

CentricStor

Eine virtuelle Tape Library

Jürgen Seewald

Berlin, 21.09.2005





Agenda

Vorteile virtueller Tape Libraries

Abgrenzung zu Backup to Disk

Anwendungsbeispiele





Vorteile virtueller Tape Libraries

Vorteile virtueller Tape Libraries

Abgrenzung zu Backup to Disk

Anwendungsbeispiele



Virtualisierung

- stellt eine Technik dar, um vorhandene Ressourcen bestmöglich nutzen zu können
- des Weiteren ist die Lastverteilung bei geringerer Cost of Ownership möglich, da nicht mehr unbedingt jede Applikation und jeder Service auf höchstmögliche Auslastung hin angelegt werden müssen.
- Dies ermöglicht ein effizienteres **Workload- und Kapazitätsmanagement**, was sich wiederum durch die geringeren Leistungs- und Verfügbarkeitsverluste in einem höheren Produktionsertrag niederschlägt.
- Tape-Virtualisierung bietet die erforderlichen schnelleren Restore-Möglichkeiten und skalierbares Caching für den Aufbau adaptiver Infrastruktur-Services für die Geschäftsseite bzw. die Fachabteilungen und daneben praktisch unendlich viele virtuelle Bandlaufwerke für Backup-/Restore-Applikationen ein wichtiger Schritt auf dem oft langen Weg hin zu einer adaptiven Organisation.

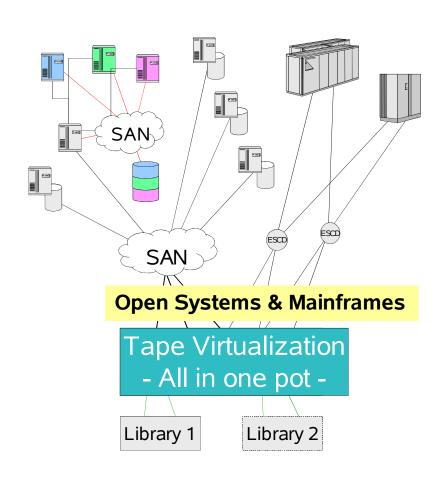
Quelle: META Group 2004





Kundenanforderungen

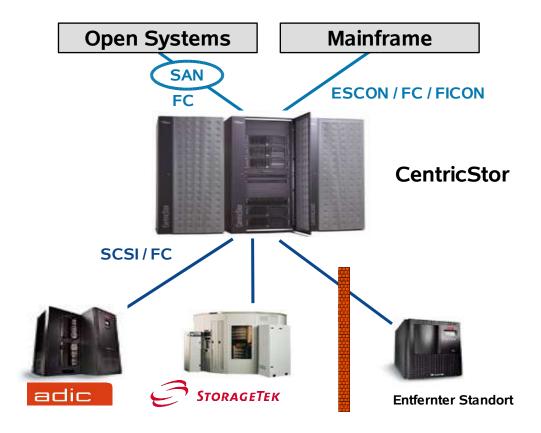
- Einfache und sichere Archivierung
- Schnelle Datenverfügbarkeit
- Hoher Datendurchsatz
- Gleichzeitiger Zugriff
- Höhere Nearline-Kapazität
- Unabhängigkeit von Medien
- Reduzierung der realen Laufwerke
- Unabhängigkeit Technologie
- Skalierbarkeit
- Hochverfügbarkeit







Lösung mit CentricStor Virtual Tape Appliance





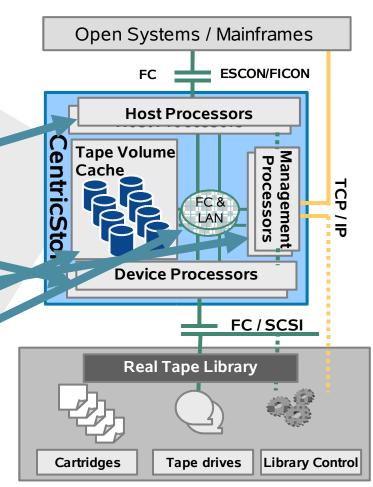
CentricStor VTA – wichtige Komponenten

Integrated Universal Processors (ISP)

