

Zeitschrift: Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG
Herausgeber: Eisenbibliothek
Band: 67 (1995)

Artikel: Neue Wege des wissenschaftlichen Informationsaustausches
Autor: Hug, Hannes
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-378309>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neue Wege des wissenschaftlichen Informationsaustausches

Einleitung

Wohl kaum eine Generation vor uns hat tiefgreifendere Entwicklungen in der Erzeugung, Verbreitung und Verarbeitung von Informationen erlebt. Es scheint, als drehe sich das Rad dieser Entwicklungen immer schneller.

Ich möchte im folgenden aus der Sicht einer technischen Bibliothek einige markante Trends dieser Entwicklungen aufzeigen und mit Beispielen belegen.

Zunächst stelle ich jedoch die Frage, ob etwa das Papier als Informationsträger «ausgedient» hat. Die Antwort, ein klares «Nein», führt zur Schilderung einiger Trends, die sich für uns Bibliothekare recht deutlich abzeichnen. Einige praktische Beispiele des elektronischen Informationsaustausches sollen diese Trends etwas verständlicher machen. Sodann werfen wir einen Blick auf das Internet, ein vorderhand noch in erster Linie im Bereich der Forschung und Lehre genutztes Netzwerk, dessen Entwicklung geradezu bahnbrechend verläuft.

Schliesslich versuche ich in einem Ausblick die veränderten Rollen der Partner Verlag - Bibliothek - Benutzer zu beleuchten.

Das Ende der Papierflut?

Die Gründe für einen immer umfangreicheren Informationsaustausch und damit den nach dem Krieg zu beobachtenden sprunghaften Anstieg der «Papierflut» liegen auf der Hand. Immer höhere Studenten- und Wissenschaftlerzahlen, die härter gewordene internationale Konkurrenz unter den Wissenschaftlern und schliesslich die immer leichter gewordene Publikation und Verteilung von Informationen waren nur einige Gründe dafür.

Stets waren Informationen im Wissenschaftsprozess die Grundlage für die Schaffung neuer Erkenntnisse, wie auch das wichtigste Element zum Nachweis wissenschaftlicher Leistungen. Dies wird wohl auch künftig so bleiben.

Mit dem Aufkommen und der Verbreitung papierloser Informationsträger entstand jedoch bald der Commonsense, dass die Tage der papiernen Informationen wohl gezählt sind und diese durch alternative Medien (Non-books) oder die aufkommenden elektronischen Informationen bald einmal ersetzt würden.

Schon bei der Planung des Bibliotheksdepots der ETH-Bibliothek am Höggerberg Ende der 60er Jahre wurden Überlegungen und Berechnungen dahingehend angestellt, ob die Mikroverfilmung sämtlicher Bestände nicht dem Neubau eines grossen Bücherspeichers vorzuziehen sei.

Im Zuge von Diskussionen zu den immer drängender werdenden Raumproblemen der ETH-Bibliothek höre ich nicht selten, dass die Bibliothek der Zukunft wohl eher ein grosses Rechenzentrum, als ein grosser Buchspeicher und noch dazu dezentralisiert an verschiedenen Orten untergebracht sein kann, da sie ja mehr und mehr mit Mitteln der Telekommunikation benutzbar werde.

Tatsache ist jedoch, dass zu keiner Zeit so viel gedrucktes Papier produziert wurde, als derzeit. Es scheint, als fördere die elektronische Verbreitung von Informationen den Papierverbrauch.

Entwicklungstendenzen

Das wesentliche Merkmal der Entwicklung der letzten Jahrzehnte auf dem Informationsmarkt war eine Diversifikation sowohl im Hinblick auf die Qualität, die Träger, wie die Verteilungswege der Information.

Hannes Hug
ETH-Bibliothek
CH-8092 Zürich

Qualität meint hier, dass durch die immer leichter und immer mehr zum Benutzer selbst rückenden Produktions- und Vertriebsverfahren mehr und mehr Informationen produziert wurden, die bewusst auf unterschiedlichem Niveau gehalten wurden. Es wurde sozusagen auch «Nichtdruckreifes» publiziert und verteilt. Diese Feststellung sollte nicht als Werturteil missverstanden werden. Nicht selten bedeutet die Verminderung der Qualität auch eine erhebliche Beschleunigung des Informationskreislaufes.

