

Das Internet für Bibliothekare: Eine Einführung

Uta Michold

Das Internet gewinnt als Kommunikationsmittel immer mehr an Bedeutung. Während in den USA, Großbritannien und Australien schon recht viel Erfahrungen gesammelt werden konnten und das Internet vielfach bereits in die alltägliche Arbeit einbezogen wird, besteht in Deutschland noch eine gewisse Skepsis und Zurückhaltung gegenüber diesem Netzwerk.

Im folgenden soll ein Überblick darüber gegeben werden, was das Internet ist und inwiefern es sich im Bibliotheksbereich nutzen läßt. Die wichtigsten Funktionen (Electronic Mail, FTP und Telnet) werden ebenso vorgestellt wie einige der Internet-"Browsing Tools", insbesondere Archie, Gopher, WAIS (Wide Area Information Servers) und das World Wide Web (WWW). Die Software, die man benötigt, um diese Tools - allerdings in sehr einfacher Form - nutzen zu können, sind zumeist kostenlos, d.h. als "public domain" Software erhältlich. Die Internet-Adressen, unter denen man die Software finden kann, sowie eventuelle Computer, auf denen die Programme ausprobiert werden können, werden genannt und mit Beispielen erläutert. Einige abschließende Bemerkungen sollen helfen, die Möglichkeiten des Internet richtig einzuschätzen.

Daraus ergibt sich folgende Struktur für diesen Artikel:

- Was ist das Internet?
- Verantwortliches Handeln
- Nutzungsmöglichkeiten:
 - E-Mail: Nachrichten, Listservs, Newsgroups
 - Telnet
 - FTP (File Transfer Protocol)
- Information Retrieval mit Hilfe von "Browsing Tools":
 - Archie
 - Gopher
 - WAIS (Wide Area Information Servers)
 - WWW (World Wide Web)
- Nachsätze
- Literaturhinweise

Was ist das Internet?

Diese Frage zählt sowohl zu den am häufigsten gestellten, als auch zu den am schwersten zu beantwortenden Fragen. Das Internet wird häufig das "Netzwerk der Netzwerke" genannt, was bedeuten soll, daß es sich aus vielen, zumeist lokalen Computernetzen zusammensetzt. Zugrunde liegt ein Protokoll, das regelt, wie die Computer miteinander kommunizieren. Das Internet verwendet das sog. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Wenn ein Netzwerk den Regeln und Anforderungen des TCP/IP entspricht, können die angeschlossenen Computer auf dem Internet kommunizieren.

Das Internet ist etwa 20 Jahre alt und wurde unter dem Namen ARPAnet vom U.S. Verteidigungsministerium für die interne Kommunikation entwickelt. Heute ist es ein Netzwerk für wissenschaftliche und bildungsbezogene Einrichtungen, auf dem die rein kommerzielle Nutzung, z.B. Werbung (noch) untersagt ist. Allerdings entstehen immer mehr Firmen, die Zugang zu Kommunikationsnetzen anbieten, die dem Internet sehr ähnlich sind und von denen aus das Internet oder Teile des Internet durch sog. "gateways" erreicht werden kann, so daß die Grenze zwischen kommerzieller und wissenschaftlicher Nutzung immer mehr verschwimmt.

Es gibt keine Einzelperson oder eine bestimmte Gruppe, die das Internet betreut, jedoch sind die Internet Society und das Internet Architecture Board für die technische Weiterentwicklung verantwortlich. Darüber hinaus ist jeder Nutzer auch Anbieter und somit für den Teil des Internet, den er selber bzw. das Institut zur Verfügung stellt, verantwortlich.

Verantwortliches Handeln

Öffentliche Einrichtungen geben große Summen aus, um das Internet zu erhalten und zu verbessern, deshalb sollte jeder, der das Internet nutzt, sich an eine gewisse "Netzwerk Ethik" halten.

Dazu gehört u.a., daß keine kommerzielle Nutzung stattfindet. Gelegentlich tauchen mehr oder weniger verschlüsselte Kaufangebote (z.B. für Bücher oder Software) in den Newsgroups auf, die in aller Regel mit kritischen Kommentaren rechnen müssen.

Beim Kopieren von Dateien über das Internet müssen eventuelle Eigentumsrechte (Copyright) beachtet werden. Manchmal verlangen die Autoren der auf dem Internet erhältlichen Dokumente oder die Pro-

grammierer der Software nur, daß ihr Name bei Verwendung der Texte und Programme genannt wird; in jedem Fall sollte man sich vor der Weiterverwendung darüber informieren.

Zum verantwortlichen Handeln gehört auch, nicht unnötig große Datenmengen auf dem Internet zu verschieben. Gerade das World Wide Web lädt durch seine ansprechende Aufmachung sehr dazu ein, Bilder oder umfangreiche Texte zu kopieren oder anzeigen zu lassen. Die derzeitige Anforderung an das Internet übersteigt aber seine Kapazität, so daß die vorhandene Bandbreite oft nicht ausreicht und die Kommunikation auf dem Internet unnötig langsam macht. Vorsicht ist ebenfalls geboten beim Verschieben von sehr großen Dateien mit Hilfe von ftp; diese Dateien sollten wenn möglich komprimiert werden und entsprechend "klein" verschickt werden.

Allerdings muß fairerweise gesagt werden, daß man das Internet nicht kennenlernen kann, ohne neue Adressen (z.B. innerhalb des World Wide Web) auszuprobieren. Zumeist merkt man erst recht spät, ob es sich lohnt, diese Quelle häufiger zu nutzen oder ob sie nicht sehr ergiebig ist. Diese Form von "Versuch und Irrtum" bringt oft unnötigen, aber nicht zu vermeidenden Datentransfer mit sich.

Die wichtigsten Nutzungsmöglichkeiten: E-Mail, Telnet und FTP

Alle Möglichkeiten, die das Internet bietet, lassen sich im Prinzip auf drei grundlegende Funktionen zurückführen: MAIL, TELNET und FTP. Zum Bereich der Mail gehören dabei die einfache Electronic (E-)Mail, die zwischen Einzelpersonen geschickt wird, sowie Bulletin Boards und Mailing Lists, welche Kommunikation zwischen mehreren Teilnehmern ermöglichen. Eine häufig genutzte und gerade für Bibliothekare wichtige Anwendung ist TELNET ("Remote Login"), mit dessen Hilfe man fremde Computer erreichen und dort installierte Software nutzen kann. Mit FTP (File Transfer Protocol) lassen sich Dateien mit Texten, Software, Statistiken, Graphiken etc. leicht zwischen Computern verschieben.

Electronic Mail

E-Mail ist eine relativ schnelle Art der Kommunikation. Sie ist zwar langsamer als das Telefon, aber schneller und weniger formal als herkömmliche Briefe und unabhängig von der Ortszeit oder der momentanen Anwesenheit des Empfängers. Eine Nachricht wird in der Mail-

box des Empfängers warten, bis er oder sie den Computer das nächste Mal einschaltet.

Um elektronische Post versenden zu können, muß man natürlich die Adresse des Empfängers kennen. Am leichtesten läßt sie sich herausfinden, wenn man sich auf das eigene E-Mail-Konto eine Nachricht schicken läßt, denn aus der Absenderzeile kann man die Adresse leicht ersehen. Wie sollte es aber anders sein: Das Internet bietet auch elektronische Verzeichnisse, mit deren Hilfe Teilnehmer gefunden werden können, ähnlich Telefonbüchern (s. hierzu Abschnitt "Gopher"). Eine gute Möglichkeit, eine Adresse ausfindig zu machen ist allerdings auch ein Anruf beim Empfänger mit der Bitte, doch mal eben die E-Mail Adresse durchzugeben.

