

EMC Centera



Best of Show 2003



Best of Show 2004



OSL Technologietage - Berlin, 27.09.06

Mario Fischer

EMC Centera Business Manager

Telefon 02131/9191-207

Mobil 0170/6357212

Fischer_Mario@emc.com

Agenda

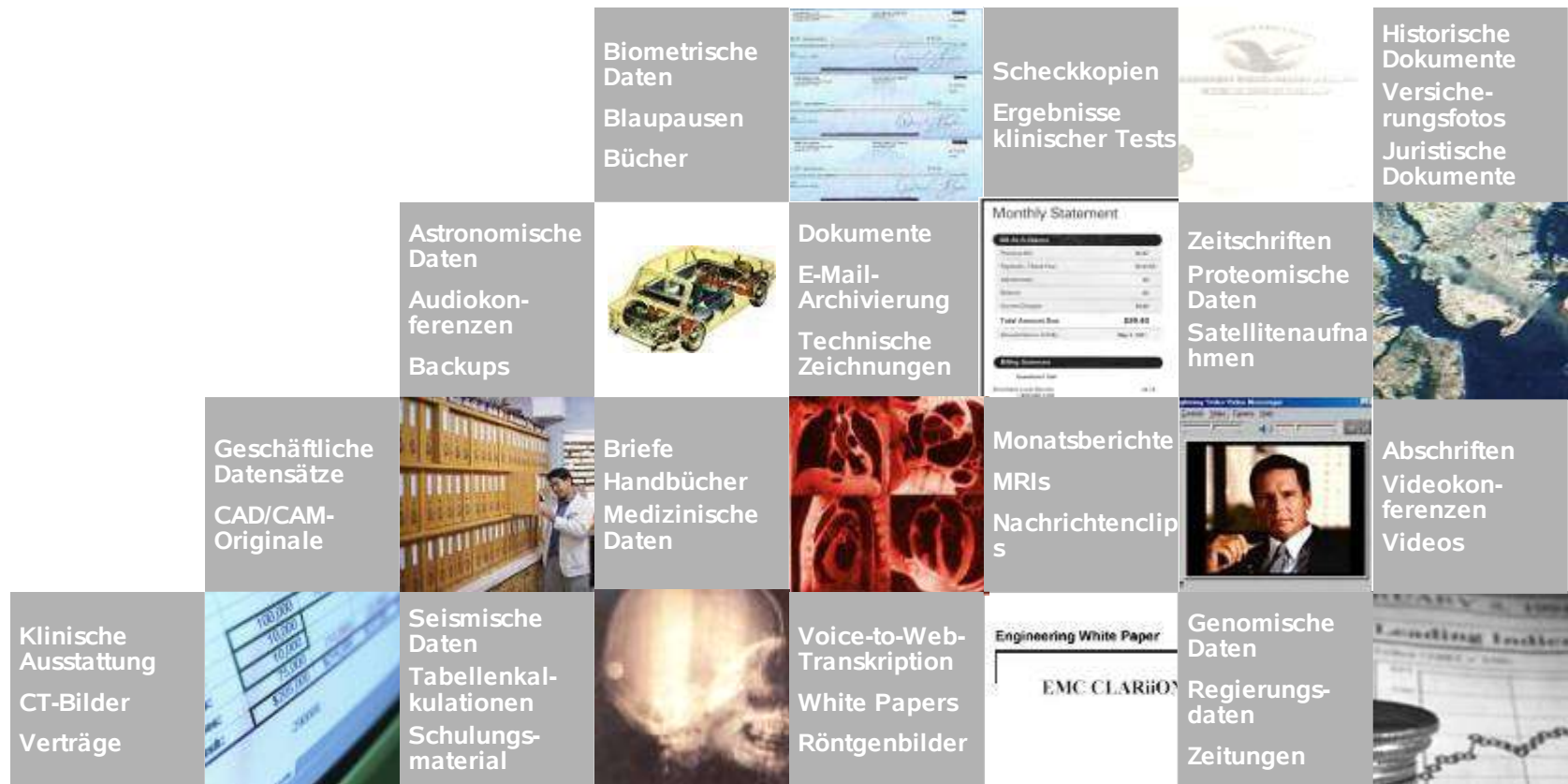
- Herausforderungen bei Langzeitspeicherung von Fixed Content
- EMC Centera und Content Addressed Storage (CAS)
- Architektur und Funktionsweise
- Revisionssicherheit
- Einsatzmöglichkeiten
- EMC Centera Software Partner
- Kundenbasis
- Zusammenfassung



Optimierte Speicherplattformen für jeden Anwendungszweck

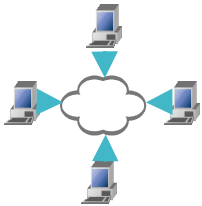
	SAN <i>Storage Area Networks</i>	NAS <i>Network-Attached Storage</i>	CAS <i>Content Addressed Storage</i>
Transportmedium	Fibre Channel IP (FCIP)	IP, Fibre Channel (MPFS)	IP
Datentyp	Block	File	Object, Fixed Content
Anforderung	Hohe Performance	Multi-Protocol Sharing	Lange Aufbewahrung, Authentifizierung
Typische Applikationen	OLTP, Data Warehousing, ERP	Software und Product Development, FS Consolidation	Content Management
Informations- lebenszyklus	Inhalt wird jedem zur Verfügung gestellt		Inhalt ist unveränderbar und geschützt

