

Das Internet für Bibliothekare

Uta Michold, Garching bei München

Zusammenfassung

Das Bibliothekswesen ist gegenwärtig großen Veränderungen unterworfen. Neue Informationsquellen, zugänglich über das "Netzwerk der Netzwerke", das Internet, bieten ungeahnte Möglichkeiten, erfordern aber ein kontinuierliches Lernen. Vieles erscheint noch ungeordnet, mindestens unübersichtlich, und birgt daher die Gefahr, daß das Angebot an neuen Quellen nicht wahrgenommen und deren Wert unterschätzt wird.

Im folgenden soll eine Übersicht über die Hauptfunktionen des Internet gegeben werden, um den Umgang damit zu erleichtern. Behandelt werden dabei die Bereiche E-Mail, FTP (File Transfer Protocol) und Telnet. Darauf aufbauend werden Mailing lists und Newsgroups erklärt sowie eine Einführung in die Werkzeuge Archie, Gopher, Veronica, WAIS (Wide Area Network Server) und das World Wide Web (WWW) gegeben.

Nutzungsmöglichkeiten für Bibliotheken werden bei allen genannten Bereichen anhand von Beispielen aufgezeigt.

1 Das Internet allgemein

Das Internet ist ein Kommunikationsmittel, das den Zugriff auf Dokumente und Verzeichnisse ermöglicht, die ausschließlich in elektronischer Form vorliegen. Darüber hinaus kann Information beschafft werden, die auch auf

traditionellem Weg (per Briefpost, Telefon, Fax etc.) zugänglich ist, jedoch durch das Internet häufig erheblich schneller.

Nachdem das vom U.S.-amerikanischen Verteidigungsministerium entwickelte ARPAnet, ein im militärischen Bereich verwendetes Netzwerk, 1972 öffentlich vorgestellt worden war, konnten sich auch Institutionen des Bildungssektors anschließen. Für Universitäten und Forschungseinrichtungen war und ist es ein attraktives Instrument, da es eine neue Form der Kommunikation zwischen Rechnern zu vergleichsweise niedrigen Preisen ermöglicht.

Inzwischen setzt sich das Internet aus kleineren Netzwerken (sog. Local Area Networks oder LANs) sowie Einzelteilnehmern aus aller Welt zusammen, von denen jeder sowohl Nutzer als auch Anbieter von Information sein kann. Aufgrund der dezentralen Struktur wird das Internet auch "Netzwerk der Netzwerke" genannt. Der Teilnehmerkreis verändert sich ständig, was sich stark auf die durch das Internet erhältlichen Informationen auswirkt.

Computer, die auf dem Internet kommunizieren, entsprechen bestimmten technischen Voraussetzungen, die durch das TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) beschrieben und festgelegt sind.

2 Die Grundnutzungsarten

Die Angebote des Internet lassen sich zunächst in drei großen Gruppen zusammenfassen: Mail, Telnet und FTP (File Transfer Protocol). Zum Bereich Mail kann man außer der Electronic (E-) Mail, bei der Nachrichten von einem Teilnehmer an einen bestimmten anderen Teilnehmer geschickt werden, auch die Diskussionsgruppen (Mailing lists) sowie die elektronischen Bulletin Boards oder Newsgroups zählen. Telnet baut eine Verbindung zwi-

schen zwei Computern auf; FTP ermöglicht den Austausch von Dateien. Im folgenden werden diese drei Nutzungsarten näher erläutert.

2.1 Electronic (E-) Mail

Die einfachste Anwendung der elektronischen Post besteht im Versenden einer Nachricht von einem Teilnehmer zu einem anderen. Eine typische Internet-Adresse besteht aus dem Namen des Benutzers (evtl. in abgekürzter Form), gefolgt von dem @-Zeichen ('at', engl.: bei, aus, in) sowie einer oder mehreren sog. Subdomains, die einen bestimmten Computer oder auch eine Institution bezeichnen und jeweils durch Punkte voneinander getrennt sind. Das letzte Glied dieser Kette wird Domain genannt und entspricht bei U.S.-amerikanischen Internetadressen dem Bereich, aus dem die Teilnehmer kommen, z.B. edu für education, also Einrichtungen aus dem Bildungssektor, mil für militärische Institutionen oder com für kommerzielle Teilnehmer. Bei nicht-amerikanischen Internetadressen repräsentiert die Domain meistens das Land des Teilnehmers, etwa de bei deutschen Internetnutzern. Eine vollständige Adresse lautet beispielsweise: president@whitehouse.gov.

