennung ● Wortstammanalyse ● morphologische Wortanalyse. Die Suche arbeitet sowohl "klassisch" ("heterogenous index search") als auch mit natürlichsprachigen Eingaben. Der "Search Broker" greift auf diverse Dokumente zu (u.a. auf Verity, pls, DB2 und auf Dateien aus File-Systemen). Der Nutzer hat damit die Möglichkeit, innerhalb von Lotus Notes auch außerhalb der Domino-Datenbanken zu recherchieren.

Für Anwendungen im Bereich von Texten greift INFORMATION CENTER auf Adobe Acrobat zurück. Neben dem Distiller kommt bei der Bearbeitung von eingescannten Texten das Produkt Adobe Acrobat Capture zum Einsatz, das via OCR Daten auf Papier in elektronische Daten (zurück)verwandelt, dabei jedoch Typographie und Layout erhält.

Die Verwaltung von Dokumentations-sprachen geschieht im INFORMATION CENTER mittels INDEX 4.1, ein von Ernst Lukas entwickeltes "altes" Programm auf DOS-Basis zur Erstellung und Pflege von Terminologien, Klassifikationssystemen und Thesauri. INDEX 5.0, eine Neuentwicklung für graphische Betriebssysteme, ist für 1999 angekündigt.

#### **IC Media Directory: Bausteine der Unternehmensbibliothek**

Das Informationsressourcenmanagement von INFORMATION CENTER kennt zwei Quellen von Informationen: Medien und Personen. Das IC Media Directory verwaltet die Medien, IC Address & Contact die Informationen über Personen. Das Media Directory ist ein integriertes Bibliothekssystem, wie **Abbildung 3** schematisch zeigt.

Kernkomponente des Bibliothekssystems ist **IC Media Directory**, in dem die Katalogisate und - soweit vorhanden - die Volltexte und die elektronischen Medien verwaltet werden. Über das Medienverzeichnis sind die im Informationszentrum vorhandenen oder von dort erreichbaren elektronischen Medien, CD-ROM-Datenbanken, interne Datenbanken, externe Online-Datenbanken oder Internet-Dienste, ansteuerbar. Konventionelle Medien werden bibliographisch beschrieben und inhaltlich ausgewertet sowie, wenn gewünscht, in Vollform eingegeben. "Vollformen" sind Volltexte oder nicht-textliche Materialien wie Videosequenzen und Bilder. Die Volltextintegration geschieht oft mittels Adobe Acrobat.

Das Schema der Erfassungs- und Erschließungsfelder ist vom Benutzer frei wählbar; AGI Information Management Consultants haben jedoch einen Standardvorschlag erarbeitet. Die Erschließung der Informationsinhalte orientiert sich an Dokumentationssprachen, die im Modul IC Terminology Manager verwaltet werden. Wenn ein mehrsprachiger Thesaurus hinterlegt ist, geschieht zwar die Indexierung in genau

einer Sprache, die Suche jedoch in allen Thesaurussprachen. Dies dürfte für Unternehmen mit Standorten in unterschiedlichen Sprachräumen nicht uninteressant sein. Bei der Verwendung facetierter Thesauri können zum Teil recht viele Erschließungsfelder mit Inhalt gefüllt werden.

Schon bei der Indexierung wird die Suchmaschine eingesetzt. Nach einer ersten Vergabe von Deskriptoren oder Notationen schlägt das System auf der Basis der vorliegenden Datensätze weitere Terme vor, die vom Indexer übernommen werden können. Eine solche "assoziative Indexierung" wird dazu beitragen, eine gewisse Indexierungskonsistenz in der Datenbank zu erreichen.

Das Thema Sicherheit wird bei Lotus und bei INFORMATION CENTER großgeschrieben. So ist es etwa möglich, im IC Media Directory durch die Vergabe von Schreib- und Leseberechtigungen jeden Datensatz einem gewissen Nutzerkreis freizugeben. Vertrauliche Dokumente sind damit nur einer exakt definierten Gruppe von Mitarbeitern zugänglich.

