

WSR

Wirtschafts- und
Sozialwissenschaftliches
Rechenzentrum

Osterreichische
Computer
Gesellschaft



Arbeitskreis für:
Computerunterstützte
Textverarbeitung

Büroautomation • Kommunikation • Integration Daten-Text-Sprache-Bild • Mensch-Maschine-Aspekte

TEXTVERARBEITUNG

Hrsg.: Ferdinand Demelbauer

Informationen

25

Dezember 1983

Heft 2/83

GRUNDBEGRIFFE
DER
COMPUTERUNTERSTÜTZTEN
LITERATURSUCHE

Eine kurzgefaßte Einführung
von

Dr. O. Oberhauser

Universitätsbibliothek der
Technischen Universität Wien

INHALT

<u>EINLEITUNG</u>	1
<u>WAS IST EINE ONLINE-RECHERCHE?</u>	2
<u>DATENBASEN</u>	4
Zur Speicherung von Literaturnachweisen	4
Arten von Datenbasen	6
Fachliche, sprachliche, regionale Ausrichtung	7
Nachgewiesene Dokumentenarten	9
Aktualität und Größe von Datenbasen	11
Überschneidung von Datenbasen	13
Verzeichnisse von Datenbasen	13
Vertreiber von Datenbasen: Hostsysteme	13
<u>HARDWARE</u>	15
Telefon/Datennetzwerke	15
Terminal	16
Datenübertragungseinrichtung	17
<u>SOFTWARE - SUCHMÖGLICHKEITEN UND ERGEBNISSE</u>	18
Die Dokumentationseinheit und ihre Speicherform	18
Boole'sche Operatoren	20
Retrievalsprachen	22
Wichtige Elemente von Retrievalsprachen	23
Eingabe von Suchworten	23
Maskierung/Truncation	24
Qualifikation von Suchbegriffen	25
Einsichtnahme in das Suchregister	25
Proximity-Operatoren	27
Stringsearch	29
Ausgabe von Ergebnissen	30
Speicherung von Suchprofilen	30
Suchstrategie und Suchtaktik	31
Beschaffung von Originaldokumenten	33

<u>KOSTEN</u>	36
<u>ZUGRIFF IN ÖSTERREICH</u>	41
Wissenschaftliche Bibliotheken	41
Sonstige Institutionen	43
Anschluß an Hostsysteme	45
<u>ANHANG</u>	47
1. HOSTSYSTEME	47
2. LITERATURHINWEISE	50
(a) Verzeichnisse von Datenbasen	50
(b) Einführende Fachliteratur	51
(c) Wichtigste Fachzeitschriften	52
<u>STICHWORTVERZEICHNIS</u>	53

EINLEITUNG

Analog zu vielen anderen Bereichen unseres täglichen Lebens hat die elektronische Datenverarbeitung schon seit geraumer Zeit auch in das Gebiet der wissenschaftlichen Information und ihrer Bewältigung Einzug gehalten. Neben der zur Zeit international wie national im Gang befindlichen Automatisierung von Betriebsabläufen in den Bibliotheken (Buchbearbeitung, Ausleihe etc.) meint dies vor allem die Entwicklung auf den Sektoren Dokumentation und Literatursuche: "Maschinelle Dokumentation", "computerunterstützte Literatursuche", "Online-Recherche" sind die Schlagworte, die eine veränderte Situation auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Informationsvermittlung indizieren.

Die vorliegende Broschüre will in die Grundbegriffe dieser Thematik einführen. Sie richtet sich primär an die (potentionellen) "Endverbraucher" wissenschaftlicher Information, insbesondere an jene, die noch über keine konkreten Erfahrungen mit den neuen computerunterstützten Diensten verfügen. All diesen Interessenten soll auf diese Weise eine erste, kurze Orientierung vermittelt werden, die ihnen unter anderem folgende Fragen beantwortet:

- was ist unter "computerunterstützter Informationssuche" zu verstehen?;
- welches Informationsangebot und welche Suchmöglichkeiten bestehen überhaupt?;
- wohin kann man sich zur Durchführung von Suchen wenden?;
- ist es sinnvoll, im eigenen Bereich (z.B. Unternehmen) einen Anschluß an automatisierte Dokumentationsdienste einzurichten?

Detailliertere Auskünfte zu diesen sowie zu allen übrigen Aspekten der computerunterstützten Literatursuche können der auch auf diesem Gebiet inzwischen umfangreichen Fachliteratur entnommen werden. Eine Zusammenstellung einiger einführender Werke sowie der wichtigsten Fachzeitschriften findet sich am Ende dieser Broschüre.

WAS IST EINE ONLINE-RECHERCHE?

Eine Online-Recherche ist eine im Direktzugriff (online) durchgeführte Informationssuche in einem maschinenlesbaren Datenbestand. Dabei wird das Datenendgerät (Terminal) des Benutzers über eine telefonähnliche Verbindung an einen (oft tausende von Kilometern entfernten) Computer angeschlossen, der mittels eines interaktiven, dialogartigen Abfrageprogramms veranlaßt wird, nach der gewünschten Information zu suchen. Der interaktive Suchvorgang gestattet dem Benutzer, durch Verfeinern und Reformulieren seine Eingaben solange zu präzisieren, bis die Resultate der Suche tatsächlich mit seiner ursprünglichen Fragestellung korrespondieren. Alle Einzelergebnisse des jeweiligen Suchvorgangs werden unmittelbar am Terminal angezeigt; das Endergebnis der Recherche - meist eine bestimmte Menge von bibliographischen Zitaten - kann ebenfalls über das Datenendgerät ausgegeben werden oder aber auch direkt am jeweiligen Rechenzentrum (offline) auf Papier ausgedruckt und per Post an den Benutzer gesandt werden. Abb. 1 illustriert diesen Prozeß.

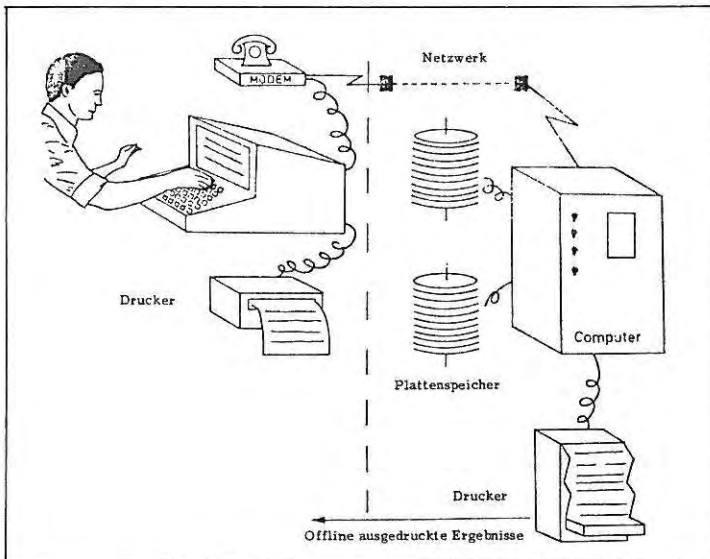


Abb. 1: Prozeß einer Online-Recherche
(entnommen aus: W. M. Henry et al.: Online searching, 1980.)

Online-Recherchen bieten die Möglichkeit, große Mengen von Literaturzitationen in relativ kurzer Zeit und - wie später noch ausführlicher gezeigt wird - mit mehr Zugriffspunkten als bei einer manuellen Recherche zu durchsuchen. Sie sind daher ein probates Mittel, angesichts einer in allen Fachbereichen immer stärker anwachsenden Literaturproduktion den Überblick zu bewahren bzw. in vertretbarer Zeit Informationen zu einer konkreten fachlichen Fragestellung zu finden. Für viele Informationssuchende - Wissenschaftler und Praktiker - ist die Benutzung derartiger Dienste bereits heute nicht mehr aus ihrer Arbeitspraxis wegzudenken.

DATENBASEN

Eine Datenbasis ist eine in maschinenlesbarer Form vorliegende Sammlung von Informationen (Daten), die so gespeichert sind, daß sie mit einem entsprechenden Computerprogramm gezielt durchsucht werden können.*)

Zur Speicherung von Literaturnachweisen

Historisch gesehen, ergab sich mit dem immensen Anwachsen der wissenschaftlichen Literatur im 19. Jahrhundert ein besonderes Problem des Literaturnachweises, das u.a. zum Entstehen fachlich spezialisierter, auch den Inhalt unselbständig erscheinender Veröffentlichungen (u.a. Zeitschriftenaufsätze) dokumentierender, periodisch erscheinender Nachweisorgane führte. Diese sog. "Referatezeitschriften" (engl. "Abstracts Journals") bieten neben einer registermäßigen Sach- und Formalschließung der nachgewiesenen Literatur meist auch eine kurze Zusammenfassung oder Besprechung des Inhalts der Originalarbeiten ("Kurzreferate", "Abstracts"). Auch heute noch bedeutende, bereits frühzeitig entstandene Referateorgane sind z.B.:

<u>Titel</u>	<u>Gründungsjahr</u>	<u>fachliche Abdeckung</u>
Index Medicus	1879	Medizin
Engineering Index	1884	Ingenieurwesen, Technik
Science Abstracts	1898	Physik, später auch: Elektrotechnik, Elektronik, DVA
Chemical Abstracts	1907	Chemie
Biological Abstracts	1927	Biologie, Biowissenschaften

*) "Datenbasis" ist im Dokumentationsbereich der eindeutigerer Begriff als das gleichermaßen gebräuchliche "Datenbank". Im Englischen bezeichnet "database" im engeren Sinn eine bibliographische, im weiteren Sinn jedoch jede Informationssammlung; "databank" hingegen eine numerische Informationssammlung (deutsch auch "Faktenbank").

Als mit dem Beginn des Computerzeitalters in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Möglichkeit erwuchs, Informationen nicht nur in gedruckter Form, sondern auch maschinell lesbar zu speichern, hatte sich - insbesondere in den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen - die zu bewältigende Menge der Literaturnachweise bzw. der periodisch nachzuweisenden Neuveröffentlichungen dermaßen vervielfacht, daß die Herausgeber der Referateorgane bald dazu übergingen, ihre Produkte durch computerunterstützte Erfassung und Verarbeitung zu erstellen. Als Nebenprodukt dieser Arbeit entstanden jedoch große Bestände maschinenlesbarer Informationsnachweise. Die Idee, diese als selbständige Nachschlagwerke zu nutzen, das heißt, sie als Datenbasen für ein computergestütztes "Information Retrieval" (= Wiederauffinden gespeicherter Informationen) aufzubereiten und schließlich im Online-Verkehr anzubieten, lag schließlich nahe. Tatsächlich wird heute kaum mehr ein bedeutenderes Abstracts Journal anders als EDV-unterstützt hergestellt, und ein großer Teil des bestehenden Datenbasenangebots korrespondiert - wenn auch oft bei variierender Bezeichnung - mit einem in gedruckter Form erscheinenden (und von großen Bibliotheken abonnierten) Pendant, wie z.B.:

<u>Name des gedruckten Dienstes</u>	<u>Bezeichnung(en) der Datenbasis</u>
Chemical Abstracts	CHEMABS, CA SEARCH, EUCAS etc.
Engineering Index	COMPENDEX
Biological Abstracts	BIOSIS
Science Abstracts	INSPEC
Index Medicus	MEDLARS, MEDLINE

Darüberhinaus existiert aber auch eine Reihe von Datenbasen ohne entsprechende gedruckte Ausgaben, d.h. ausschließlich in einer maschinellen Version. Dies ist bei bibliographischen, also Literatur nachweisenden Datenbasen weniger häufig der Fall als bei solchen, die Fakteninformationen und numerische Daten beinhalten. Damit wird nunmehr auch die Frage nach der Strukturierung des Datenbasenangebotes berührt; mit anderen Worten: welche Arten von Datensammlungen lassen sich eigentlich unterscheiden?

Arten von Datenbasen

(a) Referenz-Datenbasen

Dies sind Datenbasen, die den Anfragersteller auf eine oder mehrere bestimmte Quellen verweisen, d.h. ihm Auskunft darüber erteilen, wo bzw. durch welche Instanz sein Informationsbedürfnis gedeckt werden kann. Bei den Referenzdatenbasen unterscheidet man:

- Bibliographische Datenbasen: Diese enthalten Zitate von (Fach)-Literatur und verweisen damit auf bestimmte gedruckte Quellen, z.B. auf Bücher, Zeitschriftenaufsätze, Konferenzvorträge, Reports, Patente etc.;
- Nichtbibliographische Referenz-Datenbasen:
Hier handelt es sich um Informationssammlungen, die den Anfragersteller auf Institutionen, Organisationen, aber auch auf laufende Forschungsvorhaben oder etwa audio-visuelle Materialien zu einem bestimmten Themengebiet verweisen.

(b) Quellen-Datenbasen

Datenbasen dieser Art enthalten bereits die gesuchte Information selbst, nicht nur einen Hinweis darauf. Hier unterscheidet man:

- Numerische Datenbasen: Sammlungen statistischer Daten, oft in Form von Zeitreihen-Meßwerten für bestimmte Meßobjekte (v.a. Wirtschaftsdaten);
- Halbnumerische Datenbasen: Kombination von Text- und Zahleninformation, z.B. Geschäftsberichte großer Wirtschaftsunternehmen, Prognosen etc.;
- Property-Datenbasen: Dokumentation von chemischen oder physikalischen Materialeigenschaften bestimmter Substanzen;
- Volltext-Datenbasen: Speicherung des vollständigen Textes von Zeitungs- und Zeitschriftenartikeln. So enthält etwa die Datenbasis "Harvard Business Review" ab 1977 den vollen Text der in der gleichnamigen Fachzeitschrift veröffentlichten Artikel.

