

DECUS München Symposium 2000
Bonn
Vortrag 1D03

Übersicht über die Speicherprodukte von





Referent

Ralf Szczepanski

Technical Account Manager

EMC Computer-Systems Deutschland GmbH

Hammfelddamm 6

41460 Neuss

Tel: 02131 / 91 91 226

0171 / 30 18 211

Mail :

Szczepanski_Ralf@emc.com



Agenda

- Das Unternehmen EMC
- Die Produktpalette Von EMC
 - Hardware
 - Software
- Der EMC Effect
- Franklin Factory Tour

EMC - Ein Unternehmen stellt sich vor...



Hopkinton, MA



Milford, MA



Cork, Ireland



Hopkinton, MA

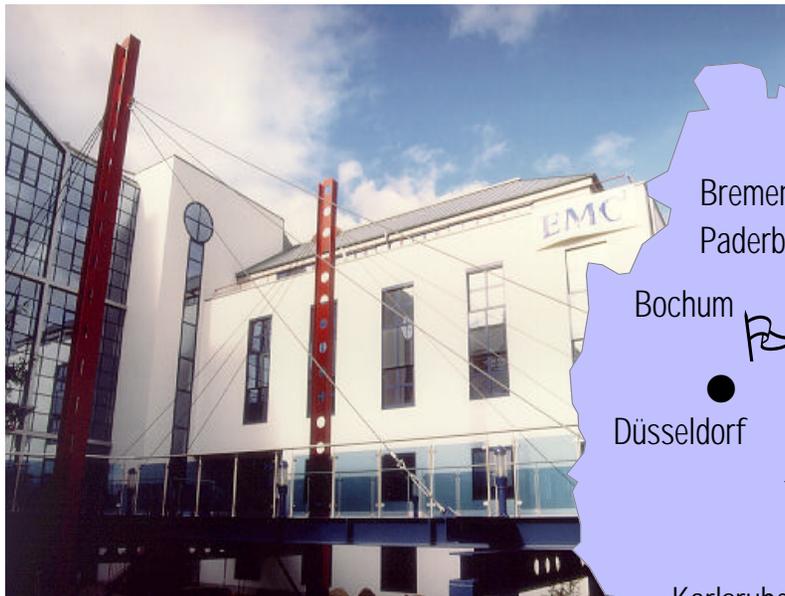


Franklin, MA



Tel Aviv, Israel

Unternehmensüberblick Vertriebs- und Servicestützpunkte



EMC-Hauptverwaltung Schwalbach



EMC-Mitarbeiter:
Weltweit: > 18.000
Deutschland: > 600
(Stand 01/00)

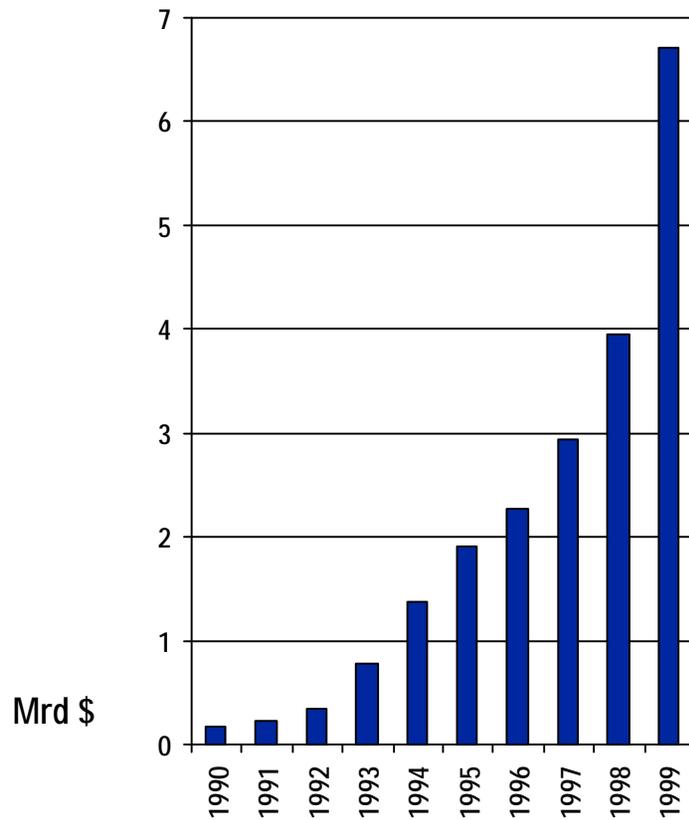
- ★ Hauptverwaltung
- Vertriebsbüro
- R Technischer Stützpunkt

Unternehmensüberblick Umsatzentwicklung 1990 - 1999



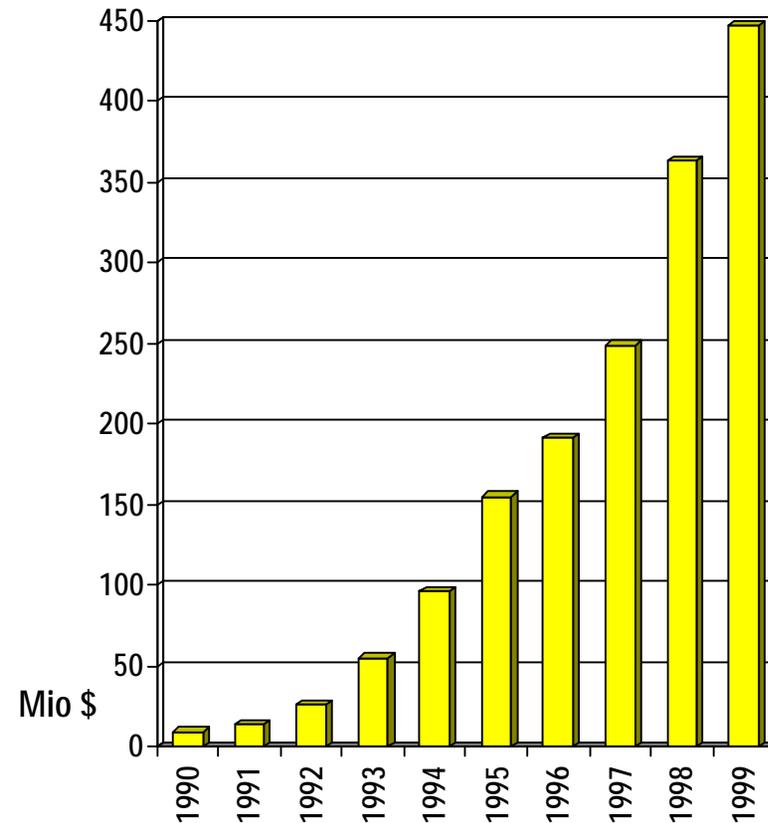
EMC weltweit 1999

6,7 Mrd. \$ mit Data General



EMC Deutschland 1999

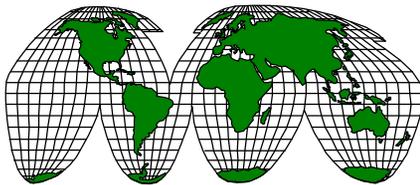
447,3 Mio. \$ ohne Data General



Markttrends Datenmengen wachsen weiter...



➔ Internet



➔ Business Recovery



➔ Data Warehousing

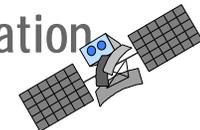


➔ eCommerce

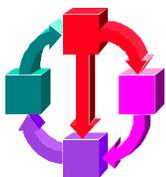
➔ Multimedia



➔ Deregulierung Telekommunikation



➔ Workflow

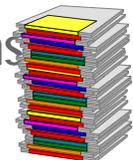


➔ Jahr 2000



➔ Windows NT

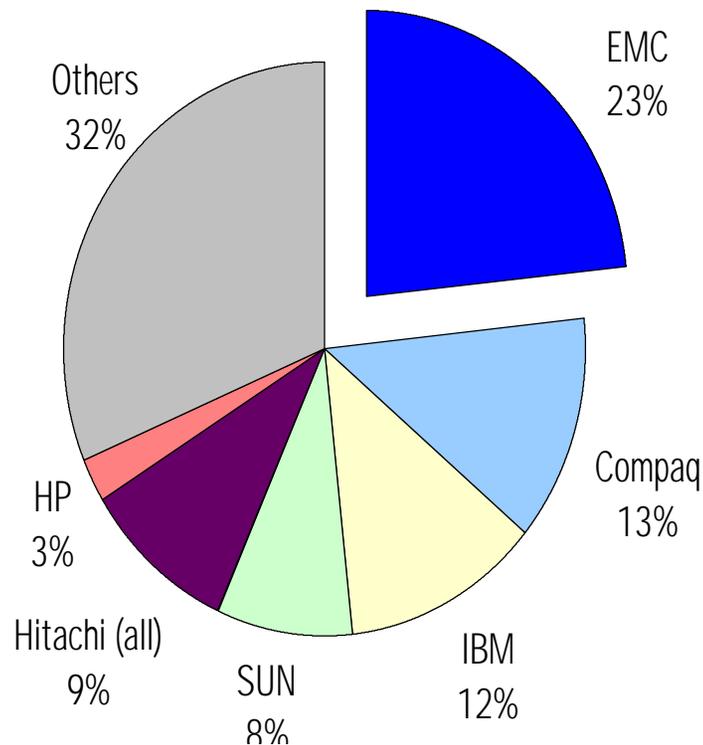
➔ Enterprise Applications



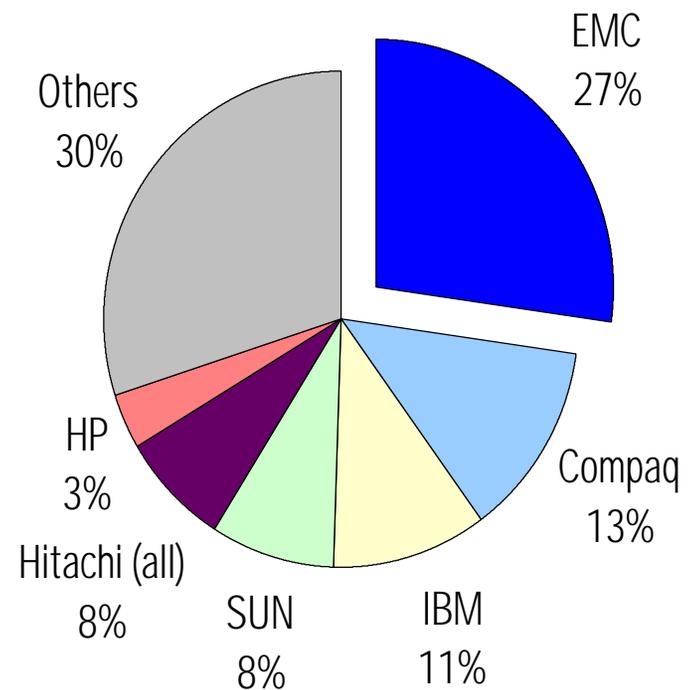
Markttrends Weltweiter Umsatz Speichersysteme (extern)