Eng mit dieser Entwicklung verknüpft ist die Diversifikation der Informationsträger. In der Nachkriegszeit erlebten Bibliotheken eine «Hausse» der Zeitschrifteninformation gegenüber der Buchinformation. Ganz besonders galt und gilt dies für die technisch-naturwissenschaftlich orientierten Bibliotheken. In etwas geringerer Masse sind die unter dem Begriff «Non-books» zusammengefassten Medien in die Bibliotheken eingezogen. Nun drängen elektronische Informationen auf den Markt, teilweise auf greifbaren Datenträgern, wie die aus der Unterhaltungselektronik bekannten CDs (sog. CD-ROMs), teils jedoch auch in Form von über Datenetze abfragbaren elektronischen Datenbanken. Beide Träger bieten die Möglichkeiten der Verbreitung schriftlicher, auditiver und visueller Informationen (sog. Multimedia), die möglicherweise sowohl im Bereich der Unterhaltungsmedien als auch im Bereich der wissenschaftlichen Medien vor dem Durchbruch stehen.

Die Diversifikation der Vertriebswege dürfte jene Entwicklungslinie sein, die den Informationsmarkt am nachhaltigsten beeinflusst. Gemeint ist hierbei in erster Linie die Verteilung der Informationen über Netzwerke. Die Marktakteure erhalten andere Funktionen und ein neues Gewicht: Die Endbenutzer der Information werden teilweise Produzenten und Verteiler, die Bibliotheken werden Verteiler und Vermittler der Information, der Aspekt der Aufbewahrung und Konservierung der Information tritt bei ihnen eher in den Hintergrund. Nicht wenige Verlage suchen im Moment ihr Glück in der Aufspaltung des Verlagsangebotes in elektronische und konventionelle Informationen. Der Kauf

der elektronischen ist häufig an die Abnahme der konventionellen Information gekoppelt. Die Verlage werden wohl, wie schon in der Vergangenheit, das grosse Risiko einer technischen Umstellung auf elektronische Medien und unterschiedliche Vertriebswege eingehen müssen, um ihr Geld weiterhin auf diesem Markt zu verdienen.

Beispiele

Ich möchte nun im folgenden einige praktische Beispiele elektronischer Information zeigen, welche teilweise die oben angedeutenden Tendenzen belegen: Anfangen möchte ich mit der kommerziellen Mailbox CompuServe, die neben populären und wirtschaftlichen Informationen auch wissenschaftliche Informationen liefert. Die Abbildung 1

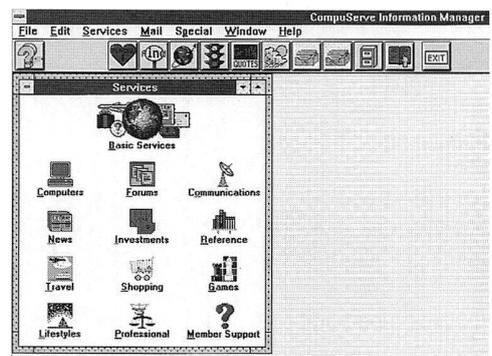


Abb. 1

zeigt die sehr komfortable Benutzeroberfläche, welche ein Bedienen der Mailbox ohne jede Anleitung ermöglicht, und den Einstieg über das Icon «Reference» in eine lexikalische Datenbank unter dem Begriff AGRICOLA (Abb. 2).

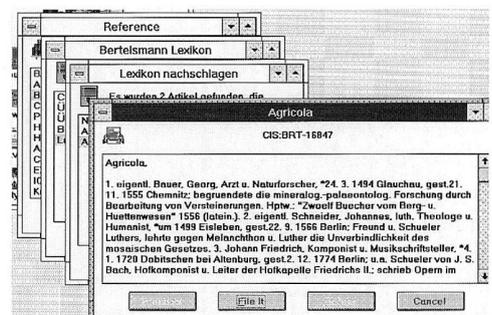


Abb. 2

Die folgenden Abbildungen (3a - 3c) zeigen den Einstieg unter dem selben Begriff im Service I Quest, welcher in viele Fachdatenbanken übergreift. Es