Die Suche geschieht entweder "klassisch" feldorientiert und kann dabei u.a. die

## **Lotus-Notes / Domino 5: Object Services**

**Message Routing,  
Workflow**

**Access Control**

**Page / View Indexing**

**Directory**

**Replication**

**Calendaring**

**Encryption,  
Digital Signature**

**Script Engines**

**Page / Document  
Container**

**Full-Text Indexing  
(CTR Search Engine)**

# Integriertes Bibliothekssystem

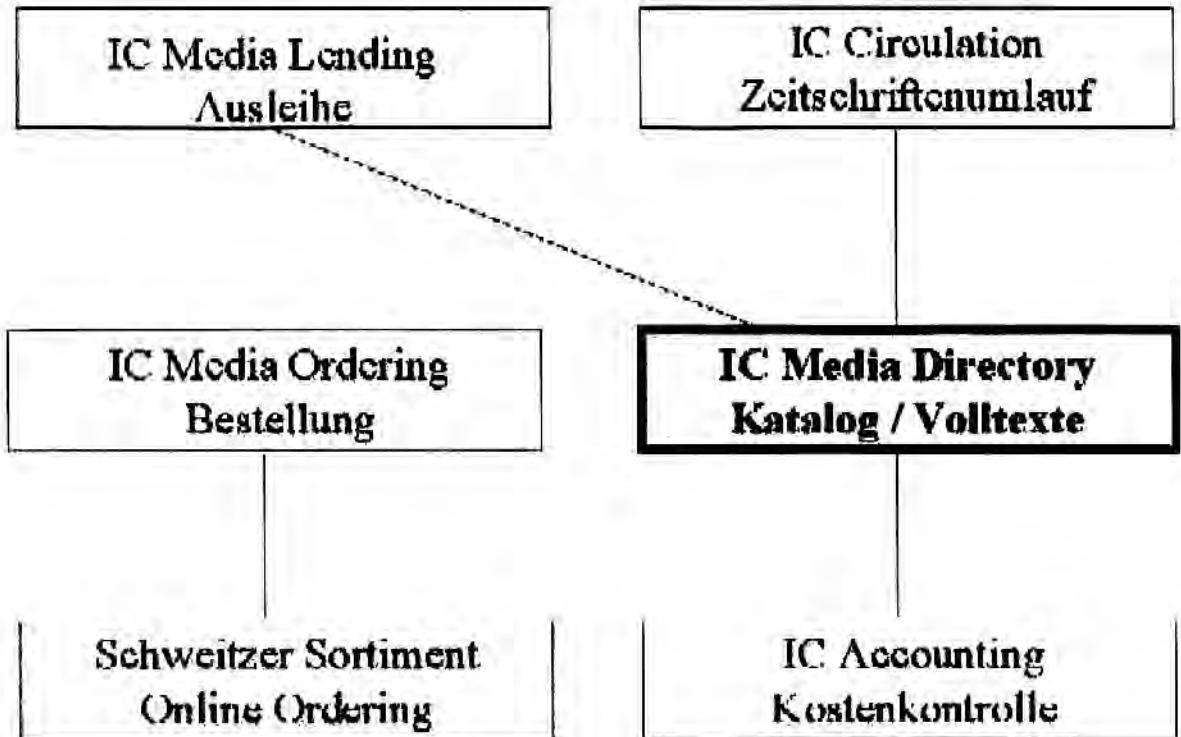


Abb. 3: Das Bibliothekssystem von INFORMATION CENTER

kontrollierte Terminologie ausnutzen oder natürlichsprachig als Volltextretrieval unter Ausnutzung aller Funktionen der Suchmaschine. Der Nutzer hat für jeden Datensatz, den er überhaupt sehen darf, Schreibberechtigung für ein bestimmtes Feld, in dem er seine Stichworte, Kommentare oder Verweise ablegen darf.

Liegt keine Vollform in der Datenbank vor, so muß das gewünschte Medium aus der Bibliothek entliehen werden. **IC Media Lending** verwaltet die Ausleihe. Ein Ausleihwunsch kann entweder direkt im Rahmen der Recherche übermittelt werden oder auch natürlich vor Ort in den Räumen der Bibliothek. Die für die Ausleihverbuchung nötigen Nutzerdaten werden aus dem Modul IC Address & Contact übernommen. Die Ausleihdauer ist gemäß der Vorgaben der Bibliothek voreingestellt, kann jedoch individuell abgeändert werden. Mit der Ausleihverbuchung wird ein **Leihschein** ausgedruckt sowie in das Medium eingelegt, und in der Datenbank wird das Medium als "ausgeliehen" markiert.

Vormerkungen sind möglich. Überschreitet ein Medium die Leihfrist, so wird dies angezeigt. Ein Balkendiagramm zeigt anschaulich die Anzahl der Tage seit der Fälligkeit. Erinnerungen werden - als (abän-

derbare) Standardtexte - via E-Mail versandt. Nach erfolgter Rückgabe wird der Ausleihstatus geändert; lag eine Vormerkung vor, so wird direkt der nächste Ausleihvorgang initiiert.

Medien, in aller Regel Zeitungen oder Zeitschriftenhefte, die nach Eintreffen in der Bibliothek möglichst schnell an mehrere Personen weitergeschickt werden, verwaltet **IC Media Circulation**. Die Personeninformationen, die den einzelnen Umläufen angehören, werden IC Address & Contact entnommen. Ändern sich personenbezogene Informationen (neuer Mitarbeiter, Mitarbeiter scheidet aus, Mitarbeiter arbeitet an neuem Standort oder in neuer Abteilung), werden die Umlaufdaten entsprechend angepaßt. Die Zeitschriftenverwaltung berücksichtigt die Titelinformationen der Medien sowie - bei Mehrfachexemplaren - die einzelnen Abonnements. Trifft ein Heft ein, so wird gleichzeitig der Druck des Umlaufzettels veranlaßt und das nächste Erscheinungsdatum errechnet. Kommt das folgende Exemplar zu spät, so wird dies angezeigt und eine (vorgeformulierte) Mahnung angeboten.

**IC Media Accounting** ist ein wertvolles Modul für solche Bibliotheken, die keine eigenständige Buchhaltung haben, können

sie doch so ihre Ausgaben kontrollieren. Der Modul erfaßt unter Zuordnung einer Bestellnummer im IC Media Directory sowie in IC Media Ordering jede Rechnung. Die Buchhaltung des Unternehmens erhält eine Zahlungsanweisung und die Information über die jeweilige Kostenstelle. Fremdwährungen werden auf eine einheitliche Währungsbasis umgerechnet. (Durch Kursschwankungen zwischen Bestell-, Rechnungs- und Zahldatum kann es zu Abweichungen kommen, die das System nicht erkennt.)