Eine typische Internet-Adresse besteht aus dem Namen des Teilnehmers, gefolgt von dem "at"-Zeichen (@) sowie einer oder mehreren Unterebenen, sog. Subdomains, die z.B. einzelne Computer, Teile eines Institutes oder Netzes bezeichnen sowie zum Schluß einer aus zwei Buchstaben bestehenden Länderkennung, der Domain (de = Deutschland, uk = United Kingdom, fi = Finnland etc.). Die Länderkennung ist bei nordamerikanischen und manchen internationalen Teilnehmern durch einen Code ersetzt, der den Bereich bezeichnet, dem der Internet-Teilnehmer angehört, z.B. edu(cation), gov(ernment), org(anisation), com(pany) oder mil(itary).

Beispiele: esolib@eso.org
president@whitehouse.gov

Um E-Mail handhaben zu können, gibt es für viele Systeme und Computer (Windows, Xterminals etc.) Programme ("Mail Handler"), die die elektronische Post übersichtlich ordnen und die Bearbeitung erleichtern. Jedoch kann man auch ohne diese Programme mit E-Mail arbeiten. Je nach dem Betriebssystem sind oft schon wenige Kommandos ausreichend. So kann bei UNIX-Systemen z.B. mit folgenden Befehlen operiert werden:

- mail < address >..... Post schicken
- inc..... incorporate = neue Mail einlesen
- show..... bestimmte Mail anzeigen
- print..... bestimmte Mail drucken
- forw..... forward = Mail weiterschicken
- repl..... reply = auf eine Mail antworten

Die Vorteile in der Anwendung von E-Mail liegen für Bibliothekare vor allem in folgenden Bereichen:

- **Informationsaustausch**

Im Laufe der Zeit wird sich ein ganzes Netz von teilnehmenden Bibliothekaren bilden, das uns die Möglichkeit gibt, schnell und präzise Informationen an einen oder mehrere Kollegen weiterzugeben. Hierzu gehören Infos über Veränderungen bei Zeitschriftentiteln oder -erscheinungsweisen, Fehldrucke bei Büchern, Neuererscheinungen, Veranstaltungen, Tagungen usw.

- **Kommunikation**

Gerade für viele kleine Bibliotheken mit nur einem "Solo Librarian" ergibt sich oft die Schwierigkeit, keinen oder zu wenig Austausch mit Kollegen zu haben, so daß man von wichtigen Artikeln, neuen Entwicklungen oder verbesserten Recherchemöglichkeiten oft erst sehr spät erfährt. Nicht unterschätzt werden sollte auch die Chance, über eine E-Mail im ersten Anlauf zwar vielleicht nicht den richtigen Ansprechpartner zu finden, jedoch durch diesen Empfänger evtl. sehr schnell an den richtigen Adressaten verwiesen zu werden.

- **Serviceverbesserung**

Niemand kann alle Informationen und Dokumente, die vielleicht irgendwann von einem Benutzer benötigt werden, in der Bibliothek zur Verfügung haben. Gerade bei Auskünften, die mit den eigenen Nachschlagewerken nicht beantwortet werden können, ist das Internet aufgrund der schnellen Verfügbarkeit von Hilfe Gold wert. Aber nicht nur Referenzen werden per Internet weitergeleitet, sondern ganze Dokumente, die irgendwo online zur Verfügung stehen, können sekundenschnell besorgt werden, sei es aus der eigenen Stadt oder von Übersee. Selbst wenn die Dokumente nicht maschinenlesbar, sondern ganz konventionell vorhanden sind, können Medien durch Bibliothekskataloge, die via Internet abfragbar sind, sehr schnell lokalisiert werden. Gerade für kleinere Spezialbibliotheken ist es eine große Zeitersparnis, die Kataloge von Bibliotheken mit ähnlichem Sammelschwerpunkt einsehen zu können und dringend benötigte Medien beschaffen zu können.

Bei der Kommunikation per E-Mail fehlen natürlich Gestik und Mimik, die uns beim persönlichen Gespräch helfen, den Worten die richtige Bedeutung beizumessen. Deshalb sollte man bei aller Freude über das

Medium E-Mail doch einige Regeln beherzigen, die zur sog. "NETiquette" gehören:

- **Kurz und knapp und nur ein Thema pro Nachricht**

Elektronische Nachrichten sollten möglichst kurz gehalten werden, einerseits wegen der bereits angesprochenen Netzüberlastung, aber auch, weil manch Teilnehmer die Nachrichten archivieren möchte, um später darauf zurückgreifen zu können. Aus diesem Grund sollte eine Nachricht sich möglichst auf nur ein Thema beschränken.

- **Vorsichtige Wortwahl**

E-Mail kann leicht aus Versehen oder durch technische Fehler an einen falschen Empfänger geleitet werden oder von dem (richtigen) Empfänger an Dritte weitergeleitet werden. Gerade wenn man sich nicht persönlich kennt, kann es dann leicht zu Mißverständnissen kommen. In momentaner Wut geschriebene Zeilen können nicht zurückgeholt werden, und man sollte davon ausgehen, daß Kommunikation auf dem Internet niemals privat ist.

- **Vorsicht bei Humor**

Da wie gesagt bei E-Mail nur sehr wenig Erklärungsmöglichkeit besteht, ist gerade bei humorvollen oder gar sarkastischen Bemerkungen Vorsicht geboten. Um wenigstens ein bißchen Stimmung übermitteln zu können, sind Zeichen wie z.B. die Smileys (:-) in Umlauf.

- **Der Gebrauch des Internet ist ein Privileg**

Allzuviel Selbstsicherheit oder auch Hochmut gegenüber neuen Benutzern des Internet, die vielleicht eine Frage stellen, die wir schon -zig Mal gelesen haben, sind völlig unangebracht

Mailing Lists / Listservs

Ebenfalls zum Bereich der E-Mail gehören die Mailing Lists oder Listservs. Mailing Lists sind ein offenes Forum, in dem Hinweise gegeben, Fragen gestellt und beantwortet und Erfahrungen ausgetauscht werden. Jeder Interessierte kann teilnehmen, indem er sich als "Abonnent" in die Liste der Empfänger aller Nachrichten dieser Liste aufnehmen läßt. An Kosten entstehen aber keine Abo-Gebühren, sondern nur die eventuell auftretenden Kosten durch eingehende Nachrichten. Mailing Lists sind in aller Regel aus der Initiative einer Gruppe

hervorgegangen, die an bestimmten Themen interessiert sind. Der Nutzen und die Aktivität einer Mailing List hängt daher einzig und alleine vom Engagement der Teilnehmer ab.

Man unterscheidet zwischen moderierten Listen, bei denen sich jemand bereiterklärt, die Nachrichten vor der "Veröffentlichung" auf der Liste zu sammeln und sortieren und vielleicht von anderen Listen interessante Nachrichten auf die eigene Liste zu übernehmen, und den unmoderierten Listen, bei denen zwar jemand die Liste bzw. den entsprechenden Computer technisch betreut, der aber sonst nicht in das Geschehen eingreift.