Kern-Komponente agiert als ICP, IDP, VLP 1 (VTC) bis 16-fach vorhanden

Skalierbare Komponenten in CentricStor

- ICP = Integrated Channel Processor Anzahl Kanäle und virtueller Laufwerke
- IDP = Integrated Device Processor Anzahl realer Laufwerke
- VLP = Virtual Library Processor bis zu 2 mit automatischem Failover
- Tape Volume Cache (TVC) Kapazität für virtuelle Volumes
- Switched Fabric (SF) bis zu 2 für Redundanz und Lastverteilung

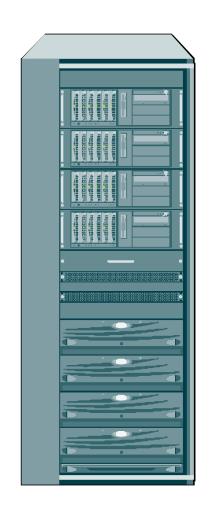






CentricStor Virtual Tape Appliance

	Major specs
Virtual tape drives	32 – 512
Performance	300 – 2500 MB/s
Tape volume cache	5.1 – 528 TB
Physical tape drives	2 - 56 cempression 3:1







CentricStor Virtual Tape Controller

Passende Lösung

- Kleinere Kunden
- Geschäftsstellen / Abteilungen
- Voll kompatibel zu CentricStor VTA (z. B. für K-Backup)



	Specification
Host interface	2 (ESCON or FC)
Virtual tape drives	16 / 32
Tape volume	830 GB (native)
Performance	60 MB/s
Physical tape	2 (SCSI)
Features	Volume groups Dual save
Service	Alerts, call home, remote maintenance, remote diagnostics
Mounting	4U unit for 19" racks





CentricStor Smart Backup Unit

Spezielle Lösungspakete

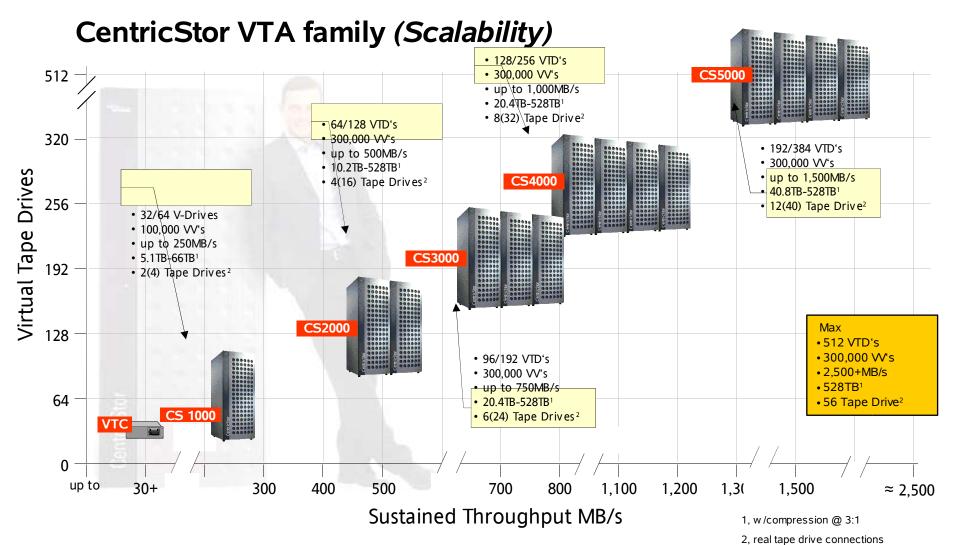
- Beinhaltet alle notwendigen SWund Steuerungskomponenten für die jeweilige Plattform
- BS2000/OSD
 - □ ROBAR
 - MAREN
- OS/400 VM VSE
 - □ LMS Gateway
 - ☐ LMS Client



	Specification
Host interface	2 (ESCON or FC)
Virtual tape drives	16/32
Tape volume	830 GB (native)
Performance	60 MB/s
Physical tape	2 (SCSI)
Tape library	Scalar 100 with two LTO tape drives
Installation	All inclusive
Mounting	All in one 19" rack











Server Operating Systems

Jede Mischung ist möglich !!!