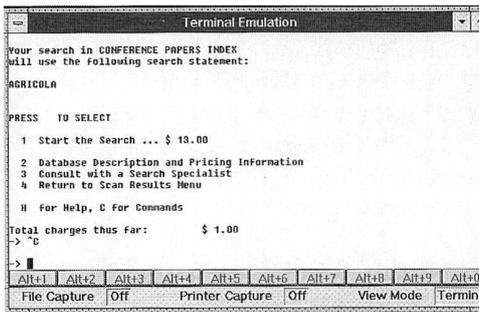


Abb. 3a

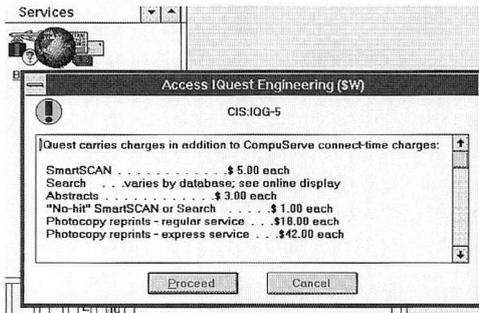


Abb. 3b

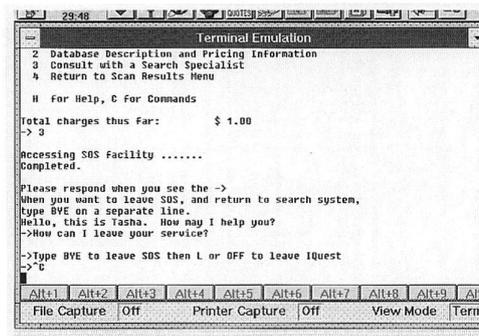


Abb. 3c

wird sehr deutlich auf die Kosten dieser aufwendigen Suche hingewiesen, und interessant an diesem Beispiel ist die Unterstützung der Recherche durch eine Operatrice, die in diesem Falle online einen Rat zum Wiederausstieg aus der Datenbank gibt. Das folgende Beispiel ist einem der Diskussionsforen gewidmet, die es auch im CompuServe zu vielen Fachthemen gibt. Hier handelt es sich um ein Forum über Softwarefragen. Die Teilnehmer

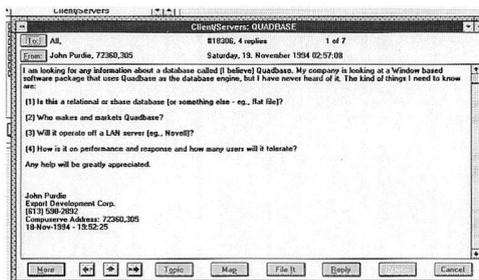


Abb. 4

«unterhalten sich» mit Fragen und verschiedenen Antworten zu Fachthemen; unter der Schaltfläche MAP ist ein Schema zu den zusammenhängenden Fragen und Antworten ersichtlich, so dass die Diskussion auch retrospektiv verfolgt werden kann (Abb. 4). Nicht selten haben Foren einen Teilnehmerkreis von so gewaltigen Ausmassen, dass Antworten (Diskussionsbeiträge) umgehend erfolgen.

Im folgenden Beispiel steigen wir in einen der «Gopher» ein, die zu Tausenden über das internationale Hochschulnetzwerk Internet zugänglich sind (Abb. 5a). Über Internet und dessen Entwick-

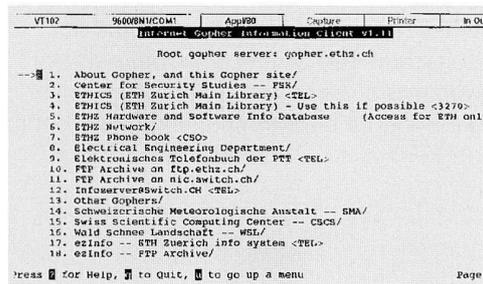


Abb. 5a

lung werde ich später noch einiges sagen. Der Gopher ist eine Art Einstiegs- menu für den über Internet zugänglichen Informationsservice einer Hochschule, Forschungsstelle und ähnliche Einrichtungen. Er verzweigt in unterschiedlichste Informationsangebote, wie hier am Beispiel des Gophers der ETH Zürich. Jeder Gopher enthält den Aufstieg in andere Gophersysteme, so dass gewissermassen ein Wandern zu unter-