Während noch zu Beginn der 70er Jahre - also in der Anfangszeit des Online Information Retrieval - die bibliographischen Datenbasen zahlenmäßig klar dominierten, gab es am Ende dieses Jahrzehnts bereits mehr Faktensammlungen als bibliographische Datenbasen^{*)}. Die zukünftige Entwicklung wird sicherlich eine rapide Zunahme der recherchierbaren Volltext-Speicher mit sich bringen - ein Prozeß, der mit der Verfügbarkeit entsprechender, preisgünstiger Massenspeicher sowie mit der Entwicklung auf dem Sektor des "electronic publishing"^{**)} eng verknüpft ist.

Fachliche, sprachliche, regionale Ausrichtung

Analog zur traditionell besseren Versorgung technischer und naturwissenschaftlicher Fachbereiche durch bedeutende, periodisch erscheinende Abstracts- und Indexwerke (geringerer Regionalbezug der wissenschaftlichen Literatur, stärkeres ökonomisches Verwertungsinteresse) standen diese Themengebiete auch beim Entstehen der Online-Dienste im Vordergrund. Das Datenbasenangebot auf den Sektoren Naturwissenschaften, Technik und Medizin dominierte, während Bereiche wie Wirtschaft, Recht, Sozial- und Geisteswissenschaften deutlich unterrepräsentiert waren. Inzwischen hat sich zwar die Angebotssituation auf den letztgenannten Sektoren etwas verbessert; dennoch kann - global betrachtet - immer noch nicht von einem ausgewogenen Verhältnis zwischen den Disziplinen gesprochen werden.

Was die thematische Abdeckung einzelner Datenbasen betrifft, so kann grob zwischen multidisziplinären und fachlich enger orientierten Datensammlungen unterschieden werden. Einige Beispiele mögen dies veranschaulichen:

*) Wenn dennoch im Rahmen dieser Broschüre mehr von der Literatur- als von der Faktenrecherche die Rede ist, so spiegelt dies hauptsächlich den Umstand wieder, daß die bibliographische Online-Suche in der wissenschaftlichen Institution, in der der Autor tätig ist, und damit auch in seinem Erfahrungshorizont weitaus überwiegt.

***) Darunter versteht man eine neue Publikationsweise, bei der an die Stelle des Papiers ein elektronisches Medium tritt. Jeweils bei Bedarf können davon dann Papierausdrucke angefertigt werden ("publishing on demand").

Datenbasisfachliche Orientierung

LC MARC	Interdisziplinär
COMPENDEX	Ingenieurwissenschaften, Technik
SCISEARCH	Naturwissenschaften
INSPEC	Physik, Elektrotechnik, Datenverarbeitung
CHEMABS	Chemie
PSYCINFO	Psychologie
APILIT	Erdölraffinierung
MICROCOMPUTER INDEX	Mikrocomputer-Anwendungen
COFFEELINE	Kaffee
CHILD ABUSE & NEGLECT	Kindesmißhandlung

In sprachlicher Hinsicht sind bei bibliographischen Datenbasen zwei Dimensionen zu unterscheiden:

- die Sprache der dokumentierten Originalarbeiten;
- die Sprache, in der die Suchworte einzugeben sind.

In beiden Dimensionen dominiert die englische Sprache. Der überwiegende Teil der dokumentierten Literatur ist englischsprachig, wobei zahlreiche Datenbasen durchaus nicht einseitig auf eine regionale Herkunft aus England oder Amerika abzielen. Dennoch ist dieser Regionalaspekt auch bei internationaler Ausrichtung meist dominierend. Eine kleinere Zahl von Datenbasen ist sprachlich wie regional auf nicht-englische Quellen (z.B. französische Dokumente) orientiert.

Auch hinsichtlich der Erschließung der Dokumente - und damit in bezug auf die Sprache, in der die Suchworte zu formulieren sind - ist Englisch von übergeordneter Bedeutung. Jene Datenbasen, die auch nicht-englische Quellen dokumentieren, übersetzen deren Titel meist ins Englische und geben auch die Abstracts in dieser Sprache an. Ist dies nicht der Fall, muß u.U. mehrsprachig gesucht werden, um vollständige Ergebnisse zu erzielen (was als Negativmerkmal einer Datenbasis zu werten wäre).

Aus der Sicht des deutschsprachigen Informationsnutzers ist zu bemerken, daß die wissenschaftliche Literatur dieses Sprachraumes bis dato nur unzureichend in den internationalen Dokumentationssystemen repräsentiert ist. Datenbasen des angelsächsischen Bereiches dokumentieren deutschsprachige Arbeiten bestenfalls in Auswahl *); die Zahl der im deutschen Raum produzierten Datenbasen - in denen naturgemäß die Literatur des eigenen Sprachraumes stärkere Berücksichtigung findet - ist jedoch vergleichsweise gering. Beispiele für bedeutende deutsche - d.h. in der BRD erstellte und mit deutschsprachigen Suchbegriffen recherchierbare - Datenbasen sind unter anderem:

<u>Name der Datenbasis</u>	<u>Fachgebiete</u>	<u>Regionalabdeckung</u>
BIBLIO-DATA	Interdisziplinär	deutscher Sprachraum
DOMA	Maschinenbau	International
ZDE	Elektrotechnik	International
MEDITEC	Mediz. Technik	International
RSWB	Bauwesen	deutscher Sprachraum und Europa

Nachgewiesene Dokumentenarten

In der Tradition der großen Referateblätter wird durch die in bibliographischen Datenbasen gespeicherten Literaturzitate primär das sog. unselbständige Schrifttum erschlossen. Dies bedeutet, daß es sich bei der Mehrzahl der Zitate, die das Ergebnis einer durchschnittlichen Online-Literatursuche bilden, um Nachweise von Zeitschriftenartikeln handelt. Darüberhinaus enthalten Datenbasen oft auch Zitate von Konferenzvorträgen, Dissertationen, Institutsberichten, technischen Reports und weiteren Vertretern der sog. "grauen" (d.h. schwer beschaffbaren, oft nur in kleiner Stückzahl produzierten) Literatur. Bücher werden dagegen meist nur in Auswahl nachgewiesen; viele Datenbasenproduzenten sind der Meinung, daß es nicht ihre Aufgabe sei, diese Literaturgattung, die ohnedies durch Buchhandelsverzeichnisse, Nationalbibliographien u.dgl. erschlossen wird,

*) Oft ist Russisch zweithäufigste Sprache (mitunter gefolgt von Japanisch).

zu dokumentieren. Nicht untypisch für die skizzierte Verteilung von Literaturarten ist z.B die Datenbasis INSPEC, eine in England produzierte internationale Bibliographie für die Fachgebiete Physik, Elektrotechnik und Datenverarbeitung, bei der folgende Prozentverteilung ermittelt wurde: *)

- 79% Zeitschriftenaufsätze (aus ca. 2800 Zeitschriften)
- 15% Konferenzvorträge
- 5% Reports, Dissertationen
- 1% Bücher

Eine Reihe anderer Datenbasen konzentriert sich bei der Erfassung der Literatur hingegen mehr oder weniger ausschließlich auf bestimmte Dokumentenarten, wobei es sich oft um multidisziplinär ausgerichtete Sammlungen handelt. Beispiele sind etwa die folgenden Datenbasen:

<u>Name der Datenbasis</u>	<u>Dokumentenart</u>	<u>Fachgebiet</u>
BIBLIO-DATA	Monographien	Interdisziplinär
COMPREHENSIVE DISSERTATION INDEX	Dissertationen	Interdisziplinär
NTIS	Technical Reports	Technik, Naturwiss.
CLAIMS	Patente	Interdisziplinär
APIPAT	Patente	Erdölraffinierung
CONFERENCE PAPERS INDEX	Konferenzvorträge	Technik, Naturwiss.
NATIONAL NEWSPAPER INDEX	Artikel aus Tageszeitungen	Interdisziplinär

*) Quelle: INSPEC User Manual, 1983.

Aktualität und Größe von Datenbasen

Im Gegensatz zu ihren gedruckten Pendanten, die oft bis zur Jahrhundertwende und weiter zurückgehen, überdecken die meisten Datenbasen nur einen vergleichsweise kurzen Zeitraum, der selten weiter als etwa bis in die erste Hälfte der 60er Jahre zurückreicht. Dies hängt mit der oben kurz skizzierten Entstehungsgeschichte des Online Information Retrieval zusammen; eine retrospektive Aufarbeitung des älteren, noch nicht maschinenlesbar erfaßten Bestandes wurde nur in wenigen Fällen durchgeführt (so z.B. beim "Comprehensive Dissertation Index", der die amerikanischen Dissertationen bis 1861 zurück erfaßt).

Auch die Häufigkeit der Aktualisierung - also der Zeitraum, in dem eine Datenbasis periodisch um den Neuzugang erweitert wird - hängt oft mit der Produktion der jeweiligen gedruckten Parallelausgabe zusammen. Mit anderen Worten: das "updating" vieler Datenbasen erfolgt stets dann, wenn ein neues Heft des gedruckten Dienstes erscheint. Dies kann vierzehntäglich, monatlich, zweimonatlich oder vierteljährlich erfolgen; am gebräuchlichsten ist bei großen Bibliographien eine monatliche Aktualisierung.

Was die Aktualität der Nachweise selbst betrifft, so kann festgehalten werden, daß selbst im elektronischen Zeitalter oft noch ein erheblicher Zeitverzug zwischen dem Erscheinen eines Dokuments und seiner Repräsentation in einer Datenbasis entsteht. Dies hängt unter anderem mit dem Zeitaufwand der Bearbeitung zusammen, der insbesondere dann groß sein kann, wenn eine fachwissenschaftliche Erschließung durch den Datenbasenproduzenten durchgeführt wird (Vergabe von Schlagwörtern, Erstellung eines Abstracts etc.). In anderen Fällen bemüht man sich um möglichst große Aktualität, so wird z.B. im Fall des "Science Citation Index" mit der Speicherung der Zitate bereits vor dem Erscheinen der betreffenden Zeitschriftenartikel begonnen (allerdings erfolgt auch keine sachliche Bearbeitung der Literaturstellen).

Die Größe der einzelnen Datenbasen variiert sehr stark. Sie ist im wesentlichen von Aspekten wie Suchzeitraum, Breite des abgedeckten Fachgebiets, angestrebter Vollständigkeit der Dokumentation, Ausmaß der Literaturproduktion im jeweiligen Fachgebiet etc. abhängig. Datenbasen mit einem Umfang von einer

Million Zitaten und darüber sind jedenfalls keine Seltenheit; daneben finden sich aber auch viel kleinere Datensammlungen. Die folgende Tabelle mag einige Beispiele veranschaulichen:

<u>Datenbasis</u>	<u>Fachgebiet</u>	<u>Suchzeit- raum</u>	<u>Umfang</u>	<u>Aktuali- sierung</u>	<u>Zuwachs pro Aktua- lisierung</u>
CHEMABS	Chemie	1967ff.	6,150.000	14-täglich	17.000
INSPEC	Physik, Elektrotechnik, Datenverarbeitung	1969ff.	2,100.000	monatlich	16.000
COMPENDEX	Technik	1969ff.	1,200.000	monatlich	8.500
METADEX	Metallurgie	1966ff.	530.000	monatlich	3.000
ABI/INFORM	Management, Betriebswirtsch.	1971ff.	200.000	monatlich	2.000
ECONOM. LIT. INDEX	Wirtschafts- wissenschaften	1969ff.	160.000	1/4 jährlich	2.000
AQUALINE	Wasserwirtschaft	1974ff.	34.000	monatlich	375
COFFEELINE	Kaffee	1973ff.	14.000	2-monatlich	400
AQUACULTURE	Hydrobiologie	1970ff.	9.000	irregulär	300

Überschneidung von Datenbasen

Oft bestehen für ein und dieselbe Fragestellung mehrere fachlich gleichorientierte oder fachlich verwandte Datenbasen. Ihre Unterschiede liegen z.T. in der regionalen, sprachlichen oder zeitlichen Abdeckung, der Auswahl der nachgewiesenen Dokumente (Dokumentenarten) oder der Art der inhaltlichen Erschließung der jeweiligen Datenbasis.

Eine Suche zum gleichen Thema in mehreren Datenbasen kann, von Fall zu Fall verschieden (meist in Abhängigkeit von Thema und Frageformulierung), sowohl eine starke Überschneidung als auch eine weitgehende Exklusivität der Ergebnisse zum Resultat haben. Die Frage, in wievielen Datenbasen zu suchen ist, hängt jeweils aber auch vom Zweck der Suche sowie nicht zuletzt von der Höhe der vertretbaren Kosten ab.

Verzeichnisse von Datenbasen

Die ständig zunehmende Zahl der Datenbasen schafft einen "Markt", der für den einzelnen bereits fast unübersehbar geworden ist. Man schätzt, daß es heute über 3000 derartige Datensammlungen gibt, von denen in Europa etwa 10% problemlos zugänglich sind. Diese Entwicklung hat bereits eine neue Art von Dokumentationsdiensten ins Leben gerufen. Dabei handelt es sich um Verzeichnisse von Datenbasen, die als gegenseitig konkurrierende, periodisch aktualisierte Nachweisinstrumente bemüht sind, eine Übersicht über das vielfältige Angebot zu vermitteln. Eine Liste einiger dieser Publikationen findet sich im Anhang der vorliegenden Broschüre.