Für Bibliothekare gibt es viele (allerdings zumeist englischsprachige) Listen, z.B.

- **INETBIB** (maiser@zb.ub.uni-dortmund.de)
Die erste deutschsprachige Liste, die sich mit Fragen bezüglich des Internet in Bibliotheken beschäftigt. Sie wird, wie auch die beiden folgenden Listen, von Michael Schaarwächter von der Universitätsbibliothek Dortmund betreut.
- **LIB-L** (maiser@zb.ub.uni-dortmund.de)
LIB-L besteht seit Juni 1994. Sie ist aus InetBib hervorgegangen, um ein Forum für allgemeine bibliotheksbezogene Fragen zu schaffen.
- **CDLAN** (maiser@zb.ub.uni-dortmund.de)
Die Liste diskutiert den Einsatz von CD-ROM im Netzwerk und die daraus entstehenden Probleme (und Erfolge). Hier ist bereits eine FAQ (Auflistung der Frequently Asked Questions, s.a. Abschnitt Bulletin Boards/Newsgroups) entstanden. Die Liste hieß früher COMLIST und existiert schon seit einem Jahr.
- **SLAITE-L** (listserv@vaxmsy.babson.edu)
Die Special Libraries Association (SLA) ist sehr aktiv, um ihre Mitglieder miteinander in Verbindung zu bringen. Mehrere Gruppen der SLA (sog. Divisions) haben bereits ihren eigenen Listserv gegründet. Auf SLAITE-L finden sich hauptsächlich Nachrichten aus dem Bereich "Information Technology" (ITE). Neue (Bibliotheks-) Technologie wird hier ebenso diskutiert wie Erfahrungen mit bestimmter Bibliothekssoftware oder mit der allgemeinen Nutzung des Internet.

- **SLA-PAM** (listserv@ukcc.uky.edu)
SLA-PAM ist aus den Mitgliedern der Physik-Astronomie-Mathematik (PAM) Division der Special Libraries Association hervorgegangen, hat heute aber auch Teilnehmer, die weder PAM noch der SLA angehören. Wie der Name sagt, werden hier hauptsächlich Fragen erörtert, die Bibliothekare aus den genannten Bereichen interessieren.
 - **PACS-L** (listserv@uhupvml.uh.edu)
"Public Access Computer Systems Forum"; berichtet über online zugängliche Bibliothekskataloge, Software etc.
 - **SERIALST** (listserv@uvmvm.uvm.edu)
Wendet sich besonders an Kollegen, die Probleme in bezug auf Zeitschriftenverwaltung diskutieren möchten
 - **VISIONS** (listserv@library.sdsu.edu)
Bibliothekare machen sich Gedanken über die Zukunft von Bibliothekaren und Bibliotheken
 - **Web4Lib** (listserv@library.berkeley.edu)
Wie kann das World Wide "Web for Librarians" genutzt werden? Wie können Daten über das WWW genutzt und angeboten werden? Web4Lib ist erst vor kurzem gegründet worden und steckt daher noch in der Aufbauphase. Vielfach sind die Nachrichten z. Z. eher Technik-bezogen als auf die praktische Anwendung ausgerichtet.
- Um an einer oder mehrerer dieser Diskussionsgruppen teilnehmen zu können, schickt man eine E-Mail an die in Klammern angegebene Adresse, läßt dabei die "Subject"Zeile frei und schreibt **subscribe (Liste) (eigener Vorname) (eigener Nachname)** in die Nachricht, z.B.: subscribe inetbib Uta Michold. Kurz darauf wird man eine Antwort erhalten mit der Bestätigung, daß man in die Liste aufgenommen wurde, sowie einigen Worten zur Begrüßung und Hinweisen, wie man Nachrichten zur Liste schicken, wie darauf antworten und auch, wie man die Liste wieder verlassen kann.
- Die meisten dieser Listen sind in den USA entstanden, daher ist es nicht verwunderlich, daß die diskutierten Fragen (z.B. in bezug auf allgemeine bürokratische oder Katalogisierungsfragen) manchmal nicht genau die Interessen der bundesdeutschen Kollegen treffen, aber ins-

gesamt lohnt es sich auf jeden Fall, an der Diskussion aktiv oder passiv teilzunehmen.

Im Gegensatz zu Nachrichten an einzelne Kollegen haben Mailing Lists den großen Vorteil, viele Kollegen zur gleichen Zeit erreichen zu können, was natürlich die Chance, daß eine Frage beantwortet wird oder eine Diskussion begonnen wird, sehr erhöht.

Bulletin Boards / Newsgroups

Bulletin Boards oder Newsgroups sind den Mailing Lists sehr ähnlich, jedoch erfolgt hier keine automatische "Lieferung" per E-Mail, sondern die Bulletin Boards müssen aufgerufen und gelesen werden. Welche "BBs" innerhalb eines Institutes empfangen werden sowie die Dauer der Speicherung eingegangener Nachrichten wird vom jeweiligen System Manager bestimmt.

Die Nachrichten sind insofern stärker strukturiert als bei den Mailing Lists, als daß von den Teilnehmern die Angabe eines Betreffs erwartet wird. Mit Hilfe dieses "Subjects" können früher eingegangene bzw. spätere, noch nicht gelesene Nachrichten zum gleichen Thema sehr leicht gesucht und gefunden werden. Es gibt Bulletin Boards zu (fast) allen erdenklichen Themen, viele stammen aus dem Bereich der Wissenschaften, aber es werden auch immer mehr Gruppen gegründet, in denen sich die Mitglieder über ihre privaten Interessen austauschen. Um die Flut von Bulletin Boards zu den unterschiedlichsten Themen etwas zu strukturieren, haben sich diverse Kategorien herausgebildet, die am Beginn des Namens einer Newsgroup stehen, z.B.:

- comp..... Computers
- misc:..... Miscellaneous (Diverses)
- news..... News
- rec..... Recreation / Hobby
- sci..... Science
- soc..... Social Issues
- alt..... Alternative
- bionet..... Biology
- de..... deutschsprachige Listen

Typische Namen für Newsgroups sind etwa comp.internet.library, de.comp.databases oder rec.arts.disney.

Sehr hilfreich sind die Nachrichten, die sog. Frequently Asked Questions (FAQ) enthalten. Hier finden neue Teilnehmer Antworten auf viele der Fragen, die sie schon immer stellen wollten. Bei diesen Nachrichten lohnt es sich oft, sie zu speichern und somit für eine spätere Konsultation aufzubewahren.

Telnet (Remote Login)

Das Telnet-Kommando stellt eine Verbindung zwischen Rechnern her, die es möglich macht, auf fremden Computern installierte Programme zu nutzen als seien sie auf dem eigenen Rechner vorhanden. Ist die Verbindung einmal hergestellt, nimmt der Nutzer nicht wahr, auf welchem Computer er tatsächlich arbeitet (außer natürlich durch eventuelle zeitliche Verzögerungen).

Telnet verfährt nach dem sog. Client-Server-Prinzip, bei dem der anfragende Computer der "Client" und der Computer, auf dem das gewünschte Programm installiert ist, "Server" genannt wird. Telnet-Adressen bestehen aus durch Punkte unterteilten Ketten von Ziffern, die einen Computer eindeutig bezeichnen, oder einem eindeutigen Namen.

