

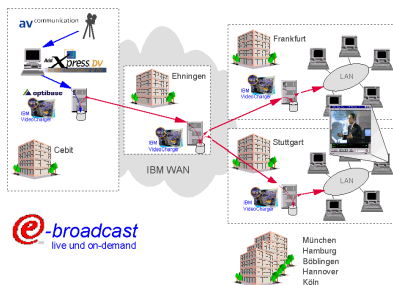


CeBIT 2000 - Halle 9

Mit e-business, e-broadcast und e-VideoArchiv sind viele Assoziationen verbunden. Auf der CeBIT konnte sowohl zu diesem Thema wie auch zu weiteren Fragen von Speicherung im allgemeinen eine Antwort gefunden werden.

e-business

Während der CeBIT2000 hat IBM in Halle 1 verbunden mit mehreren IBM-Standorten **e-Broadcast** vorgestellt. Es handelte sich dabei um ein Szenario, das eine Lösung zur Verteilung von Business-TV-Inhalten in Unternehmen darstellte. Business-TV entwickelt sich zu einem visu-



ellen Medium, das in Zeiten der globalen und virtuellen Unternehmensstrukturen ein immer wichtigerer Informationsträger wird. Traditionelle Business-TV-Lösungen sind entweder auf einem separaten Fernsehnetz aufgebaut oder übertragen die Signale von einem zentralen Server über das Internet/WAN in digitaler und extrem datenreduzierter Form (28-64kbps) zu Arbeitsstationen der Mitarbeiter. Diese Videoqualität wird von Mitarbeitern nicht akzeptiert. Die Verteilung von Business TV über ein sepa-

Post-Produktion	Avid XpressDV auf IBM IntelliStation M-Pro
Archivieren & Indizieren	IBM DL Connector für Avid und MediaKey Logger auf IBM IntelliStation M-Pro
Suchen & Recherchieren	MediaKey Web-Finder auf IBM Thinkpad 600E oder IBM IntelliStation M-Pro
Content Management	IBM ContentManager (Digital Library-DL) auf IBM RS/6000 SP
Video Streaming	IBM VideoCharger auf IBM RS/6000 SP
Arbeits- und Archivspeicher	via Fiber Channel auf der SAN Komponente IBM Enterprise Storage Server

Tabelle 1: Produktionsszenario von IBM - zusätzliche Informationen zu Hard- bzw. Softwarekomponenten sind unter www.ibm.com zu finden.

rates Fernsehnetz und der Empfang über d-box-Systeme erlaubt zwar eine gute Bildqualität, eine ausreichende Abdeckung der Mitarbeiter (begrenzte Anzahl TV-Geräte) ist aber nicht finanzierbar. Es sollte demnach immer parallel zum Computer-Netzwerk (LAN) eine zusätzliche Infrastruktur vorhanden sein, wobei aber selten mehr als 10-15% der Mitarbeiter erreicht werden. IBM bietet mit dem **VideoCharger**¹ einen Videoserver inklusive Player, der sich einfach in eine bestehende I/T-Infrastruktur einbinden lässt und die Übertragung der Videodaten mit höheren Bandbreiten gestattet. Bandbreitenschwache WANs stellen dann keine Begrenzung mehr dar, denn die Videoserver können – ähnlich wie Web-Poxies - an den einzelnen Standorten stehen. Von einem zentralen Server werden die Videodatenströme (MPEG1) verteilt (unicast) und dort als Multicast an die Clients gesendet oder für späteren Abruf gespeichert. Täglich hat nach diesem Prinzip IBM auf dem Messegelände ein Business-TV-Programm produziert, das auf der CeBIT und an den IBM-Standorten auf Laptops zu empfangen war. Jeweils vormittags wurde live gesendet. Alle Signale konnten aber danach noch vom zentralen Server mit dem "IBM VideoCharger Player" geladen und betrachtet werden.

Die zunehmende Verbreitung von Audio- und Videoelementen im Intra- und Internet erfordert die Integration von Videoschnittsystemen zur Erstellung von Webinhalten. Die Produktionssysteme sollten so integriert sein, dass sie auf digitales Archivmaterial zugreifen können. Dabei muss die Suche über Schlüsselwörter und Textrecherche, sowie das Sichten von Storyboards und Abspielen der Videos in niedriger Auflösung möglich sein. Mit **e-VideoArchiv & Produktion** präsentierte IBM den möglichen integrierten Workflow einer Web- bzw. Business-TV-Produktion mittels zweier *Avid XpressDV*-Systeme und Komponenten eines digitalen Archivs auf Basis von IBM Standardkomponenten. Produzierte Business-TV-Beiträge bestanden aus aktuellen Aufnahmen und Ausschnitten aus Archivmaterial. Über den MediaKey-Finder wurden Schlagwörter oder Textteile aus Projekten vorselektiert. Mit dem VideoCharger von IBM konnten dann anhand projektspezifischer Metadaten einzelne Szenen des Storyboards gezielt abgespielt werden. Die ausgewählten Projekte werden über

¹ www.software.ibm.com/data/videocharger

die IBM DL Avid Anwendung aus dem Archiv exportiert und stehen für den Import und die Bearbeitung in Avid XpressDV zur Verfügung.