Bestellungen werden innerhalb von INFORMATION CENTER entweder via Schweitzer Sortiment Online (bei im Buchhandel erhältlichen Büchern und Zeitschriften) oder mithilfe von IC Media Ordering ausgeführt. **IC Media Ordering** erfordert die Eingabe der Titeldaten des gewünschten Mediums. Angaben zu den Lieferanten (z.B. Körperschaften bei grauer Literatur) können ab der zweiten Bestellung aus der Datenbank übernommen werden. Der Bestellvorgang wird entweder via E-Mail oder über den Ausdruck eines Briefes eingeleitet (oder es wird beim Lieferanten angerufen). Der Versand des Briefes als Fax ist aus Lotus Notes heraus möglich. Hiernach wird im IC Media Directory das Katalogisat mit dem Status "bestellt" angelegt.

Handelt es sich bei der Bestellung um ein Medium, das über den Buchhandel vertrieben wird, so kann die Bestellung auch im Modul **Schweitzer Sortiment Online** abgewickelt werden. Dieses System ist ein Kooperationsprodukt mit der Fachbuchhandlung Schweitzer Sortiment, auf deren Datenbanken und Electronic-Shopping-Dienste zurückgegriffen wird. Die Datenbanken gestatten nicht nur ein zielgenaues Bestellen (auf Knopfdruck), sondern natürlich auch das Suchen innerhalb von mehr als drei Millionen Titelsätzen. An Fremddatenbanken bietet Schweitzer Online ● VLB aktuell (Verzeichnis lieferbarer Bücher der Buchhändler-Vereinigung), ● KNÖ (Koch, Neff & Oetinger), ● Bookfind World Edition (ca. 1,8 Millionen englischsprachiger Titel), ● Novitätendienste der Deutschen Bibliothek (Reihen A, B, H und N) sowie die Eigenentwicklung ● Schweitzer's Vademecum an. Wer aus dieser Datenbank heraus elektronisch bestellt, darf die formalbibliographischen Angaben sowie - soweit vorhanden - die Inhaltsverzeichnisse (in Adobes pdf-Format) in sein IC Media Directory übernehmen.

Das Angebot der Inhaltsverzeichnisse, des Cover und von Rezensionen in Schweitzer's Vademecum hat zwei Vorteile. Zum einen sieht der Kunde - wenn er das Buch denn gefunden hat - im Originallayout die wesentlichen Informationen über den Inhalt des Werkes, zum andern, und das erscheint mir wichtiger, hat man entschieden mehr Text zum Suchen als dies die spärlichen Titelinformationen bieten. Elaborierte Suchmaschinen mit natürlichsprachigen Retrievalfunktionen wie Verity oder GTR können erst dann ihre informationslinguistischen und -statistischen Komponenten ausspielen, wenn genügend Text vorliegt. Leider sind bei Schweitzer nur sehr wenige Inhaltsverzeichnisse (und noch weniger Rezensionen) vorhanden, m.E. ein großes Manko (das allerdings nicht INFORMATION CENTER, sondern Schweitzer Sortiment anzulasten ist).

### **Kontakte pflegen: IC Address & Contact**

Schon öfters erwähnt wurde bei der Verwaltung personenbezogener Informationen der Mitarbeiter IC Address & Contact. Natürlich dient dieser Modul auch und vor allem dem Management externer Kontakte. Manfred Hauer betont zu recht: "Um ein Geflecht von Kontakten aufzubauen, benötigen die Mitarbeiter oft Jahre. Irgendwann geht jeder - dann ist alles wieder weg". Personen, die man als Experten für gewisse Probleme anrufen kann und die - auf der Basis eines wechselseitigen Vertrauensverhältnisses - auch bereit sind weiterzuhelfen, bilden eine kaum zu überschätzende Informationsressource.

IC Address & Contact beschreibt zunächst Unternehmen mit den üblichen Angaben (Adressen, Telekommunikationsdaten, Produkte und Leistungen, Verflechtungen, Bilanzen: was man

halt bekommen kann) und ordnet sodann den Unternehmen die für uns wichtigen Personen zu. Das Expertenwissen dieser Personen kann mittels kontrolliertem Vokabular beschrieben werden. Hierzu ist der Rückgriff auf IC Terminology Manager integriert.

Zu jeder Person kann die gesamte Historie gespeichert werden, also alle Briefe, Gesprächsnotizen, E-Mails usw. entweder im Volltext oder mit Verweis auf einen Aktenordner oder ein Aktenzeichen. Adreßangaben werden für neue Briefe an die Textverarbeitungssoftware weitergegeben. Gerade in diesem Modul ist die Datensicherheit wichtig. Allgemeine Adressen können für das ganze Unternehmen zugänglich sein, vertrauliche nur für Einzelpersonen, so daß jeder Mitarbeiter "seine" persönlichen Kontakte pflegen kann.

### **Auf den Informationsbedarf des einzelnen Mitarbeiters zugeschnitten: IC Individual News**

Wenn man es so ausdrücken möchte, ist die Bibliothek, hier IC Media Directory, das "Langzeitgedächtnis" des Unternehmens. In diesem Bild wäre IC Individual News das "Kurzzeitgedächtnis". Wichtige, für das Unternehmen und seine Mitarbeiter relevanten Informationen werden aus diversen Quellen ausgefiltert, aufbereitet und jedem einzelnen zur Verfügung gestellt. IC Individual News verbindet Presseclipping (in einer sehr weiten Form) mit SDI- bzw. Profildiensten und einer Presseschau.