Für Bibliothekare ist Telnet eine wunderbare Erfindung (-:-), da auf diese Weise immer mehr (maschinenlesbare) Bibliothekskataloge über das Internet abfragbar werden. Weiß man die Telnet-Adresse des Computers, auf dem der Bibliothekskatalog installiert ist, und ist diese Datenbank öffentlich zugänglich, kann man sich in das System einwählen und den OPAC verwenden, als ob man sich in der Bibliothek befindet.

Online verfügbare Kataloge können vor allem für folgende Bereiche der Bibliotheksarbeit sehr hilfreich sein:

- Bibliographieren: Ergänzung unvollständiger Referenzen
- Recherchieren / Auskunft: Suche nach Thema und/oder Verfasser(n)
- Katalogisieren: Auffinden korrekter Titelaufnahmen
- Bestandsaufbau (wenn z.B. die Kataloge von Spezialbibliotheken eingesehen und so der Aufbau in diesem Fachgebiet erleichtert werden kann)
- Leihverkehr / Fernleihe: eine gewagte, fast revolutionäre Annahme, daß der Leihverkehr bzw. die Fernleihe eines Tages umstrukturiert und durch Bibliothekskataloge im Internet transparenter und

schneller gemacht wird (z. B. durch die Möglichkeit der Direktbestellung bei der besitzenden Bibliothek)

- Testen von Bibliothekssoftware: Wie stellt sich das System für den Benutzer dar?
- Nutzen des Informationsangebotes einer Bibliothek / eines Institutes (z.B. eines bereits installierten Gopher (s.u.))

Im Gegensatz zu den kommerziellen Datenbanken entstehen bei Recherchen in OPACs über das Internet praktisch nur die Anschaltgebühren. Aber Vorsicht: Viele kommerzielle Anbieter von Datenbanken werben bereits damit, über das Internet erreichbar zu sein. Hier ist einzig und allein die Art der Verbindung (eben über das Internet) gemeint, die üblichen Recherchekosten entstehen natürlich nach wie vor!

Beispiele für Bibliothekskataloge im Internet:

- telnet 140.147.254.3 Library of Congress, Washington
- telnet melvyl.ucop.edu University of California
- telnet libhost.hq.eso.org ESO Library
- telnet database.carl.org CARL Uncover Document Delivery Service,
CARL Systems Library Catalogs

FTP: File Transfer Protocol

Das File Transfer Protocol (FTP) wird verwendet, wenn Dateien zwischen Computern ausgetauscht werden sollen. Es kann sich dabei um Dateien mit Text, Graphiken, Programmen etc. handeln. FTP ist unabhängig vom Standort und vom Betriebssystem der Rechner. So können z.B. auf einem UNIX-Computer Texte erstellt werden, die per FTP auf einen dem Netz angeschlossenen PC kopiert und von dort auf Disketten geschrieben werden können.

Man unterscheidet FTP-Aktionen zwischen Rechnern, auf denen der Benutzer ein Konto hat, und dem sog. "Anonymous FTP", das kein Konto und kein Passwort erfordert. Anonymous FTP hat bereits eine sehr große Verbreitung gefunden und wird häufig angewendet, wenn Internet-Teilnehmer maschinenlesbare Dokumente öffentlich zugänglich machen möchten.

Mit FTP lassen sich sowohl Dateien von fremden Rechnern auf den eigenen kopieren als auch umgekehrt. Vor dem Kopieren auf den ei-

genen Computer sollte man allerdings auf die Größe der Dateien achten, damit es bei allzu großen files keine bösen Überraschungen gibt. Sehr große Dateien werden oft komprimiert gespeichert und müssen nach dem Kopieren dekomprimiert werden, wofür spezielle Programme nötig sind.

Auch bei FTP kommt man bereits mit einigen Grundkommandos aus, die je nach Betriebssystem unterschiedlich sein können. Einige dieser Kommandos werden vielen Internet-Teilnehmern vom Umgang mit PC's bekannt erscheinen. Es können z.B. auftreten:

- **ftp:** Herstellen einer FTP-Verbindung
- **dir:** Anzeigen des Directory mit Größenangabe der Dateien
- **ls:** Anzeigen der im Directory vorhandenen Subdirectories oder Dateien ohne Größenangaben
- **cd:** change directory; Wechseln des Verzeichnisses
- **cd.. / cdup:** Wechsel zum nächsthöheren Verzeichnis
- **ascii:** Einstellung zum Austausch von Textdateien
- **bin:** binary; Einstellung zum Austausch von Software, Bildern etc.
- **get < filename > < newfilename >:** Kopieren von Dateien des fremden Rechners auf den eigenen
- **put < filename > < newfilename >:** Kopieren von Dateien vom eigenen auf den fremden Rechner
- **get < filename > :** ermöglicht das Lesen einer Datei auf dem fremden Rechner vor dem Kopieren (Ctrl-S / Ctrl-Q zum Stoppen / Weiterlesen)
- **bye / quit:** Beenden der FTP-Verbindung

Nachdem eine Verbindung über FTP hergestellt ist, wird ein "login" verlangt, das für das anonyme FTP normalerweise "anonymous" lautet. Das anschließend vom System erwartete Passwort ist kein geheimer "Schlüssel", sondern meistens ist hier die Eingabe eines beliebigen Wortes erlaubt. Die Umgangsformen des Internet sehen allerdings vor, daß jeder Gast seine vollständige E-Mail Adresse angibt, so daß die Anbieter des FTP-Kontos einen Überblick über die Nutzer bekommen.

Eine "Anonymous FTP"-Sitzung beginnt daher häufig z.B. folgendermaßen:

```
ftp ftp.sura.net
```

```
login: anonymous
```

Password: esolib@eso.org

230 guest login ok, access restrictions apply

Mit dieser Anzeige des fremden Systems kann der Dialog (z.B. mit den oben erwähnten Kommandos) beginnen.

Information Retrieval mit Hilfe von "Browsing Tools": Archie, Gopher, WAIS und das World Wide Web

Das Internet unterliegt einem sehr schnellen Wandel. Jeden Tag kommen neue Angebote hinzu, und ebenso verschwinden andere Quellen wieder. Eine Internet-Adresse für eine gute "Source" kann sich schon bald geändert haben oder gar nicht mehr existieren. Man versucht deshalb, Hilfsmittel und Werkzeuge zu entwickeln, die das Auffinden von Information erleichtern. Die vier wichtigsten sind Archie, Gopher, WAIS und das World Wide Web. Alle diese "Tools" machen von E-Mail, Telnet und FTP Gebrauch, allerdings meistens so, daß der Benutzer deren Verwendung kaum merkt.

Archie

Archie ist ein abfragbares System, das dazu dient, Dateien im Internet zu finden, um sie dann mit FTP zu kopieren. Es durchsucht regelmäßig die Inhaltsverzeichnisse der Dateien auf öffentlich zugänglichen Rechnern und faßt sie in einer Datenbank zusammen. 1992 durchsuchte Archie bereits automatisch ca. 1.200 Server und ca. 2.1 Millionen Dateien, und die Zahl dürfte seither erheblich gestiegen sein. Von Archie können Anfragen nach Dateinamen oder Teilen daraus beantwortet werden.