Fixed Content: Strukturierte und unstrukturierte Daten mit Langzeitwert



Bis zu 85% aller Daten sind Fixed Content

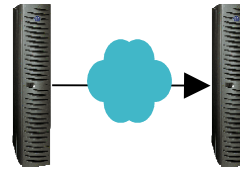
Herausforderungen bei Langzeitspeicherung



Gleichzeitiger Zugriff
auf die Information



Garantierte
Authentizität



Disaster Recovery
Fähigkeit



Security



Zugriffszeit



Wiederverwertbare
Informationen



TCO

WORM

Write Once
Read Many



Compliance



Web Fähigkeit



Speichern auf
Record
Level



Vernichten
auf Record
Level

Größtes Problem bisher ungelöst - Haltbarkeit der Medien

„3.5 Regelmäßige Umkopierung und Migration der Medien

Um Datenverlusten vorzubeugen, sind die Sicherungskopien regelmäßig umzukopieren (Refreshment, DATs alle zwei, CD-Rs alle fünf Jahre). Die Umkopierfristen orientieren sich an Herstellerangaben, an Ergebnissen aus Labortests und an Erfahrungen anderer Archive. Aufgrund der ständigen Ablösung der Speichermedien durch neue Typen gilt es, die Entwicklungen auf dem Markt kontinuierlich zu beobachten und zu gegebener Zeit die Daten auf modernere Medien aufzunehmen (Migration).“

Quelle: Der Archivar, Jg. 55, 2002, H. 2, Seite 120 ff: Ulf Rathje, Technisches Konzept für die Datenarchivierung im Bundesarchiv