In einem herkömmlichen Presseclipping sind ausschließlich Texte aus Zeitungen und ausgewählten Fachzeitschriften die Quellen. IC Individual News verallgemeinert den Clipping-Ansatz auf **alle** Informationen (siehe **Abbildung 4**). In das Clipping-System können übernommen werden:

- Online-Informationen (etwa von Presseagenturen wie Reuters); natürlich auch alle anderen Datensätze der Online-Archive, ● Variante 1: wenn das Online-Archiv Lotus unterstützt, ist eine direkte Übernahme der Daten in INFORMATION CENTER möglich, ● Variante 2: wenn das Online-Archiv Lotus nicht unterstützt, aber eine E-Mail-Ausgabe anbietet, geschieht die Datenübermittlung via E-Mail;
- Informationen aus dem World Wide Web, indem Web-Sites übernommen werden (eventuell vorhandene Links bleiben aktiv);
- Informationen aus einem hauseigenem Satzsystem;
- papiergebundene Medien (über Scanning);
- weitere Files via E-Mail.

Im System bereits integriert, aber noch nirgends im praktischen Einsatz, sind nicht-textuelle Informationen. In ein solches erweitertes Clipping-System können dann auch aktuelle Videosequenzen (z.B. Filmausschnitte, die das Unter-

nehmen in Nachrichtensendungen oder Reportagen zeigen) eingegeben und verwaltet werden.

Hinter der Quelle "weitere Files" verbirgt sich eine interessante Idee. Manfred Hauer hat die durchaus zutreffende Vorstellung, daß Unternehmensmitarbeiter vor Ort über weitere Informationsquellen als die offiziellen verfügen. Wie Korrespondenten sollen sie solche Informationen in einem Bericht zusammenstellen und via E-Mail ins Clipping-System eingeben. Hier wird versucht, Wissens Elemente der Mitarbeiter, Zentrum jedes Knowledge Management, in das betriebliche Informationssystem zu integrieren. "Niemand ist in der Regel an den konkreten Fragestellungen dichter dran, als die Mitarbeiter selber", meint Hauer.

Durch den Rückgriff auf Presseagenturen ist sichergestellt, daß (nahezu) alle aktuellen Nachrichten im System vorhanden sind. Dies ist wichtig, wenn man bedenkt, daß nur ein Bruchteil der Agenturmeldungen in Zeitungen oder Zeitschriften weitergegeben wird.

Das Subsystem **IC Clipping** steuert die Verwandlung der papiergebundenen Informationen in elektronische Informationen. Unterstützt wird das Scannen schwarz-weißer und farbiger Vorlagen bis DIN A2, das ggf. nötige Umbrechen auf das A4-Format, der OCR-Vorgang, eine systemunterstützte Fehlerkorrektur sowie die Speicherung im Originallayout (als pdf-Datei) sowie als ASCII-Volltext.

Alle in das Clipping-System eingegebenen Dokumente werden bibliographisch beschrieben und mit Hilfe der eingesetzten Dokumentationsmethoden inhaltlich erschlossen.

Die Verteilung der Clipping-Informationen erfolgt zweigleisig (siehe **Abbildung 5**). In einem Pull-Ansatz sorgt der Nutzer selbst dafür, daß ihn die Informationen erreichen. Für jeden Mitarbeiter (oder auch für gewisse Mitarbeitergruppen, etwa Abteilungen) werden Informationsprofile erarbeitet, die dem jeweiligen Informationsbedarf entsprechen. Die Profile sind durch den Information Professional und durch den Nutzer selbst änderbar. In periodischen Abständen (z.B. arbeits-täglich oder wöchentlich) bekommt der Nutzer diejenigen Informationen aus den Neuzuwächsen der Clipping-Datenbank zugespielt, die seinem Suchprofil entsprechen. Natürlich kann in der Datenbank auch zu beliebigen Themen ad hoc recherchiert werden.

Im Push-Ansatz wird das Informationszentrum aktiv und erarbeitet - als "Servicerecherche" - eine (individuelle oder gruppenspezifische) Presseschau. Dies kann sowohl durch Ausdruck auf Papier geschehen als auch durch E-Mail.

Datensätze der Clipping-Datenbank werden - dem Modell des "Kurzzeitgedächtnisses" entsprechend - nach einer gewissen Zeit gelöscht. Grund sind zum einen vertragliche Abmachungen mit Informationslieferanten (etwa eine Lizenz,

Reuters-Meldungen nur einen Monat zu nutzen) und zum andern ein nicht auszuschließender Information Overload. Das heißt aber nicht, daß prinzipiell alles eliminiert würde; es besteht vielmehr die Möglichkeit, singuläre Dokumente als relevant auszuzeichnen. Sie wandern dann ins "Langzeitgedächtnis", sprich in das IC Media Directory.

### Texten im Team mit IC Knowledge Manager

"Traditionelle" Aufgabe eines Informationszentrums ist die Bereitstellung von Informationen; was der Nutzer mit den gelieferten Informationen macht, ist in dieser Sicht für das Informationszentrum irrelevant. INFORMATION CENTER denkt hier anders. Für denjenigen Nutzerkreis, der selbst Informationen schafft, wird ein eigener Modul, IC Knowledge Manager, zur Verfügung gestellt. Dieser Modul ist ein Autorensystem für beliebige Texte.