Archie-Server sind in vielen Ländern installiert, z.B.:

- Europa archie.funet.fi
- Großbritannien archie.doc.ic.ac.uk
- USA (Nordost): archie.rutgers.edu
- USA (Südost): archie.sura.net

Ein Beispiel für den Beginn einer Recherche in Archie: Gesucht wird das Dokument "A Biologist's Guide to Internet Resources", von dem wir wissen, daß es existiert, aber nicht wo. Mit dem Kommando **telnet archie.rutgers.edu** wird zunächst die (Telnet-)Verbindung zum Archie-Server aufgebaut. Als Login wird die Eingabe des Namens

"archie" verlangt. Falls die Sucheinstellung nicht bereits für Teile aus Dateinamen vorbereitet ist (was z.B. durch den Hinweis "search has the value sub" vom Server angezeigt wird), sollte man mit dem Befehl **set search sub** die Voreinstellung entsprechend ändern (es sei denn man kennt den Namen der gesuchten Datei sehr genau). Der Befehl, eine Suche auszuführen, ist innerhalb von Archie **prog**, daher ist die nächste Eingabe **archie> prog biologist**. Archie führt nun die Suche nach einer kurzen Wartezeit, bedingt durch andere eingegangene Anfragen, aus. Es werden alle gefundenen Dateien mit dem vollständigen Pfad (Verzeichnis und evtl. Unterverzeichnisse) angezeigt, die den Begriff "Biologist" enthalten. So befindet sich z.B. beim Host **ftp.nig.ac.jp** im Directory **pub/misc** das gesuchte Dokument **Biologist's-Guide-to-Internet-Resources** mit den entsprechenden Dateien 1.1 bis 1.5. Durch Verwendung von anonymem FTP (Befehl **ftp ftp.nig.ac.jp**, login: **anonymous**, password: **<eigene Adresse>**, **cd pub/misc**) lassen sich diese Dateien nun mit dem (im Abschnitt FTP erwähnten) Befehl **get <Dateiname>** kopieren.

Gopher

Gopher ist ein menügeführtes Informationssystem ("goes for information"), das an der University of Minnesota entwickelt wurde und dort zugänglich ist; viele Institute entwickeln inzwischen ihr eigenes Informationssystem mit Hilfe der bei der University of Minnesota erhältlichen Software.

Bei diesem Internet-Werkzeug können aus einer Angebotspalette nummerierte Optionen ausgewählt werden. Welche Optionen zur Verfügung stehen, entscheidet das Institut, das den Gopher betreut. Die Angebote variieren daher von Anbieter zu Anbieter. Wenn man Gopher-Software auf dem eigenen Computer installiert, ist bereits ein Grundmenü vorhanden, das aber verändert und erweitert werden kann. Es können hier z.B. Informationen über ein Institut im allgemeinen, über bevorstehende oder regelmäßige Veranstaltungen oder Ansprechpartner enthalten sein. Häufig gewährt eine der Optionen den Zugriff auf den Bibliothekskatalog des Instituts, wobei bei der Auswahl dieser Möglichkeit meistens eine Telnet-Verbindung zum OPAC (Online Public Access Catalogue) aufgebaut wird. Der Nutzer muß dabei die genaue Telnet-Adresse nicht wissen, denn sie ist bereits im Gopher gespeichert und kann dort durch die Auswahl der Option abgerufen werden. Eine weitere häufig vorhandene Option sind die Tele-

fonbücher ("Phone Books"), wobei der Name etwas irreführend ist, denn es sind eigentlich Verzeichnisse von E-Mail Adressen.

Abb. 1.1 und 1.2 zeigen, wie ein Gopher-Server aufgebaut sein kann. Als Beispiel dient hier der Gopher der University of Minnesota, Telnet-Adresse `hafnhaf.micro.umn.edu`. Ein Schrägstrich nach der Option bedeutet, daß man auf der nächsten Ebene wieder ein Menü mit mehreren Optionen vorfinden wird, ein Fragezeichen in spitzen Klammern zeigt eine sog. suchbare Option an, d.h. bei Auswahl dieses Angebotes wird man aufgefordert werden, einen Suchterminus einzugeben, nach dem die entsprechende Datenbank durchsucht wird.

Gopher sind hierarchisch geordnet. Hinter einem Menü mit diversen Angeboten steht meistens wieder ein Menü, diesmal zu dem spezielleren Bereich. Diese hierarchische Anordnung hat den Vorteil, daß man die Struktur seiner eigenen Recherche recht gut überblicken kann. Es birgt aber den Nachteil, daß man sich durch viele Menüs wieder "hochhangeln" muß, wenn man eine andere Option einsehen möchte.

Wie immer bei Angeboten im Internet, können auch beim Gopher einige Informationen bestimmten Personengruppen vorbehalten und z.B. durch ein Password geschützt sein oder bei der "anonymen" Version gar nicht auftauchen, sondern nur, wenn beispielsweise Mitarbeiter einer Universität mit bestimmtem Login recherchieren.

Gopher-Software ist "public domain", d.h. unentgeltlich über anonymous FTP erhältlich, und zwar von `boombox.micro.umn.edu`, **directory: pub/gopher**. Es gibt dort Gopher-Clients für unterschiedliche Terminaltypen und Betriebssysteme, z.B. Unix, Mac, PC (Windows) sowie Information zum Thema "Gopher Software Licensing Policy". Wer zunächst einen Gopher ausprobieren möchte, kann sich per Telnet in einen öffentlichen Gopher-Server einwählen, z.B.: telnet `consultant.micro.umn.edu`, login: `gopher`.

WAIS: Wide Area Information Servers

Die Entwicklung der WAIS-Software geht auf ein gemeinsames Projekt der Firmen Thinking Machine, Apple, Dow Jones und KMPG Peat Marwick zurück. Wie Gopher ist WAIS aber heute public domain Software.

WAIS durchsucht Datenbanken, die entsprechend dem amerikanischen Standard ANSI Z39.50 indiziert sind. "Indizierte Datenbanken" bedeutet allerdings, das jemand zuvor einen entsprechenden Index

erstellt hat. Anders gesagt: Das Angebot von WAIS-Datenbanken hängt sehr stark von dem Engagement und Einsatz einzelner Personen ab. Daraus ist auch zu erklären, daß es in einigen Bereichen wie z.B. Computer-Wissenschaften, Technik oder Molekularbiologie, bereits viel mehr Datenbanken gibt als etwa im schöngestigen oder Sprachenbereich. Häufig sind WAIS-Datenbanken auch durch Gopher zu erreichen, so z.B. durch die in Abb. 1.1 erkennbare Option 8: Other Gopher and Information Servers.

Die Suche in WAIS sollte im "Directory of Servers" mit der Eingabe eines weitgefaßten Schlagwortes zu dem gesuchten Thema beginnen (Abb. 2.1). Als Treffer werden nicht einzelne Texte angezeigt werden, sondern wiederum Datenbanken, in denen mit großer Wahrscheinlichkeit Dokumente zu diesem Thema gefunden werden können. Diese im Directory gefundenen Datenbanken werden auf dem eigenen Rechner als Quelle ("source") gespeichert ("save") und für die nächste Anfrage ausgewählt und geladen ("add source"). In einer oder auch mehrerer dieser Datenbanken kann nun gezielter recherchiert werden. Als Treffer werden Texte, d.h. in aller Regel Zeitschriftenaufsätze angezeigt, meistens sind sogar Abstracts der Artikel abrufbar (Abb. 2.2).

