

Der CD-ROM-Service der Universitätsbibliothek

Die Hauptaufgabe einer jeden Bibliothek ist es, den Lesern den Zugang zu den vielfältigsten Werken der Literatur zu ermöglichen. Der Literaturbegriff umfaßt inzwischen auch den immer größer werdenden Bereich der elektronischen Publikationen, insbesondere Veröffentlichungen auf CD-ROM. Letztere enthalten überwiegend speziell für Computer entwickelte Anwendungen wie Datenbanken und Informationsprogramme (z.B. elektronische Wörter-, Kurs- oder Telefonbücher), aber auch Literatur im klassischen Sinn (also Bücher auf CD-ROM). Daher ist der Gedanke naheliegend, daß die Bibliotheken CD-ROMs ebenso wie Druckerzeugnisse ihren Lesern ausleihbar oder im Lesesaal zur Verfügung stellen. Der besondere Charakter des Mediums CD-ROM läßt es hingegen ebenso sinnvoll erscheinen, die CD-ROM-Daten über das Rechnernetz bereitzustellen, wodurch jede CD-ROM einen viel größeren Nutzerkreis erreichen kann. Dieser Weg wird von der Universitätsbibliothek der HU seit 1990 beschritten.

Die Entwicklung

Zunächst erfolgte der Zugriff auf die CD-ROMs über ein Novell-Netz, ab 1991 über Banyan VINES. Zentrale Softwarekomponente – sowohl für den Nutzer als auch für den Administrator – war ein *CD-Manager* der Firma H+H aus Göttingen, der den Nutzern den Aufruf der CD-ROMs über ein Menüsystem ermöglichte. Die CD-ROMs selbst lagen in einer Jukebox sowie in externen CD-Laufwerken, die an einen Fileserver angeschlossen waren. Der CD-Manager sorgte für das notwendige Mounten und reglementierte die parallelen Aufrufe entsprechend der vorhandenen Nutzungslizenzen (Einzel-, Mehrplatz- oder unbegrenzte Nutzung).

Dieses Verfahren brachte eine Reihe von Problemen mit sich, die den Betrieb zunehmend erschwerten, u.a. folgende:

- Viele Programme verlangten spezielle Treiber für CD-Laufwerke (z.B. High-Sierra oder hardwareabhängige Treiber), die über den CD-Manager bei jedem Aufruf temporär geladen werden mußten. Darüber hinaus mußten die Treiber „netzwerkfähig“ gemacht werden, was mit spezieller Software (*CD-NET*, später *LANCD*) zu realisieren versucht wurde.
- Einige Programme benutzten die unter MS-DOS notwendige Erweiterung *MSCDEX* nicht korrekt oder arbeiteten sogar mit direkten Hardwarezugriffen, um auf die CD-ROM zuzugreifen. Diese Programme mußten „überlistet“ werden.
- Der CD-Manager und die zu ladenden Treiber brachten einen großen Bedarf an freiem konventionellen Speicher (> 500 KB) mit sich. Die Nutzer-PCs mußten dafür speziell konfiguriert werden.
- Viele Windows-Programme mußten vor der ersten Benutzung auf jedem Nutzer-PC installiert werden. Zwar ließ sich dies über den CD-Manager automatisieren, Probleme entstanden jedoch durch das Ablegen von DLL- und anderen Dateien im Windows-Verzeichnis sowie Einträge in System-INI-Dateien des Nutzer-PCs.

Zur Lösung dieser Probleme wurde 1996 ein *Applikationsserver* aufgebaut, der für den sicheren Zugriff auf die CD-ROM-Daten sorgt. Das Betriebssystem dieses

Applikationsservers heißt **WinFrame**. Dahinter steckt ein Windows NT 3.51 mit einer *Multi-User-Erweiterung* der Firma Citrix Systems, Inc. [1] Mehrere Nutzer können gleichzeitig über TCP/IP eine Verbindung zu diesem Server herstellen und quasi wie an ihrem eigenen PC arbeiten, wobei jeder Nutzer im Normalfall von der Anwesenheit der anderen gar nichts bemerkt.

Der Zugriff auf die CD-ROMs von den einzelnen Rechnern aus erfolgt über eine WinFrame-Client-Software, die vom WWW-Server des Rechenzentrums heruntergeladen werden kann. Wegen des zugrundeliegenden Übertragungsprotokolls (*ICA = Independent Computing Architecture*) hat diese Software den Namen **ICA-Client**. Der ICA-Client arbeitet analog einem X-Terminal, d.h. die Tastatureingaben und die Bewegungen der Maus am Arbeitsplatz des Nutzers werden an den Applikationsserver übertragen. Umgekehrt überträgt der Server die Bildschirmausgaben an den Client, der diese auf dem Monitor des Arbeitsplatzrechners darstellt.

Durch diese Art des Zugangs kann von folgenden Systemplattformen auf die CD-ROMs der UB zugegriffen werden (genaue Beschreibung und ICA-Clients unter [2]):

- MS Windows 3.x, 95/98, NT
- Mac OS
- Unix (X-Window)

Der Zugriff auf die CD-ROM-Daten der UB ist aus lizenzrechtlichen Gründen auf Rechner im lokalen Netz der Humboldt-Universität zu Berlin beschränkt.

Darüber hinaus ist es bis auf weiteres nicht möglich, eine Verbindung zu den CD-ROMs von Rechnern aus herzustellen, die sich im Bereich der ZUV hinter dem Firewall befinden.

Der jetzige Stand

Ende 1998 wurde der CD-ROM-Service vom Rechenzentrum der HU übernommen und wird seitdem technisch von diesem betreut.