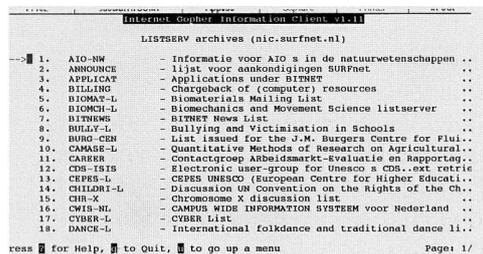


Abb. 5b

schiedlichsten Informationsangeboten von wissenschaftlichen Einrichtungen aus aller Welt möglich ist. Die Art der Informationen, die sich hinter den Menüpunkten der Gopher verstecken, sind beliebiger wissenschaftlicher Art. Es kann sich dabei um ganze Datenbanken, elektronische Zeitschriften, Foren oder auch Hilfsmittel zum Auffinden

VT102	96089NHCOM1	Num90	Capture	Printer	In Out
Date:	Fri, 2 Sep 1994 16:14:03 EDT				
Reply-To:	Polymer Physics discussions <POLYMERPH@HEARN.BITNET>				
Sender:	Polymer Physics discussions <POLYMERPH@HEARN.BITNET>				
From:	Ross Underhill <UNDERHILL@NSMCHC.STRAFFORDLEIGH.BANER.NC.CA>				
Subject:	polymer solvent interaction - modelling				
Comments:	To:				

I'm interested in the interaction of non-glassy polymers and various solvents. In particular, the specific system I'm working on at the moment polycarbonate and a variety of methyl phosphonates. Along with the experimental program I'm involved in trying to model the solvent/polymer interaction and predict the solubility of the polymer in the solvent using semi-empirical molecular orbital calculations and molecular dynamics (primarily mm+). Does anyone have any experience in these areas and be willing to share their experience? I would appreciate any help I could get

thanks in advance

Ross Underhill

Press <RETURN> to continue, <a> to save: █

Abb. 5c

von Gopherinformationen als solche handeln. In diesem Fall steigen wir in ein Verzeichnis von Diskussionsforen ein (Abb. 5b) und landen in einer Diskussionsgruppe über polymer physics (Abb. 5c).

Ein weiteres Beispiel zeigt einen Ausschnitt in elektronischer Form aus der Zeitschrift *The Scientist*, wobei sichtbar wird, dass die Layout-Möglichkeiten in dieser Art elektronischer Zeitschrift sehr begrenzt sind (Abb. 6a - 6b).

(The Scientist, Vol:8, #4, February 21, 1994)
(Copyright, The Scientist, Inc.)

=====

NEXT:

TI : THE NEW CHIEF AT OTA

Press RETURN to continue.

Abb. 6a

staff is basically young people... Whatever the price we have to pay, we're going to continue to pay, so that at least we're competitive within federal service."

* On maintaining OTA's assessment process: "OTA will always be accused of taking too long, and the issue has passed us by. There's nothing that I even want to do about that, to the extent that our people are going to get it right... If it's going to be a 150-page book, it's got to be right, we can't make a mistake."

(The Scientist, Vol:8, #4, February 21, 1994)
(Copyright, The Scientist, Inc.)

=====

NEXT:

TI : Researchers Vigilant As NAS Revises Lab Animal Guide

Press RETURN to continue.

Abb. 6b

Beim Vergleich dieser beiden Ausprägungen elektronischer Information in Form der CompuServe-Mailbox und des Zugangs zu verschiedenen Gopherservern auf dem Internet wird Ihnen die sehr unterschiedliche grafische Aufbereitung der Daten auffallen. Beachtet werden muss dabei, dass sowohl im Fall der CompuServ-Mailbox als auf dem Internet eine enorme Zahl von Rechnern als Informationslieferanten beteiligt sind. In beiden Fällen kann man durchaus von einer Online-Recherche in weltweit verteilten Informationsbasen sprechen. Eine Schwäche von Internet, die gerade aus der Sicht des Bibliothekars sehr deutlich

hervortritt, besteht in der schwachen Strukturierung und dem geringen Grad terminologischer Erschliessung dieser Vielzahl von Informationen. Darüberhinaus lässt, wie gezeigt, die Darstellungsform und Übersichtlichkeit der Informationen gelegentlich zu wünschen übrig.