Das Herausfinden der Adresse ist dann am leichtesten, wenn man von dem Adressaten bereits eine Nachricht auf das eigene E-Mail-Konto erhalten hat, denn aus der Absenderzeile ("from") geht dessen Adresse hervor. Daneben gibt es etliche elektronische oder gedruckte Verzeichnisse, wobei es allerdings gerade bei letzteren schwierig ist, sie aktuell zu halten. Weiß man zwar die E-Mail-Adresse eines Institutes oder einer Organisation, jedoch nicht das persönliche Konto des gewünschten Teilnehmers, kann man versuchen, eine Nachricht an den "postmaster", der das elektronische Postnetz dieser Institution betreut, zu schicken mit der Bitte, sie an den eigentlichen Empfänger weiterzuleiten, also z.B. postmaster@springer.de.

Auch ohne komfortable Software, die heute für den Einsatz elektronischer Post erhältlich ist, lassen sich Nachrichten mit wenigen Kommandos ver-

senden (mail <address>), in das eigene Konto einlesen (incorporate), anzeigen (show), drucken (print), an andere Interessierte weiterschicken (forward) und beantworten (reply).

Für Bibliothekare ist der Einsatz von E-Mail sinnvoll, da nicht nur ein besserer, weil unkomplizierter und schneller Informationsaustausch möglich ist und die Kommunikation mit Kollegen und Benutzern erleichtert wird, sondern auch weil insgesamt eine Serviceverbesserung durch schnellere Beschaffung von Informationen und Dokumenten erzielt wird.

2.1.1 Mailing lists

Elektronischen Diskussionsgruppen oder Mailing lists sind offene Foren, an denen sich an bestimmten Themen Interessierte beteiligen können. Die Teilnehmer schreiben sich in eine solche Liste ein, indem sie eine E-Mail mit dem Kommando "subscribe <Listenname> <eigener Vorname> <eigener Nachname>" an die Service-Adresse dieser Liste schicken. Diese Adresse ist meistens geringfügig anders als jene, an die später an alle Listenteilnehmer gerichtete Nachrichten gesandt werden. Nach dem "Abonnieren" einer Liste wird dem neuen Teilnehmer eine Begrüßungsnachricht geschickt, die die wichtigsten Kommandos, Möglichkeiten und einige andere Anweisungen oder Empfehlungen enthält. Von nun an erhält er jede an die Liste geschickte Nachricht. Die meisten Listenteilnehmer verhalten sich (nicht nur am Anfang) passiv und verfolgen die Nachrichten der anderen Teilnehmer, aber es steht jedem frei, sich jederzeit aktiv zu beteiligen. Es gibt moderierte und unmoderierte Mailing lists. Während bei unmoderierten Listen jeder Nachrichten verschicken kann, sichtet und/oder sammelt der Moderator einer moderierten Liste die Beiträge, bevor sie an alle Teilnehmer geschickt werden. Was nun zunächst wie (unerwünschte) Zensur aussieht, hat den Vorteil, daß der Informationsgehalt der Nachrichten sehr hoch ist. Denn bei unmoderierten Listen kann es manchmal vorkommen, daß einige Teilneh-

mer die Liste als Terrain für einen eher persönlichen, pseudo-sachlichen Streit mißbrauchen.

Mailing lists eignen sich sehr gut, um Kollegen, die im gleichen Bereich arbeiten oder sich evtl. bereits mit ähnlichen Problemen konfrontiert sahen, zu erreichen. Hinweise, Ankündigungen und Erfahrungsberichte sind ebenso erwünscht wie Fragen aller Art. Da im Gegensatz zu der an nur eine bestimmte Person versandten E-Mail hier der Vorteil besteht, eine große Zahl von Kollegen zu erreichen, ist die Chance, tatsächlich eine Antwort zu erhalten, sehr hoch.