Inhaltlich bleibt der Service weiterhin in den Händen der UB, die sich um Auswahl und Beschaffung der CD-ROMs kümmert [3]. Ansprechpartnerin in der

Universitätsbibliothek ist Frau Freiburger (Tel. 2093-6691, E-Mail: uta=freiburger@ub.hu-berlin.de). Die Palette der angebotenen CD-ROMs umfasst:

- Lexika und Wörterbücher
- Biographische Nachschlagewerke
- Nationalbibliographien
- Allgemein- und Fachbibliographien
- Verbund- und Bibliothekskataloge
- Buchhandelsverzeichnisse für Monographien und Zeitschriften
- Hochschulschriftenverzeichnisse
- Citation Indices
- Fachdatenbanken
- Volltextausgaben bedeutender Autoren

Die Technik

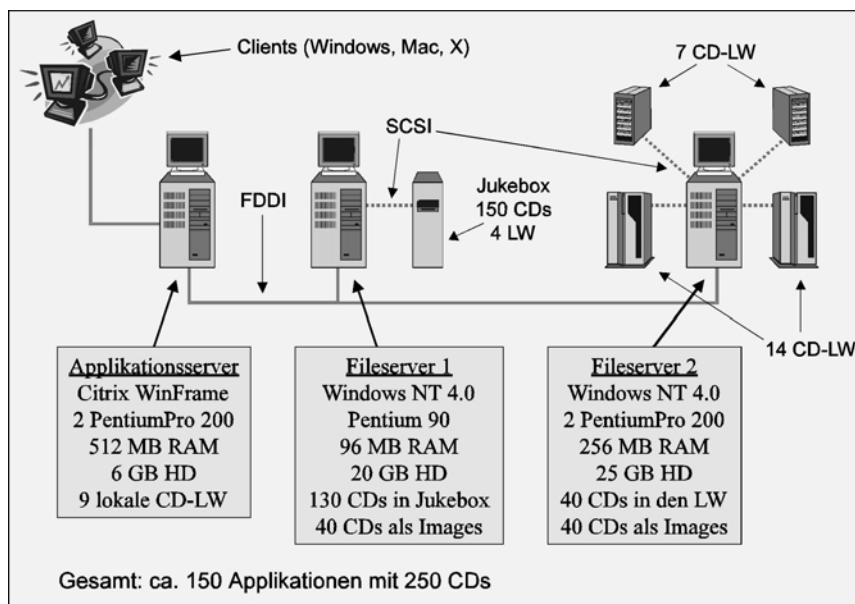


Abb.1: gegenwärtige technische Ausstattung

Auf dem *Applikationsserver* werden die CD-ROMs dem Nutzer über den bereits erwähnten CD-Manager bereitgestellt. *Fileserver 1* verwaltet die Jukebox, die bis zu 150 CD-ROMs aufnehmen kann und über 4 CD-ROM-Laufwerke verfügt. An *Fileserver 2* sind 42 externe CD-ROM-Laufwerke angeschlossen. Außerdem befinden sich auf den Festplatten beider Fileserver (20 bzw. 25 Gigabyte) jeweils 40 CD-ROMs als sog. Festplattenimages, d.h. die CD-ROMs wurden auf die Festplatten kopiert. Entsprechende Software auf den Fileservern bildet den Inhalt jeder CD-ROM als jeweils ein

Verzeichnis ab, das als Windows-Netzwerk-Ressource freigegeben und vom CD-Manager auf dem Applikationsserver je nach Bedarf (also Aufruf durch einen Nutzer) gemountet wird.

Planungen für die Zukunft

Für die nähere Zukunft ist der Aufruf der CD-ROMs über ein *WWW-Interface* vorgesehen. Der ICA-Client läuft dabei nicht mehr als separates Programm, sondern als Plugin (für Netscape) bzw. ActiveX-Control (für Internet Explorer). Der Zugriff auf die einzelnen CD-ROMs wird dann besonders einfach durch Anklicken von Hyperlinks (in beliebigen WWW-Seiten) möglich sein.

Daran anschließend wird der Übergang von *WinFrame* zu *Microsoft NT Terminal Server* mit *MetaFrame* angestrebt. Während WinFrame die Multi-

User-Erweiterung von Citrix für NT 3.51 ist, stellt der Terminal Server dasselbe für NT 4.0 dar, allerdings direkt von Microsoft und nur für Windows-Clients. Um auch weiterhin den Zugang von anderen Plattformen aus anbieten zu können, liefert Citrix die Systemerweiterung *MetaFrame*. Der Übergang ist notwendig, weil es zunehmend Anwendungen gibt, die Windows 95 oder NT 4.0 voraussetzen und sich daher unter WinFrame nicht mehr installieren lassen. Schwierigkeiten bereitet dabei aber die Lizenzierungsphilosophie von Microsoft. Im Gegensatz zu WinFrame, bei dem es im System eine Gesamtanzahl an an-

onym nutzbaren Lizenzen gibt, verlangt Microsoft für jeden Computer, auf dem die Client-Software installiert wird, den Kauf einer „Terminal Server Client Access License“. Das wäre an der HU nicht realisierbar. Ein Ausweg könnte die kürzlich angekündigte „Terminal Server Internet Connector License“ sein, womit wieder anonyme Zugriffe möglich werden, die aber auf das *WWW-Interface* beschränkt sind.

Bert Wendland
bwendland@rz.hu-berlin.de

Weiterführende Informationen

- [1] <http://www.citrix.com/>
- [2] <http://www.hu-berlin.de/rz/cd-rom-service/>
- [3] <http://www.ub.hu-berlin.de/cdrom/cdrom.html>

- Citrix Systems, Inc.
- CD-ROM-Service der UB (technisch)
- CD-ROMs in der UB (inhaltlich)