Bull	GCOS 8
Fujitsu	MSP, XSP, VME (ICL)
Fujitsu Siemens	BS2000/OSD
IBM	z/OS, OS/390, OS/400, VM, VSE
Open Systems	AIX
	HP-UX
	Reliant UNIX
	Solaris
	SuSE LINUX, Red Hat LINUX
	Windows 2003, Windows 2000, Windows NT
Network Attached Storage	NetApp filer, EMC Celerra





















Storage Management for Open Systems

Jede Mischung ist möglich !!!

Atempo	TimeNavigator
Computer Associates	BrightStor ARCserve Backup
HP OpenView	OmniBack / DataProtector
IBM	Tivoli Storage Manager
EMC Legato / Fujitsu Siemens	NetWorker
EMC Legato	DiskXtender UNIX/Linux
Syncsort	Backup Express
Veritas	NetBackup





















Tape Libraries and real tape drives

Jede Mischung ist möglich !!!

Tape libraries	
ADIC	Scalar 100, Scalar 1000, Scalar i2000, Scalar 10k,
ADIC	ΔΝ.Ι. / Ι. ΔΝ.Ι. / Ε. ΔΝ.Ι. / Ο
Fujitsu	ÉTÉRNÚS LT130, LT160
Fujitsu Siemens	3560, 9084-221
IBM	3494 , 3584
	LTOU, L/UUE, LOOUU, OITEATHLINE
StorageTek	SL500, SL8500
	Powderhorn 9310, TimberWolf 9740,



Tape drives	
LTO Ultrium	Gen 1, Gen 2, Gen 3
IBM	Magstar 3590, Jaguar 3592
Fujitsu Siemens	Magstar 3591
StorageTek	T9840, T9940

















Vorteile der Virtualisierung mit CentricStor (1)

- + CentricStor bietet <u>echte</u> Virtualisierung, d.h. komplette Entkopplung der Hardware vom Storage Area Network und von den Backup-Servern (MBK-Laufwerke, Libraries, Datenkassetten)
- + Standardisierung der Tape-Schnittstelle, d. h. dauerhafte und HWunabhängige Festschreibung der Gerätetypen (virtuelle Laufwerke)
- + Geringerer Administrationsaufwand durch Standardisierung (Gerätetreiber in Servern, Firmware im SAN und Laufwerken, Geräteunabhängigkeit)
- + Durch internen Tape-Volume-Cache kann realer Staging-Pool entfallen
- + Datenkomprimierung an Kanalschnittstelle führt zur besseren Ausnutzung der Ressourcen (z. B. Tape Volume Cache)
- + Optimierte Nutzung des CS-internen Tape Volume Caches (Performance)
- + Erhöhung der Parallelität durch die Vielzahl von virtuellen Laufwerken gegenüber realer Welt



Vorteile der Virtualisierung mit CentricStor (2)

- + Automatismen in CentricStor
 - + Bessere Nutzung der Ressourcen durch Lastverteilung (z. B. im Tape Volume Cache)
 - + Erhöhte Datenverfügbarkeit durch Refreshing der auf MBK gespeicherten Daten
 - + Automatische Spiegelung der Daten auf unterschiedlichen Datenträgern und/oder Standorten durch Dual Save
 - + Automatische Verwaltung des Tape Volume Caches
- + Sharing aller Ressourcen durch alle "Nutzer" möglich
- + Flexible Größe der virtuellen Volumes und Reorganisation macht Reorganisationen durch Backup-SW überflüssig (Größe anpassbar an Nutzung und einfache Ausnutzung von großen realen Volumes möglich)
- + Optimale Ausnutzung aller MBK-Ressourcen (Laufwerke, Datenträger) unabhängig von Backup-SW (z. B. Performance, Füllgrad)



Vorteile der Virtualisierung mit CentricStor (3)

- + Zukünftiger Wechsel der Tape-Technologie im Backend von CentricStor ohne Einfluss auf Backup-Verfahren und automatisierte Datenmigration durch CentricStor im laufenden Betrieb
- + i. d. R. erhebliche Kosteneinsparungen erzielbar durch
 - + Wesentlich weniger reale MBK-Laufwerke
 - + Verwendung von kostengünstigeren MBK-Laufwerken
 - + Einsparung externer Ressourcen (z. B. Disk-Pool)
 - + Geringere Wartungs- und Betriebskosten
 - + Geringere Administrationsaufwände durch Standardisierung und Automatismen in CentricStor
 - + Geringerer Ressourcenverbrauch durch bessere Nutzung und Automatismen in CentricStor
- + Hoch verfügbare Lösung durch Cluster-Konzept und Standortübergreifende Aufstellung möglich