Besondere Stärken bietet dieses Teilsystem, wenn mehrere Personen an genau einem Text arbeiten. Durch die Replikation ist sichergestellt, daß alle Beteiligten stets die aktuelle Version vorliegen haben. Zum Einsatz kommen kann IC Knowledge Manager zum Beispiel bei internen Berichten, an denen einige Einzelpersonen oder Teams ihre jeweiligen Informationen beisteuern:

- Autor oder Autorenteam, ● (mehrere) Prüfer, ● Verantwortlicher zur Genehmigung, ● Verantwortlicher für spätere Revisionen.

Eine aktuelle Anwendung von IC Knowledge Manager erarbeitet ihre Qualitätsdokumente derart in einer Groupware-Umgebung. 180 Autoren schreiben im Rahmen der konzerneigenen ISO-9000-Dokumentation; angeschlossen sind Prozesse der technischen Prüfung, Genehmigung und Verteilung mit fast 500 Prüfern.

Wird im Publikationsprozeß die Endversion erreicht, kann das Dokument, inhaltlich und formal erschlossen, im Volltext in das IC Media Directory eingehen und wird so zur informationellen Basis für weitere Wissensproduktionen.

### Fachterminologie und Dokumentationsprache: IC Terminology Management auf der Basis von INDEX

Alle Dokumente in INFORMATION CENTER sind mittels der jeweiligen Suchmaschine (Verity bis Lotus 4.6; GTR ab 5.0) natürlichsprachig suchbar. Nun hat aber die ausschließliche Verwendung der Umgangssprache als Retrievalsprache durchaus Grenzen, bedingt durch zu kurze Texte, etwa reine Titelaufnahmen, durch vage Formulierungen in den Dokumenten und durch noch beschränkte informationslinguistische Funk-

tionen der Search Engines. Nicht-textliche Medien wie Bilder oder Videosequenzen sind überhaupt nicht recherchefähig. Ein optimales Knowledge Management-System wird demnach noch einen zweiten Zugang zu den Informationsinhalten aller Medienformen anbieten müssen. Die für Informatiker derzeit überaus innovative Lösung ist die Entwicklung von Abfrage- und Auswertungsfunktionen durch sogenannte "Metadaten" in Data Warehouses. Diese Komponente dürfte Bibliothekaren, Dokumentaren und Informationswirten wohlbekannt sein: Einsetzbar sind nämlich Dokumentationsprachen wie Thesauri und Klassifikationssysteme. (Man kann sich des Eindrucks nicht verwehren, als würde die DV-Szene hierbei das Rad neu erfinden, anstatt auf die langen Erfahrungen der Informationswissenschaft zurückzugreifen. Aber dies nur am Rande.)

Dem Produkt INFORMATION CENTER kommt seine informationswissenschaftliche Herkunft zugute; der Zugriff auf Dokumente über kontrolliertes Vokabular ist selbstverständlich. M.E. liegt hier eine große Stärke des Gesamtkonzeptes. IC Terminology Management hat seine Basis in der Software INDEX. Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Dokumentationsprache für eine konkrete Anwendung zu erstellen. Der erste und umständlichere Weg führt zum Neuaufbau einer Sprache, der zweite Weg bedient sich eines vorhandenen