Vertreiber von Datenbasen: Hostsysteme

Wenn bisher vom Hersteller einer Datenbasis die Rede war, so war damit jene Institution gemeint, die die Sammlung der Daten, ihre Erschließung und Speicherung sowie (meist) die Erzeugung eines gedruckten Informationsdienstes vornimmt. Dabei handelt es sich sowohl um kommerziell orientierte Unternehmen als auch um öffentliche Stellen und wissenschaftliche Vereinigungen.

Selten ist der Erzeuger einer Datenbasis aber auch gleichzeitig jene Institution, die für deren Vertrieb als Online-Informationdienst sorgt. Für diesen Bereich haben sich eigene Unternehmungen gebildet, die als Hosts, Hostsysteme (engl. Database Vendors oder Database Suppliers) bzw. oft schlicht als "Informationssysteme" bezeichnet werden. Diese Stellen beziehen die maschinell lesbaren Daten meist mehrerer oder gar zahlreicher Datenbasen-Hersteller, bereiten diese den Erfordernissen einer maschinellen Suche entsprechend auf und bieten sie auf einem "Wirtsrechner" (Hostcomputer) zur interaktiven Suche im Direktzugriff mittels eines von ihnen entwickelten bzw. gewarteten Suchprogramms (der sog. Such-, Abfrage- oder Retrievalsprache) an. Dies hat für den Benutzer den Vorteil, daß oft eine ganze Reihe unterschiedlicher Datenbasen mit derselben Suchsprache am selben Hostcomputer recherchiert werden kann bzw. daß von den Datenbasenverteilern auch die nötige Unterstützung (Manuals, Kurse, Auskunftsdienste etc.) geboten wird.

Diese Art des Vertriebs hat zur Folge, daß oft ein und dieselbe Datenbasis bei einer Reihe von Hostsystemen suchbar ist; d.h., das Angebot der (in heftiger Konkurrenz stehenden) Vertriebsfirmen überschneidet sich bis zu einem gewissen Teil. Daneben ist eine Reihe von Datenbasen exklusiv an einzelne Hosts gebunden.

Die international bedeutendsten Hosts sind die beiden in Kalifornien ansässigen Firmen DIALOG (ein Tochterunternehmen des Flugzeugkonzerns Lockheed) und SDC (zur Computerfirma Burroughs gehörig). Die erstere Firma ist der größte Datenbasenanbieter der Welt; beide Institutionen haben sowohl durch Programm-entwicklung als auch durch Marketing- und Schulungskampagnen entscheidend zur Entwicklung und Verbreitung von Online-Recherchen beigetragen. In Europa zählt die European Space Agency (ESA) zu den wichtigsten Hosts; in der BRD existiert eine Reihe sog. Fachinformationszentren, die eigene und fremde Datenbasen unter anderem über Rechenzentren in Karlsruhe (INKA) und Köln (DIMDI) anbieten. Anhang 1 enthält ein Verzeichnis der wichtigsten Hosts.

HARDWARE

Zur Durchführung von Online-Recherchen benötigt man ein Telefon, ein Datendengerät (Terminal) sowie eine Datenübertragungseinrichtung (Modem bzw. Akustikkoppler).

Telefon/Datennetzwerke

Grundsätzlich ist jedes Hostsystem direkt über eine Telefonwählleitung zu erreichen ("direct dial access"), was jedoch - insbesondere bei Auslands- und Überseeverbindungen - umständlich, störungsanfällig und teuer wäre. In der Regel bedient man sich daher der sog. Datennetzwerke (Networks), die nicht nur einen kostengünstigeren, sondern auch einen störungsfreieren Zugang zu den Informationssystemen vermitteln. Für die USA sind dies z.B. die Netze TYMNET und TELENET; in der BRD das Datex-P-Netz.

Den Zugang zu diesen und anderen Netzen erhält man in Österreich über die RADIO AUSTRIA AG^{*)}, ein Unternehmen des Bundes, das neben dem internationalen Telex- und Telegrammverkehr auch einen Datenverkehrsdienst eingerichtet hat. Dabei erfolgt der Verkehr mit europäischen Datennetzwerken aufgrund einer temporären Genehmigung der österreichischen Post, die zur Zeit am Ausbau eines österreichischen Datex-P-Netzes arbeitet (derzeit läuft ein Probebetrieb) und beabsichtigt, den europäischen Datenverkehr über dieses Netz in naher Zukunft selbst zu übernehmen.

Bei Benützung einer telefonischen Wählleitung wird man nach Anwahl von Radio Austria - was von allen Punkten Österreichs aus zum Ortstarif möglich ist - durch Eingabe eines bestimmten Codes in das gewünschte Datennetz verbunden. Die Datenübertragung erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 300 Baud (ca. 30 Zeichen/Sekunde). Wird eine Standleitung zur Radio Austria AG errichtet, so kann die Übertragungsrate auch 1200 Baud (ca. 120 Zeichen/Sekunde) betragen.

*) 1010 Wien, Renngasse 14, Tel. (0222) 636651-78 Dw.

Bei Benützung des österreichischen Datex-P-Netzes^{*)} ist es erforderlich, ein spezielles Datenübertragungsgerät (siehe unten) der österreichischen Post zu mieten, wobei die Gebühr von der Übertragungsgeschwindigkeit abhängt. Die Post bietet die Baud-Raten 300 und 2400 (bzw. höher) an; 1200 Baud sind hingegen nicht vorgesehen. Alle Hostsysteme sind mit 300 Baud erreichbar; höhere Übertragungsraten variieren im Einzelfall.

Terminal

Grundsätzlich kann jedes telekommunikationsfähige Datenendgerät, das über eine sogenannte V24-Schnittstelle (RS-232) verfügt, den "ASCII-Zeichenvorrat"^{***)} benutzt sowie eine Datenübertragung mit 300 Baud gewährleistet, für Online-Recherchen verwendet werden. Derzeit sind drei Typen von Geräten im Gebrauch:

- Druckerterminals (ohne Bildschirm): oft tragbare, einer elektrischen Schreibmaschine ähnelnde Geräte, die oft nur Großbuchstaben schreiben und fallweise bereits über einen eingebauten Akustikkoppler verfügen.
- Bildschirmterminals: werden meist in Kombination mit einem angeschlossenen Drucker, der das Suchprotokoll ausgibt, verwendet.
- Mikro- und Personalcomputer: werden in steigendem Maße auch für Online-Suchen eingesetzt, wobei ihre Datenspeicherungseinrichtungen sowohl für Vorausspeicherung von Eingabekommandos als auch für die Überspielung von Ergebniszitaten ("downloading") Verwendung finden.

Bei der Auswahl eines Gerätes sollte auf dessen verfügbare Übertragungsgeschwindigkeit(en) geachtet werden (druckende Terminals übertragen oft ausschließlich mit 300 Baud). Weiters sollten die Umschaltmöglichkeiten für die Baudrate, den Übertragungsmodus (Duplex/Half Duplex) und die Paritätskontrolle leicht zugänglich sein bzw. über die Software erfolgen (man vermeide Geräte mit

*) Information bei den zuständigen Telegrafengebäuden erhältlich.

**) ASCII = American Standard Code for Information Interchange.

mikroskopisch kleinen oder versteckt eingebauten Schaltern). Eine Backspace- und eine Breaktaste dürfen ebenfalls nicht fehlen. Beim Kauf eines nicht als Mikrorechner ausgelegten Terminals sollte danach getrachtet werden, ein Gerät auszuwählen, das zumindest durch einfach belegbare Funktionstasten eine Vorausspeicherung von Eingabedaten ermöglicht. Falls das Terminal im Fachbereich Chemie eingesetzt werden soll, so überlege man, ob Recherchen in Informationssystemen erfolgen werden, die sog. Teilstruktur-Suchen^{*)} erlauben (DARC, CAS ONLINE); in diesem Fall ist die Anschaffung eines (freilich teureren) grafikfähigen Gerätes (das mit der Plot-10-Software der Firma Tektronix kompatibel sein muß) in Erwägung zu ziehen.

Datenübertragungseinrichtung

Zur Umsetzung der digitalen Informationen des Terminals bzw. des Hostcomputers in akustische Signale für die Datenübertragung wird eine Datenübertragungseinrichtung benötigt; wobei man zwischen zwei Gerätetypen wählen kann:

- das Modem (MODulator-DEModulator) ist ein mit dem Telefon fix über ein Kabel verbundenes Gerät;
- der billigere Akustikkoppler wird über den Telefonhörer angeschlossen; er ist mobiler, jedoch auch anfälliger für Übertragungsstörungen (Noise) und kann für Geschwindigkeiten über 300 Baud nicht unbedingt empfohlen werden.

*) Dies sind Recherchen, bei denen durch eine formalisierte Eingabe chemischer Strukturelemente nach Verbindungen gesucht wird, denen diese gemeinsam sind.

SOFTWARE - SUCHMÖGLICHKEITEN UND ERGEBNISSEDie Dokumentationseinheit und ihre Speicherform

Zur Veranschaulichung einer informationstechnischen Einheit sei zunächst eine typische Eintragung aus einer bibliographischen Datenbasis - also ein Literaturzitat - beispielhaft dargestellt:

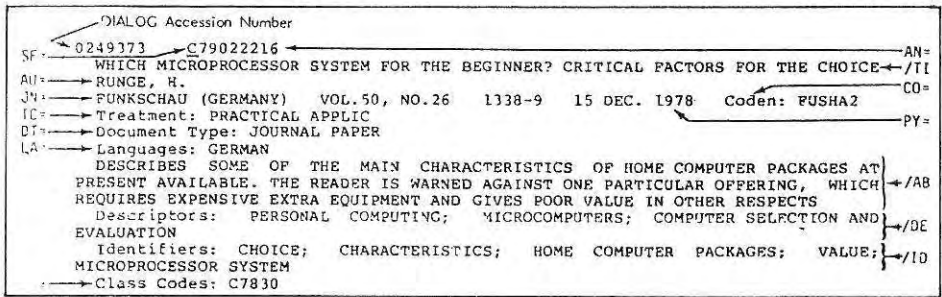


Abb. 2: Literaturzitat aus der Datenbasis INSPEC in der Aufbereitungsform des Systems DIALOG.

Die Codes für die einzelnen Kategorien, in die diese Dokumentationseinheit aufgeteilt ist, bedeuten:

- AN INSPEC Abstract-Nummer
- SF "Subfile". Im vorliegenden Beispiel bedeutet dies, daß das Zitat aus Teil C der INSPEC-Datenbasis ("Computer & Control Abstracts") stammt. Es kann im gedruckten Pendant unter der Eintragsnummer 79-22216 (AN) nachgeschlagen werden. Die anderen Subfiles sind A ("Physics Abstracts"), B ("Electrical & Electronics Abstracts") und D ("Information Technology"); sie bilden in der Summe die Datenbasis INSPEC bzw. die gedruckten "Science Abstracts"
- TI Titel der Arbeit (hier: in englischer Übersetzung)
- AU Autor(en)
- JN Name der Zeitschrift
- PY Publikationsjahr
- CO Coden (= eine Code-Nr. für die Zeitschrift)

TC	Treatment Code (Art der Themenbehandlung)
DT	Document Type (z.B.: Zeitschriftenartikel, Konferenzvortrag etc.)
LA	Language (Sprache der Originalarbeit)
AB	Abstract (Kurzzusammenfassung)
DE	Descriptors (Schlagworte aus einem Thesaurus $\bar{\Gamma}$ = normiertes hierarchisches Verzeichnis von Schlagwörtern)
ID	Identifiers (freie Schlagworte)
CC	Class Code (Notation einer Klassifikation, die die Grundlage der Anordnung der Zitate in der gedruckten Parallelausgabe bildet)

Die hier mit Codes angezeigten Kategorien des Zitates sind jene Teile der Dokumentationseinheit, die mit Hilfe des Suchprogramms (beim Hostsystem DIALOG) durchsucht werden können. Andere Teile des Zitats, z.B. Band-, Heft- und Seitenangaben der Zeitschrift, werden zwar im Ausdruck wiedergegeben, können jedoch nicht recherchiert werden.

Bei der Aufbereitung der Datenbasis werden aus den gespeicherten Zitaten verschiedene Register erzeugt, in denen bei der Online-Recherche sodann die Suche erfolgt. Es ist wesentlich, sich vor Augen zu halten, daß eine Online-Suche kein sequentielles Durchsuchen der einzelnen Zitate bedeutet. Dies wäre auch bei Verwendung der schnellsten Computer nicht innerhalb vertretbarer Zeitgrenzen möglich. Die eigentliche Suche erfolgt in den erwähnten Registern, den sog. invertierten Dateien, über die alle suchbaren Informationen erschlossen sind. Auf die Dokumentationseinheit selbst wird nur bei der Ausgabe von Ergebniszitaten (bei der kein wesentlicher Suchaufwand mehr benötigt wird) zurückgegriffen.

In der Regel ist bei der Recherche der sog. "Basic Index" die wichtigste invertierte Datei: Dabei handelt es sich um das Standardregister, d.h. jene Datei, in der ein Suchbegriff "nachgeschlagen" wird, wenn er dem System ohne weitere Information (ohne Anweisung, in welcher Kategorie eines Zitates es suchen soll) eingegeben wird. Im konkreten Beispiel enthält der Basic Index die Worte aus den Feldern TI, AB, DE und ID, mit anderen Worten: aus denjenigen Teilen des Zitats, aus denen sachlich sinntragende Worte entnommen werden können (Titel, Abstract, Schlagworte). Alle übrigen Register (z.B. Autorennamen, Publikationsjahr, Sprache etc.) sind nur suchbar, indem dies dem System explizit mitgeteilt wird.