Eine Hilfe bietet das mehr und mehr in Anwendung kommende «World Wide Web» (WWW), das von Mitarbeitern des CERN in Genf entwickelt wurde. Dieses WWW ist ein Ersatz der etwas rigiden Gopherstruktur und erlaubt, kombiniert mit einem lokal eingesetzten «Slave», d.h. einer speziell mit dem WWW kompatiblen Software, sehr komfortable Recherchen. Wie im Beispiel sichtbar, liest sich das WWW wie ein Text (Abb. 7a - 7d). Eine Besonder-

ETHICS PLUS

Was ist ETHICS PLUS?

ETHICS PLUS (ETH Library Information Control System) ist ein integriertes Bibliothekssystem, das den Benutzern und Benutzern einen Online-Vertrag mit einer integrierten Suchfunktion zur Verfügung stellt.

Welche Bibliotheken gehören zum ETHICS PLUS-Verbund?

ETHICS PLUS-Verbundbibliotheken

Was enthält ETHICS PLUS?

Von der ETH-Bibliothek sind folgende Bestände enthalten:

- Nach 1976 erschienenen Werken (mit Titel, Name des Autors, Signatur)
- Vor 1976 publizierten Dokumenten mit zB Signatur (Beispielsweise)
- Alle Zeitschriften der ETH-Bibliothek (über die meisten Artikel)

Von den anderen Verbundbibliotheken enthält die ETHICS PLUS-Datenbank:

- Die meisten Dokumenten (mit Titel, Name des Autors und Signatur), darunter die Sammlung der Universitätsbibliothek und dazu, auch über die Jahre zu erweitern.

Wie wird ETHICS PLUS benutzt?

Titelwortabfrage

Abfrage von Schlüsselwörtern aus dem Titel und/oder dem Namen des Autors, des Herausgebers.

Alphabetische Abfrage

Abfrage von Autoren und Zeitschriften in alphabetischer Reihenfolge.

Sachliche Abfrage

Thematische Suche: Die Suche erfolgt entweder über die DDC-Ad (Dreistelligenkürzel) oder über die numerischen Bezeichnungen.

Abb. 7a

ETHICS PLUS-VERBUNDBIBLIOTHEKEN: Kurzliste

Hinweis zu dieser Liste:

Die folgende Liste ist alphabetisch nach dem Abkürzungen der Verbundbibliotheken geordnet. Es sind nur die Namen aufgeführt.

Ausführliche Angaben

Adresse, Öffnungszeiten und weitere Informationen zu den aufgeführten Bibliotheken finden Sie im ETHICS (über die Suchfunktion TI = KILFD) oder im Dokument ETHICS PLUS von 1976.

BERN-EXWI
Bibliothek Exakt Wissenschaften, Universität Bern

CSCS
Bibliotheken Centre Suisse de Recherches Scientifiques

EAWAG
Eidgenössische Anstalt für Wasserbau, Abwasserreinigung und Gewässerbau

EMPA-SG
Eidgenössische Forschungsanstalt für Wasserbau

EPF-BC
Bibliothek Centre de Recherches

Abb. 7b

Literaturrecherchen auf Datenbanken

- CD-ROM Datenbanken

- Online Datenbankservice

Sie suchen: Vordruckungen in einem bestimmten Thema

- Zentralbibliothek
- Universitätsbibliothek
- Erasmus
- Universitätsbibliothek
- Monographien

Wie kann man die Möglichkeiten des WWW nutzen? Suchen Sie in mehreren verschiedenen Datenbanken:

- ETH-CD-ROM Datenbanken, die Sie online abrufen können.
- Kommerzielle Suchmaschinen, wenn Sie eine Suchmaschine der Bibliothekssysteme mit Ihren eigenen Suchfeldern.
- In beiden Fällen erhalten Sie Listen von Dokumenten, häufig mit Zusammenfassung (Abstract).