## Presseclipping

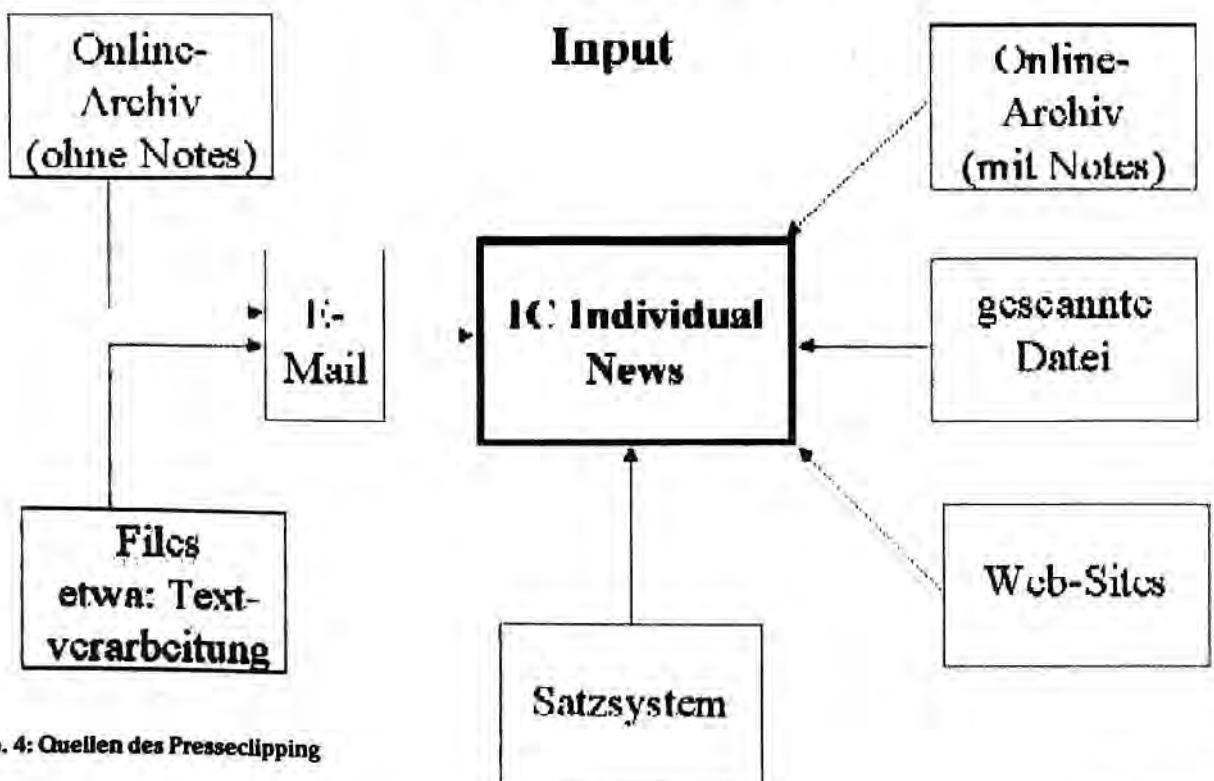


Abb. 4: Quellen des Presseclippings

# Presseclipping

## Output

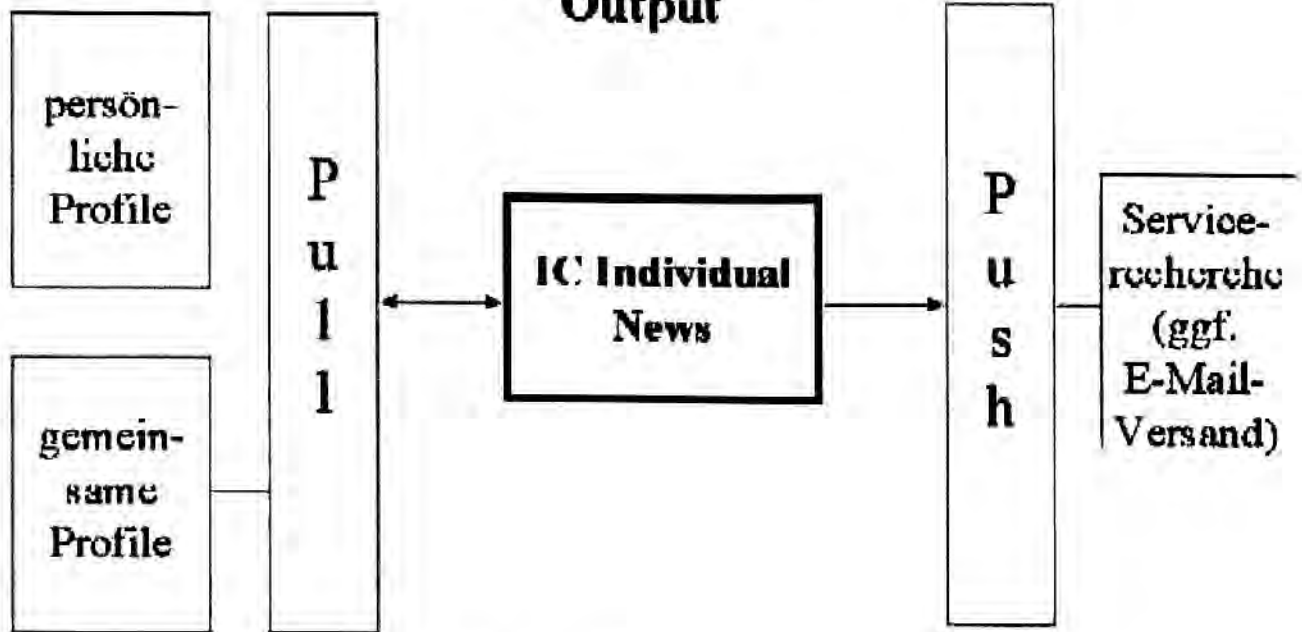


Abb. 5: Pull- und Push-Ansatz der Informationsübermittlung

Werkzeugs und bearbeitet dieses für seine Zwecke. Beide Wege stehen bei INDEX offen. Einige Dokumentations-sprachen sind bereits im Angebot, u.a. die "Medical Subject Headings" (MeSH), die "Standard Industrial Classification" (SIC) oder die Schlagwortnormdatei (SWD).

INDEX bietet eine große Anzahl von Relationsarten an. Neben den Norm-Relationen Äquivalenz, Hierarchie und Verwandtschaft werden fremdsprachige Terme sowie Spezifikationen der Assoziationsrelation wie Antinomie oder Diachronie verwaltet. Nicht gewünschte Relationstypen können entfernt, zusätzliche frei definiert werden. Das INDEX-System besteht aus drei Komponenten: ● Termdatenbank, ● semantisches Netzwerk, ● Wissensbasis.

Die Termdatenbank enthält die Basisdaten, entweder Wörter (bei einem Thesaurus) oder Systemstellen (bei einem Klassifikationssystem) oder auch beides (wenn Thesaurus und Klassifikation gleichzeitig eingesetzt werden). Zu den einzelnen Basisdaten können Definitionen, Scope Notes o.ä. verfaßt werden. Die Beziehungen zwischen den Termen werden in einer eigenen separaten Datenbank, dem "semantischen Netzwerk", abgelegt. Dies ermöglicht eine große Flexibilität des Systems. Jedes Element der Termdatenbank ist prinzipiell mit jedem anderen Element verknüpfbar, ja durchaus auch durch verschiedenartige Beziehungsstrukturen.