2.1.2 Newsgroups (Bulletin Boards)

Die elektronischen Pinwände, die sog. Newsgroups, sind den Mailing lists recht ähnlich, jedoch erfolgt die Lieferung der Beiträge nicht per E-Mail an alle Abonnenten, sondern die Nachrichten müssen mit Hilfe einer Software gelesen werden. Welche Newsgroups innerhalb eines Institutes erreichbar sind, legt der System Manager fest. Es gibt heute Bulletin Boards zu allen erdenklichen und durchaus nicht nur wissenschaftlichen Gebieten. Der Name einer Newsgroup besteht aus mehreren Teilen, die voneinander durch Punkte getrennt sind und von der allgemeinen zur spezielleren Beschreibung führt. Er spiegelt in abgekürzter Form ihren Inhalt wider. Zu den allgemeinen Kategorien zählen u.a. comp für Newsgroups, die sich im weitesten Sinne mit Computern beschäftigen, sci für Gruppen aus dem Bereich Wissenschaft, rec repräsentiert recreation etc. Aus der Vielzahl der für Bibliothekare interessanten Listen sei comp.internet.library als Beispiel genannt.

Für Neu-Abonnenten hilfreich sind Nachrichten, die sich bereits im Betreff (subject) als FAQs beschreiben. FAQ steht für Frequently Asked Questions, und diese Nachrichten enthalten Zusammenstellungen von Fragen und den entsprechenden Antworten, die häufig von neuen Nutzern gestellt werden.

2.1.3 Netiquette

Als Nutzer des Mediums Internet sollte man sich an einige Umgangsformen halten, die in der sog. "Netiquette", der Internet-Etiquette, zusammengefaßt sind. Einige der wichtigsten Regeln sind:

- Der Gebrauch des Internet ist ein Privileg, kein Recht und keine Auszeichnung. Der Umgangston sollte deshalb niemals von Überheblichkeit gegenüber ungeübten Teilnehmern gekennzeichnet sein.
- Elektronische Nachrichten sollten nach Möglichkeit kurz und präzise sein. Nicht alle Listenteilnehmer interessieren sich für alle Nachrichten, und es ist hilfreich, wenn man sich möglichst schnell ein Bild vom Inhalt der Nachricht machen kann, um dann zu entscheiden, ob man darauf reagiert, sie archiviert oder einfach löscht.
- Für Archivzwecke ist auch die Bifite gedacht, möglichst nur ein Thema pro Nachricht zu behandeln. Auf diese Weise repräsentiert die Subject-Zeile den Inhalt richtig.
- Da bei der Kommunikation über das Internet Gestik und Mimik fehlen, die bei anderen Unterhaltungen das verbal Ausgedrückte erklären können, sollten elektronische Nachrichten in vorsichtigem, eher sachlichem Ton gehalten sein. Obwohl bereits etliche der Erläuterung dienende Zeichen in Umlauf sind, wie z.B. das auf der Seite liegende Smily :-) oder sein trauriges Gegenstück :-(, ersetzen sie doch die fehlenden Ausdrucksmöglichkeiten nicht. Besondere Vorsicht ist bei ironischen Bemerkungen geboten, die sehr leicht mißverstanden werden können.

2.2 Telnet (Remote Login)

Telnet stellt eine Verbindung zwischen Rechnern her, die es den Nutzern erlaubt, Software und Services unabhängig von der physikalischen Nähe zu dem Computer, der diesen Service anbietet, zu nutzen. Zugrunde liegt hierbei das Client-Server-Prinzip, bei dem der anfragende Computer als Client, der Computer, auf dem ein Programm zur Verfügung steht, als Server bezeichnet wird. Es kann eine "interactive session" aufgebaut werden, bei der Kommandos vom Client entgegengenommen und weitergeleitet und vom Server beantwortet und zurückgeschickt werden.

Eine typische Anwendung von Telnet-Diensten sind online zugängliche Bibliothekskataloge. Sie dienen Bibliothekaren im Arbeitsalltag für Referenz- oder Bibliographierzwecke, können Hilfe beim Katalogisieren sein oder Anregungen für den eigenen Bestandsaufbau geben. Ein Bereich, dem in Zukunft sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene viel Beachtung geschenkt werden wird, ist die Fernleihe.