Boole'sche Operatoren

Alle einschlägigen Suchprogramme (Retrievalssprachen) verwenden logische Operatoren, mit Hilfe derer aufgefundene Begriffe - oder präziser: die Zitate, in denen diese Begriffe vorkommen - auf verschiedene Weise verknüpft werden können. Am gebräuchlichsten sind die Boole'schen Operatoren AND (und), OR (alternatives oder) sowie NOT (und nicht).

Der UND-Operator wird benutzt, um die Bedingung des gleichzeitigen Auftretens von zwei oder mehreren Suchbegriffen innerhalb einer Dokumentationseinheit zu setzen. Er reduziert die Ergebnismenge, wie z.B. im folgenden Beispiel:*)

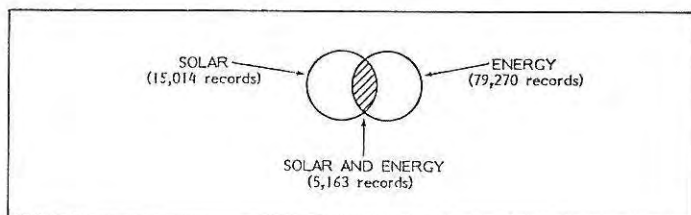


Abb. 3: Das logische UND (AND)

Der ODER-Operator wird hingegen dazu benutzt, um eine Ergebnismenge zu vergrößern. Die Bedingung gilt als erfüllt, wenn mindestens eine von zwei Alternativen erfüllt ist. Typischerweise verwendet man das ODER zur Vereinigung von logisch oder bedeutungsmäßig gleichwertigen Suchbegriffen:

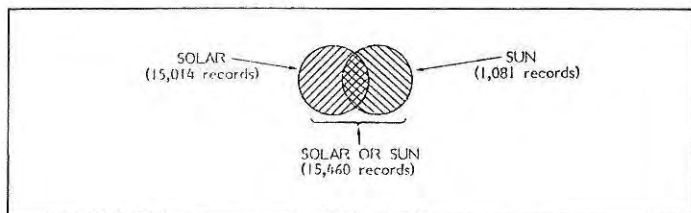


Abb. 4: Das logische ODER (OR)

*) Die folgenden Beispiele sind zum Großteil entnommen aus: Guide to DIALOG Searching, Palo Alto/CA: Lockheed Dialog Information Service 1979.

Der NOT-Operator verhilft schließlich dazu, bestimmte Begriffe bzw. Zitate aus der Suche auszuschließen. Er ist allerdings mit Vorsicht zu verwenden, da sein Einsatz oft zum (unbeabsichtigten) Ausschluß von sinnvollen Zitaten - etwa solchen, die sowohl einen gewünschten als auch den auszuschließenden Suchbegriff aufweisen - führen kann. So schließt das folgende Beispiel etwa auch einen Titel wie "Alternatives to Nuclear Energy" aus:

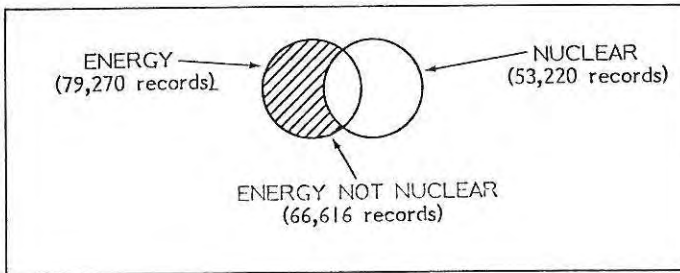


Abb. 5: Das logische UND NICHT (NOT)

Selbstverständlich ist eine weitestgehende Verknüpfung dieser logischen Operatoren möglich. Einfache Beispiele wären etwa:

(CHILD OR CHILDREN) AND TELEVISION AND VIOLENCE
 (RADIOACTIVE OR NUCLEAR) AND (WASTES OR DISPOSAL)
 BICYCLES AND ACCIDENTS AND (ENGLAND OR FRANCE)

Man bedenke jedoch, daß das Setzen zuvieler Bedingungen bei einer Suchstrategie ebenso unerwünschte Auswirkungen haben kann wie eine zu wenig strukturierte Suche. Je stringenter eine Frage formuliert ist, desto unwahrscheinlicher wird es, daß man überhaupt etwas findet; je unpräziser gefragt wird, desto wahrscheinlicher wird das Ergebnis "Ballast" (also unerwünschte Resultate) enthalten.

Retrievalssprachen

Eine Retrievalssprache (auch: Such-, Dialog- oder Abfragesprache) umfaßt die Summe jener Anweisungen, mit Hilfe derer der Benutzer das Suchprogramm eines Hostcomputers bedient. Dieses wird durch die jeweiligen Anweisungen (Kommandos) z.B. veranlaßt, eine gewünschte Datenbasis zu wählen, in dieser Datenbasis Informationen aufzufinden und diese Informationen in bestimmter Weise auszugeben.

Eine Retrievalssprache ist im Grunde genommen nichts Kompliziertes und läßt sich in einem Kurs von ein bis zwei Tagen Dauer erlernen. Ihre Kommandos richtig - d.h. zielführend und ökonomisch - anzuwenden, ist sodann hauptsächlich eine Frage der Übung und Erfahrung (häufige, kontinuierliche Anwendung). Erschwerend ist dagegen, daß im wesentlichen jedes Hostsystem über seine eigene Retrievalssprache verfügt, wobei die einzelnen Sprachen einander zwar in ihren Grundstrukturen ähnlich sind, im Detail aber dennoch beträchtliche Unterschiede aufweisen. Beispielweise lautet ein und dasselbe Kommando, das die Ausgabe gefundener Zitate am Datenendgerät bewirkt, in den verschiedenen Retrievalssprachen wie folgt: "..BROWSE", "TYPE", "SHOW", "TEXT", "PRINT", "..SHOW" etc. (wobei noch jede dieser Anweisungen bestimmte Zusatzspezifikationen verlangt, die wiederum unterschiedlich sind). Alle Bestrebungen, die Abfragesprachen zu vereinheitlichen, haben bisher nur unzureichende Auswirkungen erzielt.

Die folgende Übersicht gibt die wichtigsten Hosts und die Bezeichnung der von ihnen jeweils verwendeten Retrievalssprache an:

<u>Host</u>	<u>Retrievalssprache</u>	<u>Host</u>	<u>Retrievalssprache</u>
BLAISE (GB)	Elhill	ESA/IRS (I)	Quest
BRS (USA)	Stairs	FIZ-ENERGIE (D) FIZ-TECHNIK (D)	Grips/Dirs
DATA-STAR (GB)	Stairs	IRB (D)	Golem
DIALOG (USA)	Dialog	SDC (USA)	Orbit
DIMDI (D)	Grips/Dirs	TELESYSTEMES (F)	Questel

Wichtige Elemente von Retrievalsprachen

Im Rahmen der vorliegenden Broschüre kann nicht auf Details von Retrievalsprachen bzw. auf die diversen Einzelkommandos eingegangen werden.*) Vielmehr sollen jene Elemente von Abfragesprachen aufgezeigt werden, die die grundlegenden Möglichkeiten von Online-Recherchen veranschaulichen, d.h. also die Funktionen und Fähigkeiten der diversen Suchalgorithmen. Beispiele werden in der Regel in der Retrievalsprache DIALOG des gleichnamigen Hostsystems gegeben (Eingabe stets unterstrichen; Ausgabe ohne Unterstreichung).

Eingabe von Suchworten: Generell ausgedrückt, werden die im Suchmodus dem System eingegebenen Suchbegriffe im "Basic Index" aufgesucht und - versehen mit einer laufenden Nummer ("set number") und der absoluten Häufigkeit der Dokumente, in denen der jeweilige Begriff auftritt - über das Datenendgerät wieder ausgegeben, z.B.:

```
? SELECT HYPNOSIS
  1  1664 HYPNOSIS
? SELECT SMOKING
  2   1001 SMOKING
```

Die gefundenen "sets" von Zitaten können sodann mittels Boole'scher Operatoren verknüpft werden, z.B.:

```
? COMBINE 1 AND 2
  3    31  1 AND 2
```

*) Daher gehen wir hier auch nicht näher auf Aspekte wie die Anwahlprozedur ("Login"), die Abschaltprozedur ("Logoff") oder die Auswahl von Datenbasen etc. ein. Interessenten seien auf die Fachliteratur (Anhang 2) verwiesen.

Diese Verknüpfung kann aber auch a priori definiert werden:

? <u>SS HYPNOSIS AND SMOKING</u> *)		
1	1664	HYPNOSIS
2	1001	SMOKING
3	31	1 AND 2

Maskierung/Truncation: Zur Vermeidung mühevoller Mehrfacheingaben im Falle von variierenden Endungen (Einzahl - Mehrzahl; Hauptwort - Eigenschaftswort etc.) kann dem System nur der gleichbleibende Wortteil, gefolgt von einem Maskierungszeichen, eingegeben werden:

? <u>SELECT AGGRESS?</u>
findet z.B. : Aggression, Aggressions, Agressive etc.
? <u>SELECT WOM?N</u>
findet Woman und Women

Während im ersten Beispiel der konstante Wortstamm definiert wird, dessen Endung beliebig sein kann ("truncation"), wird im zweiten Beispiel gleichsam eine Maske über den vierten Buchstaben des Suchbegriffs gelegt, wobei an dieser Stelle ein beliebiges Zeichen zugelassen ist ("masking").

Truncation und Maskierung sind außerordentlich wertvolle Eigenschaften einer Suchsprache; ihre Anwendung setzt jedoch stets Vorsicht und Überlegung voraus (z.B. hat CAT? nicht nur CAT und CATS, sondern etwa auch CATALOG, CATALYSIS, CATASTROPHE, CATERPILLAR etc. zur Folge).

*) "SS" kürzt das Suchkommando "SELECT STEPS" ab.

Qualifikation von Suchbegriffen: Wie bereits erwähnt, hat die Eingabe eines Suchbegriffes in der Regel dessen "Nachschlagen" im Basic Index zur Folge. Der Aufbau des Basic Index ist vom jeweiligen Host sowie von der jeweiligen Datenbasenstruktur abhängig; meist sind darin Titel-, Abstracts- und Schlagworte enthalten. Soll hingegen nur in einem dieser Wortfelder oder aber in einem anderen, nicht im Basic Index enthaltenen Feld gesucht werden, so ist dies dem System explizit mitzuteilen (meist mittels Präfix oder Suffix):

<u>? SELECT CLASSIFICATION?</u>		
1	3099	CLASSIFICATION?
<u>? SELECT CLASSIFICATION?/TI,DE</u>		
2	1473	CLASSIFICATION?/TI,DE

Im Basic Index gesucht, ergibt der Wortstamm "Classification..." 3099 Zitate; beschränkt man die Suche auf die Datenfelder TI (Titel) und DE (Descriptors = genormte Schlagworte), so findet das System lediglich 1473 Zitate.

<u>? SELECT JN = SCIENTIFIC AMER?</u>		
3	615	JN = SCIENTIFIC AMER?
<u>? SELECT PY = 198?</u>		
4	40389	PY = 198?
<u>? COMBINE 2 AND 4</u>		
5	401	2 AND 4

Datenfelder mit Präfix-Codes sind in diesem Beispiel etwa der Name einer Zeitschrift (JN) oder das Publikationsjahr (PY). Set Nr. 4 enthält alle 40.389 Zitate, die in der betreffenden Datenbasis gespeichert sind und als Publikationsjahr 1980 oder ein neueres Datum aufweisen. Set Nr. 5 enthält schließlich die der Verknüpfung von 2 UND 4 entstammenden Zitate (401 Dokumente, die "Classification..." im Titel- oder Deskriptorfeld enthalten und seit 1980 publiziert wurden).

Einsichtnahme in das Suchregister: Von großem Wert kann es während einer Suche sein, Einblick in einen Teil des Suchregisters zu nehmen. Beispielweise ist es bei der Suche nach Autorennamen aufgrund der unterschiedlichen Schreibweisen (die in vielen Datenbasen nicht standardisiert sind) nahezu unumgänglich,

etwa wie folgt zu verfahren:

? EXPAND AU = PAULING, L		
Ref Items	Index-term	
E1	1	AU=PAULINE, O J L
E2	1	AU=PAULING, C
E3	4 *	AU=PAULING, L
E4	1	AU=PAULING, L C
E5	2	AU=PAULING, LINUS
E6	1	AU=PAULING, LINUS C
E7	2	AU=PAULING, LINUS CARL
E8	1	AU=PAULING, N W
E9	1	AU=PAULING, P
E10	1	AU=PAULING, PETER
E11	2	AU=PAULINI, E
? SELECT E3-E7		
	36	10 E3-E7
		E3: AU=PAULING, L

Mit dem ersten Teil des Kommandos wird das System angewiesen, einen Teil des Autorenregisters darzustellen, sodaß die möglichen Schreibweisen des Autors L. Pauling sowie deren Häufigkeiten in der betreffenden Datenbasis inspiziert werden können. Hat man diese erkannt (hier: die Einträge E3-E7), so kann mit einem weiteren Kommando direkt darauf zugegriffen werden. Set Nr. 36 enthält nunmehr 10 Dokumente, die den Namen des Autors L. Pauling in einer dieser Schreibweisen aufweisen.

Wird mit dem gleichen Kommando Einblick in den Basic Index genommen, so können dort die unterschiedlichen Endungsformen eines bestimmten Wortstamms sowie die Häufigkeiten ihres Auftretens untersucht werden. Bei Datenbasen, die über ein kontrolliertes Schlagwortrepertoire verfügen, enthält der Basic Index in der Aufbereitungsform vieler Hosts neben den als Einzelworten gespeicherten Suchbegriffen aller Basic-Index-Felder auch die mehrgliedrigen Schlagworte aus dem Deskriptoren-Feld. *)

*) Unter "Deskriptoren" werden zumeist verbindlich definierte (genormte) Schlagworte verstanden, die oft einem Verzeichnis ("Thesaurus") entstammen, das auch ihre hierarchischen Beziehungen (Oberbegriff, Unterbegriff, verwandter Begriff etc.) zu anderen Schlagworten festlegt.