Die Wissensbasis als drittes Subsystem

enthält - ähnlich wie bei einem Expertensystem - die Regeln. INDEX kommt mit drei Regeln aus: (1.) Die Eingaberestriktionen verhindern falschen Input. Ernst Lukas verdeutlicht dies durch ein Beispiel. Angenommen, ein Thesaurus erlaube nur eine Abstraktionsrelation zwischen Termen der gleichen Kategorie. In der Termdatenbank seien das Wort "Taxi" als Sache und "Taxifahrer" als Person beschrieben. Der Eingabeversuch, "Taxi" als Oberbegriff zu "Taxifahrer" zu installieren, wird vom System abgelehnt. (2.) Eingabeextensionen korrigieren fehlerhaften Input. Im Thesaurus sei "Auto" als Nichtdeskriptor zu "Kraftwagen" definiert. Der Nutzer möchte "Verkehrsmittel" als Oberbegriff zu "Auto" eingeben. INDEX verbessert auf die korrekte Form "Verkehrsmittel" als Oberbegriff zu "Kraftwagen". (3.) Navigationsmuster zeigen vom Benutzer nicht explizit eingegebene logische Strukturen auf. Ein Beispiel sind Geschwisterbeziehungen, d.h. es kann festgelegt werden, daß zwischen Termen, die einen gemeinsamen Oberbegriff haben, eine solche Relation generiert wird.

Der Terminologie-Modul von INFORMATION CENTER hat ausschließlich die Funktion, den kontrollierten Wortschatz des Gesamtsystems aufzubauen und zu pflegen. Bei der Indexierung oder beim Retrieval genutzt wird das Vokabular in den entsprechenden Modulen, etwa dem IC Media Directory oder dem IC Individual News.

IC Terminology Management dürfte über

seinen Einsatz in INFORMATION CENTER hinaus durchaus geeignet sein, die terminologische Basis, die "Metadaten", eines Data Warehouse abzudecken. Hiermit werden auch Sichten auf operative Unternehmensdaten und damit ein einheitlicher Zugriff auf alle im Unternehmen anfallenden Informationen ermöglicht.

### Customizing durch interaktive Softwareentwicklung

Wenn man schon als technische Basis eine Groupware-Software nutzt, liegt es nahe, diese auch bei der Erstellung konkreter Applikationen einzusetzen. Zwischen den künftigen Anwendern bzw. dem Ansprechpartner beim Kunden und den Entwicklern bei den AGI Information Management Consultants besteht während der Entwicklungs- und Testphase ein ständiger Dialog. Die Kunden werden via ISDN mit dem Rechner in Willich vernetzt. Auf dieser Basis geschieht die maßgeschneiderte Entwicklung der Anwendung durch intensive, formalisierte E-Mail-Kommunikation. (Natürlich wird auch "vor Ort", beim Kunden, gearbeitet.) AGI Information Management Consultants setzen hierzu ein weiteres Produkt von INFORMATION CENTER ein, den Modul IC Task Management. Bequem für die Entwickler: Verwaltung und Abrechnung der Aufgaben durch AGI erfolgt im selben System.

## Fazit

INFORMATION CENTER ist ein Produkt für das Information und Knowledge Management in großen, auch und gerade multinationalen Unternehmen. Durch die Groupware-Basis ist sichergestellt, daß die Informationen im Intranet an jedem Standort (global gesehen) und zu jedem Mitarbeiter gelangen. INFORMATION CENTER hat den Vorteil, bibliothekarische oder dokumentarische Fragestellungen nicht erst in letzter Zeit zu entdecken - was derzeit vielfach in der DV-Szene zu beobachten ist, sondern auf elaborierten informationswissenschaftlichen Ergebnissen aufzusetzen. Hier kommt die Expertise des Entwicklers Manfred Hauer zu tragen. Bibliothekarisches Wissen bestimmt das "Langzeitgedächtnis" von INFORMATION CENTER, das IC Media Directory; letztlich ist dies ein Groupware-orientiertes integriertes Bibliothekssystem. Ergebnisse der (Presse-)Dokumentation flossen in die Entwicklung von IC Individual News ein; das Teilsystem organisiert ein multimediales Presseclipping und verteilt die Informationen über persönliche oder gemeinschaftliche Profile ("Pull-Ansatz") sowie als Servicerecherchen via E-Mail oder als gedruckte Presseschau ("Push-Ansatz"). IC Knowledge Manager ist ein Autorensystem, das vor allem auf die Erstellung von Reports im Arbeitsteam sowie auf interne Berichte mit diversen Prüfern abgestellt ist. IC Address & Contact hilft beim Management von Informationen über Personen und ihrem Wissen. Seine dokumentarische Herkunft kann IC Terminology Management nicht verbergen, steht doch hier das seit Jahren verwendete Produkt INDEX im Hintergrund, das gestattet, Thesauri, Klassifikationssysteme und Wörterbücher zu verwalten. IC Terminology Management garantiert die selbe terminologische Basis in der gesamten Informationswirtschaft eines Unternehmens. Die inhaltserschließenden Komponenten aus der Bibliothek, dem Presseclipping, den personenbezogenen Informationen sowie im Publikationssystem entstammen den selben Doku-

mentationssprachen. Es ist durchaus auch ein Einsatz außerhalb eines "klassischen" Informationszentrums denkbar. Schließlich benötigt jedes Data Warehouse einen thematischen Zugriff, deren Terme der gewählten Dokumentationssprache entnommen werden. So entsteht ein einheitlicher Zugriff zu allen unternehmensinternen Informationen. Wir können hier unsere eingangs gestellte Frage positiv beantworten. INFORMATION CENTER erfüllt in der Tat (auch hohe) Ansprüche eines Knowledge-Management-Produkts unter Anwendung informationswissenschaftlicher Ergebnisse.