Die Archivierung des neuen Beitrages erfolgt anschließend in zwei Schritten:

1. Das DV25 Format wird als OMFI über die IBM DL Avid Komponente abgespeichert, wobei die OMFI Metadaten extrahiert und zusammen mit der Essence im OMFI-Format archiviert werden.
2. MPEG-1 als Browse-Format wird mit dem MediaKey-Logger indiziert, beschrieben und archiviert.

Mit dem e-Video-Mangement-System wurde ein Internetprojekt vorgestellt, welches Informationsmaterial zu verschiedensten Themen, wie Produkten und Technologien besser recherchierbar und zugänglich machen soll. Das e-Video-Projekt geht von dem Gedanken aus, das Video-Material weltweit digital zu archivieren und zu katalogisieren und sowohl im Intranet Mitarbeitern als auch im Internet extern zur Verfügung stehen sollte. Damit will man Journalisten und Redakteuren ein Werkzeug anbieten geeignetes Informationsmaterial selbst aus dem Pool der verfügbaren Materialien aussuchen und ordnen zu können. Das bestellte Material wird dem Nutzer dann in der gewünschten Art und Weise (Format, Träger) zugestellt. Auf der Startseite erhält der Benutzer eine aktuelle Liste an neuem, verfügbarem Material und hat die Möglichkeit das Material zu sichten und eine Low-Res-Version sich anzuschauen.

Suchkriterien wie Schlüsselwörter, Titel oder Text können ebenso wie die Landessprache angegeben werden. Die Ergebnisse werden als Icon mit einem beschreibenden Text dargestellt. Bei der Auswahl einzelner Objekte (z. B. Videomaterial) wird das zugehörige Storyboard mit kurzen Erläute-



e-video-Anbieter auf dem Internet

rungen zu den einzelnen Szenen (Keyframes, Metadaten) angezeigt. Interaktiv wird bei Bedarf die Szene abgespielt (Video-browser), welche durch das entsprechende Keyframe repräsentiert wird. Das Projekt basiert auf einem Lotus Notes Domino Server mit Lotus Notes Datenbanken und IBM VideoCharger und einem Tool zur Analyse von Videomaterial.

Seagate Software präsentiert Crystal Reports 8. Das Query- und Reporting-Tool bietet umfassende Funktionen für den Zugriff auf E-Business-Daten und ihre Verarbeitung. Anwender können damit präsentationsreife Berichte nicht nur über das Internet verteilen, sondern auch mit Report-Viewer sofort per Web-Browser einsehen. Mit Funktionen (z. B. Einbindung von Hyperlinks in Berichte, Page-on-Demand) mit dem User nur die benötigten Seiten herunterladen können, erfüllt die neue Version die spezifischen Anforderungen von E-Business-Anwendern an schnelle Datenübertragung und geringe Bandbreitenbelastung.

Speicher

Im Bereich der Speichermedien konnten einige interessante neue Produkte auf der CeBIT gefunden werden. Hier eine kleine Übersicht der auf dem Markt verfügbaren Neuerungen.

StorageTek™ zeigte erstmalig seine neuen Produkte L180 Tape Library, 9500 Shared Virtual Array™ (SVA™) und 9840 native FC-Bandlaufwerke. Mit bis zu 10 DLT-Laufwerken bestückt können mit der L180 Bibliothek maximal 174 Bänder verwaltet werden. Es ist damit eine ideale Lösung für mittlere Anwendungsgrößen, die zusammen mit dem 9840 FC-Laufwerken (keine zusätzlichen Bridges oder Konverter erforderlich, 38 Mbps Datendurchsatz) und der L180-Bibliothek, eine auf SAN-vorbereitete automatisierte native FC-Bandlösung darstellt. Die L180 unterstützt auch zukünftige Laufwerke wie SuperDLT und LTO² Ultrium. Es ist ein System das mit einem integrierten Web-Server in Realzeit Zugriff auf sein web-basierendes Bandverwaltungssystem über das Internet ermöglicht.