? EXPAND CHILDREARING ATTITUDES			
Ref Items	Index-term		RT
E1	1	CHILDREARERS	
E2	1545	CHILDREARING	
E3	279 *	CHILDREARING ATTITUDES	3 ← related terms
E4	1266	CHILDREARING PRACTICES	13
E5	1	CHILDREM	
E6	47819	CHILDREN	11
E7	1	CHILDRENI	
E8	137	CHILDRENS	
E9	13	CHIDRENS APPERCEPTION TEST	3
E10	9	CHILDRENS MANIFEST ANXIETY SCALE	3

? EXPAND (E3)			
Ref Items	Index-term	Type	RT
R1	279	CHILDREARING ATTITUDES	3
R2	32102	ATTITUDES	R 40
R3	3077	FAMILY RELATIONS	R 16
R4	1285	PARENTAL ATTITUDES	R 9

? SELECT E3,E4,R3,R4
 35 5495 E3,E4,R3,R4
 R1: CHILDREARING ATTITUDES

Im obenstehenden Beispiel wird der Begriff "Childrearing Attitudes" im Basic Index aufgesucht. Er ist in 279 Zitaten enthalten (die im übrigen eine Untermenge der unter E2 angezeigten 1545 Zitate mit dem Einzelwort "Childrearing" sind).

In der Rubrik "RT" (Related Terms) wird man aber darüberhinaus darauf hingewiesen, daß der Thesaurus, den diese Datenbasis für die Auswahl der Schlagworte verwendet, drei verwandte Begriffe aufweist, die man sich mit einem weiteren Kommando ebenfalls zeigen lassen kann. Im vorliegenden Beispiel wurde sodann entschieden, neben dem ursprünglichen Begriff (E3) auch "Childrearing Practices" (E4), "Family Relations" (R3) und "Parental Attitudes" (R4) auszuwählen, die hier - mittels ODER vereinigt - zusammen eine Menge von 5495 Zitaten (Set Nr. 35) ergeben, mit denen nun beliebig weiter verfahren werden kann (weitere Verknüpfung etc.).

Proximity-Operatoren: Um das gemeinsame Auftreten zweier oder mehrerer Suchbegriffe - also die logische UND-Beziehung - präziser definieren zu können, verfügen die meisten Retrievalsprachen über sog. "Proximity-" oder

"Adjacency"-Operatoren. Ihr Wert und ihre Notwendigkeit werden durch das folgende Beispiel illustriert; gesucht wird nach Zitaten, die die Begriffe "Transistor Circuit" oder "Transistor Circuits" enthalten:

? SS TRANSISTOR AND CIRCUIT?

1	8912	TRANSISTOR
2	5701	CIRCUIT?
3	440	1 AND 2

? SELECT TRANSISTOR CIRCUIT?

4	85	TRANSISTOR CIRCUIT?
---	----	---------------------

? SELECT TRANSISTOR (W) CIRCUIT?

5	212	TRANSISTOR (W) CIRCUIT?
---	-----	-------------------------

Werden "Transistor" und "Circuit..." durch AND verknüpft, so ist zwar gefordert, daß die beiden Worte im selben Zitat vorkommen müssen, es ist jedoch über ihre Position in der Wortfolge nichts ausgesagt. "Transistor" kann z.B. im Titel stehen, "Circuit..." etwa irgendwo im Abstract vorkommen. Da es aber auf den Fachbegriff "Transistor Circuit..." ankommt, wird Set Nr. 3 (440 Zitate) möglicherweise viel Ballast - also Zitate, in denen eine nicht zielführende Koinzidenz der beiden Begriffe gegeben ist - enthalten. Würde man daher, wie in Set Nr. 4, die Eingabe als "Transistor Circuit..." definieren, so erhielte man zwar 85 Zitate, bei denen die Wortfolge dem gesuchten Begriff entspricht, doch sind es ausschließlich solche Zitate, in denen diese Worte im Deskriptorenfeld enthalten sind, da der Basic Index mehrgliedrige Begriffe nur dann enthält, wenn diese einem kontrollierten Vokabular entnommen sind.

Die Verwendung eines Proximity-Operators, der zwischen die beiden Suchbegriffe geschrieben wird, ("Transistor (W) Circuit...") veranlaßt das System jedoch, die im Basic Index mitgespeicherte Wortposition aller Einzelworte zu analysieren, sodaß das Ergebnis (Set Nr. 5) alle Zitate enthält, bei denen im Titel, im Abstract oder im Schlagwort-Feld "Transistor", gefolgt von "Circuit..." (wobei dazwischen ein Leerzeichen oder ein Bindestrich stehen kann) zu finden ist. *)

*) Man beachte, daß Set Nr. 4 eine Teilmenge von Set Nr. 5 und Set Nr. 5 wiederum eine Teilmenge von Set Nr. 3 ist.

"(W)" ist demnach eine Präzisierung von "AND". Es bedeutet, daß zwischen den beiden Suchworten null Worte stehen dürfen. Mit der Formulierung "STATES (1W) AMERICA" wäre angedeutet, daß zwischen "STATES" und "AMERICA" bis zu einem weiteren Wort stehen kann.

Die wichtigsten Proximity-Operatoren sind:

- TERM (nW) TERM Zwischen den beiden Suchbegriffen dürfen bis zu n Worte (Word) stehen. Wird keine Zahl für n eingesetzt, so gilt implizit Null.
- TERM (S) TERM Beide Suchbegriffe müssen im selben Satz (Sentence), also z.B. im selben Abstractssatz oder in der gleichen Schlagwortphrase vorkommen.
- TERM (F) TERM Beide Suchbegriffe müssen im selben Daten-Feld (Field), also z.B. im Abstract, vorkommen.

Die Verwendung von Proximity-Operatoren bedeutet die maximale Ausnützung der im Basic Index enthaltenen Information. Da man damit nicht nur auf das gebundene, kontrollierte Schlagwortrepertoire der Deskriptoren angewiesen ist, wird auch von "Freitext-Suche" (Full-Text-Searching) gesprochen.

Stringsearch: Unter "Stringsearch" wird die Fähigkeit mancher Suchsysteme verstanden, eine sequentielle, d.h. eine nicht über Register wie den Basic Index laufende Suche nach einer beliebig definierten Zeichenkette in einem Dokument oder bestimmten Teilen desselben durchzuführen. Da dies im Vergleich zur Suche in Registern relativ viel Zeit in Anspruch nimmt, kann eine Anwendung von "Stringsearch" sinnvollerweise nur für eine bereits zuvor durch Kombination diverser Suchbegriffe eruierte Menge von Dokumenten erfolgen, die zumeist eine Größenordnung von einigen hundert Zitaten nicht übersteigen sollte.

Wurde "Stringsearch" früher primär als Ersatz für die bei manchen Retrievalsprachen noch nicht vorhandene Proximity-Suchmöglichkeit gesehen, so neigt man heute eher zu einer anderen Sichtweise: "Stringsearch" bietet in bestimmten

Fällen sogar eine Zeitersparnis gegenüber der Registersuche^{*)} bzw. stellt manchmal eine Möglichkeit dar, bestimmte Grenzen, die die Suchsprache prinzipiell setzt, dennoch zu überschreiten.^{**)}

Ausgabe von Ergebnissen: Wie bereits erwähnt, kann die Ausgabe von Ergebnisdokumenten sowohl online (d.h. über das Datenendgerät) als auch offline (d.h. als am Hostcomputer ausgedruckte und per Post übermittelte Liste) erfolgen. Praktisch alle Retrievalsprachen erlauben in beiden Fällen, das Format dieser Ausgabe in bestimmter Weise zu definieren. Dies bedeutet, daß man bspw. über den Bildschirm lediglich die Titel der Ergebniszitate laufen lassen kann oder z.B. bei Offline-Prints entscheiden kann, ob nur die bibliographischen Angaben eines Zitats oder auch das Abstract gedruckt werden sollen. Die Definition des Ausgabeformats erfolgt entweder durch Wahl einer vordefinierten Formatierung oder aber auch durch eine selbständige Zusammenstellung durch den Benutzer.

Speicherung von Suchprofilen: Die meisten Retrievalsprachen verfügen über eine sog. "SAVE"-Funktion. Die damit verbundenen Anweisungen veranlassen das System, die während eines Suchlaufes in einer bestimmten Datenbasis eingegebene Abfolge von Suchbegriffen - das sog. "Suchprofil" - temporär oder auf Dauer zu speichern. Dies kann für mehrere Zwecke genutzt werden:

- Zum einen ist es möglich, die gespeicherten Suchbegriffe auch in weiteren Datenbasen ohne neuerliche Eingabe zu recherchieren. Da die Abfrage quasi aus dem System selbst heraus erfolgt, hat dies bei vielen Retrievalsprachen nicht nur den Vorteil, die Mühe des Eintippens, sondern auch Zeit und damit Kosten zu sparen.

*) Z.B. kann es schneller sein, eine Menge von einigen hundert Dokumenten per "Stringsearch" nach einem Publikationsdatum zu durchsuchen, als alle Zitate, die dieses Datum aufweisen, über das Register zu ermitteln und mit der ersten Dokumentenmenge durch logisches UND zu verknüpfen.

**) Z.B.: Suche nach Zeichenketten, die mit sog. Stopwörtern (das sind Wörter, die wegen ihres häufigen Auftretens bzw. fehlenden Sinngehaltes nicht in die Register aufgenommen werden, z.B. Artikel, Präpositionen etc.) ident sind; Suche nach Begriffen, deren Auftretenshäufigkeit den Arbeitsspeicher des Systems überfordern würde, etc.

- Bei dauerhafter Speicherung kann weiters zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt neuerlich auf das betreffende Suchprofil zurückgegriffen werden. Dies ist besonders in jenen Fällen von Wert, in denen immer wieder ein ähnliches Suchprofil (z.B. als Teil zahlreicher Suchläufe) Verwendung findet.
- Schließlich dient die Speicherung von Suchprofilen auch dazu, dieses in periodischen Abständen immer wieder zu exekutieren, um damit den Neuzugang an Dokumenten zu durchforsten. Diese Art von Recherche wird "SDI" (Selective Dissemination of Information) genannt und stellt neben "retrospektiven", d.h. den Gesamtbestand einer Datenbasis abdeckenden Recherchen die zweite wesentliche Art computerunterstützter Literatursuchen dar. Die meisten Retrievalsprachen erlauben heute ein automatisches SDI. Darunter versteht man eine Speicherung eines Suchprofils, die mit einer "automatischen" (= ohne aktiven Aufruf durch den Benutzer erfolgenden) Exekutierung des Profils bei jeder Aktualisierung der Datenbasis verbunden ist, wonach die Ergebniszitate routinemäßig an den Benutzer versandt werden. Die Nutzung dieses automatischen SDI-Dienstes ist eine sinnvolle Möglichkeit, z.B. im Anschluß an eine retrospektive Suche für einen gewissen Zeitraum (etwa für die Dauer eines Forschungsprojektes) periodisch die neuerscheinende Literatur mit demselben Suchprofil zu verfolgen.

Suchstrategie und Suchtaktik

Allgemein ausgedrückt, bezeichnet "Suchstrategie" den globalen Plan, nach welchem ein bestimmter Suchvorgang ablaufen soll. "Suchtaktik" meint dagegen die einzelnen Maßnahmen, die ergriffen werden, um diesen Plan bzw. seine Elemente in die Praxis umzusetzen.

Im Kontext der computerunterstützten Literaturrecherche gewinnen suchstrategische bzw. -taktische Überlegungen nicht zuletzt deshalb besondere Bedeutung, weil die Recherche in der Mehrzahl der Fälle nicht vom Endbenutzer der gesuchten Information selbst, sondern von einem sog. "Informationsvermittler" (engl. "search intermediary") durchgeführt wird, dessen sich der Endbenutzer bedient (s.a.Kap. "Zugriff in Österreich"). Erfolg oder Mißerfolg einer Online-

Recherche hängen ganz wesentlich vom Zusammenspiel von Endbenutzer und Informationsvermittler ab, insbesondere was die Vorbereitung der Suche betrifft.*)

Hier kommt dem "Auskunftsinterview" zentrale Bedeutung zu, in dem es dem Informationsvermittler gelingen muß, das Suchproblem des Endbenutzers - das ihm fachwissenschaftlich oft völlig fremd ist - so zu erfassen, daß eine adäquate Umsetzung in die Erfordernisse der computergestützten Recherche möglich ist. Es hat sich herausgestellt, daß in den meisten Fällen die persönliche Anwesenheit des Endbenutzers sowohl bei der Vorbereitung als auch bei der Durchführung der Recherche dem Erfolg der Suche förderlich ist, während eine telefonische oder gar schriftliche Übermittlung des Suchproblems nur bei sehr einfachen Fragestellungen oder im Falle einer gleichen fachwissenschaftlichen Ausbildung von Endbenutzer und Informationsvermittler zu empfehlen ist.