2.3 FTP (File Transfer Protocol)

Mithilfe des File Transfer Protocols können Dateien bequem im Internet bewegt werden, wobei der Inhalt der Datei nicht Text sein muß, sondern auch aus Bildern, Tönen, Computerprogrammen etc. bestehen kann.

Sehr häufig wird heutzutage Information durch anonymes FTP ("anonymous ftp") angeboten. Es erlaubt Nutzern, sich in den öffentlich zugänglichen Bereich eines Rechners einzuloggen, sich dort zu bewegen, Dateien anzusehen und auf das eigene Konto zu kopieren. Zu Beginn einer Sitzung wird eine Verbindung zwischen dem eigenen und dem fremden Rechner durch das Kommando ftp hergestellt, wobei die FTP-Adresse bekannt sein muss, z.B. ftp.ftp.sura.net. Als Login wird bei anonymen FTP-Sitzungen normalerweise

anonymous eingegeben, das Paßwort ist nicht vorgeschrieben, jedoch ist es üblich, die eigene E-Mail-Adresse anzugeben.

Es gibt inzwischen z.T. sehr komfortable Benutzeroberflächen für FTP. Hat man diese Software nicht zur Verfügung, braucht man dennoch keine umfangreiche Abfragesprache zu erlernen, denn es genügen wenige Kommandos, um Dateien zu finden, anzusehen und zu kopieren, z.B. ls um Dateien eines Verzeichnisses aufzulisten, cd um das Verzeichnis zu wechseln, get <Name der Datei> <neuer Name der Datei> um sie auf das eigene Konto zu kopieren, quit zum Beenden der Sitzung.

Im Bibliotheksalltag, besonders in Spezialbibliotheken, werden Kenntnisse im Umgang mit FTP zunehmend wichtig, weil inzwischen viele Institute Information auf diese Weise offerieren. Es kann sich dabei um allgemeine Information über das Institut oder seine Mitarbeiter handeln, oder auch um Neuerwerbungslisten der dortigen Bibliothek, um vollständige Artikel oder sogar ganze Bücher. Das anbietende Institut erspart sich auf diese Weise die hohen Portokosten beim Versenden von rasch veraltender Information, die über anonymes FTP nicht nur schnell und kostengünstig versandt bzw. angefordert, sondern auch immer aktuell gehalten werden kann.

3 Hilfen zum Auffinden der Information

Die bisher dargestellten Nutzungsarten werden in verschiedener Weise immer wieder bei der Arbeit mit dem Internet vorkommen. Das kann in der beschriebenen Grundform sein oder auch in komfortable Benutzeroberflächen gekleidet. Kennzeichnend bleibt jedoch, daß man bei ihrer Anwendung schon sehr genau wissen muß, welchen Computer man über das Internet erreichen möchte oder wo eine bestimmte Datei durch anonymes FTP zu erhalten ist.

Um das Auffinden der Information zu erleichtern, sind einige Hilfsmittel, sog. "fools" entstanden, die dem Benutzer Anfragen nach Dateinamen, vorhandenen Informationen, Adressen etc. erlauben. Zu diesen Werkzeugen zählen u.a. Archie, Gopher und Veronica.

3.1 Archie

Archie dient dazu, Dateien auf öffentlich zugänglichen Rechnern zu finden, deren Indices in regelmäßigen Abständen nach Dateinamen durchsucht werden. Archie beantwortet Anfragen nach Dateinamen oder Teilen daraus mit der Angabe einer oder mehrerer FTPAdressen, bei denen die gesuchte Datei angeboten wird. Die auf diese Weise erhaltene Adresse kann dann durch anonymes FTP erreicht und die Datei kopiert werden.

Um Archie befragen zu können, muß es nicht auf dem eigenen Rechner installiert sein, sondern man kann eine Telnet-Verbindung zu einem der Archie-Server aufbauen und es dort nutzen. Archie-Server gibt es in vielen Ländern, z.B. in Finnland unter der Adresse `archie.funet.fi` (login: `archie`, Password: eigene E-Mail-Adresse).