1998
Market Size 13,6 Mrd. \$



1999
Market Size 15,4 Mrd. \$

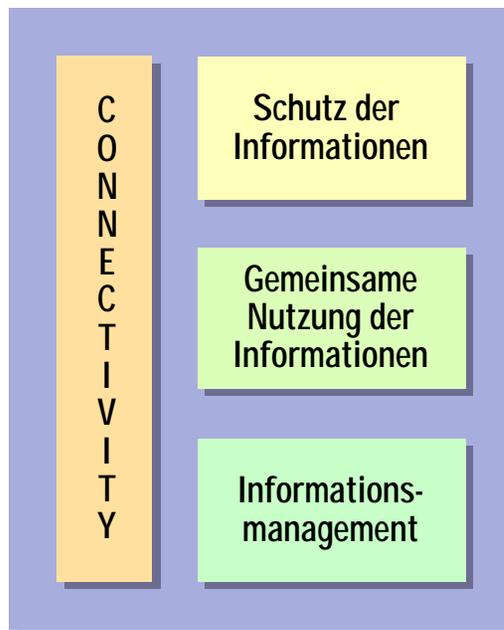


Quelle: IDC 03/00, vorläufig

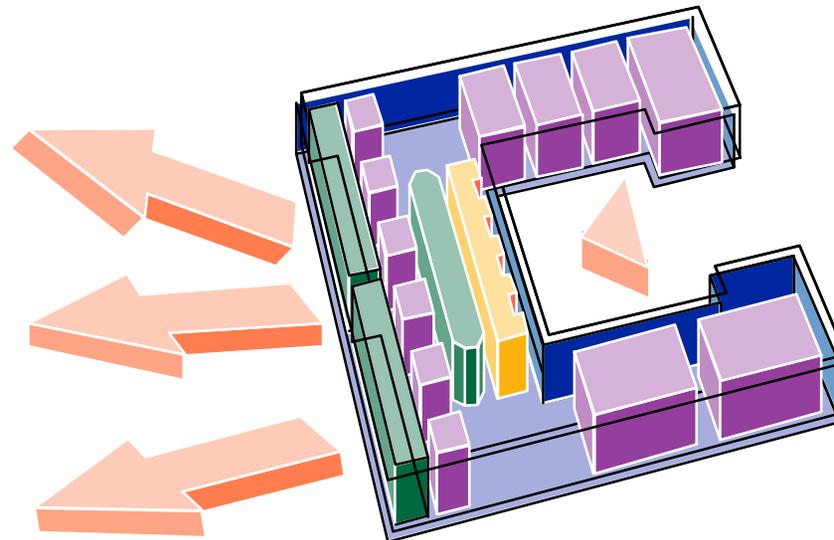
EMC - Die Lösung Unternehmensweite Speicherarchitektur



Unternehmensweite Speicherlösungen umfassen sowohl Hardware- als auch Software Komponenten



Intelligente Speicherarchitektur (ISA)

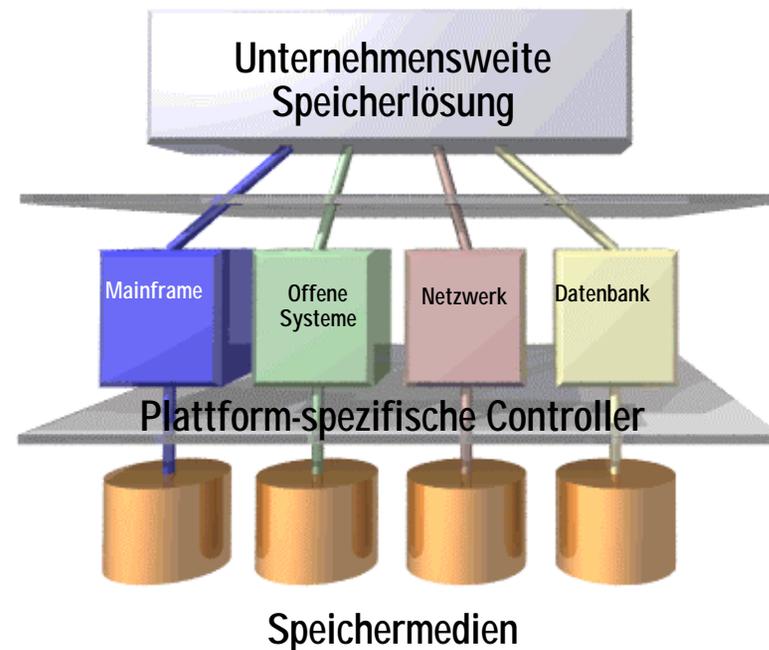


MOSAIC:2000

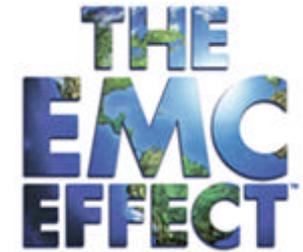
EMC - Die Lösung Enterprise Storage



- Unternehmensweite Connectivity
- Kaskadierfähig
- Informationen im Mittelpunkt:
 - Schutz der Informationen
 - Gemeinsame Nutzung der Informationen
 - Informationsmanagement



EMC - Die Lösung Die Symmetrix-Produktfamilie



Symmetrix 5630/3630

- 71 GB - 1,1 TB
- bis zu 8 GB Cache
- bis zu 32 Laufwerke



Symmetrix 5830/3830

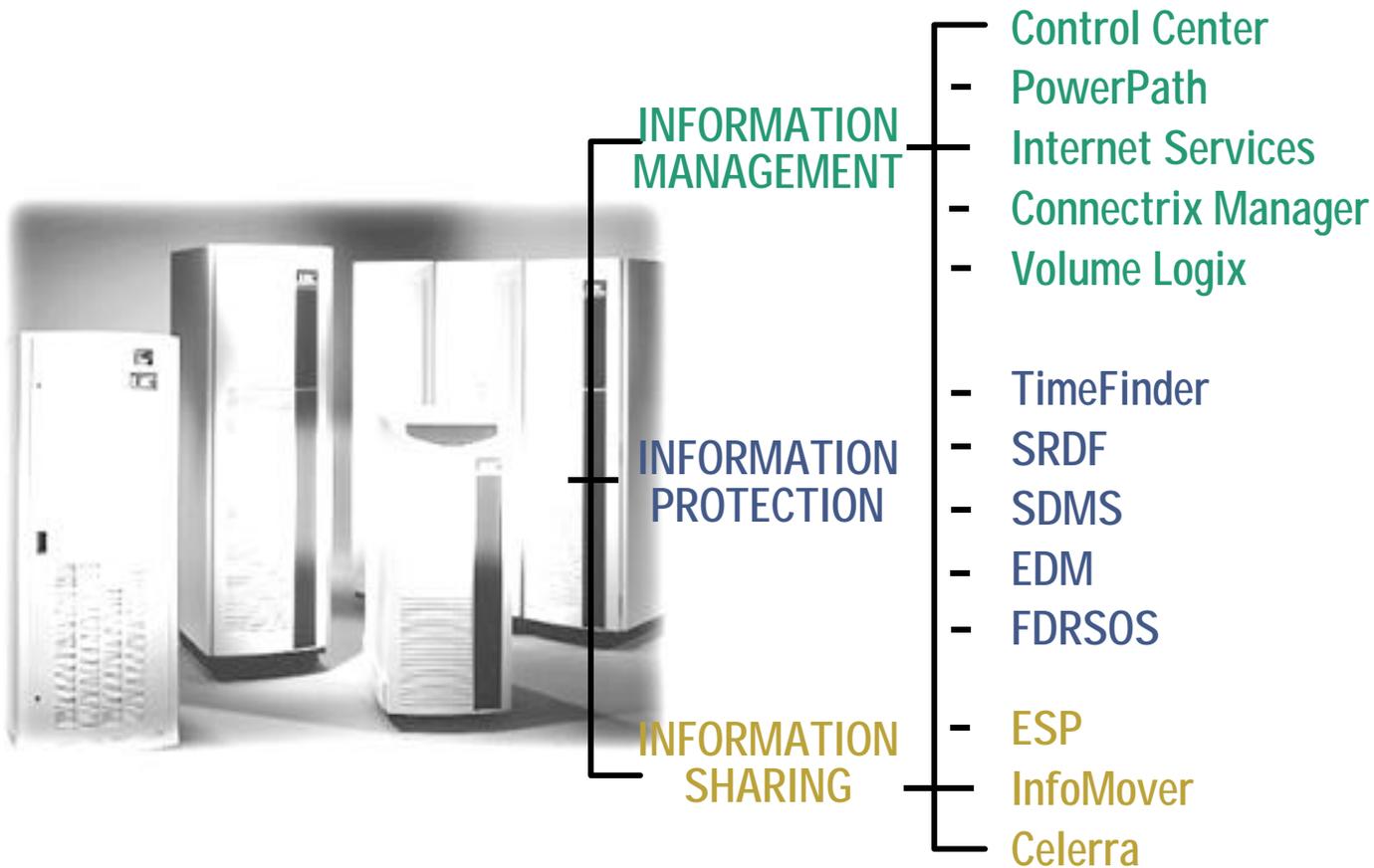
- 71 GB - 3,4 TB
- bis zu 16 GB Cache
- bis zu 96 Laufwerke