Die 9500 SVA™ repräsentiert eine virtuelle Plattenarchitektur. In Verbindung mit Virtual Power Suite™ und der SnapShot Software ist es eine Lösung für Anwendungen wie z. B. Datensicherung, Vervielfältigung und -bewegung.

EXABYTE liefert mit dem neuen 60GB Mammoth-2- (M2) Bandlaufwerk bei einer Datentransferrate von 12MBps (30MBps bei 2,5:1) ein Ultra-2 SCSI (LVD³) oder native FC-IF für den Einsatz mit Applikationsservern im Netzwerk. Es ist als internes oder externes Laufwerk verfügbar und unterstützt Windows NT und Unix Speicherlösungen. Die X80 Library von Exabyte ist eine Lösung für speicherintensive Anwendungen in großen

Client-Server-Netzwerken. Sie bietet eine Kapazität von unkomprimiert 4,8 Terabyte und eine Transferrate von 96 MB pro Sekunde. Das System ist skalierbar und in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Die kleinste Ausführung besteht aus zwei Laufwerken und 40 Kassettenstellplätzen, die größte arbeitet mit acht Laufwerken und 80 Kassettenstellplätzen. Ein Ethernet-Port kann auf Wunsch integriert werden. Die Library lässt sich in bestehende Applikationen integrieren und wird als Tower- und als Rack-Version angeboten.

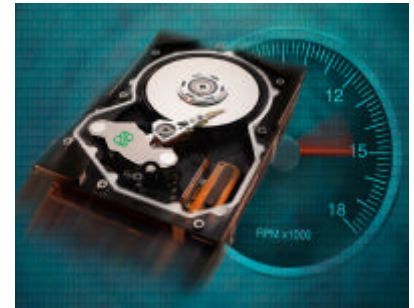
Maxtor Corporation versucht mit seiner neuen DiamondMax Plus 40 IDE-Hochleistungsplatte (7200 U/m, 40,9GB, Zugriffszeiten < 9,0 ms, 2 Mbyte RAM, UltraDMA 66-IF, Datenübertragung 66Mbyte/s) den hohen Anforderungen, wie sie von Multimedia-, Internet-, Video- und Audioanwendungen und High-End-Desktop-Systemen gestellt werden, gerecht zu werden. Sie ist für den Einsatz in Server- und Entry-Level-RAID-Systeme gedacht. Zudem erweitert Maxtor seine Produktpalette mit MaxAttach NAS 4000, einer Network Attached Storage-Lösung, zum Einsatz in Unix und Windows NT Umgebungen. Das System, basierend auf JBOD, Disk Spanning und Disk Mirroring (Raid1), kann z. B. jederzeit zur Speichererweiterung in bestehenden Konfigurationen eingesetzt werden.

Sanyo Electric Co. zeigte erstmalig die in Zusammenarbeit mit Olympus Optical und Hitachi Maxell entwickelte kleinste wiederbeschreibbare 50-mm-Diskette der Welt vor. Dieses neue Speichermedium könnte besonders im Bereich der digitalen Fotografie Anwendung finden. In Form einer herkömmlichen Floppy Disk konzipiert, soll es nach Herstellerangaben über eine Speicherkapazität von 730 MB verfügen. Bleibt abzuwarten wann dazu passende Laufwerke und das Medium selbst auf dem Markt verfügbar sein wird.

SmartStor InfiNet von HEADWAY TECHNOLOGY⁴ ist eine Treiberlösung, welche auf Bandlaufwerken basierende Speicherlösungen in Unternehmen ersetzen könnte und in Ergänzung zu primären RAID-Systemen in Netzwerken arbeitet. Im Gegensatz zum sequentiellen Datenzugriff bei Bandlaufwerken nutzt das neue System DVD-RAMs als Speichermedien mit dem Vorteil, dass der Zugriff auf Daten innerhalb von Sekunden möglich ist. Die Kombination von DVD-RAM und SmartStor eignet sich als Festplattenersatz/-Erweiterung und damit als preiswerte Netzwerkspeichererweiterung. Weil auf DVD-RAMs gespeicherte Daten keinen Backup benötigen, können laut

Hersteller bis zu 70 Prozent der bisherigen Investitionen für Datenarchivierung eingespart werden.

Seagate Technology präsentierte die Cheetah X15 mit 15.000 U/m, 18GB Speicher und einer durchschnittlichen



Cheetah 15X von Seagate mit 15.000 U/m, 16MB Cache und 3,9s Suchzeit

Suchzeit von 3,9 Millisekunden. Mit einem Datendurchsatz von 48MBps, Cache-Optionen von vier und 16 Megabyte, Ultra160-/2GB-FC-IF bietet sie ideale Voraussetzungen für den Einsatz bei professionellen Video-, Audio und Grafikanwendungen.