Archie läßt Anfragen nach exakten Dateinamen zu (Sucheinstellung: `exact`) oder nach Teilen daraus (Sucheinstellung: `sub`), die mit dem Befehl `set search` vorgegeben werden: `archie> set search sub`. Die Suche nach einer Datei erfordert den Befehl `prog`, das Verlassen des Programms erfolgt mit `quit`.

Beispiel:

```
telnet archie.funet.fi login: archie
Password: <eigene E-Mail-Adresse>
archie> set search sub
archie> prog ....
(Antworten: ftp locations)
archie> quit
```

Die auf diese Weise erhaltenen Dateien können nun per FTP-Verbindung zu der genannten "Location" gefunden und kopiert werden.

3.2 Gopher

Gopher ist ein hierarchisch aufgebautes, menügeführtes Informationssystem. Es wurde an der University of Minnesota entwickelt, von der die zugrunde liegende Software noch immer zu erhalten ist (ftp boombox.micro.umn.edu, directory: pub/gopher). Diese Software enthält die von der University of Minnesota verwendeten Optionen, die aber von anderen Instituten, die selbst ihre Informationen über einen Gopher anbieten möchten, individuell verändert werden können.

Welche Verbindungen und Datenbanken im Rahmen eines Gopher zu erreichen sind, entscheidet der Betreuer des Gopher. Wie jedes Informationssystem muß ein Gopher gepflegt werden, um ihn aktuell zu halten und evtl. neue Informationsquellen mit aufzunehmen. Als Nutzer derartiger Angebote im Internet empfiehlt es sich daher immer, die Informationssysteme verschiedener Institute abzufragen, da alle unterschiedliche Services und Verbindungen anbieten.

Um selber einen Gopher erstellen zu können, muß die Software auf dem eigenen Rechner installiert sein, nicht jedoch, wenn man Gopher nur nutzen möchte, um an Information zu gelangen. In diesem Fall kann eine Telnetverbindung zu einem bestehenden Gopher hergestellt werden (z.B. telnet consultant.micro.umn.edu, login: gopher).

Die Nutzung des Gopher eines fremden Institutes bedeutet für den Informationssuchenden in jedem Fall, daß er die genaue Telnet-Adresse dieses Gopher benötigt. Aus der Vielzahl der vorhandenen Gopher-Systeme wird nach Möglichkeit eines gewählt, das von einem Institut mit vergleichbaren

Forschungsschwerpunkten erstellt wurde, denn hier werden die auf dem Gopher angebotenen Optionen dem eigenen Interesse entsprechen.

Ist die Verbindung hergestellt, kann der Nutzer aus einer Liste von allgemeinen Informationsangeboten auswählen, was ihn entweder wieder in ein Menü mit (nun spezielleren) Optionen, in andere Verzeichnisse, einfache Texte oder direkt in einen suchbaren Index führt. Ein solcher Index kann zum Beispiel der Katalog einer Bibliothek sein, zu dem aus dem Gopher heraus eine Telnetverbindung aufgebaut wird. In diesem Fall muß man die Telnetadresse des Bibliothekskataloges nicht wissen, denn sie ist bereits im Gopher gespeichert und braucht nur abgerufen zu werden.

Solange man sich in einem Gophersystem bewegt, ist keine freie Textsuche nach Schlagworten möglich. Man wählt von jedem Menu eine der vorgegebenen Optionen aus und bewegt sich dadurch in der Hierarchie des Gopher voran.

Eine häufig auf Gophern enthaltene Option sind die "Phone-Books", die beim Auffinden von E-Mail-Adressen behilflich sind. Da diese Adreßverzeichnisse aber oft zunächst geographisch und dann nach Instituten geordnet sind, ist es meistens nötig, das Institut, an dem der gewünschte E-Mail-Partner beschäftigt ist, zu kennen.

3.3 Veronica

So wie Archie es ermöglicht, einzelne Dateien aufzufinden, die über FTP kopiert werden können, schafft Veronica Zugang zu einem inhaltlich passenden Gopher. Da die Gopherbetreiber die Menüs ihres Gophers entsprechend den eigenen Informationsbedürfnissen einrichten können, ergeben sich Gopher-Systeme mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten. Veronica übernimmt dabei die Suche nach dem geeigneten Gopher.