Symmetrix 5930/3930

- 286 GB - 9,3 TB
- bis zu 16 GB Cache
- bis zu 256 Laufwerke

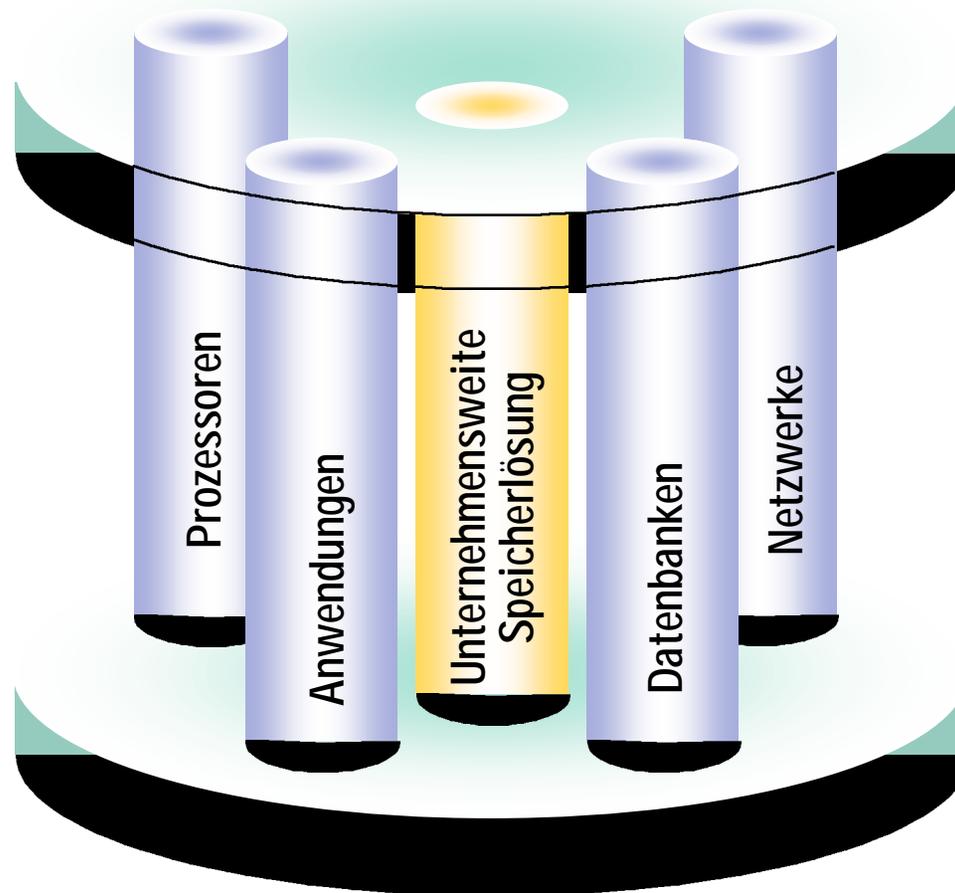
EMC - Die Lösung State-of-the-Art



EMC - Die Lösung Säulen der Informationsarchitektur



Die Garanten für Flexibilität und schnelles Reaktionsvermögen



EMC - Die Lösung Umfassende Connectivity



- Bull Sagister, Escala, Mainframes
- Data General AViiON, AV4900/5900
- Compaq (Digital) Alpha, VAX
- EMC Celerra
- Fujitsu DS90
- HP 9000, 3000
- IBM Mainframe, RS/6000s, Netfinity, SP2, AS/400
- ICL SmartController, XtraSERVER
- PC Servers Windows NT, NetWare, OS/2
- NEC Express5800, NX7000
- NCR WorldMark
- PCM Mainframe
- Sequent Symmetry, NUMA-Q
- Fujitsu Siemens Computers
RM 400/600, RM 1000, Nile
- Silicon Graphics Challenge, Origin
- Stratus Continuum 400
- Sun SPARC
- Unisys 2200, A Series, Clearpath, Aquanta

EMC - Die Lösung Partnerschaften und Allianzen



Symmetrix-Vertriebspartner



Technologie und/oder Marketing Partner

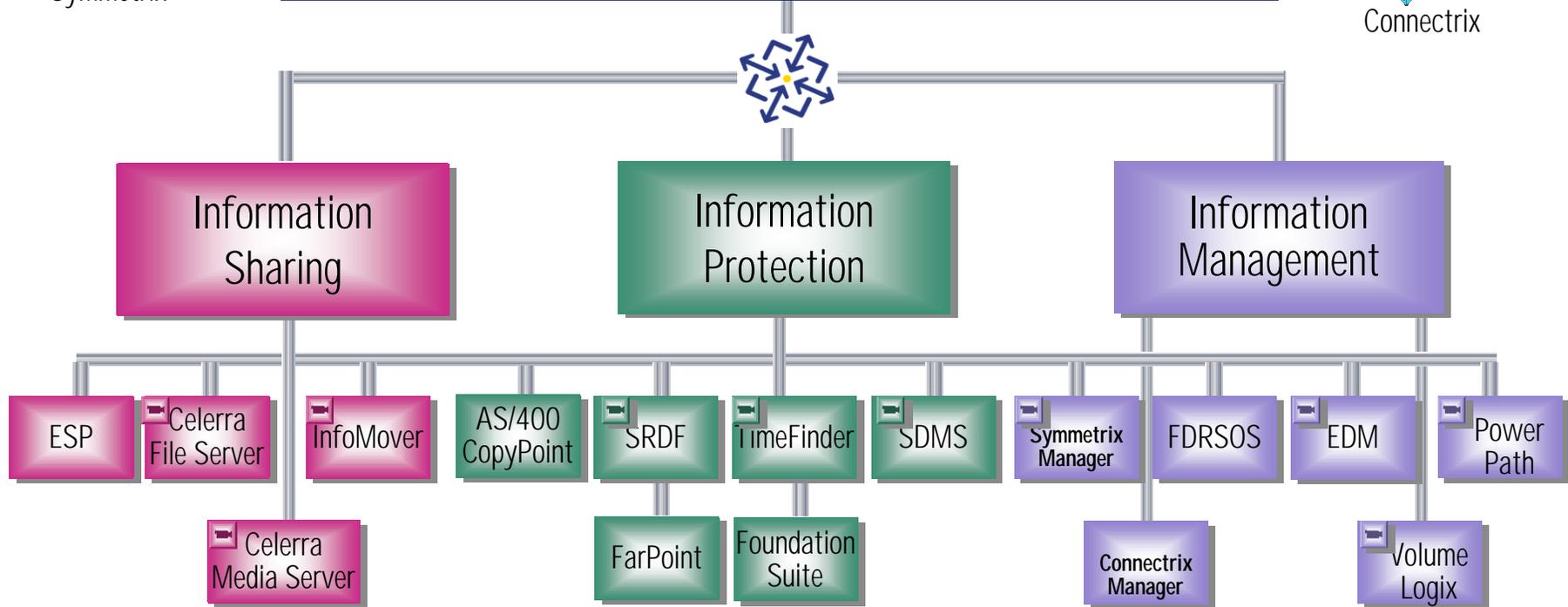
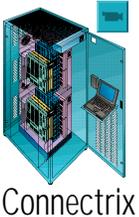




Informationen im Mittelpunkt

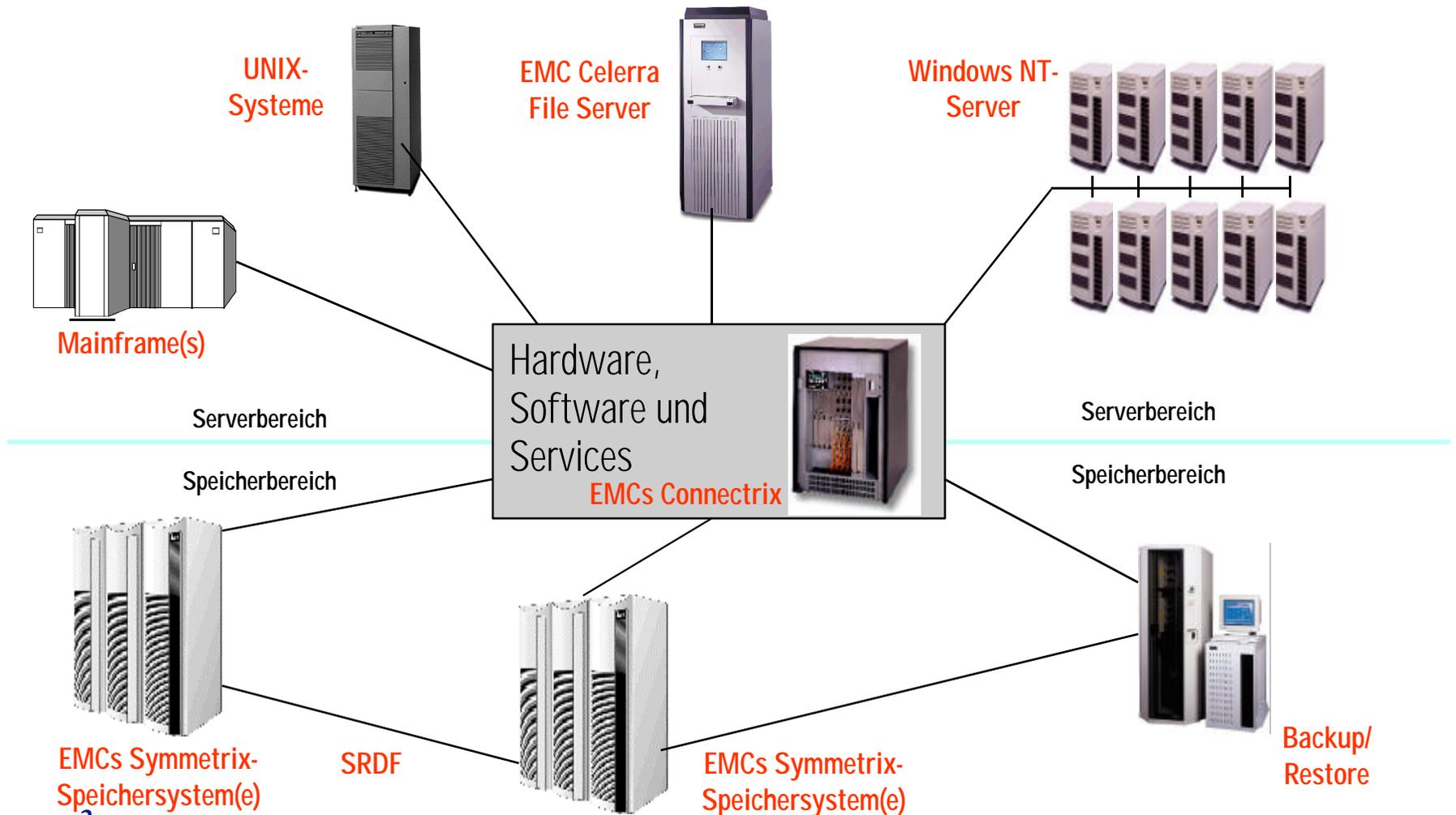


Enterprise Storage





ESN - Enterprise Storage Network



Connectrix - Basistechnologie für ESN

Einzigler, integrierter Fibre Channel Director für den unternehmensweiten Einsatz.

