

## CD-ROM heute

*... und sie dreht sich doch – schnell, schneller, noch schneller*

*Claudia Höck*

*Juristen – "CD-ROM-Nutzer  
der 1. Stunde"*

Anbieter juristischer Datenbanken haben sehr früh die Vorteile des Mediums CD-ROM erkannt und zur Etablierung der CD-ROM Technologie beigetragen. Das CD-ROM Laufwerk gehört mittlerweile zur Standardausstattung zahlreicher Juristenarbeitsplätze. Im folgenden sollen schlaglichtartig die Möglichkeiten heutiger CD-ROM Technologie dargestellt werden.

*Leistungskenngrößen*

Wesentlicher Parameter zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Laufwerks ist die Datenübertragungsrates. Sogenannte Double- oder Multispin Laufwerke können CD-ROMs mit höherer Umdrehungsgeschwindigkeit als Audio-CDs abspielen und so höhere Datenübertragungsrates erzielen. Mit dem vierfachen der herkömmlichen Umdrehungsgeschwindigkeit erreicht beispielsweise das Laufwerk 4X Pro von NEC eine Datenübertragungsrates von 600 KB/s, die bisher nur von Festplatten bekannt war. Die mittlere Zugriffszeit ist ein weiteres Kriterium zur Beurteilung der Geschwindigkeit. Sie bezeichnet die Zeit, die benötigt wird, um den Laserstrahl an die gewünschte Stelle zu fahren und für den Lesezugriff zu synchronisieren. Bei langsamen Laufwerken kann dies bis zu 2 Sekunden dauern. Schnelle CD-ROM Laufwerke arbeiten mit Zugriffszeiten von unter 200 ms.

*CD-Caching*

Durch das Verwenden von Cacheprogrammen können die langsamen Leseoperationen reduziert und somit der CD-ROM Zugriff beschleunigt werden. Diese Programme schreiben häufig oder aktuell genutzte Daten in einen schnell zugreifbaren Datenpuffer im Speicher. Von dort stehen sie den Anwendungen direkt zur Verfügung, ohne daß von der CD gelesen werden muß. Besonders das Suchen in Textdatenbanken kann auf diese Weise sehr viel schneller werden. Die meisten Cacheprogramme, die für magnetische Speichermedien wie Festplatten erhältlich sind, unterstützen keine CD-ROM Laufwerke, so daß hierfür spezielle Cacheprogramme, wie z. B. OPTI-CDcache, erforderlich sind.

*CD-ROM im Netz*

Sollen CD-ROM Datenbanken mehreren Benutzern im Netz gleichzeitig zur Verfügung stehen, ist es besonders wichtig, daß der CD-ROM-Zugriff möglichst schnell erfolgt. Mit der CD-ROM Netzwerksoftware OPTI-NET können Cachingverfahren auch im Netz genutzt werden. Wie am Einzelplatz werden häufig genutzte Daten in einem Datenpuffer zwischengespeichert. Mit einem weiteren Algorithmus, dem Data Prefetching oder vorausschauendem Lesen, werden Datenanforderungen der Benutzer "vorhergesagt". Auf diese Weise ist es möglich, daß dem einzelnen Benutzer der CD-ROM Zugriff subjektiv sogar noch schneller erscheint, je mehr Anwender auf die CD zugreifen. Besonders in peer-to-peer Netzwerken wie LANtastic, Windows for Workgroups oder NetWare Lite sind solche leistungssteigernden Cachingverfahren unverzichtbar.

*CD-ROM-Server*

In serverbasierten Netzwerken können mit OPTI-NET CD-ROM-Laufwerke entweder direkt am Fileserver oder an einem eigens eingerichteten CD-ROM Server angeschlossen werden. Der Vorteil eines eigenen CD-ROM Servers liegt darin, daß der Fileserver nicht zusätzlich belastet wird. Beim direkten Anschluß der Laufwerke am Fileserver wird hingegen kein zusätzlicher Rechner benötigt.

Für den netzweiten Zugriff wird auf dem Server, an dem die Laufwerke angeschlossen sind, eine Software gestartet, die die Benutzeranfragen koordiniert und umsetzt. An den einzelnen Arbeitsstationen wird ein Treiber geladen, der den CD-ROM Zugriff für die Benutzer wie am Einzelplatz erscheinen läßt. Die geladenen Treiber können an den Arbeitsstationen nach Beenden einer CD-ROM-Session aus dem Speicher entfernt werden, so daß dieser wieder für andere Programme zur Verfügung steht.

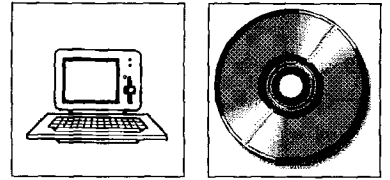
Mit dem OPTI-NET Administratorprogramm werden die verschiedenen CD-ROM Anwendungen nach dem Konzept der logischen Datenbanken verwaltet. D. h., alle Anwendungen – auch solche, die mehr als eine CD umfassen – werden vom Administrator mit einem logischen Datenbanknamen versehen. Diese Datenbanknamen verweisen direkt auf alle zugehörigen Laufwerke, in denen sich die entsprechenden CDs befinden.