Im Zusammenhang mit Überlegungen zu Suchstrategie und Suchtaktik spielen u.a. folgende Aspekte eine Rolle:

- Entscheidung, ob die Fragestellung überhaupt mittels Online-Recherche zu lösen ist oder alternative Lösungen sinnvoller sind (z.B. Nachschlagwerke, Bibliothekskataloge, gedruckte Abstractsjournals, persönliche Kontakte etc.).
- Entscheidung, ob die Suche eher "eng" oder eher "breit" angelegt werden soll. "Eng" meint die Auffindung einer Anzahl (meist nicht allzu vieler) hochrelevanter Dokumente; "breit" bedeutet einen möglichst umfassenden Überblick über die Behandlung des Themas, wobei auch Randbereiche zugelassen werden können.
- Auswahl relevanter Datenbasen (Multidisziplinäre oder fachlich spezialisierte Datenbasen, Zahl der zu durchsuchenden Datenbasen etc.) bzw. Auswahl eines oder mehrerer Hostsysteme.

*) Natürlich kommt es darüberhinaus auf eine gute Ausbildung des Informationsvermittlers an (z.B. bibliographische Kenntnisse, Kenntnisse des Datenbasenangebots, der Retrievalsprache(n), laufende Fortbildung in bezug auf Suchtechnik, Systemänderungen etc.)

- Festlegung allfälliger Beschränkungen (z.B. auf einen bestimmten Publikationszeitraum; bestimmte Sprachen der Originaldokumente; bestimmte Dokumentenarten, etwa nur Zeitschriftenartikel, nur Patente etc.).
- Festlegung von Ausgabeformaten (online - offline; kurzes oder langes Druckformat).
- Auswahl von Suchbegriffen und Aufbau einer Suchlogik: Hier kommt es einerseits darauf an, daß der Endbenutzer ausreichende Kenntnisse seiner eigenen wissenschaftlichen Fachterminologie mitbringt (es bewährt sich in der Regel, wenn ihm bereits einige einschlägige Arbeiten zum Thema bekannt sind), andererseits aber auch darauf, daß - hauptsächlich von seiten des Informationsvermittlers - die vorhandenen Hilfs- und Unterstützungsmechanismen ausreichend genutzt werden. Darunter ist z.B. zu verstehen:
 - . Kenntnis einzelner Datenbasen und ihrer Erschließungsschemata (Art des Schlagwortrepertoires, Verfügbarkeit einer Fachklassifikation etc.) sowie ihrer Aufbereitungsform bei unterschiedlichen Hostsystemen;
 - . Nutzung der Vorteile von kontrolliertem und unkontrolliertem Vokabular (Deskriptoren- vs. Freitext-Suche);
 - . Verwendung von "Suchhilfen" (z.B. Manuals, Register gedruckter Parallelausgaben, Schlagwortlisten, Thesauri, Klassifikationsschemata usw.)

Natürlich ist es grundsätzlich auch möglich, derlei Überlegungen beiseite zu lassen und eine Handvoll zufällig assoziierter Suchbegriffe ins Terminal zu tippen ("Quick & Dirty-Search"). Im allgemeinen gilt jedoch: je mehr Zeit und Aufwand in die Vorbereitung einer Recherche investiert werden, desto günstigere Auswirkungen hat dies sowohl auf die Ergebnisqualität als auch auf die Kosten!

Beschaffung von Originaldokumenten

Bei der Nutzung von Referenz-Datenbasen - also solchen, deren Eintragungen auf bestimmte Informationsquellen hinweisen - stellt sich nach Erhalt der Ergebnislisten in der Regel die Frage nach der Beschaffung der als relevant identifizierten Originalinformationen. Im Falle bibliographischer Datenbasen sind dies die durch die nachgewiesenen Literaturzitate repräsentierten Originaldokumente (Zeitschriftenaufsätze, Konferenzvorträge, Bücher, Patente etc.). Für

deren Beschaffung stehen - neben dem allfälligen Kauf aktueller Literatur über den Buchhandel - mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Meist wird zumindest ein Teil der benötigten Literatur in den wissenschaftlichen Bibliotheken am Standort des Informationssuchenden vorhanden sein. Nachweise über deren Bestände bieten die jeweiligen Bibliothekskataloge, regionale bzw. überregionale Zeitschriftenverzeichnisse sowie die Büchernachweisstelle an der Österreichischen Nationalbibliothek (Nachweis ausländischer Monographien an österreichischen Bibliotheken). Eine gesamtösterreichische "Zeitschriftendatenbank", die die Standorte von Zeitschriften und zeitschriftartigen Serien an österreichischen Bibliotheken nachweist, ist gegenwärtig im Aufbau begriffen.
- Literatur, die am Ort nicht vorhanden ist, kann durch die Bibliotheksfernleihe beschafft werden. Im Falle von Büchern wird dabei das Werk für einige Wochen von einer auswärtigen Bibliothek herbeigeschafft, im Falle von Artikeln aus Zeitschriften, Sammelwerken etc. wird eine Kopie der betreffenden Literaturstelle besorgt. Die Standortermittlung wird vom bibliothekarischen Fachpersonal vorgenommen, das über die dafür erforderlichen Hilfsmittel und Erfahrungen verfügt. In der Regel ist bei Benutzung der Fernleihe, insbesondere wenn eine Bestellung aus dem Ausland anfällt, mit einer Wartezeit von einigen Wochen sowie - bei Auslands- und Kopienbeschaffung - mit der Einhebung von Gebühren zu rechnen.
- Darüberhinaus bieten die meisten Hostsysteme heute auch bereits das Service des sog. "Online-Ordering" an, wobei zumindest ein Teil der gewünschten Originalliteratur mittels einer der Retrievalsprache angehörigen Kommando- folge über das Datenendgerät bzw. die zum Host hergestellte Online-Verbin- dung bestellt werden kann. *) Oft fungiert dabei der Host nur als "elektronischer Briefkasten"; die eigentliche Bearbeitung der Bestellung wird sodann

*) Auch die Fernleihabteilungen mehrerer wissenschaftlicher Bibliotheken be- dienen sich heute bereits dieser Möglichkeit, allerdings unter genauer Abwägung des Zeit-/Kosten-Aspekts. Eine gezielte postalische Bestellung einer Aufsatzkopie bei einer deutschen oder englischen Bibliothek kann z.B. durchaus schneller zum Erfolg führen als eine Online-Bestellung bei einem amerikanischen Beschaffungsdienst (zwar geht hier die Bestellung selbst rascher; neben der erforderlichen Erledigungszeit fällt aber auch ein län- gerer Postweg für die Rücksendung an).

von eigenen Beschaffungsdiensten durchgeführt. Dies sind z.T. die Herstellerinstitutionen bestimmter Datenbasen, die über die von ihnen nachgewiesene Literatur im Original oder z.B. in einem Mikrofilmarchiv verfügen, oder auch private Dienstleistungsunternehmen, die sich auf Informationsbeschaffung spezialisiert haben. Online-Bestellungen erbringen fallweise eine deutliche Zeitersparnis gegenüber traditionellen Bestellungsformen, sind aber meist finanziell aufwendiger als diese (Kosten des Online-Bestellvorganges; Gebühren der Beschaffungsdienste, die überdies auch oft ein "Deposit Account", d.h. die Vorauszahlung einer fixen Summe, fordern).

KOSTEN

Die Frage "Was kostet eine computerunterstützte Literatursuche?" wird zwar häufig gestellt, kann jedoch meist nur unzulänglich beantwortet werden. Durchschnittswerte sagen gerade hier relativ wenig aus; die Kosten können im Einzelfall - und in Abhängigkeit von zahlreichen Faktoren - sehr unterschiedlich sein. Im folgenden soll versucht werden, über all jene Kostenkomponenten Auskunft zu geben, die im Zusammenhang mit Online-Recherchen auftreten können, um auf diese Weise wenigstens einen Eindruck zu vermitteln, womit gerechnet werden muß. *)

(a) Hardware

- Datenendgeräte: Preise variierend nach Art und Ausrüstung des Terminals. Preiswerte Geräte ab öS 15.000,-; komfortablere, leistungsfähigere Geräte bis zu einem Vielfachen.

Die Investition in ein teureres, multifunktionales Gerät lohnt sich meist durch höheren Bedienungskomfort und verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Geräte, die auf irgendeine Weise eine Vorausspeicherung von Suchworten ermöglichen, ersparen teure Anschlußzeit (s.unten).

Angeschlossene Drucker ab ca. öS 10.000,-

- Datenübertragungsgeräte/-einrichtungen:

Akustik-Koppler ab ca. öS 10.000,-

Modems (300 Baud) ab ca. öS 15.000,-

Modems (1200 Baud) ab ca. öS 20.000,-

Einrichtung eines Datex-P-Austria-Anschlusses: öS 1.750,- (Minimum)

Miete eines (obligaten) Modems der Post für Datex-P-300 : öS 690,-/Monat

Miete eines (obligaten) Modems der Post für Datex-P-2400: öS 1.340,-/Monat

Errichtung einer Telefon-Standleitung zu Radio-Austria: ca. öS 2.000,-

Anschluß einer Standleitung zu Radio Austria: öS 300,-/Monat

Aufrechterhaltung einer Radio-Austria-Benutzerkennung pro Netzwerk und Monat : öS 100,-

*) Alle Preisangaben lt. Stand v. November 1983.

(b) Online-Recherchen

- Telefongebühren: minimal (sofern nicht über den Auslandswählverkehr zugegriffen wird), da Radio Austria gesamtösterreichisch zum Ortstarif (öS 0,50/min) erreichbar ist.

- Datennetzwerke:

(über Wählleitung)

Tymnet und Telenet	USA	öS 6,- / min + öS 8,- /KCh ^{*)}
Esanet	ITALIEN	öS 3,- / min + öS 4,- /KCh
Datex-P (via Radio-Austria)	BRD, F, GB etc.	öS 1,80 / min + öS 0,05 /Segment ^{**)}
Datex-P-Austria (Post)	z.B. BRD	öS 0,70 / min + öS 0,04 /Segment

Trend: Telekommunikationskosten werden zukünftig eher billiger.

- Anschlußzeit: In der Regel verrechnen die Hostsysteme nicht die tatsächlich benötigte Computerzeit, sondern jene Zeit, während der eine Online-Verbindung aufrecht erhalten wird (Connect-Time, Anschlußzeit). Die Gebühr für die Anschlußzeit ist von Datenbasis zu Datenbasis unterschiedlich; ein und dieselbe Datenbasis wird von unterschiedlichen Hosts durchaus auch zu unterschiedlichen Gebühren angeboten. Für die Nutzung technisch-naturwissenschaftlicher Datenbasen ist im groben Durchschnitt mit ca. US\$ 80,-/Stunde zu rechnen; einige Beispiele veranschaulicht die untenstehende, auch Datenbasen aus anderen Disziplinen aufweisende Übersicht. Im Falle eines bestehenden Abonnements bestimmter gedruckter Parallelausgaben (z.B. "Science Citation Index" im Falle der Datenbasis SCISEARCH) kommt ein verminderter Gebührensatz zur Anwendung; weiters bieten die diversen Hosts unterschiedliche Staffel- und Rabattsysteme an.

*) 1 KCh = 1000 übertragene Zeichen

***) 1 Segment = 64 Bitgruppen (Oktetts) zu je 8 Bit; angefangene Segmente zählen als volle.

- Gebühren für Ausdrucke: Auch die Gebühren für Offline-Ausdrucke variieren in ähnlicher Weise wie jene für die Anschlußzeit (ca. US\$ 0,10 bis US\$ 0,40 pro Zitat). Einige Hostsysteme bieten bei kürzerer Formatierung der Ausdrucke (z.B. nur bibliographische Daten) eine Gebührenreduktion an. Darüberhinaus wird im Falle vieler Datenbasen auch bei einer Online-Ausgabe - d.h.: zusätzlich zur Anschlußzeit - ein bestimmter Gebührensatz pro Dokument verrechnet (Beispiele s. untenstehende Übersicht).

<u>Gebühren für einige Datenbasen beim Hostsystem DIALOG</u>				
Name d. Datenbasis	Fachgebiet	Anschlußzeit/ Stunde	Offline- Ausdruck	Online- Ausdruck
ERIC	Erziehungswiss.	\$ 25,-	0,10	-
COMPENDEX	Technik	\$ 98,-	0,40	0,30
INSPEC	Physik, Elektrotechnik, Datenverarbeitung	\$ 85,-	0,35	0,25
HISTORICAL ABSTRACTS	Geschichte	\$ 65,-	0,15	-
ABI / INFORM	Management, Betriebswirtsch.	\$ 73,-	0,30	0,20
CA SEARCH	Chemie	\$ 68,-	0,25	0,12
SCISEARCH	Naturwiss.	\$ 165,-	0,25	-

(c) Sonstige Datendienste der Hostsysteme

- Speicherung von Suchprofilen: bei einigen Hosts gebührenfrei, bei anderen mit Gebühr belastet (z.B. DIALOG: US\$ 0,10 pro gespeicherter Zeile und Monat).
- Automatisches SDI: variierend nach Hostsystem und Datenbasis; inkludiert automatische Abfrage des gespeicherten Suchprofils im Update-Datenbestand (und ev. auch die Übersendung einer limitierten Zahl von Zitatausdrucken, für die sonst gesondert zu zahlen ist).

Beispiele (DIALOG): ERIC \$ 4,95; COMPENDEX \$ 5,95; INSPEC \$ 11,95; ABI/INFORM \$ 9,95; CA SEARCH \$ 8,95; SCISEARCH \$ 6,95. Diese Preise beziehen sich auf jeweils eine Aktualisierungsperiode und inkludieren bis zu 25 Offline-Ausdrucke.

- "Eintrittsgebühr": Von einigen Hosts wird bei der erstmaligen Errichtung einer Zugriffsberechtigung eine "Eintrittsgebühr" (z.B. \$ 50,-) verrechnet. Bei der Mehrzahl der Hosts ist die Etablierung dieses Kontrakts jedoch gebührenfrei.