Sicher wie die Symmetrix:

- Fehlertoleranz und hohe Verfügbarkeit.
- Unterstützung von heterogenen Systemen.
- Skalierbarkeit, um unternehmensweiten Anforderungen gerecht zu werden.
- Software für das Connectivity-Management.
- Remote Maintenance zur Verständigung von EMCs Supportzentrum bei Bedarf.



Abwicklung von Geschäften ohne Behinderung durch Barrieren.

Ein Beispiel für Erfolg: Weltweit agierender Hersteller von Spezialfahrzeugen



ESN - Enterprise Storage Network und Connectrix

Problem:

- 50.000 E-Mail-User, 17 verschiedene Mail-Systeme
- weitere 19.000 Lotus Notes-Anwender
- Serverabhängige Speicherlösung brachte Durchsatzprobleme: Bis 24 Stunden Verzögerung

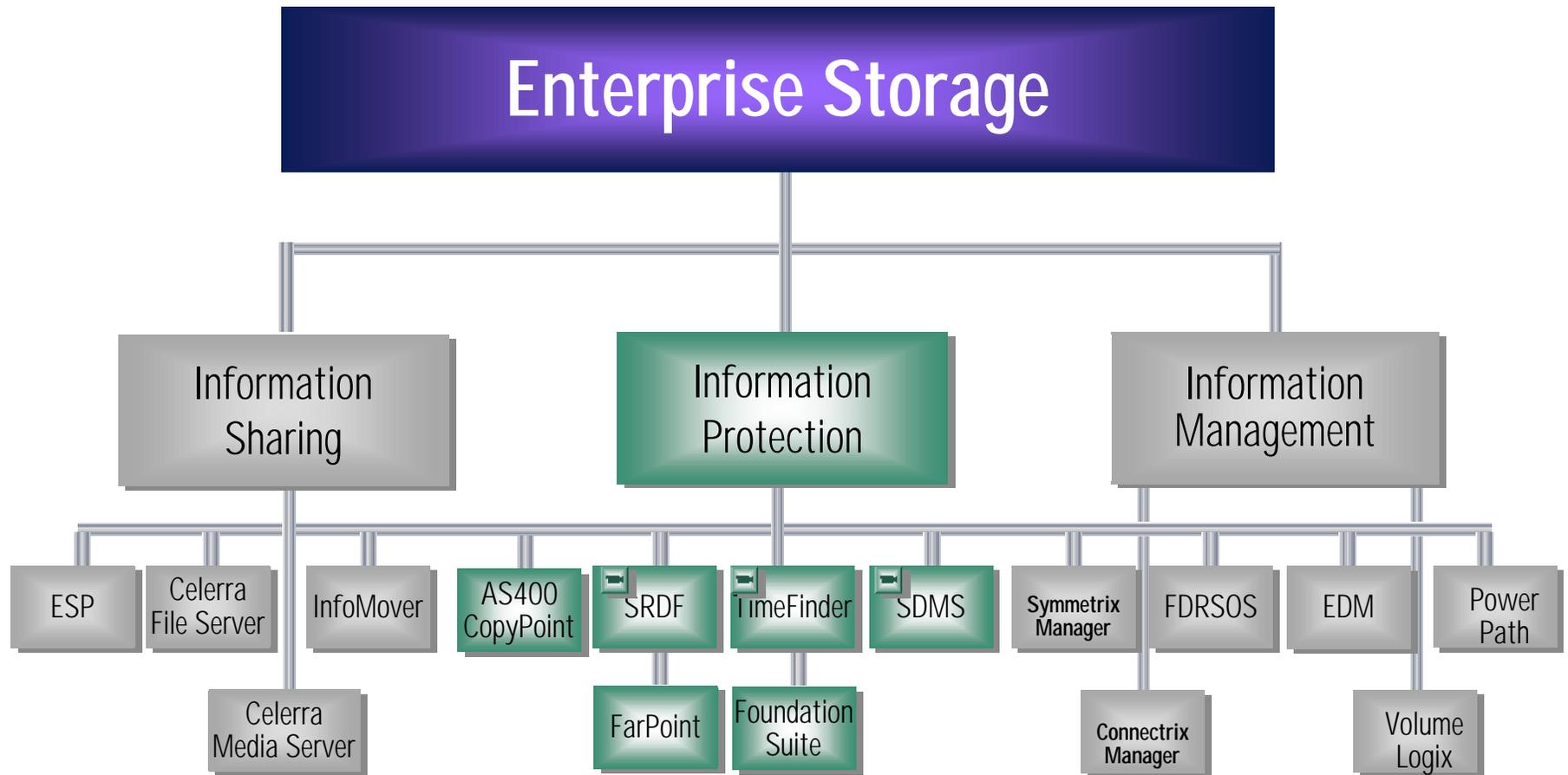
Lösung:

- EMC und Kunde entwickelten gemeinsam SAN-Strategie
- zentrales konsolidiertes Speicher-Repository mit Connectrix

EMC Effekt: Der Durchsatz steigerte sich um 65% und (noch wichtiger:) die IT kann ihre Serviceversprechungen wieder erfüllen.



Schutz der Informationen



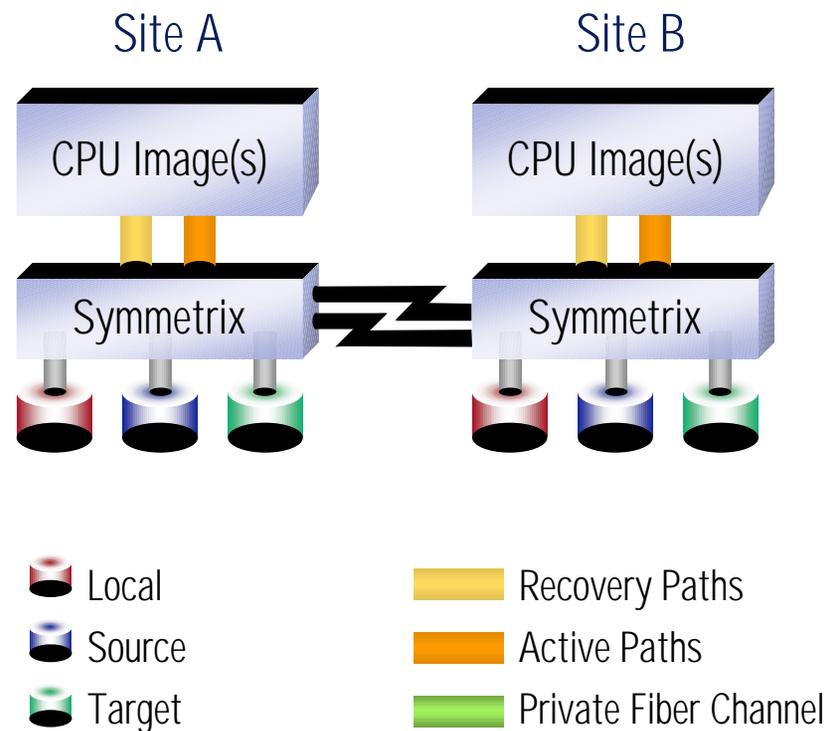


SRDF - Symmetrix Remote Data Facility

- Echtzeit Remote Spiegelung von Logical Disk Volumes
- Unabhängig vom Host Typ
- Flexible Benutzungsoptionen

Anwendungen:

- K-Fall Vorsorge
- Business Continuance
- Workload Compression



Lösungen für beliebig große Entfernungen



Ein Beispiel für Erfolg: Deutscher IT-Dienstleister für Banken und Kreditinstitute

SRDF - Symmetrix Remote Data Facility

Problem:

- Zentrale Anwendungen, File- und Datenbanksysteme für 500 Banken und Kreditinstitute
- Datenverluste würden den IT-Dienstleister in den Ruin führen.