*Zugriffskontrolle im Netz*

Für jede sogenannte Datenbank können Benutzergruppen eingerichtet werden, so daß zur Wahrung von Lizenzbestimmungen die Anzahl der maximal gleichzeitig zugreifenden Benutzer festgelegt werden kann.

Wer eine kleine CD-ROM-Bibliothek besitzt oder über mehrere Jahrgänge einer Datenbank auf verschiedenen CDs recherchieren möchte, ist das ständige CD-Wechseln bald satt. Hier bieten sich zwei Möglichkeiten:

*Claudia Höck, INCOM GmbH,  
Bonn.*



1. CD-ROM-Mehrfachlaufwerke, in denen die CDs permanent in einem bestimmten Laufwerk bleiben können oder
2. automatische CD-Wechsler.

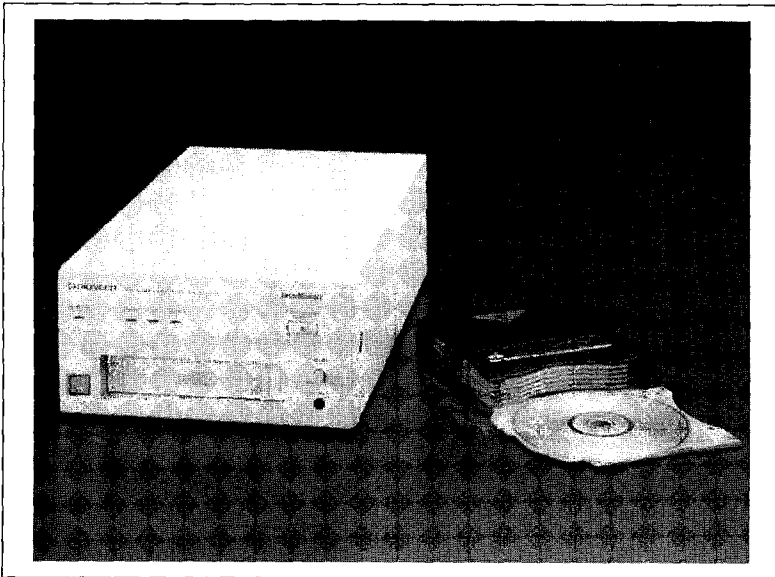
Pioneer bietet solche Wechsler für 6 und 18 CDs. Diese Geräte sind mit leistungsfähigen Quadraspin Laufwerken bestückt und arbeiten mit einer Datenübertragungsrate von 600 KB/s.

Wenn z. B. für große Dokumentenarchive oder Bibliotheken noch mehr CDs zur Verfügung stehen müssen, empfehlen sich sogenannte Jukeboxen, wie sie aus dem Audiobereich bekannt sind. Die Jukebox CDR100 XA kann auf kleinstem Raum 100 CDs aufnehmen, die automatisch in das Abspielgerät gewechselt werden. Der deutsche Distributor INCOM ist spezialisiert auf die Entwicklung kompletter Jukebox-Lösungen im Bereich Dokumentation und Archivierung. Systeme mit netzweitem Zugriff auf mehrere CD-ROM Jukeboxen wurden von INCOM für den Patentbereich beispielsweise beim Europäischen Patentamt und bei BASF installiert.

Ob Sie eine eigene CD-ROM Anwendung produzieren oder die Vorteile des Mediums CD zur Datenarchivierung nutzen möchten: Das Erstellen von CDs am eigenen Rechner ist heute eine preiswerte und komfortable Alternative. Die Art der zu schreibenden Daten und die Systemumgebung, in der die CD genutzt werden soll, bestimmt die Wahl des CD-Formats und damit die benötigte Hard- und Software. Recorder-Software wird für die verschiedensten Betriebssysteme angeboten. Die erhältlichen Produkte sind hinsichtlich Bedienerfreundlichkeit weitgehend ähnlich, unterscheiden sich aber durch die Anzahl der unterstützten Recorder und die Auswahlmöglichkeiten für die zu schreibenden CD-Formate. CD-Recorder-Laufwerke werden beispielsweise von Philips und Ricoh angeboten. Zur Produktion kleiner CD-ROM Auflagen werden auch Jukeboxen mit integriertem Recorder-Laufwerk angeboten. Mit der NSM CDR 100 Recordable Jukebox z. B. können bis zu 100 CDs in einem automatischen Prozeß geschrieben werden.

*Jukebox*

*“Persönliche” CD-ROMs  
(CD-WO)*



*CD-ROM 6fach  
Wechsler von Pioneer (DRM-604X).*