(d) Schulungskurse

- Schulungskurse von Hostsystemen (Erlernen der Retrievalsprache, der Datenbasenstruktur etc.): Für 1-2tägige Kurse im Durchschnitt etwa US\$ 100,- bis 200,-; für halbtägige Kurse ca. \$ 50,-. Angeboten werden meist Anfänger-, Fortgeschrittenen-, Auffrischungs- oder fächerspezifische Kurse.
- Schulungskurse von Datenbasenproduzenten (Vermittlung spezifischer Informationen zu einzelnen Datenbasen): fallweise gebührenfrei (z.B. INSPEC), sonst wie oben.

(e) Schriftliche Unterlagen

Die Kosten dieser Unterlagen sind sehr unterschiedlich; bei den Unterlagen handelt es sich um folgendes Material:

- Periodische Newsletters von Hosts und einzelnen Datenbasenproduzenten (meist gebührenfrei)
- Manuals (Suchsystem, Retrievalsprache etc.)
- Datenbasen
- Manuals (Beschreibungen einzelner Datenbasen; von gebührenfreien Kurzunterlagen bis zu teuren, umfangreichen Dokumentationen)

- Schlagwörterverzeichnisse, Thesauri (oft sehr teuer)
- Klassifikationsschemata
- Datenbasenspezifische Zeitschriftenlisten
- Fachliteratur (Bücher, Zeitschriftenabonnements)

(f) Personalkosten, Raumkosten etc.

Diese Faktoren können hier nicht im Detail diskutiert werden. Festgehalten sei jedoch, daß die Kosten für den Betrieb einer automationsunterstützt arbeitenden Informationsstelle sicherlich durch die erforderliche Qualifikation des Personals sowie den beträchtlichen Zeitaufwand, der durch Betriebsablauf und permanente Fortbildung erforderlich ist, wesentlich bestimmt werden.

ZUGRIFF IN ÖSTERREICH

Eine ganze Reihe öffentlich zugänglicher österreichischer Institutionen verfügt, z.T. bereits seit längerem, über den Zugriff zum Online-Angebot der diversen Hostsysteme. Diese Institutionen haben sog. Informationsvermittlungsstellen eingerichtet, deren technische und personelle Ausstattung es ermöglicht, die Informationsbedürfnisse der an sie herantretenden "Endbenutzer" unter Zuhilfenahme der in den verschiedensten Datenbasen weltweit gespeicherten Informationen rasch und effizient zu befriedigen.

Wissenschaftliche Bibliotheken

Informationsvermittlungsstellen an wissenschaftlichen Bibliotheken, insbesondere an Universitätsbibliotheken, führen laufend Online-Recherchen für Angehörige des Lehrkörpers, Dissertanten und Diplomanden, aber auch für sonstige Interessenten durch. Im Universitätsbereich können die Kosten dieser Recherchen, sofern diese ausschließlich Zwecken der Lehre und Forschung und nicht Forschungsaufgaben im Auftrag Dritter dienen, derzeit von der jeweiligen Universitätsbibliothek übernommen werden. Folgende Bibliotheken führen z.Z. computerunterstützte Literatursuchen durch:

= W I E N =

ÖSTERREICHISCHE NATIONALBIBLIOTHEK
 Informationsvermittlungsstelle
 1010 Wien, Heldenplatz
 Kontakt: Dr. Karl Megner, Mag. Marianne Jobst
 Tel. (0222) 52-16-84

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK WIEN
 Informationsvermittlungsstelle
 1010 Wien, Dr. Karl-Lueger-Ring 1
 Kontakt: Dr. Rupert Hink, Dr. Ilse Dosoudil, Dr. Ronald Zwanziger
 Tel. (0222) 4300-2446, 4300-2748, 4300-2543
 IVS Medizin: 1090 Wien, Frankgasse 8

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT WIEN
 Informationsvermittlungsstelle
 1040 Wien, Karlsplatz 13
 Kontakt: Dr. Otto Oberhauser, Dipl.Ing. Robert Würzl
 Tel. (0222) 5601-3279, 5601-3280

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DER UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR
Informationsvermittlungsstelle
1190 Wien, Peter-Jordan-Straße 82
Kontakt: Dr. Elisabeth Niedermayer, Rudolf Heller
Tel. (0222) 34-25-00

ZENTRALBIBLIOTHEK FÜR PHYSIK IN WIEN
Informationsvermittlungsstelle
1090 Wien, Boltzmanngasse 5
Kontakt: Dr. Wolfgang Kerber, Dr. Bernhard Roider
Tel. (0222) 34-26-30, 34-11-68

= G R A Z =

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GRAZ
Informationsvermittlungsstelle UBIS
8010 Graz, Universitätsplatz 3
Kontakt: Dr. Sigrid Reinitzer, Dr. Elisabeth Böllmann
Tel. (0316) 31581, Nst.519/504; 38-15-61

= I N N S B R U C K =

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK INNSBRUCK
Informationsvermittlungsstelle
6010 Innsbruck, Innrain 50
Kontakt: Dr. Heinz Hauffe
Tel. (05222) 724-2079

= L I N Z =

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK LINZ
Informationsvermittlungsstelle
4045 Linz - Auhof
Kontakt: Dr. Eva Kurz, Dr. Erhard Braune
Tel. (0732) 23-13-81/599,354

= S A L Z B U R G =

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK SALZBURG
Informationsvermittlungsstelle
5010 Salzburg, Hofstallgasse 2-4
Kontakt: Manfred Straberger, Dr. Josef Ruhm
Tel. (06222) 42-576/22,18

Sonstige Institutionen

Auch eine Reihe weiterer Institutionen, die computerunterstützt arbeitende Dokumentationsdienste bzw. den Zugriff zu internationalen Hostsystemen anbieten, sei im folgenden angeführt:

= W I E N =

ASSA-AUSSENSTELLE
beim EDV-Zentrum der TU Wien
Abt. Hybridrechenanlage
1040 Wien, Gußhausstraße 27-29
Kontakt: Helmut Hummer
Tel. (0222) 5601-3704

AUSTRO-DOK
Österr. Dokumentations- und Informationszentrum
1014 Wien, Volksgartenstraße 3
Kontakt: Dr. Traude Pietsch
Tel. (0222) 63-27-31/289,299

BUNDESDENKMALAMT
Abt. f. Dokumentation
1010 Wien, Hofburg, Schweizerhof, Säulenziege
Kontakt: Dr. Marian Farka
Tel. (0222) 52-55-21

DOKUMENTATIONSSTELLE FÜR STRASSENBAU UND VERKEHRSTECHNIK
Bundesvers.- u. Forschungsanstalt Arsenal, Geotechn. Inst.
1031 Wien, Franz-Grill-Straße 3, Postfach 8
Kontakt: Dipl.Ing. Heinrich Warmuth
Tel. (0222) 78-25-31/509

FORSCHUNGSINSTITUT DER ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT
1190 Wien, Blasstraße 29
Kontakt: Dr. Werner Pfannhauser
Tel. (0222) 36-22-55

INTERNATIONAL PATENT DOKUMENTATION CENTER (INPADOC)
1041 Wien, Möllwaldplatz 4
Kontakt: Dkfm. Gustav Rubitschka, Dipl.Ing. Gerhard Quarda
Tel. (0222) 65-87-84
ÖSTERR. BUNDESINSTITUT FÜR GESUNDHEITSWESEN
1010 Wien, Stubenring 6
Kontakt: Dr. Robert Csepan, Lore Lindinger
Tel. (0222) 52-56-61/54

LUDWIG BOLTZMANN-FORSCHUNGSSTELLE
für Informationstechn. Systemforschung (LIT)
1010 Wien, Herrngasse 23
Kontakt: Min.-Rat Dr. Otto Simmler
Tel. (0222) 6615-2642

MANZ DATENBANKEN
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 18
Kontakt: Dr. Kurt Bednar
TEL. (0222) 56-43-54

ÖSTERREICHISCHES FORSCHUNGSZENTRUM SEIBERSDORF
1082 Wien, Lenaugasse 10
Kontakt: Dr. Alexander Nevyjel
Tel. (02254) 80-2313

SOZIALWISSENSCHAFTLICHE DOKUMENTATION
Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 20-22
Kontakt: Prof. Dr. Maria Biebl
Tel. (0222) 65-37-65/393

TECHINFORM
Österreichisches Normungsinstitut
1021 Wien, Heinestraße 38, Postfach 130
Kontakt: Ing. Egon Kratochvil
Tel.: (0222) 26-75-35

= G R A Z =

INSTITUT FÜR MASCHINELLE DOKUMENTATION (IMD)
Rechenzentrum Graz
8010 Graz, Steyrergasse 25
Kontakt: Univ.-Doz. Dr. Walter Koch
Tel. (0316) 79773

= L I N Z =

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK DER UNIVERSITÄT LINZ
4045 Linz - Auhof
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. Ernst Reichl
Tel. (0732) 23-13-81/879

= S A L Z B U R G =

SALZBURGER INSTITUT FÜR RAUMFORSCHUNG
Bibliothek und Dokumentation
5033 Salzburg, Alpenstraße 36b, Postfach 2
Kontakt: Prof. Dr. Wilhelm Schaup-Weinberg
Tel. (06222) 23455

Anschluß an Hostsysteme

Besteht in der jeweiligen eigenen Institution (Firma, Institut etc.) die Erwägung, einen eigenen Anschluß an internationale, automatisierte Dokumentationsdienste zu realisieren, so sind insbesondere die folgenden Voraussetzungen zu schaffen:

- Hardware, Raum- bzw. Installationserfordernisse, ergonomische Aspekte
- Anschluß an Datennetzwerke (Radio Austria, Post)
- Schaffung ausreichender Personalkapazität
- Etablierung eines Nutzungsvertrages mit dem gewünschten Hostsystem bzw. mehreren Systemen. Mit dem Vertragsabschluß ist der Erhalt eines "Paßworts" verbunden, mit Hilfe dessen der Zugang in das Retrievalsystem eines bestimmten Hosts möglich wird. Informationsmaterial und Vertragsunterlagen werden auf Anfrage von allen Hostsystemen (vgl. Anhang 1) stets prompt zugesandt.
- Erwerb der erforderlichen schriftlichen Unterlagen (Manuals etc.) und Schulung des Personals.

In jedem Fall sollte aber vor einer Entscheidung zum selbständigen Anschluß an Hostsysteme eingehendst überlegt werden, ob der damit in Kauf genommene Aufwand sinnvoll ist. Nicht umsonst hat sich in diesem Bereich eine Reihe von Vermittlerinstitutionen (siehe oben) etabliert, deren Nutzung oft für die individuelle Problemstellung eine adäquatere und ökonomischere Lösung darstellt als ein eigener Anschluß. Neben allen im Rahmen dieser Informationsschrift erwähnten Aspekten müssen insbesondere die folgenden Punkte erwogen werden:

- Alle Kostenfaktoren, u.a. die Anschaffungskosten für die Hardware, der Personalaufwand sowie alle entstehenden Dauerbelastungen.
- Voraussichtliche Häufigkeit der Nutzung der Systeme und damit zusammenhängende Probleme:
 - Qualitätsproblem (nur häufig angewandte Fertigkeiten erzielen gute Ergebnisse)

- . Aufwand zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Kenntnisse (alles, was selten gebraucht wird, wird rasch vergessen)
 - . Problem der ständigen Detailänderung bei allen Host- und Retrievalsystemen (Details der Suchsprachen, des Aufbaues der Datenbasenstruktur etc.)
 - . Zwang zur permanenten Bearbeitung laufender Informationen (Newsletters, Ergänzungslieferungen zu diversen Manuals, Fachliteratur etc.)
 - . Auslastung von Geräten, Räumlichkeiten und erworbenen Unterlagen (Manuals, Thesauri etc.).
- Probleme der Beschaffung der Originaldokumente:
Spätestens zu diesem Zweck müssen meist doch eine oder mehrere der oben angeführten Institutionen aufgesucht werden.

ANHANG 1

HOSTSYSTEME

(AUSWAHL)

BLAISE

British Library Automated Information Service
2, Sheraton Street
London W1V 4BH
England
Tel. (00441) 63-61-544

BRS

Bibliographic Retrieval Services, Inc.
1200 Route 7
Latham, NY 12110
U.S.A.

CAS

Chemical Abstracts Service
2540 Olentangy River Road
P.O.Box 3012
Columbus, OH 43210
U.S.A.

DBI

Deutsches Bibliotheksinstitut
Bundesallee 184-185
D-1000 Berlin 31
BRD
Tel. (06030) 8505-0

DATA STAR

Information Industries Ltd.
Willoughby Road
Bracknell RG12 4DW, Berkshire
England
Tel. (0044344) 89-151
German office:
Landstraße 6
D-6972 Tauberbischofsheim-Hochhausen
Tel. (060611) 28-31-79

DIALOG INFORMATION SERVICES, Inc.

3460 Hillview Avenue
Palo Alto, CA 94304
U.S.A.
European Office:
P.O.Box 8
Abingdon, Oxford OX13 6EG
England
Tel. (0044865) 73-09-69
German Office:
Tizianweg 2
D-4010 Hilden
Tel. (0602103) 69-904

DIMDI

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information
Weißhausstraße 27
D-5000 Köln 41
Tel. (060221) 4724-1

ESA/IRS

European Space Agency / Information Retrieval Service
Via Galileo Galilei
I-00044 Frascati (Roma)
Italien
Tel. (0406) 94011

FACHINFORMATIONSZENTRUM TECHNIK e.V.

Ostbahnhofstraße 18
D-6000 Frankfurt/Main 1
Tel. (060611) 4308-1

FACHINFORMATIONSZENTRUM ENERGIE, PHYSIK, MATHEMATIK GmbH.