Abgrenzung zu Backup to Disk

Vorteile virtueller Tape Libraries

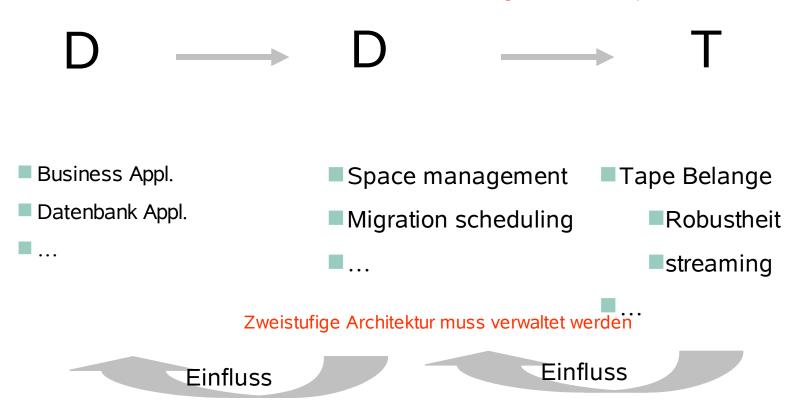
Abgrenzung zu Backup to Disk

Anwendungsbeispiele



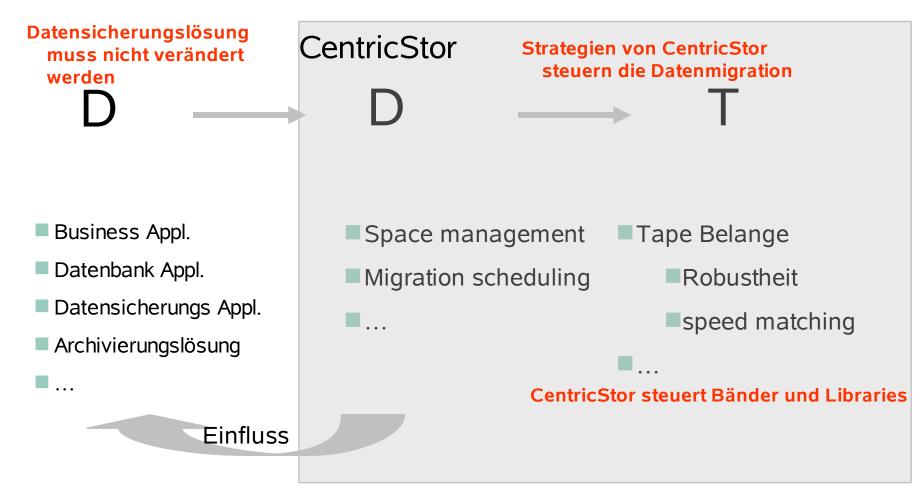
D2D2T heißt Management zwei- oder dreistufiger Lösungen

Datensicherungslösung muss verändert werden Datenmigration muss implementiert werden





D2CentricStor heißt CentricStor bewältigt die Komplexität







Anwendungsbeispiele

Vorteile virtueller Tape Libraries

Abgrenzung zu Backup to Disk

Anwendungsbeispiele

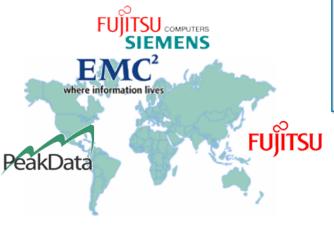




Kunden auf drei Kontinenten

Im Juni 2005

- Mehr als 250 Systeme
- in 12 Ländern
- Starke Partner









Kleine Auswahl an Kunden













SIEMENS



























Wo gibt es weitere Informationen

http://www.centricstor.com

- Datenblätter
- Broschüren
- **Technical White Paper**
- Flash demonstration
- **Success Stories**
- Press Releases





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!!