Der größte Vorteil der Suche in WAIS-Datenbanken liegt in der Möglichkeit, zutreffende Dokumente zum Ausgangspunkt der nächsten Suche zu machen. Mit dem Befehl "similar to" bezieht man sich nicht mehr auf von Hand eingegebene Suchbegriffe, sondern es soll nun eine hohe Übereinstimmung mit diesem "Modell" (bzw. den darin enthaltenen, indizierten Wörtern) erzielt werden. Hilfreich bei der Suche in WAIS-Datenbanken ist auch das sog. "relevance ranking", d.h. Treffer werden weder alphabetisch noch chronologisch, sondern nach ihrer wahrscheinlichen Übereinstimmung mit der Suchanfrage aufgelistet, so daß das vermutlich zutreffendste Dokument zuerst angezeigt wird.

Nachteilig ist neben der bereits erwähnten Zufälligkeit von WAIS-Datenbanken (bedingt durch den erforderlichen persönlichen Einsatz), daß die bisher vorhandenen Versionen in bezug auf die Komplexität der Anfragen relativ unbefriedigend sind. So werden erst seit kurzem Versionen angeboten, die die Suche mit Boole'schen Operatoren (und, oder, nicht) ermöglichen, und Kontextoperatoren wie in kommerziellen Datenbanken, z.B. um zwei Begriffe im gleichen Satz oder im gleichen Absatz zu finden, gibt es noch nicht.

Eine einfache Version von WAIS ist über Telnet z.B. unter der Adresse `quake.think.com` (login: `wais`) zu erreichen. Die Suche in diesem 'simple wais' ist aber recht mühsam, so daß es sich empfiehlt, eine andere

WAIS-Version auf den eigenen Rechner zu übernehmen. WAIS Clients sind über 'anonymous ftp' zu erhalten von think.com (ftp think.com, login: anonymous, password: eigene E-Mail Adresse). Das Dokument comp.infosystems.wais-FAQ im Directory wais ("cd wais") listet FTP-Adressen für die unterschiedlichen WAIS-Clients auf.

WWW: Das World Wide Web

Das bisher neueste und verlockendste "Browsing Tool" auf dem Internet ist das World Wide Web (WWW). Es wurde beim CERN in Genf entwickelt und verwendet ebenfalls Telnet, FTP und E-Mail. Das WWW soll dazu dienen, die im Internet vorhandene Information zu strukturieren, was allerdings auch das Ziel der Gopher ist. Das eigentlich Attraktive am WWW ist deshalb die Möglichkeit, durch das Internet zu "Navigieren". Das World Wide Web ist nämlich im Gegensatz zu Gopher nicht hierarchisch geordnet, sondern erlaubt durch die zugrunde liegende "Hypertext"-Technik völlig intuitives Vorgehen. Daß innerhalb eines Dokumentes Hypertext-Verbindungen ("links") zu anderen Texten, Bildern, abfragbaren Datenbanken oder sogar Geräuschen hergestellt worden sind, ist daran zu erkennen, daß Textstellen besonders hervorgehoben sind, z.B. durch eine andere Farbe der entsprechenden Wörter oder durch Unterstreichung. Klickt man diese Textstellen mit der Maus an, wird die Verbindung zu dem neuen Dokument aufgebaut. Oft geschieht dies über Telnet, jedoch wieder ohne daß der Benutzer die Adressen kennen muß, denn sie sind bereits im WWW-Dokument gespeichert (Abb. 3.1 und 3.2). Die Entwicklung geht jedoch dahin, Verbindungen nicht mehr über Telnet herzustellen, sondern im WWW "interaktive", also abfragbare Datenbanken anzubieten.

Heute erstellen viele Institute und auch Privatpersonen ihre eigene World Wide Web "Titelseite", die sog. Homepage. WWW-Dokumente werden mit der HyperText Markup Language (HTML) geschrieben, bei der die Steuerzeichen für das Layout direkt in den Text hineingeschrieben werden. Die einzelnen Seiten eines WWW-Dokumentes können durch Hinzufügen oder Löschen von Querverweisen ständig verändert werden, weshalb manch WWW-Teilnehmer überrascht ist, heute ein Dokument nicht mehr so vorzufinden, wie er es noch gestern antraf.

Es soll hier nicht verschwiegen werden, daß die Angebote des WWW derart vielfältig sind, daß man gelegentlich die Übersicht verliert. Die erwähnte Möglichkeit des Navigierens ist zwar sehr spannend und

führt ständig zu neuen Entdeckungen, auf der anderen Seite kann man dabei die Zeit auch zu sehr vergessen und Stunden verwenden, ohne es eigentlich zu bemerken.

Wer das WWW zunächst Ausprobieren möchte, kann dies direkt beim CERN per Telnet tun: telnet info.cern.ch. Allerdings wählt man sich hier wiederum in die etwas einfachere Version hinein, die kein graphisches Interface benötigt.

WWW-Clients sind über Anonymous FTP erhältlich von ftp.ncsa.uiuc.edu, login: anonymous, Password: die eigene E-Mail Adresse.

Nachsätze

Abschließend sollen noch ein paar Tips gegeben werden, die vielleicht für die Beurteilung des Internet und seines Wertes für Bibliothekare hilfreich sind:

- Man sollte sich bewußt machen, daß wir uns noch in der Anfangsphase des Internet befinden. Die Angebote verändern sich schnell, und vieles erscheint dadurch ungeordnet. Wenn irgend möglich, sollte man ungefähr wissen, wonach man sucht, und möglichst auch, wo die Erfolgsaussichten recht groß sind. Beliebiges "Stöbern", das zunächst sehr attraktiv erscheint, kann schnell zu Enttäuschung durch das Überangebot führen.
- Da gute Datenbanken und Informationen von vielen Internet-Teilnehmern in das eigene Informationssystem aufgenommen werden, findet man Verbindungen zu diesen Angeboten mehrfach. Die Informationen auf dem Internet erscheinen deshalb redundant, und man bekommt das Gefühl, sich im Kreise zu drehen und plötzlich wieder am Ausgangspunkt zu stehen. Sehr hilfreich ist es, sich zunächst auf wenige Startpunkte zu konzentrieren und von hier aus je nach der Fragestellung zu recherchieren. Mit der Zeit wird man die Namen vieler Datenbanken kennen und nicht immer wieder intuitiv die gleiche (unbrauchbare) Quelle auswählen.
- Eine Suche im Internet wird Recherchen in kommerziellen Datenbanken nicht ersetzen. Wie bereits mehrfach erwähnt, ist das Angebot des Internet häufig durch persönliches Engagement geprägt und deshalb in gewisser Weise zufällig. Obwohl es bereits viele gute (auch bibliographische) Datenbanken im Internet gibt, besteht hier kein Anspruch auf Vollständigkeit, und letztlich hat eben die gut strukturierte, vollständige Recherche in den kommerziellen Datenbanken ihren Preis.

- Eine Internet-Recherche sollte nicht in dem Moment begonnen werden, wenn ein Benutzer bereits schnelle Ergebnisse erwartet. Wer sich täglich etwas Zeit nimmt, das Internet zu erkunden, wird bald wissen, welche Datenbanken er für welche Fragen nutzen sollte.

Die große Vielfalt der Angebote des Internet und das daraus resultierende vermeintliche Chaos wirken gelegentlich etwas abschreckend auf neue Teilnehmer. Leider werden dadurch die sehr großen Vorteile, die das Internet mit sich bringt, übersehen. Bibliothekare sollten das Internet als eine Möglichkeit sehen, in Zeiten sehr schneller technischer Entwicklung und zurückgehender Etats mit recht einfachen Mitteln eine Serviceverbesserung noch ungeahnten Ausmaßes zu erreichen.