ETH-Bibliothek Zürich / 11. Juli 94 (op) / 8/2/1994

Abb. 7c

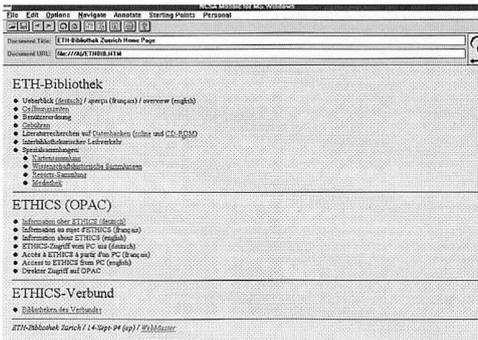


Abb. 7d

heit ist jedoch, dass bestimmte, markierte Begriffe dieses Textes angeklickt werden können und somit ad hoc in eine entsprechende andere Seite des WWW oder einen über Internet zugänglichen anderen Informationsservice gewechselt wird. Am gezeigten Beispiel können die durch Unterstreichung markierten Begriffe angeklickt werden, was entweder zu weiteren erklärenden WWW-Seiten führt oder eben spezielle Informationsangebote, wie den ETHICS-Katalog, entsprechende «Handbücher» usw. vermittelt.

Eine weitere Besonderheit des World Wide Web besteht darin, dass nicht nur Textdaten, sondern auch Grafiken, resp. hörbare Informationen vermittelt werden können. Diese multimedialen Anwendungen sind allerdings wegen der Beschränktheit der Übertragungsmöglichkeiten noch nicht sinnvoll einzusetzen. Dies ist auch ein Grund dafür, dass grafisch anspruchsvolle oder hörbare Daten heute noch eher in CD-ROM-Form ausgeliefert werden. Technisch möglich sind elektronische Texte in Form von Grafiken allemal, wie das letzte Beispiel einer «English Poetry Full-Text-Database» des Verlags Chadwyk Hea-

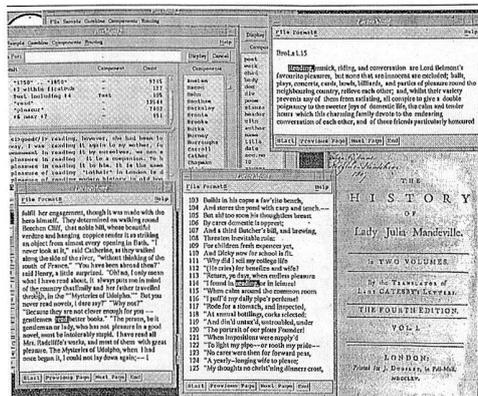


Figure 2
UVA's Modern English Texts Collection and Chadwyk Heay's English Poetry Full-Text Database

Abb. 8

ly zeigt (Abb. 8, aus: Seaman, D.M. «A Library and Apparatus of Every Kind»: The Electronic Text Center at the University of Virginia. Information technology and libraries, vol. 13, no. 1 (March 1994), pp. 13 - 19.

Internet

Nicht die Computer, sondern die Netzwerktechnologie scheint das bestimmende Element der revolutionären Entwicklung in der elektronischen Information zu sein. Die Zugänglichkeit der Information hängt ganz entscheidend von deren Einbindung in die vorhandenen Netzwerke ab. Schon die Einbindung unseres ETHICS-Onlinekataloges in verschiedene Netzwerke (Abb. 9) zeigt, wie unterschiedlich die Zugangsmöglichkeiten zu einem «öffentlichen Bibliothekskatalog» geworden sind.