Für das Design des derzeitigen Gesamtsystems vergeben wir (in der Rubrik "Qualität der Inhalte") vier (von fünf) Punkten. Die theoretische Konzeption des Systems ist in sich schlüssig und wird auch einen weiteren Ausbau von INFORMATION CENTER begünstigen. (Hätten wir eine Rubrik für das theoretische Gesamtkonzept vorgesehen, so wären wohl optimale fünf Punkte zu vergeben.)

Der **Bedienungskomfort** hängt wesentlich von der Gestaltung der konkreten Bildschirmmasken ab. Diese fallen nutzerspezifisch aus. Insofern ist meine Bewertung von denjenigen Applikationen abhängig, die ich sehen konnte. Und diese waren durchaus plausibel, auch hier vier Punkte. Nicht in die Evaluation geht die Qualität der zugrundeliegenden Software ein. Es wird also nichts über Lotus Notes / Domino oder über IBMs GTR-Suchmaschine ausgesagt.

INFORMATION CENTER ist kein fertiges Standardprodukt, das "von der Stange" gekauft werden kann. Es handelt sich vielmehr um ein "maßgeschneidertes" Angebot, das gemäß der Wünsche und Anregungen des Kunden an das Unternehmen angepaßt wird. Die Subsysteme von INFORMATION CENTER sind aufeinander abgestimmt und entwickeln ihre optimale Funktion entsprechend in ihrer Gesamtheit. Aber es ist auch möglich, nur einzelne Module zu erwerben. So wird beispielsweise eine Bibliothek, die keinerlei Ambitionen auf Presseclippings hat, mit dem IC Media Directory und dem IC Terminology Management auskommen. Zielgruppen für INFORMATION CENTER dürften meiner Einschätzung nach vor allem mittelgroße bis große Unternehmen oder Forschungseinrichtungen sein.

Das Produkt ist nicht im Niedrigpreissegment angesiedelt. Zwei Komponenten sind bei der Preisbildung zu berücksichtigen: ● Basispreis pro Modul ● Customizing des Systems.

Pro Modul liegt ein Basispreis vor, der bei den wesentlichen Bausteinen bei einigen zehn-

tausend Mark liegt. Hinzuzurechnen ist der Entwicklungsaufwand für die konkrete Applikation beim Kunden. Dieser Aufwand ist vom Einzelfall abhängig. Sollen zum Beispiel Altdaten übernommen werden, so ist klar, daß Schnittstellen zum neuen System erstellt werden müssen. Soll ein Thesaurus kreiert werden, so braucht dies seine Zeit.

Der Gesamtpreis für INFORMATION CENTER mit allen seinen Modulen liegt bei mehr als hunderttausend Mark. Für die Anpassungszeit des abstrakten INFORMATION CENTER auf den konkreten Kundenbedarf ist mit einigen Monaten, ggf. auch mit mehr als einem Jahr zu rechnen. Uns erscheint die **Preisgestaltung** doch recht hoch, jedoch fair (auch hier vier Punkte) - aber: Da der jeweilige Gesamtpreis von Kunde zu Kunde unterschiedlich ist, dürften Preisverhandlungen nicht ganz erfolglos sein! ■

Wolfgang G. Stock

## Weiterführende Informationen

AGI Information Management Consultants  
(Manfred Hauer)  
Münchheide 106  
47877 Willich  
Tel.: 02154/911607  
Fax: 02154/911609  
E-Mail: Manfred.Hauer@agi\_imc.de  
Homepage: <http://www.agi-imc.de>

## Literaturhinweise

**AGI Information Management Consultants:** *Information Center. Knowledge Gives Power.* - Willich, o.J. [1998].

**Manfred Hauer:** *IC Individual News: multimediale Presseschau - Chancen und Grenzen.* - In: Marlies Ockenfeld; Ralph Schmidt (Hrsg.): 20. Online-Tagung der DGD. Host Retrieval und Global Research. - Frankfurt: DGD, 1998, 53 ff.

**Manfred Hauer:** *Lotus Notes und Domino als WWW-Umgebung.* - In: Marlies Ockenfeld; Ralph Schmidt (Hrsg.): 19. Online-Tagung der DGD. Die Zukunft der Recherche. Rechte, Ressourcen und Referenzen. - Frankfurt: DGD, 1997, 19.

**Ernst Lukas:** *INDEX - Ein Programm zur Erstellung von Wörterbüchern und Dokumentationssprachen auf Personal-Computern.* - In: Nachrichten für Dokumentation 39 (1988), 253 ff.

**Auf dem ersten Blick**

**Information Center / AGI**  
**Information Management**  
**Consultants**

Preis-Leistungs-Verhältnis: ○○○○○

Bedienungskomfort: ○○○○○

Qualität der Inhalte: ○○○○○