Literaturhinweise

Bücher:

Maier, Gunther; Wildberger, Andreas: In 8 Sekunden um die Welt: Kommunikation über das Internet. Bonn: Addison-Wesley, 1993. 153 S.

Klau, Peter: Das Internet: weltweit vernetzt. Eine praxisnahe Einführung in das größte Computernetzwerk der Welt. Vaterstetten bei Muenchen: IWT-Verl., 1994. 320 S.

Ladner, Sharyn J.; Tillman, Hope N.: The Internet and special librarians: use, training, and the future. Washington, D.C.: Special Libraries Association, 1993. (SLA research series ; 10). 187 S.

Ardis, Susan: Library without walls: plug in and go. Washington, DC: Special Libraries Association, 1994. 216 S.

Krol, Ed: The whole Internet user's guide and catalog. Sebastopol, CA: O'Reilly, 1992. 376 S.

Dern, Daniel P.: The Internet guide for new users. New York : McGraw-Hill, 1994.

Aboba, Bernard: The online user's encyclopedia: bulletin boards and beyond. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1993. 806 S.

Artikel:

Miller, Jerry P. Should you get wired? Library Journal, Vol. 119 (1994), Nr. 2, S. 47-

McLaughlin, Pamela W.L Embracing the Internet. Bulletin of the American Society for Information. Vol. 20 (1994), Nr. 3, S. 16-

Powell, James: Adventures with the World Wide Web. Database, Vol. 17 (1994), Nr. 1, S. 59-

Nickerson, Gord: The Virtual Reference Library. Computers in Libraries, Vol. 13 (1993), Nr. 5, S. 37-

Ladner, Sharyn J.: How special librarians really use the Internet. Canadian Library Journal, Vol. 49 (1992), Nr. 3, S. 211-