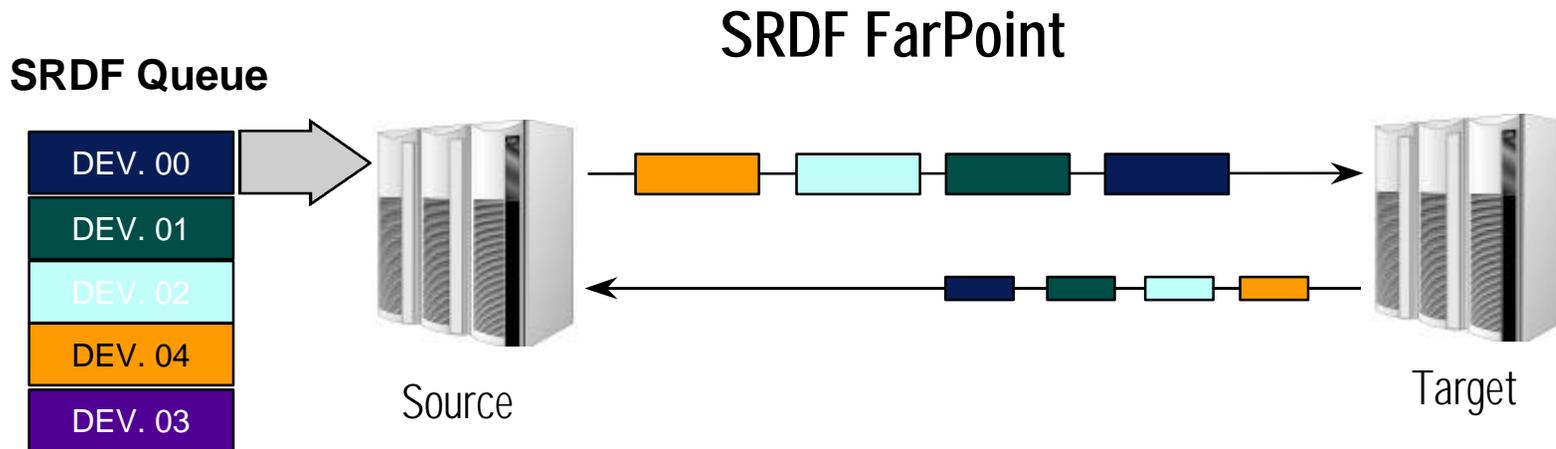
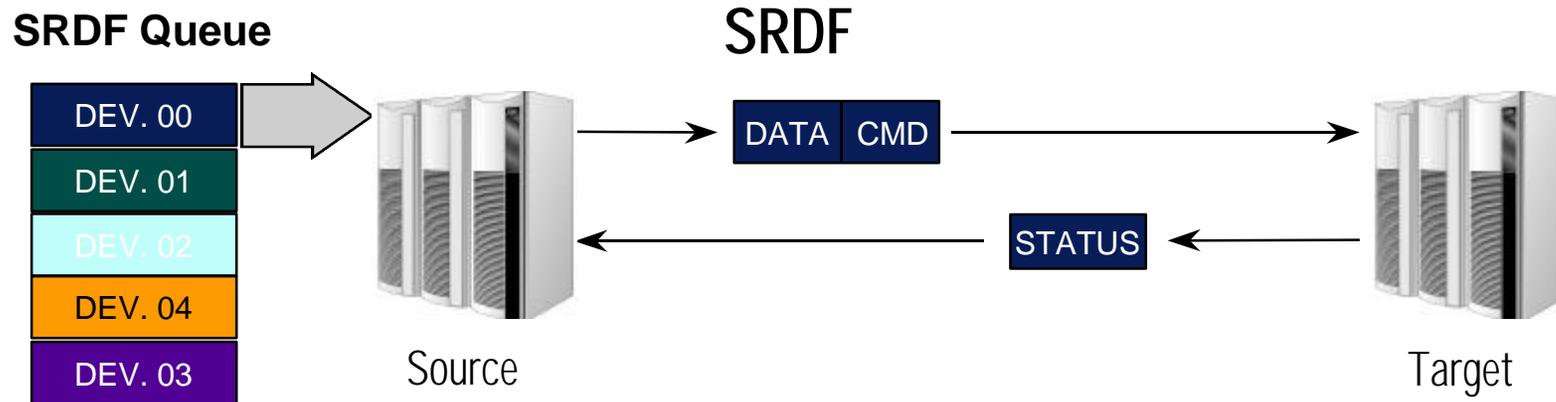
Lösung:

- Konsolidierung
- K-Fallvorsorge

EMC Effekt: „*Ich kann wieder ruhig schlafen!*“
so bewertet der Geschäftsführer unseres Kunden die mit SRDF geschaffenen Lösungen



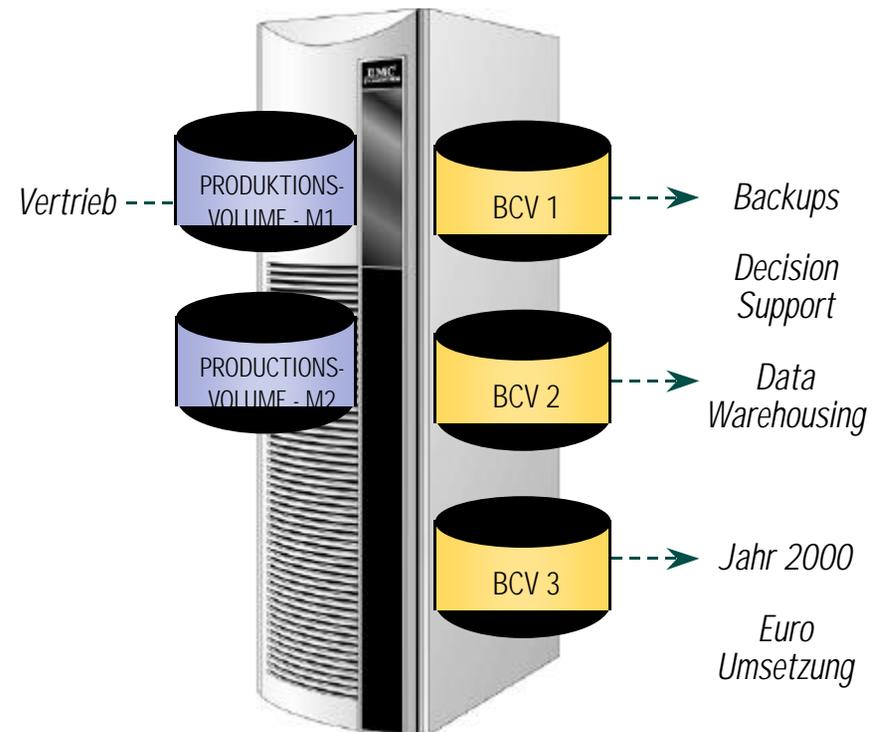
SRDF FarPoint



TimeFinder

ZEIT IST GELD ...

- Erstellt Point-in-Time Kopien von beliebigen Produktionsdaten
- Kopien können von jedem anderen System oder Applikation genutzt werden
- Mehrfach-Kopien eines einzigen Applikation-Volumes
- Unterbrechungsfreie Resynchronisation



Ein Business Continence Volume (BCV)
ist eine Kopie der Produktionsdaten

Ein Beispiel für Erfolg: Ein weltweit agierender IT-Dienstleistungsverbund der Tourismusbranche



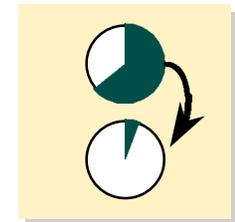
TimeFinder

Problem:

- Weltweiter Einsatz einer Schlüsselanwendung und sehr enges Offline-Zeitfenster für Backup- und Auswertungsarbeiten.
- Weitere Zeitzone sollten für neue Märkte bedient werden.

Lösung:

- Unterbrechungsfreier 24 * 7 Betrieb



EMC Effekt: Der geschäftliche Erfolg konnte ausgeweitet werden. Ohne TimeFinder wäre der neue Markt nicht reibungslos zu integrieren gewesen.

Ein Beispiel für Erfolg: Einer der größten Softwarehersteller der Welt



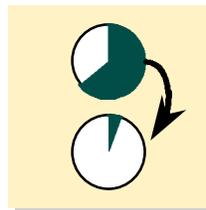
TimeFinder

Problem:

- „rund-um-die-Uhr“ Anwender-Schulungsbetrieb
- komplexe der Realität nachgebildete Datenbanken
- morgentlicher und oft auch „zwischen durch“ Restore
- DataWarehouse - Aufbau für zukünftige Produkte erforderlich
- enges Zeitfenster

Lösung:

- TimeFinder

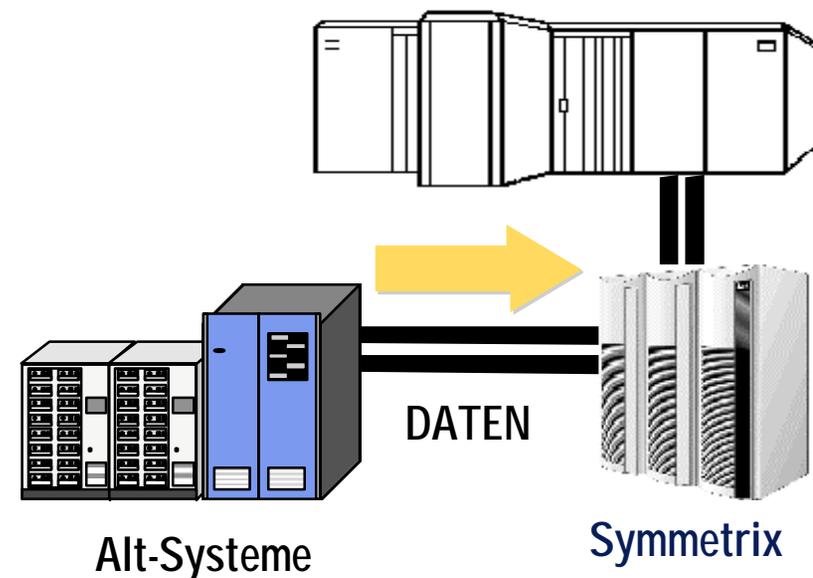


EMC Effekt: Keine Systembeeinträchtigung mehr
- alle Schulungen können ungestört erfolgen.