Das Suchsystem Veronica ist selbst meistens durch eine Option auf einem Gopher zu erreichen (z.B. "Other Gopher and Information Servers"). Es erlaubt die Eingabe eines Suchwortes, nach dem die Titel der erfaßten Gopher-Menüs (nicht der einzelnen Optionen dieser Menüs!) durchsucht werden. Die Antwort wird als eigene Liste von Optionen dargestellt, aus der Verbindungen direkt ausgewählt und damit aufgerufen werden können.

4 Suchbare Verzeichnisse: WAIS (Wide Area Information Servers)

Die Vielzahl und Größe der durch das Internet erreichbaren Dateien und Datenbanken erfordert es, die unterschiedlichen Informationsquellen nach Schlag- oder Stichworten durchsuchen zu können, um einzelne wichtige Dokumente darin zu finden.

Vor einigen Jahren wurde von vier Firmen in einem gemeinsamen Projekt das Suchsystem WAIS (Wide Area Information Servers) entwickelt. Es basiert auf dem amerikanischen Standard ANSI Z39.50 und ist in der Lage, Dateien und Datenbanken, die nach diesem Standard indiziert, d.h. suchbar gemacht worden sind, zu finden. WAIS durchsucht dabei die Titel und Kurzbeschreibungen der indizierten Dateien nach den vom Benutzer frei einzugebenden Suchworten. Im Gegensatz zu Gopher muß hier keiner vorgegebenen Struktur gefolgt werden.

Daß weder durch Gopher noch durch WAIS Vollständigkeit bei der Beantwortung von Anfragen erwartet werden kann, liegt u.a. daran, daß die Anbieter von Informationen ihre Dokumente zunächst in einen Gopher bringen bzw. nach Z39.50 indizieren müssen. Solange niemand diesen Schritt unternimmt, kann ein Dokument nicht gefunden werden. Daraus wird auch deutlich, daß es in den Fachgebieten mit normalerweise hohem Interesse an Computersystemen wie etwa Physik oder Astronomie bereits ein viel größeres Angebot an durch das Internet zugänglicher Information

gibt als in anderen Bereichen, beispielsweise Literatur oder Kunstgeschichte.

Ein "Dokument" im Sinne von WAIS kann z.B. ein Text mit relevantem Inhalt sein, eine Newsgroup, die aufgrund ihres Titels oder ihrer Kurzbeschreibung gefunden wurde, oder eine Datenbank, in der dann wiederum durch WAIS eine Anfrage erfolgen kann. Eine Besonderheit des Suchinstrumentes WAIS ist, daß die Ergebnisse entsprechend der von WAIS angenommenen Relevanz, nicht etwa chronologisch oder alphabetisch, aufgelistet werden ("relevance ranking"). Dem Benutzer kann aus der Trefferliste ein besonders zutreffend erscheinendes Dokument auswählen und damit sogleich eine neue Suche beginnen. Kriterium für diese zweite Suche ist nun nicht mehr das vom Benutzer eingegebene Wort, sondern die Beschreibung des bereits gefundenen Dokumentes ("similar to"-Suche).

Erst in letzter Zeit wurde begonnen, Bibliothekskataloge entsprechend dem WAIS-Standard zu indizieren und sie damit suchbar zu machen. Bisher waren Bibliothekskataloge im Internet zumeist mithilfe einer Telnet-Verbindung zu erreichen. Um den Katalog durchsuchen zu können, mußte jedoch die jeweilige Bibliothekssoftware benutzt werden. WAIS gestattet demgegenüber eine vereinheitlichte Form der Anfrage, die nicht mehr das Erlernen einer bestimmten Abfragesprache voraussetzt. Allerdings bietet die aktuellste, am häufigsten verwendete und kostenlose Version von WAIS nur eine wenig differenzierte Suche. So können weder Boole'sche noch Kontextoperatoren verwendet werden, und Trunkieren ist nicht möglich. Diese Beschränkungen wurden in kommerziellen WAIS-Versionen z.T. verbessert.