D-7514 Eggenstein-Leopoldshafen 2
INKA Online Service: (0607247) 82-45-66

GID

Gesellschaft für Information und Dokumentation mbH
Sektion für Technik
Herriotstraße 5, Postfach 710370
D-6000 Frankfurt/Main 71
Tel. (060611) 6687-1

IAEA

International Atomic Energy Agency
Wagramerstraße 5, P.O.Box 100
A-1400 Wien
Tel. (0222) 2360-0

INKA

Informationssystem Karlsruhe
s. FACHINFORMATIONSZENTRUM ENERGIE

IRB

Informationszentrum Raum und Bau der Fraunhofer-Gesellschaft
Nobelstraße 12
D-7000 Stuttgart 80
Tel. (060711) 6868-500

ISI

Institute for Scientific Information
3501 Market Street
University City Science Center
Philadelphia, PA 19104
U.S.A.

PERGAMON INFOLINE

12 Vandy Street
London EC2A 2DE
England
Tel. (00441) 37-74-650

SDC INFORMATION SERVICES

2500 Colorado Avenue
Santa Monica, CA 90406
U.S.A.

European Office:

Derwent-SDC Search Services
Stuart House
47 Crown Street
Reading RG1 2SG
England
Tel. (0044734) 86-66-06

TELESYSTEMES-QUESTEL

40, rue du Cherche Midi
F-75006 Paris
Frankreich
Tel.(00331) 54-43-813

ANHANG 2

LITERATURHINWEISE

(a) Verzeichnisse von Datenbasen (Auswahl)

Computer-readable bibliographic databases: A directory and data sourcebook.
Hrsg.: M.E. Williams et. al.
Washington/DC: American Soc.f. Information Science 1982.
(erscheint alle 1-2 Jahre)

Encyclopedia of information systems and services.
Hrsg.: A.T. Kruzas, J.Schmittroth, et al.
5. Aufl. Detroit/MI: Gale Res. 1983.
(ersch. ca. alle 2 Jahre)

Online bibliographic databases: A directory and sourcebook.
Hrsg.: J.L.Hall, M.J. Brown.
3. Ausg. London: Aslib 1983.
(ersch. ca. alle 2 Jahre)

EUSIDIC database guide.
Hrsg.: A. Tomberg.
Oxford: Learned Information 1983.
(ersch. alle 1-2 Jahre)

Directory of online databases.
Hrsg.: R.N. Cuadra et al.
Santa Monica/CA: Cuadra Assoc. 1983.
(erscheint vierteljährlich)

DATAPRO directory of on-line services.
Buchillon (CH): Datapro Services SA 1983.
(Ringbuch, wird monatlich aktualisiert)

Datenbankführer.
Hrsg.: F.Mie et al. , Ges. f. Information und Dokumentation.
Frankfurt/M. 1981-82

1. ODIN-Datenbankführer. Dialogfähige Datenbanken der deutschen DIANE-Hosts DIMDI, FIZ Technik, GID und INKA. 1982.
2. Datenbanken deutscher Anbieter. BRD und Berlin (West) 1981.

Bibliographische Datenbasen: Übersicht zum Online-Angebot an der Universitätsbibliothek der TU Wien. Stand: Nov. 1983.
Von O. Oberhauser.
Wien: Literas-Verlag 1983.
(Informationsbroschüre, die an Interessenten kostenfrei abgegeben wird; jährliche Neuausgabe geplant.)

(b) Einführende Fachliteratur (Auswahl)

CHEN, C.C.; SCHWEIZER, S.
Online bibliographic searching: A learning manual.
New York: Neal-Schuman Publ. 1981.

FENICHEL, C.H.; HOGAN, T.H.
Online searching: A primer.
Marlton/NJ: Learned Information 1981.

GILREATH, C.L.
Computer literature searching: Research strategies and databases.
Boulder/CO: Westview Pr. (ersch. voraussichtlich Anfang 1984)

HENRY, W.M.; LEIGH, J.A.; TEDD, L.A.; WILLIAMS, P.W.
Online searching: An introduction.
London, Boston/MA: Butterworths 1980.

HOOVER, R.E. (ed.)
The library and information manager's guide to online services.
White Plains/NY: Knowledge Industry Publ. 1980.

HOOVER, R.E. (ed.)
Online search strategies.
White Plains/NY, London: Knowledge Industry Publ. 1982.

HOUGHTON, B.; CONVEY, J.
Online information retrieval systems: An introductory manual to principles and practice.
London: Bingley 1977.

MEADOW, C.T.; COCHRANE, P.
Basics of online searching.
New York: Wiley 1981.

REHM, D.; MONTFORTS, F.P.; OCKENFELD, M.; WESS, G.
Online-Recherchen in Datenbanken des Chemical Abstracts Service.
Eine Einführung in das System SDC/Orbit.
Weinheim etc.: Verl. Chemie 1982.

WILKS, B.B.
What every library should know about online searching.
Ottawa: Canadian Library Assoc. 1982.

(c) Wichtigste Fachzeitschriften

ONLINE. The magazine of online information systems.

Hrsg.: Online, Inc. (Weston/CT, USA)

Ersch. seit 1979 (6 Hefte/Jahr).

Eine Zeitschrift, die hauptsächlich praxisnahe Artikel zu einzelnen (Detail-) Aspekten der Online-Dienste bringt. Geschrieben für den mehr oder weniger versierten Rechercheur; fallweise stark auf US-Verhältnisse abzielend.

DATABASE. The magazine of database reference and review.

Hrsg.: Online, Inc. (Weston/CT, USA)

Ersch. seit 1978 (4 Hefte/Jahr)

Ähnlich wie ONLINE; Schwerpunkt auf Datenbasen und ihren Details.

ONLINE REVIEW. The international journal of online information systems.

Hrsg.: Learned Information, Ltd. (GB/USA)

Ersch. seit 1977 (6 Hefte/Jahr)

Etwas wissenschaftlicher orientiert als ONLINE und DATABASE, berührt das Gesamtgebiet der Online-Dienste.

NACHRICHTEN FÜR DOKUMENTATION. Zeitschrift für Information und Dokumentation.

Hrsg.: Deutsche Ges. für Dokumentation e.V. (Frankfurt/M.)

Erscheint seit 1950 (6 Hefte/Jahr)

Die wichtigste deutschsprachige Fachzeitschrift auf dem Gebiet der Informationswissenschaft und -praxis; enthält oft auch Artikel zu einzelnen Thematiken des Online-Sektors.

DATEN, FAKTEN, ZITATE. Das Informationsangebot für Wissenschaft und Wirtschaft.

Hrsg.: Österr. Ges. für Öffentlichkeitsarbeit des Informationswesens (Wien)

Ersch. seit 1981 (4 Hefte/Jahr)

Ein österreichisches Magazin, das hauptsächlich Informationen für (potentielle) Nutzer computerunterstützter und anderer Informationsdienste beinhaltet.

STICHWORTVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Abi/Inform	12, 38, 39	Datenübertragung	15, 17
Abfragesprache	22	Datenübertragungseinrichtung	17, 36
Abstracts Journals	4	Datenübertragungsgerät	16, 36
Adjacency-Operatoren	28	Datex-P-Netz	15, 16, 36, 37
Aktualität von Datenbasen	11	DBI	47
Aktualisierung	11	Deskriptoren	26
Akustikkoppler	16, 17, 36	Dialog	14, 18, 19, 22, 23, 38, 39, 47
AND	20	Dialogsprache	22
Anschluß an Hostsysteme	45	Dimdi	14, 22, 48
Anschlußzeit	37	Direct Dial Access	15
Apilit	8	Dokumentationseinheit	18
Apipat	10	Dokumentenarten	9, 13
Aquaculture	12	Doma	9
Aqualine	12	Downloading	16
Arten von Datenbasen	6	Drucker	16, 36
ASCII	16	Druckerterminals	16
Ausgabe von Ergebnissen	30	Duplex	16
Auskunftsinterview	32	Econom. Lit. Index	12
Autorennamen	25	Einsichtnahme in das Suchregister	25
Autorenregister	26	Eintrittsgebühr	39
Ballast	21	Electrical & Electronics Abstracts	18
Basic Index	19, 23, 25, 26, 28, 29	Electronic Publishing	7
Baud	15, 16, 17	Engineering Index	4, 5
Beschaffung von Originaldokumenten	33, 46	Ergebnisse	18
Beschaffungsdienst	35	Eric	38, 39
Biblio-Data	9, 10	Esa/Irs	14, 22, 48
Bibliographische Datenbasen	6	Esanet	37
Bildschirmterminals	16	Eucas	5
Biological Abstracts	4, 5	Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik	48
Biosis	5	Fachinformationszentrum Technik	48
Blaise	22, 47	Fachliche Ausrichtung	7
Boole'sche Operatoren	20, 23	Fachliteratur	51
BRS	22, 47	Fachzeitschriften	52
Büchernachweisstelle	34	Faktenbank	4
CA Search	5, 38, 39	Fernleihe	34
CAS	47	FIZ-Energie	22
CAS Online	17	FIZ-Technik	22
Chemabs	5, 8, 12	Freitext-Suche	29, 33
Chemical Abstracts	4, 5	Full-Text-Searching	29
Child Abuse & Neglect	8	Funktionstasten	17
Claims	10	GID	48
Coffeeline	8, 12	Graue Literatur	9
Compendex	5, 8, 12, 38, 39	Größe von Datenbasen	11
Comprehensive Dissertation Index	10, 11	Halbnumerische Datenbasen	6
Computer & Control Abstracts	18	Hardware	15, 36, 45
Conference Papers Index	10	Harvard Business Review	6
Connect-Time	37	Hersteller einer Datenbasis	13
Darc	17	Historical Abstracts	38
Database Suppliers	14	Hostcomputer	14
Database Vendors	14	Hostsysteme	13, 14
Data-Star	22, 47	IAEA	48
Datenbank	4	Index Medicus	4, 5
Datenbasis	4	Information Retrieval	5
Datenendgerät	2, 16, 36	Informationssysteme	14
Datennetzwerke	15, 37, 45		

	Seite		Seite
Informationsvermittler	31, 32	Register	19
Informationsvermittlungsstellen	41	Retrievalsprachen	20, 22, 23
Information Technology	18	Retrospektive Recherchen	31
Inka	14, 48	RSWB	9
Inspec	5, 8, 10, 12, 18, 38, 39	SAVE-Funktion	30
Invertierte Dateien	19	Schlagworte	19, 26, 27
IRB	22, 48	Schriftliche Unterlagen	39, 45
ISI	48	Schulungskurse	39
Klassifikation	19	Science Abstracts	4, 5
Kontrolliertes Vokabular	28	Science Citation Index	11, 37
Kopienbeschaffung	34	Scisearch	8, 37, 38, 39
Kosten	13, 35, 36, 45	SDC Information Services	14, 22, 49
LC Marc	8	SDI	31, 38
Literaturzitat	18	Search Intermediary	31
Logische Operatoren	20	Selective Dissemination of Information	31
Maskierung	24	Sequentielle Suche	19, 29
Meditec	9	Set Number	23
Medlars	5	Speicherung von Literaturnachweisen	4
Medline	5	Speicherung von Suchprofilen	30, 31, 38
Metadex	12	Sprachliche Ausrichtung	7
Microcomputer Index	8	Standleitung	15, 36
Mikrocomputer	16	Stringsearch	29
Modem	17, 36	Suchhilfen	33
National Newspaper Index	10	Suchlogik	33
Networks	15	Suchmöglichkeiten	18
Netzwerk	36	Suchsprache	22
Nichtbibliographische Referenz-Datenbasen	6	Suchstrategie	21, 31, 32
NOT	20	Suchtaktik	31, 32
NTIS	10	Suchworte	23
Numerische Datenbasen	6	Teilstruktur-Suchen	17
Nutzungsvertrag	45	Telefon	15
Offline-Ausdrucke	38	Telefongebühren	37
Offline-Prints	30	Telenet	15, 37
Online-Ausgabe	38	Telesystemes-Questel	22, 49
Online-Ordering	34	Terminal	2, 16, 36
OR	20	Thesaurus	26, 27
Paritätskontrolle	16	Truncation	24
Paßwort	45	Tymnet	15, 37
Pergamon Infoline	48	Überschneidung von Datenbasen	13
Personalcomputer	16	Übertragungsrate	15, 16
Personalkosten	40	Universitätsbibliotheken	41
Physics Abstracts	18	Updating	11
Post	15	Verknüpfung	21, 24
Property-Datenbasen	6	Verzeichnisse von Datenbasen	13, 50
Proximity-Operatoren	27, 28, 29	Volltext-Datenbasen	6
Psycinfo	8	Vorausspeicherung	16, 17
Publishing on Demand	7	Vorbereitung der Suche	32
Raunkosten	40	VZ4-Schnittstelle	16
Regionale Ausrichtung	7	Wirtsrechner	14
Qualifikation	25	Wissenschaftliche Bibliotheken	41
Quellen-Datenbasen	6	Wortposition	28
Quick & Dirty-Search	33	ZDE	9
Radio Austria AG	15, 36, 37	Zeitschriftendatenbank	34
Referatezeitschriften	4	Zugriff in Österreich	41
Referenz-Datenbasen	6, 33	Zugriffsberechtigung	39

Herausgeber und
für den Inhalt verantwortlich

Dipl.-Ing. Ferdinand Demelbauer
WSR
A-1010 Wien, Wollzeile 1-3
Tel.: 53 16 10/Klappe 38 DW

Copyright beim Herausgeber
Alle Rechte vorbehalten