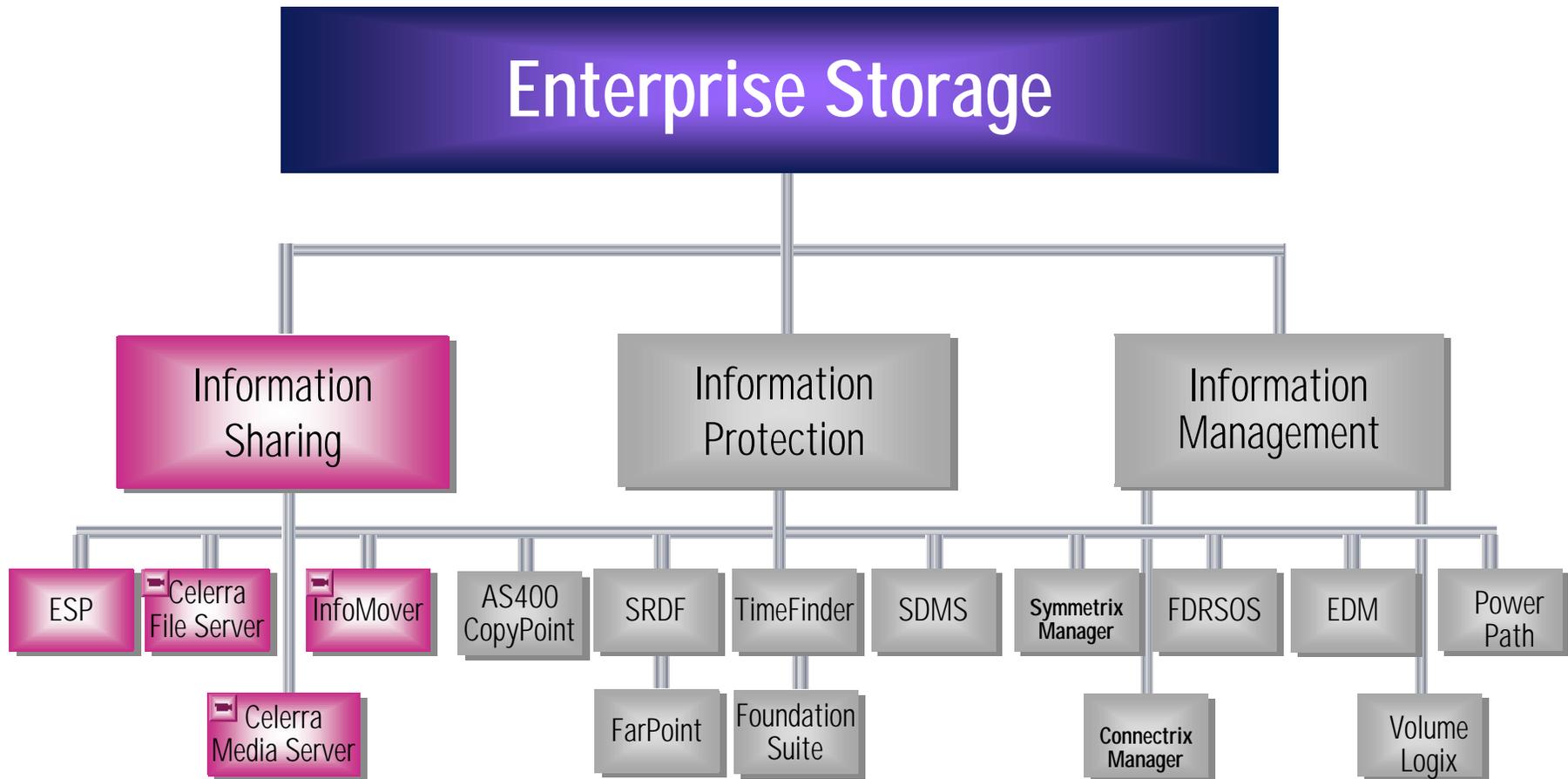
SDMS - Symmetrix Data Migration Services



- Automatisierte Migration von Daten
 - Beinhaltet Software, Services und optional auch Hardware
 - Transferiert Mainframe- und OpenSystems-Daten mit hoher Geschwindigkeit zu Symmetrix Systemen
- Erlaubt Datenzugriffe während des Transfers
- Entlastet Host und Netzwerk



Gemeinsame Nutzung von Informationen

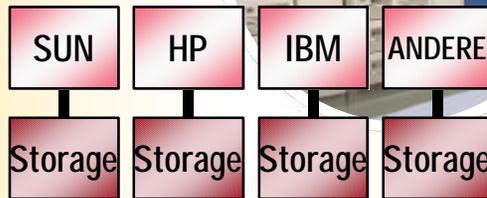




ESP - Enterprise Storage Platform

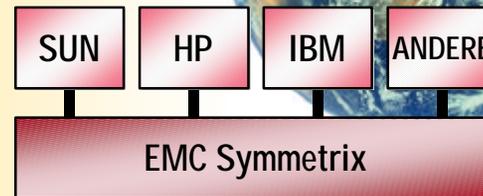
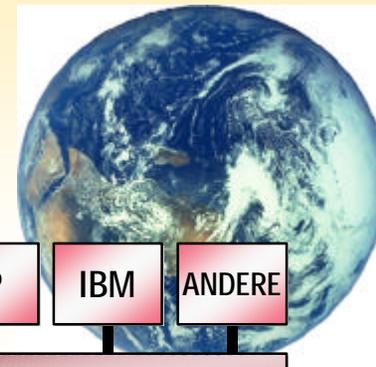
Konsolidierte Informationen für alle Plattformen

CPU-zentrisch



- Proprietär
- Nicht wiederverwendbar
- Komplex
- Limitiert
- Ungeschützt

Informations-zentrisch



- Offen
- Wiederverwendbar
- Einfache Handhabung
- Konsolidiert
- Geschützt



Ein Beispiel für Erfolg: Investmentgruppe - der Berater und Finanzdienstleister der dt. Sparkassen und Landesbanken

ESP - Enterprise Storage Platform

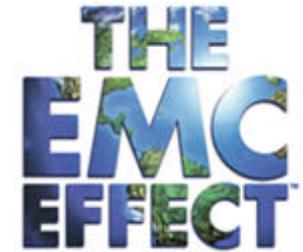
Problem:

- Server-Lieferanten HP, IBM und Bull implementierten proprietäre Speichersysteme
- Im Laufe der Zeit entstand ein ernsthaftes Manageability-Problem

Lösung:

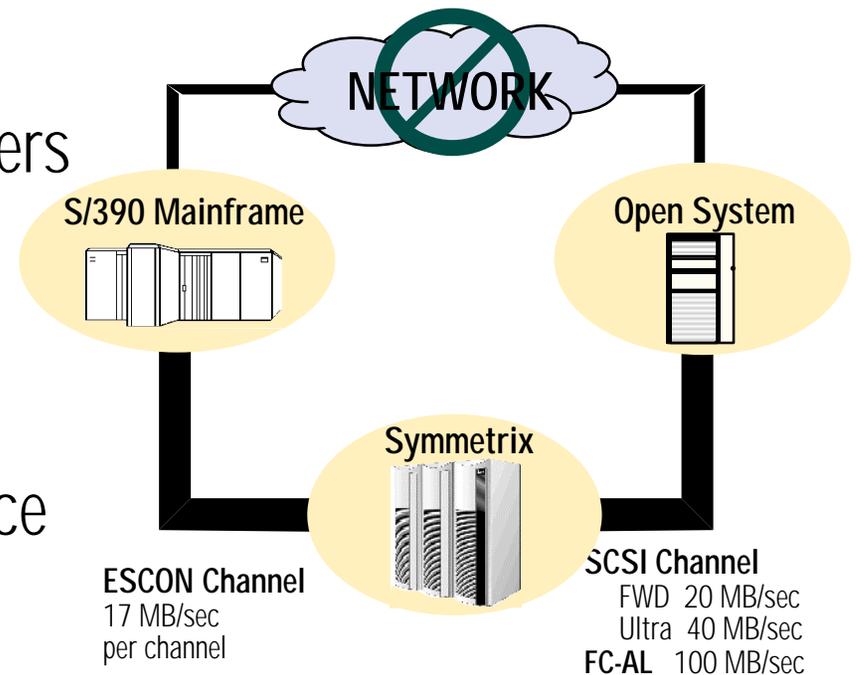
- Verteilte Datenverarbeitung mit Unix und NT
- zentrale Speicherung, Verwaltung und Sicherung aller Daten aller Server

EMC Effekt: „Hätte ich immer noch für jeden Server ein separates Speichersystem, würde dies den Personalaufwand enorm steigern und entsprechende Kosten verursachen“, so daß Fazit des IT Managers.



InfoMover - Filetransfer in der Symmetrix

- Schafft Netzwerkressourcen -
Eliminiert Netzwerk-File-Transfers
- MVS, UNIX und Windows NT
- Standard FTP Kommandos
- Gleichbleibend hohe Performance
- Unterstützt Länder- und
Anwender-spezifische
Zeichenumsetzung



- Unterstützte Betriebssysteme:**
- | | |
|-----------------|----------------|
| 4 AIX (RS/6000) | 4 HP/UX |
| 4 NCR UNIX SVR4 | 4 DYNIX/ptx |
| 4 SUN Solaris | 4 DIGITAL UNIX |
| 4 Windows NT | |

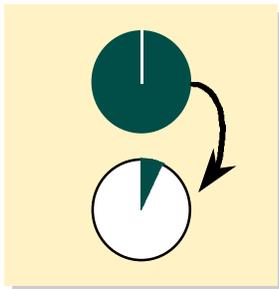
Ein Beispiel für Erfolg: Ein Kreditkartenanbieter und Finanzdienstleister



InfoMover

Lösung:

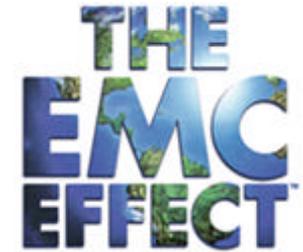
- Reduzierung der Laufzeiten auf ca. 1 Stunde



Problem:

- Schäden in Millionen-Höhe durch Betrug und Diebstahl von Kreditkarten
- Vorbeugung durch Analyse der Kunden- und Konsumdaten (DataWarehouse)
- Der Daten-Transfer hierfür beeinträchtigte die Verfügbarkeit der Anwendungen 12 Stunden am Tag

EMC Effekt: Die Risiko- und Betrugs-Prüfung ist tagesaktuell. Dadurch konnten 30 Mio. US-Dollar an Schäden vermieden werden. Es kommt für die anderen geschäftsrelevanten Anwendungen zu keiner Beeinträchtigung.