Bestandteil jeder Cheetah ist das 3D-Defense-System bestehend aus Drive-, Data- und Diagnostic-Defense. Zur Drive-Defense gehören das G-Force-Protection-System und SeaShell von Seagate. G-Force-Protection ist ein Verfahren zur Entwicklung von Festplattenkomponenten, die weniger anfällig für Erschütterungen sind: Dazu gehören der Motor, die Schreib-/Leseköpfe, der Kopfarm, die Scheibenbefestigung und die Platten. Das Data-Defense-Feature stellt die Datenintegrität sicher und verhindert damit den Verlust von Daten währenddessen Systemanwendungen laufen. Data Defense kommt mit dem Advanced Multidrive System (SAMS), ECC, Safe Sparing und End-to-End-Data Path-Protection. Die Diagnostic-Defense enthält SeaTools, Web-basierte Werkzeuge und das Drive Self Test-System. Diese Tools analysieren das System und helfen dem Anwender so, Fehler zu



Tandberg SLR 1000 Autoloader Backuplösung

finden oder potentielle Fehlfunktionen vorherzusagen. Die Cheetah X15 wird voraussichtlich im dritten Quartal 2000 ausgeliefert und soll unter 1.000 US-Dollar kosten.

² LTO=Linear Tape Open - neue Magnetbandtechnologie basierend auf linearer Aufzeichnung auf 1/2" breiten Tapes, von IBM, HP und Seagate entwickelt.

³ LVD=Low Voltage Differential

⁴ www.headway.de

Tandberg Data liefert ab sofort den SLR⁵100 Autoloader (800GB/36GB/h). Er ist in einer Tisch- und Rackversion verfügbar und kann bis zu 8 Cartridges aufnehmen. So können täglich bis zu 800GB



Tandberg DLT 8000 - 1/2 19"-einbaufähig

(Transferrate 36GB/h) über einen Zeitraum von zwei Monaten ohne Aufsicht gesichert werden. Über einen Barcodeleser werden die Bänder ohne vorheriges Einlesen inventarisiert und automatisch am richtigen Platz eingeordnet. Das interne LC-Display informiert über den Status von Laufwerk und Cartridge. Die MTBF des Laufwerks liegt bei 300 000 Stunden und 250 000 Cartridge-Zugriffen. Der SLR Autoloader wird mit einer SCSI-2 Fast/Wide Schnittstelle, die auch den SCSI-LVD-Modus unterstützt, geliefert und ist mit allen gängigen Betriebssystem und Backup-Softwareprodukte einsetzbar. Mit der neuen DLT Autoloader Serie von Tandberg können täglich bis zu 560GB auf sieben Bändern gespeichert werden. Die schnellen DLT 8000-Laufwerke (MTBF 80.000h) erreichen eine Transferrate von bis zu 43,2 GB/h. Bis zu 12 m Kabellänge werden mit dem LVD SCSI Interface unterstützt und je nach Einsatzanforderungen schaltet es automatisch auf LVD SCSI oder Single Ended SCSI um.

Hitachi, Ltd. gab bekannt, dass die Entwicklung seines 4,7 GByte DVD-RAM-Laufwerks GF-2000 für PC-Applikationen abgeschlossen ist. Mit der neuen Speicherkapazität lassen sich zwei Stunden DVD MPEG-2-Video auf beiden DVD-RAM-Seiten speichern. Das GF-2000 passt die einfach und doppelseitig beschreibbaren DVD-RAM-Medien für die wiederbeschreibbare Datenspeicherung an. Entsprechend den neuen DVD-Spezifikationen, die vom Steering Committee des DVD-Forums genehmigt wurden, ergibt sich dadurch eine Speicherkapazität von 4,7 Gbyte bei einfach beschreibbaren Medien und 9,4 GByte bei doppelseitiger Speicherung. Während des Schreibens überträgt das 4,7-GByte-Laufwerk die Daten doppelt so schnell als die gebräuchlichen 2,6-GByte-Laufwerke. Als Lösung für zahlreiche Anwendungen im kommerziellen und Consumer-

Speicherbereich bieten DVD-Produkte dem Benutzer Vielseitigkeit und Kompatibilität zum Archivieren, Speichern oder Transportieren großer Datenmengen.

Plasma-Monitor

Einige der auf der CeBIT präsentierten Geräte sind wegen der Bildqualität zum einen und dem Preis zum anderen erwähnenswert.

⁵SLR = Scalable Linear Recording