Eine Suche mithilfe von WAIS kann besonders dann sinnvoll sein, wenn man einen ersten Anhaltspunkt für weitere Internet-Recherchen braucht. Im Gegensatz zu einem Gopher, der von der Information ausgeht, die ein bestimmtes Institut zu Verfügung stellt und von dort zu anderen Informationsquellen weiterführt, erlaubt WAIS eine anfangs sehr unspezifische Frage, die

dann zu einzelnen interessanten Dokumenten leitet. Aus diesen Treffern kann man oft sinnvolle Hinweise darauf erhalten, an welchem Institut man sich ebenfalls mit einer derartigen Fragestellung beschäftigt, wo bereits eine Mailing list zu diesem Thema besteht, oder welche Wissenschaftler schon eine Datenbank mit relevanter Information erstellt haben.

5 World Wide Web (WWW)

Das World Wide Web oder WWW ist das derzeit bequemste und vielseitigste Internet-Instrument. Es wurde beim CERN in Genf entwickelt, von wo man die Software für viele Betriebssysteme durch anonymes FTP (ftp.ncsa.uiuc.edu, login: anonymous) erhalten kann. Inzwischen gibt es diverse Benutzeroberflächen (sog. Browser, z.B. Mosaic und Netscape), die im Gegensatz zu der rein textorientierten Darstellungsweise der ursprünglichen Software auch graphische Darstellungen erlauben. Der Umgang mit dem Internet ist durch diese komfortable Zugriffsmöglichkeit für einen viel größeren Nutzerkreis attraktiv geworden, und es ist sicher kein Zufall, daß nun auch immer mehr kommerzielle Unternehmen ihre Produkte über das Internet anbieten.

Wichtige Kennzeichen des WWW sind die kombinierte Verwendung der drei Grundnutzungsarten E-Mail, FTP und Telnet, die eingesetzt werden, ohne daß der Benutzer sich Gedanken um die genauen Adressen machen muß, oft sogar, ohne daß er es merkt, sowie die Verwendung von Hypertext. Hypertext bedeutet, daß Textstellen innerhalb einer Web-Seite markiert sind (z.B. durch Unterstreichung oder farbige Unterlegung). Diese Textstellen können per Maus angeklickt werden, womit eine Verbindung von dem derzeit geladenen Web-Dokument zu dem neu ausgewählten hergestellt wird.

Bei diesem "Navigieren" durch verschiedene WWW-Seiten muß keine hierarchische Struktur wie bei Gopher eingehalten werden, jedoch sind auch hier die Optionen durch die in das Dokument eingebauten Verbindungen ("links") vorgegeben. Diese Auswahl wird von demjenigen getroffen, der das Dokument geschrieben hat. Jede Web-Seite ist eindeutig durch eine eigene Adresse benannt, die Universal Resource Locator (URL) genannt wird (z.B.: <http://http.hq.eso.org/lisa-ii.html>). Ist diese Adresse bekannt, kann man gezielt eine Verbindung zu einem Dokument durch Eingabe der URL herstellen.

Um sich aber zunächst einen Überblick darüber zu verschaffen, welche Dokumente zu einem Thema überhaupt angeboten werden, sollte man eine, besser mehrere der sog. "Search engines" (z.B. den WebCrawler unter URL: <http://webcrawler.cs.washington.edu/1FebCrawler/WebQuery.html>) befragen. Ähnlich wie WAIS nach 239.50 indizierte Dokumente findet, so durchsuchen diese "Suchmaschinen" in regelmäßigen Abständen die Titel (wiederum nicht die gesamten Dokumente!) der auf dem WWW zur Verfügung stehenden Seiten und liefern damit Hinweise auf relevante Dokumente bzw. deren URLs, von denen aus man sich später weiterbewegen kann. Ob das von einer Search engine als Treffer angebotene Dokument tatsächlich informativ ist, kann der Nutzer allerdings nur durch Anschauen dieser Seite feststellen.