Celerra - File-Server

- Konsolidierung von verteilten File-Servern
- Multiprotokoll Unterstützung (UNIX und NT)
- Markführend in:
 - Verfügbarkeit
 - Performance
 - Skalierbarkeit
- Speziell optimiert für File I/O
- Einfache Administration über
 - Lokale Console, Telnet, HTTP
 - SNMP Agent



Features:

- 4 MOSAIC:2000 Architecture
- 4 Ethernet, Fast Ethernet, FDDI and ATM (OC3)
- 4 Concurrent support for NFSv2, NFSv3, FTP and WebNFS



Ein Beispiel für Erfolg: Ein weltweit führendes Unternehmen aus der Kommunikations- und Informationstechnologie

Celerra File Server

Problem:

- „Time-to-Market“ is No. 1 Critical Issue - die Konsolidierung der grafischen Daten der Produktentwicklung verzögerte die Fertigstellung neuer Produkte
- Die weltweit verteilten CAD Datenbanken auf zum Teil nicht verbundenen NFS-Server waren aufwendig zu administrieren

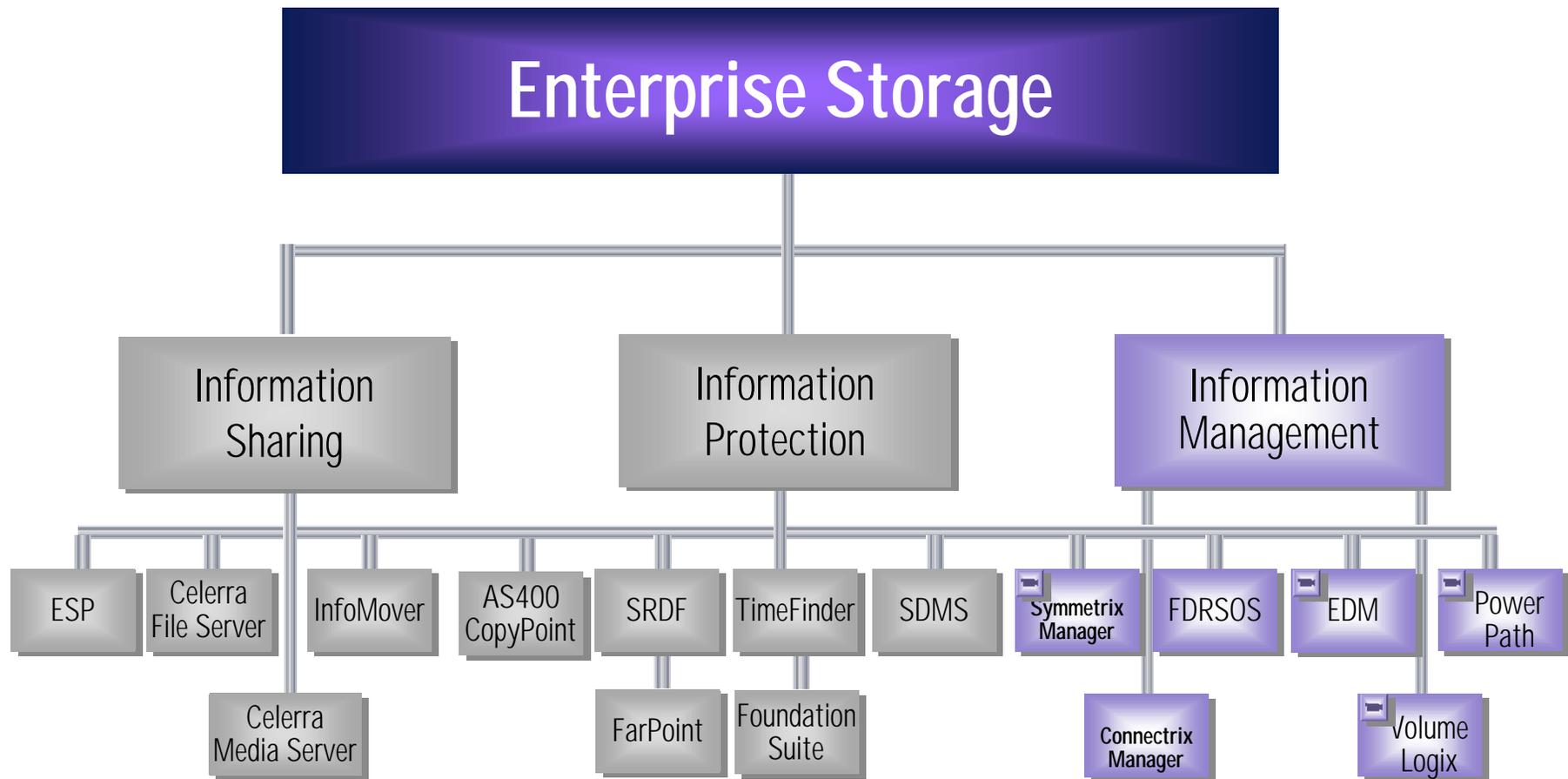
EMC Effekt: Der Datenaustausch wurde um 40% schneller. Die Produktentwicklungen werden rascher produktionsreif.

Lösung:

- Ablöse der NFS Server mit Enterprise Storage und Celerra.



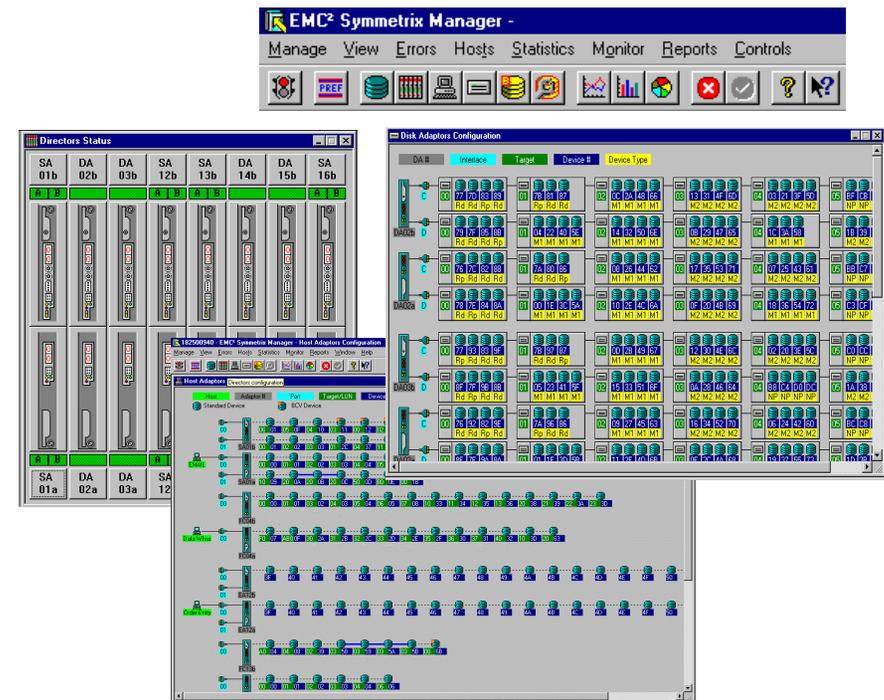
Management von Informationen





ECC EMC Control Center

- Zentrales Monitoring, Tracking und Tracing der unternehmensweiten Speicherressourcen
- Zentrale Steuerung von TimeFinder und SRDF
- Storage Management Support
 - Front-End Load Balancing
 - Kapazitäts-Planung
 - Individuelles Reporting
- Einfache Bedienung über grafische Oberfläche unter Unix/Windows

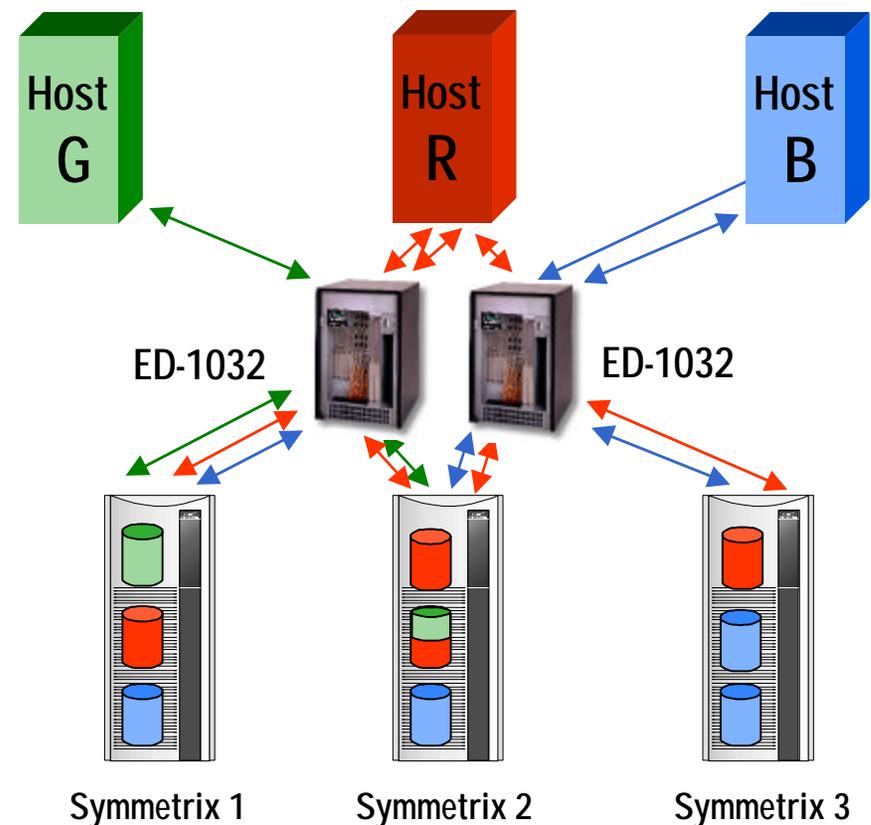


- Enterprise Systems Management Integration:**
- 4 HP Openview
 - 4 CA Unicenter
 - 4 SNMP Agent und MIB
 - 4 Siemens Transview
 - 4 Sequent EES
 - 4 Tivoli TME

Volume Logix

Steuerung des Zugangs zu den Speicherplatten

- Die Server greifen nur auf die autorisierten Platten zu.
- Die Platten können sich in jedem Symmetrix-Speichersystem befinden.
- Die gleiche Platte kann von mehreren Hosts in transparenter Weise gesehen werden.