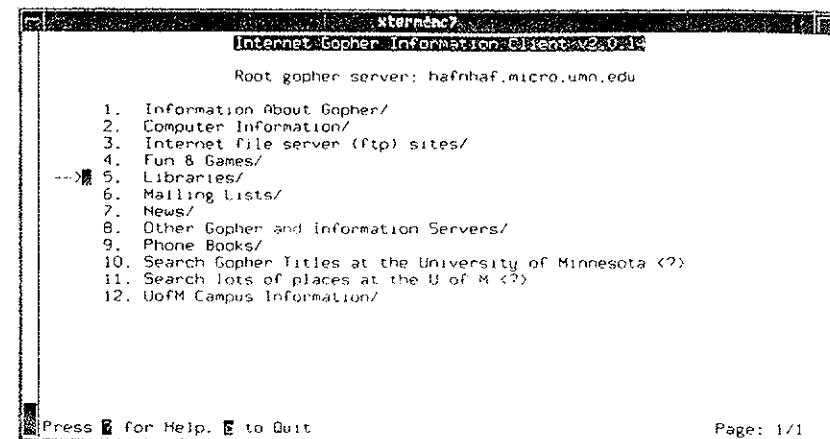


Abb. 1.1: Gopher-Server der University of Minnesota

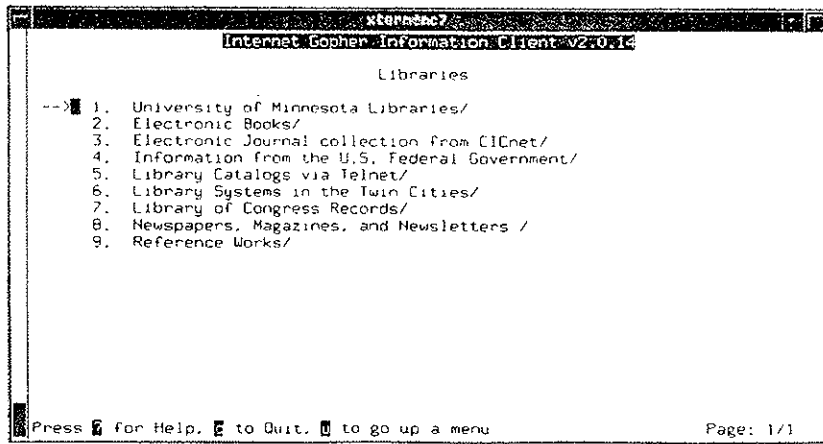


Abb. 1.2: Option 5 (Libraries) wurde aus dem Eingangsmenü ausgewählt

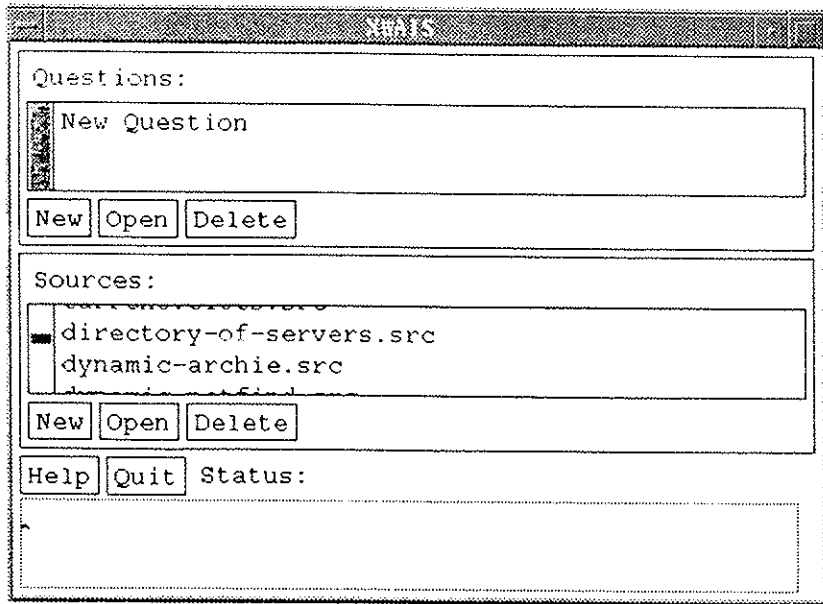


Abb. 2.1: Die WAIS-Datenbank „Directory of Servers“ soll ausgewählt werden

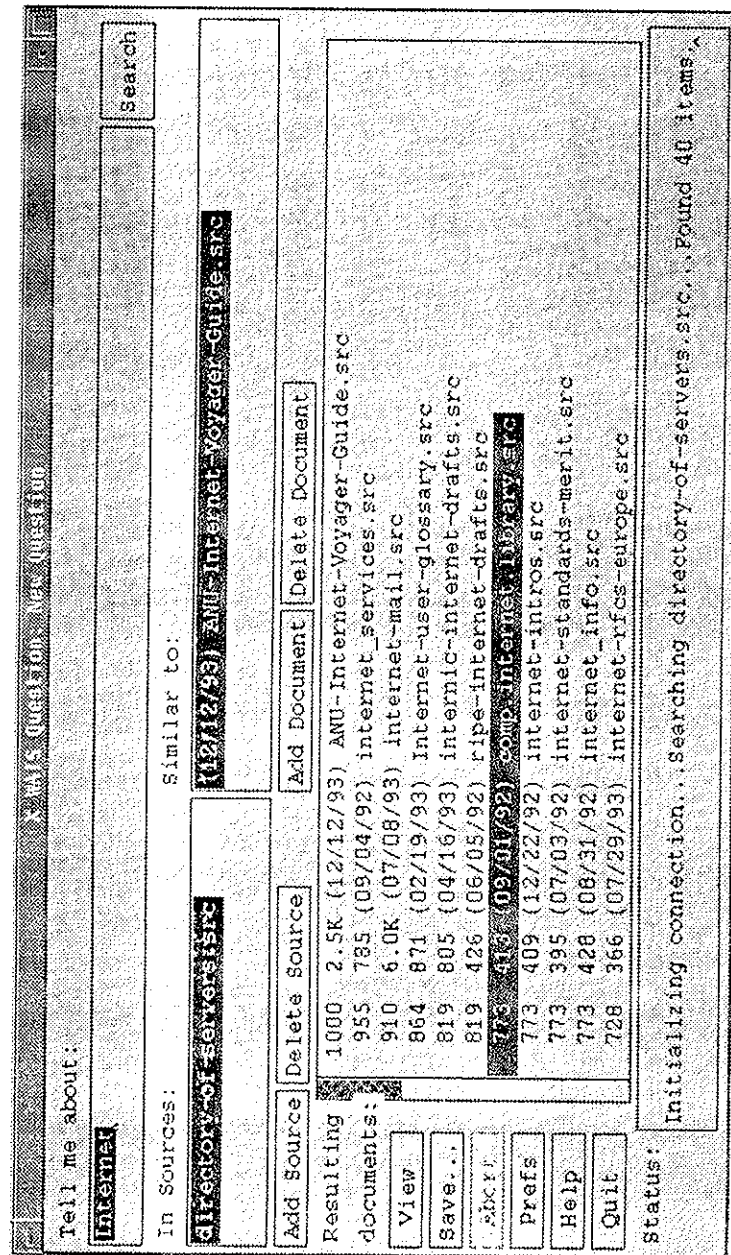


Abb. 2.2: Im Directory of Servers wird nach Datenbanken zum Thema „Internet“ gesucht

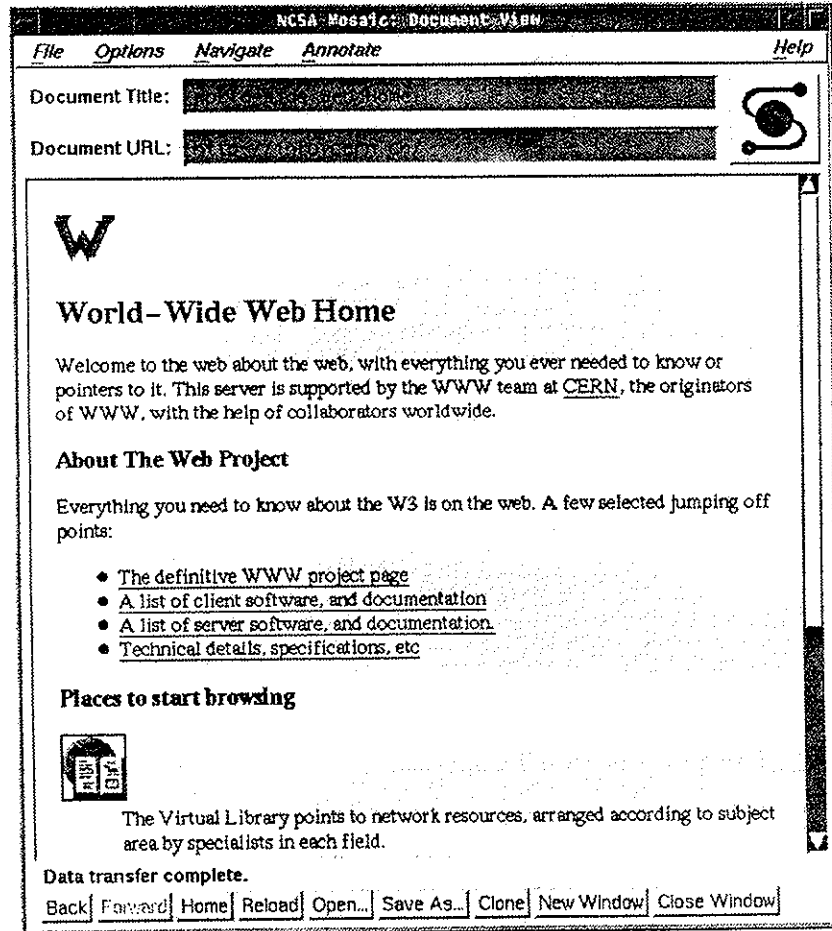


Abb. 3.1: Die World Wide Web Homepage des CERN

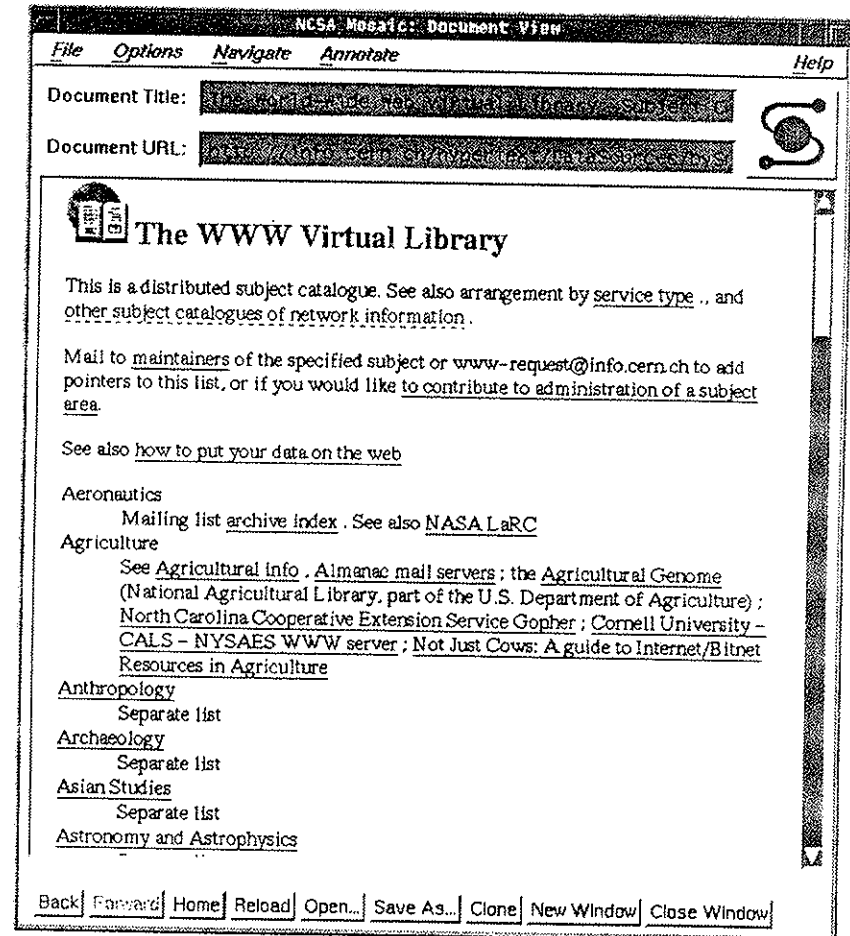


Abb. 3.2: Ausschnitt aus der inhaltlich geordneten „WWW Virtual Library“ des CERN