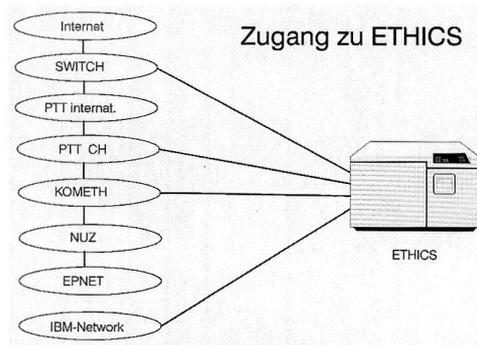


Abb. 9

Es handelt sich um öffentliche Datennetze, die von der PTT zur Verfügung gestellt werden, um sog. Hochschulnetze, wie z.B. SWITCH, um Local Area Networks (LANs) wie z.B. das KOMETH der ETH und das NUZ der Universität Zürich oder das EPNET der ETH Lausanne. Schliesslich ist ETHICS auch mit dem IBM-Network durch ein privates Netzwerk erschlossen. Im Bereich der Hochschulen, oder besser gesagt der wissenschaftlichen Institutionen generell, haben sich spezielle Netzwerke etabliert, wobei diese mehr und mehr zum internationalen Hochschulnetz «Internet» zusammengefasst werden. Internet besteht eigentlich im wesentlichen aus einem standardisierten Verfahren (TCP/IP), das es erlaubt, Verbindungen zwischen mehreren Rechnern herzustellen und Daten in beiden Richtungen auszutauschen.

Internet nimmt in den letzten Jahren eine derart stürmische Entwicklung, dass auch die Medien sich mehr und mehr dafür interessierten und mittlerweile auch kommerzielle Informationsanbieter oder -nachfrager ihr Interesse an Internet bekunden. Internet selbst ist mit einer dramatisch wachsenden Zahl anderer Netze verbunden (Abb. 10).

Internet - Number of Networks

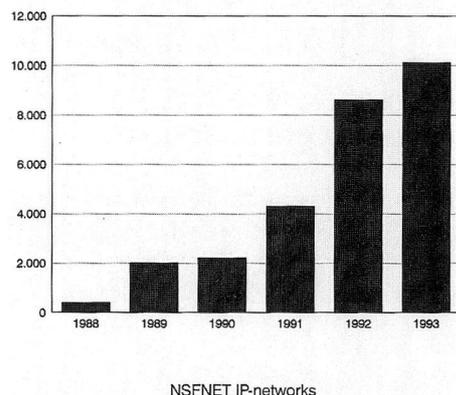


Abb. 10

Man spricht mittlerweile von 15 000 Teilnetzen, bis zu 20 Mio. Teilnehmern und vermutet, dass sich diese Zahlen alle acht Monate verdoppeln!

Das eigentlich Revolutionäre an Internet besteht in der Möglichkeit des Benützers, ein globales Rechnersystem vor sich zu haben, das nach gleichen Standards verbunden und ähnlichen Methoden abfragbar ist. Erst Internet ermöglicht die zuvor gezeigte Abfrage über WWW, die schliesslich Recherchen in unterschiedlichen Rechnern auslöst. Bibliothekare, die in die Zukunft sehen, sprechen mittlerweile von einem virtuellen weltumspannenden Bibliothekskatalog, der über Internet zugänglich ist und sich aus Bibliothekssystemen unterschiedlichen Standortes und Inhaltes zusammensetzt.

Zur Veränderung der Rollen von Informationsanbietern und Informationsnachfragern

Lassen Sie mich abschliessend einen Blick in die Zukunft wagen und vor allem etwas über das Verhältnis von Informationsanbietern und Informationsnachfragern sagen:

1. Der Benutzer ist heutzutage in der Lage, mit einfachen Mitteln für einen Verbreitungsgrad der eigenen Informationen zu sorgen, von dem namhafte Verlage bis dato nur träumen konnten. Die Rolle des Informationsbenutzers und -anbieters wird sich also mehr und mehr vermischen.
2. Die Hauptaufgabe der wissenschaftlichen Bibliotheken besteht nicht mehr nur im Sammeln von Informationen, sondern immer mehr im Bereitstellen von Infrastruktur und Fachwissen zur Benutzung der elektronischen Informationen. Vor allem in überregionalen Bibliothekssystemen werden zunehmend elektronische Informationen (Volltexte und Referenzinformationen) Eingang finden.
3. Verlage werden ihre Informationen wesentlich stärker differenzieren nach elektronischen Informationen, die auf unterschiedlichste Zielgruppen und unterschiedlichste Zwecke ausgerichtet sind, sowie nach Papierinformationen, die mehr dem Archivierungszwecke dienen und weitgehend von Bibliotheken gehalten werden.
4. Papierpublikationen werden nur noch einen exklusiven Käuferkreis finden (im wesentlichen die Bibliotheken), der im engen Kontakt zu den Verlagen steht. Durch diese engen Absprachen ist durchaus auch eine Steuerung der Publikationsform (elektronische oder papierne) durch die Abnehmer zu erwarten.