6 Schlußbemerkungen

Das Internet ist ein recht junges Kommunikationsmittel und (noch) einem sehr schnellen Wandel unterworfen. Diese Dynamik hat einerseits den Vorteil, daß ständig neue Angebote hinzukommen, andererseits kann es passieren, daß Informationssysteme nicht mehr gepflegt werden, weil z.B. der betreuende Mitarbeiter das Institut verlassen hat, oder daß Dokumente einfach nicht mehr über das Netz angeboten werden. Diese kontinuierlichen Veränderungen sind vielen Bibliothekaren suspekt, mindestens unge-

wohnt, und erfordern eine andere Vorgehensweise als der Umgang mit traditionellen Auskunftsmitteln. Es ist deshalb vor allem anfangs eine große Hilfe, sich auf einige wichtige Informationssysteme (z.B. der gut gepflegte Gopher eines thematisch ähnlich arbeitenden Institutes oder eine interessante Web-Seite) zu konzentrieren, von denen aus andere Dokumente erreicht werden können. Im Laufe der Zeit wird man von diesen Startpunkten aus die nächsten Schritte bereits sicherer setzen, weil man genauer weiß, welche Option wohin führt.

Das Internet ist als Auskunftsmittel sehr vielfältig, aber oft von Zufällen gekennzeichnet. Keine der beschriebenen Recherchemöglichkeiten bietet Vollständigkeit, so daß immer mehrere Anfragen an unterschiedliche Informationssysteme nötig sein werden, um mindestens einen Überblick über die verfügbaren Dokumente zu bekommen. Bis auf weiteres kann sicher auch für viele Fachgebiete nicht auf die Recherche in kommerziellen bibliographischen, Volltext- oder Faktendatenbanken verzichtet werden.

Das Internet läßt sich nicht kurzfristig, womöglich unter dem Druck, schnell Rechercheergebnisse vorlegen zu müssen, "erobern". Man sollte dem Internet häufig Zeit widmen und verschiedene Wege der Informationsfindung ausprobieren. Nach einiger Zeit wird man Routine im Umgang mit diesem vermeintlich chaotischen Medium bekommen und die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten zu schätzen wissen.

7 Literaturhinweise

1. Koch, Traugott: Navigieren und Information Retrieval im Internet. DGD-OnlineTagung der Online-Benutzergruppe 1994, "Information und Medienvielfalt", Session 2: Internet. 17.5.94. URL: http://www.ub2.1u.sc/navir_net.html
2. Koch, Traugott und Achim Oßwald: Medienwechsel: Gedrucktes zur Orientierung in der elektronischen Vielfalt. Einführende Veröffentlichungen zum Thema "Internet".

URL: <gopher://gopher.ub2.1u.sc/00/UB2proj/egnapubi/tkao0504.unx>

3. Maier, Gunther und Andreas Wildberger: In 8 Sekunden um die Welt. Kommunikation über das Internet. 3. Aufl. Bonn: Addison-Wesley, 1994.
4. Michold, Uta: Das Internet für Bibliothekare: Eine Einführung. In: Bibliotheksdienst 28 (1994) 7, S. 1100-1123
5. Oßwald, Achim und Traugott Koch: Internet und Bibliotheken - Ein einführender Überblick. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 41 (1994) 1, S. 1-31 sowie unter URL: <http://www.ub2.1u.se/bibint.html>
6. Oßwald, Achim: Elektronische Bibliotheksdienste - lokal und weltweit. Beispielhafte Aufbereitung und Nutzung der Möglichkeiten im Internet durch die UB Lund (Schweden). In: Bibliotheksdienst 27 (1993) 4, S. 496-501 sowie unter URL: <gopher://gopher.ub2.1u.sc/00/UB2proj/egnapubi/reis1503.asc>
7. Rusch-Feja, Diann und Claudia Lux: Information Superhighway und Internet. Satellitenkonferenz in Berlin. In: Bibliotheksdienst 29 (1995) 1 S. 77-82
8. Tedd, Lucy A.: An introduction to sharing resources via the Internet in academic libraries and information centres in Europe. In: Program: Automated Library and Information Systems 29 (1995) 1, S. 43-61
9. Tillman, Hope (Hrsg.): Internet tools of the profession: A guide for Special Librarians. Washington, D.C.: Special Libraries Association, 1995