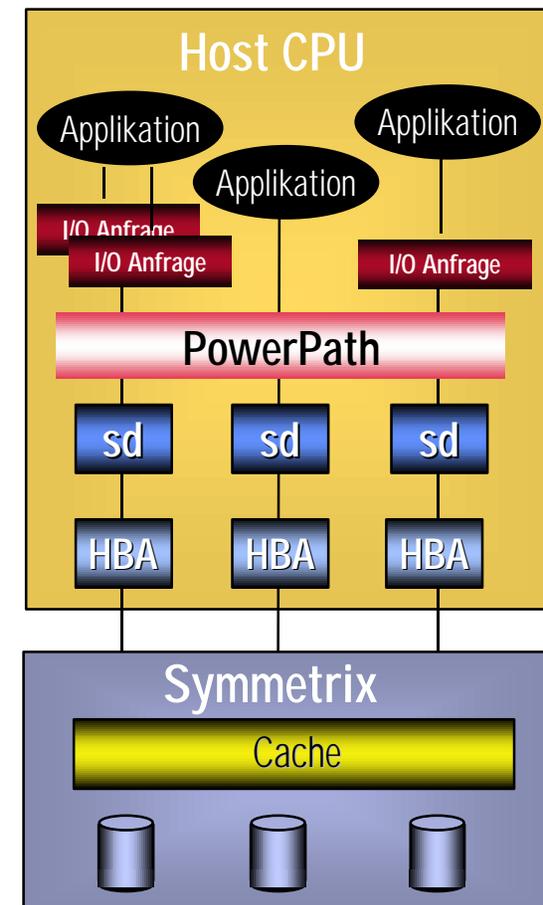


PowerPath

- Dynamisches Load-Balancing
 - Verteilt die I/O Last auf bis zu 32 Pfade
 - Höchstmaß an Performance Durchsatz
- Automatischer Channel Failover
 - Erkennen von Fehlerzuständen
 - Umleiten der I/O-Ströme auf alternative Pfade
- Online Management und Konfiguration

Unterstützte Plattformen:

4 HP/UX	4 VERITAS VxVM
4 IBM AIX	4 Sun Solaris
4 Windows NT	4 Sun Solstice



Ein Beispiel für Erfolg: Ein Serviceprovider für Telekommunikationsdienste



PowerPath

Problem:

- Mit Enterprise Storage wurde die K-Fallvorsorge realisiert - unterbrechungsfreier Betrieb ist gefordert
- Open Systems Host-Channel-Links müssen analog dem Mainframe das Loadbalancing in Peak-Situationen und Failover-Steuerung im Fehlerfall automatisiert vornehmen
- Die Umschaltung auf entfernte Spiegelung musste im laufenden Betrieb erfolgen

Lösung:

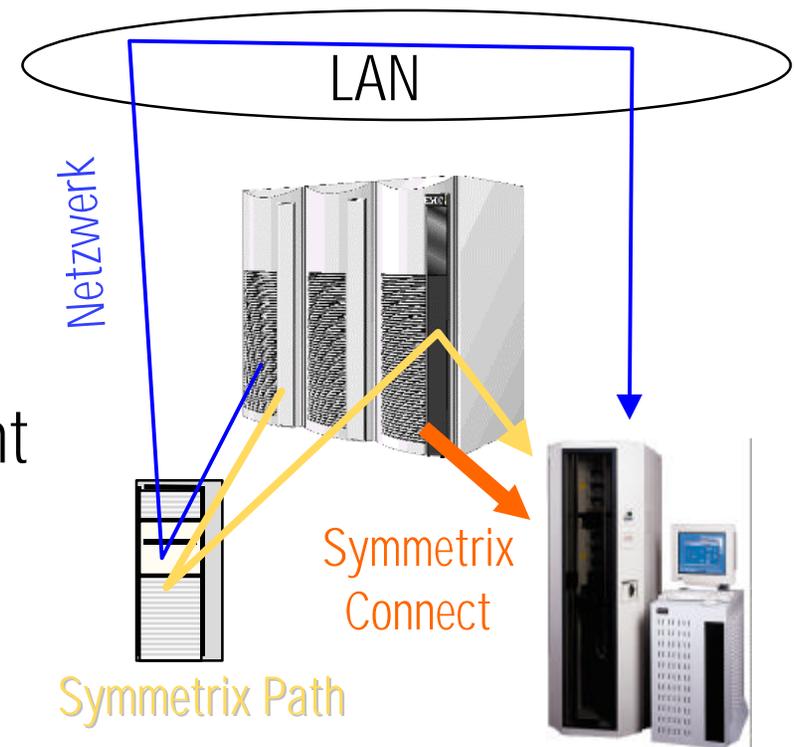
- PowerPath

EMC Effekt: Der Wechsel erfolgte im laufenden Betrieb - alle Standards des Mainframes sind für Open Systems implementiert.



EDM - EMC Data Manager

- Marktführend in:
 - Verfügbarkeit
 - Performance
 - Skalierbarkeit
- Zentralisiertes Management durch benutzerfreundliches GUI
- Automatisiertes Volume Management
- Unterstützung von Tape - Libraries
- Komplette Lösung
 - Software, Hardware und Services
- 3 Methoden



*Simultaner Betrieb der 3
Ausprägungen möglich*



Ein Beispiel für Erfolg: Ein großes Unternehmen der Telekommunikationsindustrie

EDM - EMC Data Manager

Problem:

- Tägliche Sicherung der verteilten Oracle-Datenbanken
- Traditioneller Backup von 175 GB dauerte 40 Stunden - mit Störungen und Stillständen in den Kernanwendungen

Lösung:

- Mit EDM wurde ein unterbrechungsfreier Backup auf Basis TimeFinder realisiert
- Direkt auf Ebene Server und Symmetrix

EMC Effekt: Von 40 auf 0 Stunden ... Keine Beeinträchtigungen mehr. Der Datentransfer reduzierte sich auf den Backup-Servern auf 12 Stunden.

Der ‚EMC-Effekt‘ Auswahl EMC-Kunden in Deutschland



■ Banken

Deutsche Bank
Deutsche Bundesbank
Citibank
Commerzbank
FIDUCIA
Hessische Landesbank
Oldenburgische Landesbank
Postbank
WestLB

■ Chemie/Pharma

Braun Melsungen
Du Pont
Schering
Smith Kline&Beacham

■ DV-Dienstleister

Debis
EDS
Info AG
SBS
TDS

■ Energieversorgung

EWE
Neckarwerke
Schleswig

■ Fertigungsindustrie

Alcatel SEL
Alno
Audi
BMW
Bosch
Krupp-Hoesch
MAN
Siemens
Sony
Thyssen

■ Fluggesellschaften

Amadeus
Lufthansa

■ Sonstige Branchen

Bertelsmann
SAP

■ Handel

EDEKA
Metro
Otto Versand
REWE
Spar
Tengelmann

■ Telekommunikation

Deutsche Telekom
Mannesmann
E-Plus
VIAG Interkom

■ Versicherungen

Allianz
Alte Leipziger
Continentale
Gerling
Gothaer
Helvetia

Der ‚EMC-Effekt‘ Auswahl EMC-Kundenbasis weltweit



■ TRANSPORTATION

Amadeus
Avis
British Airways
Singapore Airlines
United Airlines

■ ENTERTAINMENT/ PUBLISHING

HBO
Publishers Press
R.R. Donnelley

■ FINANCIAL SERVICES

Banque Nationale de Paris
Checkfree Corp.
Citizen's Financial
Commerce Bank
Dean Witter Trust
FIDUCIA
First Union Bank
Komerčni Banka
Nationsbank

■ GOVERNMENT

State of Minnesota
U.K. Police
U.S. Library of Congress

■ HEALTH CARE

Aurora Health Care
Evanston Hospital Corp.
Georgia Baptist Hospital
Harris Methodist Hospital
MCSI

■ INFORMATION SERVICES

COMDISCO
IMS America
Sungard Recovery Services
UMI

■ INSURANCE

Blue Cross and Blue Shield
Delta Dental
Reliance Insurance
UNUM

■ MANUFACTURING

Allied Signal
Bertelsmann
Brooktree
Goulds Pumps
IVECO
Keebler
Motorola ISG
Sony

■ TELECOMMUNICATIONS

Deutsche Telekom
MCI
National Telephone and Communications
Southern New England Telephone
Telekom Malaysia
UniDial
Worldcom

■ ENERGY

Entergy
Exxon
Mobil

Der ‚EMC-Effekt‘ Wandel der Maßstäbe



■ Finanzielle Vorteile

Einsparung von Kosten

Die traditionellen Meß- und Beurteilungsmodelle für die DV enthalten als Parameter z. B. Umgebungskosten, Verlängerung der Nutzungszeit und Betriebskosten.

■ Betriebliche Vorteile

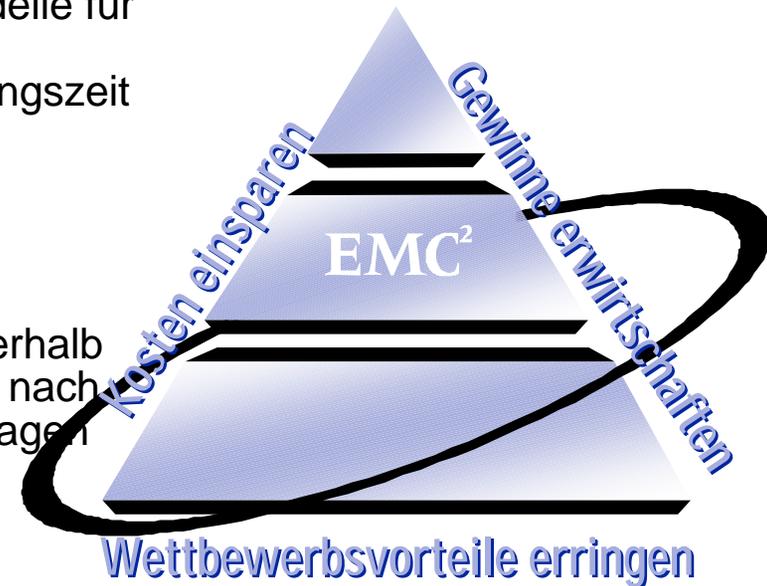
Vermeidung von Kosten

Wandel des DV-Betriebs innerhalb und außerhalb der Firmen, höhere Verfügbarkeit, Recovery nach Totalausfällen, bessere Nutzung der DV-Anlagen und umfassende Connectivity.

■ Geschäftliche Vorteile

Erwirtschaftung von Umsatz / Gewinn

Auswirkung der DV auf Geschäftsprozesse, die direkt oder indirekt Einnahmen erwirtschaften; schnellere Marktreife von Produkten und Dienstleistungen, kürzere Antwortzeiten, bessere Verfügbarkeit von Informationen.



Der ‚EMC-Effect‘ Der Kundennutzen



- Schnellerer Zugriff auf Informationen
- Erschließung vorhandener Datenbestände
- Schnellere Implementierung neuer Technologien
- Längerer Betrieb von transaktionsorientierten Anwendungen
- Konsolidierung von Rechenzentren und Migration kompletter Datenbestände
- Schnellere Entwicklung neuer Anwendungen
- Beschleunigung wichtiger Geschäftsabläufe und Verkürzung der Antwortzeiten
- Reduziertes Ausfallrisiko kritischer Anwendungen
- Flexible Infrastruktur

Franklin Factory Tour





EMC²

The Enterprise Storage Company