http://www.archive.nrw.de/archivar/2002-02/heft2_02_s117_126.pdf

Die Lösung – EMC Centera

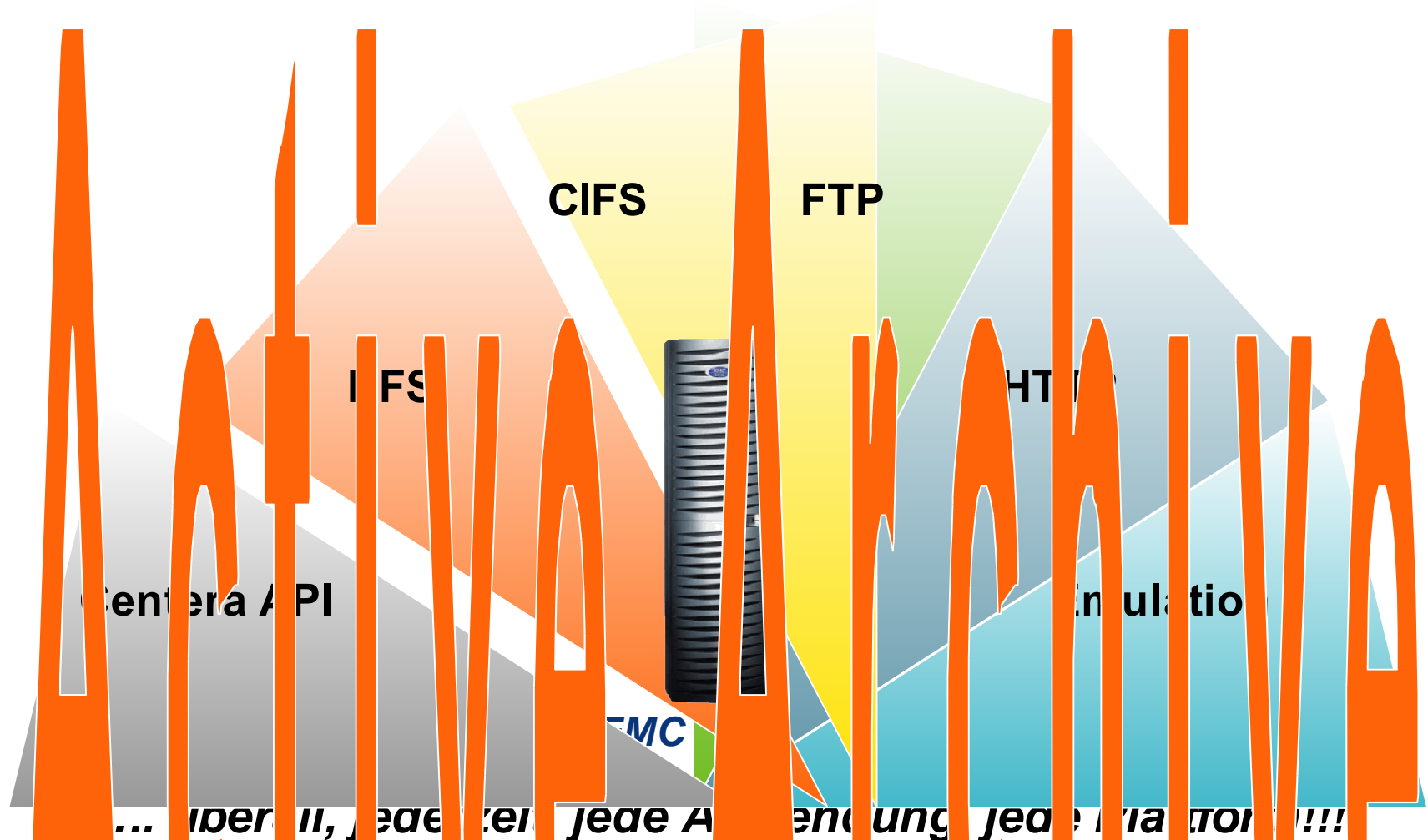


EMC Centera

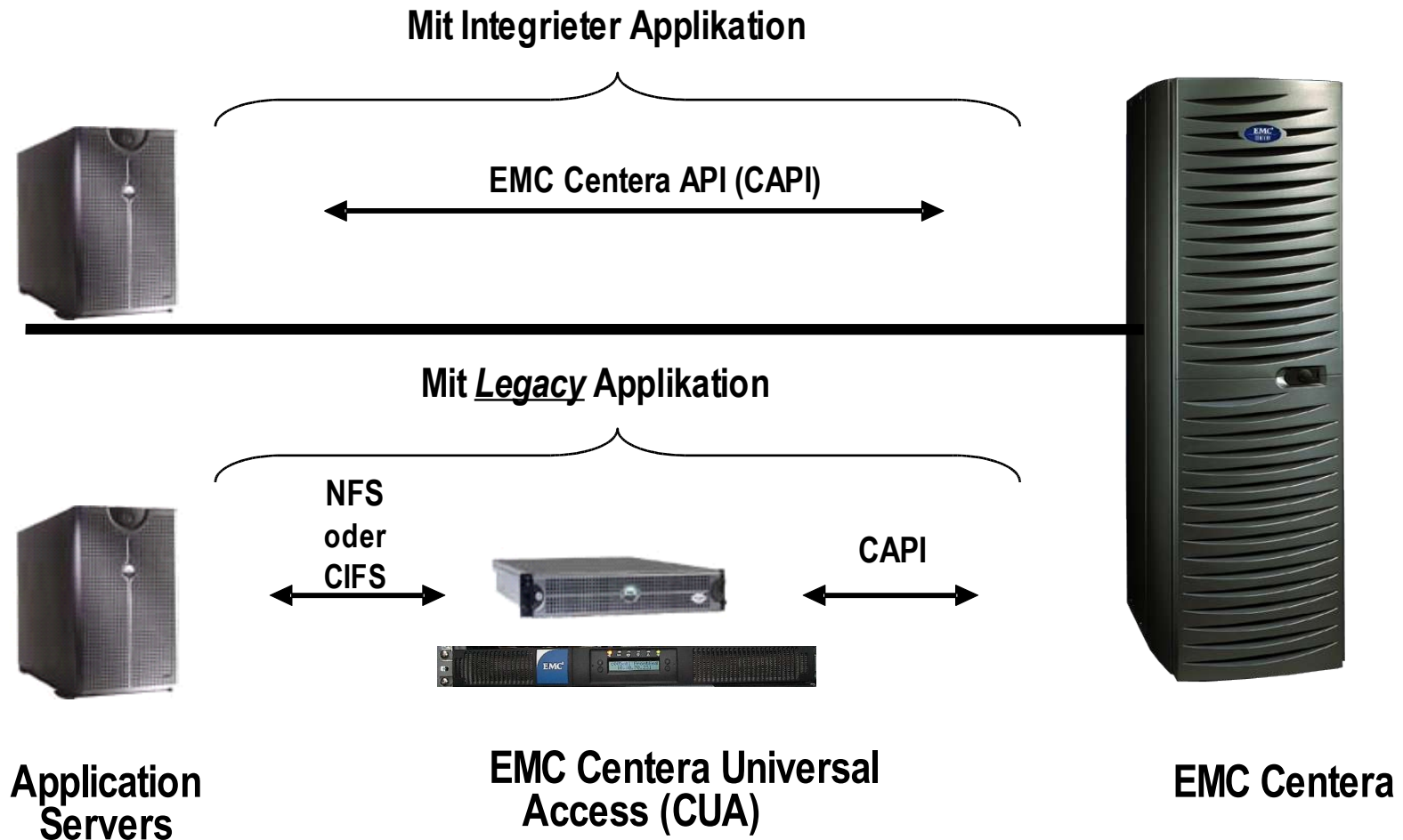
- skalierbar
- redundant
- einfach zu verwalten
- preiswert
- applikationsneutral
- Storage-Virtualisierung

Eine Möglichkeit, um strukturierte und unstrukturierte Informationen als ein **Active Archive** zu benutzen

“Universal Access” macht Archivierung einfach...



Zwei Wege zur EMC Centera



EMC Centera-Komponenten

Software

Content Addressierung

- Lokationsunabhängige, beständige ID
- Revisionsicherheit
- Metadaten-Abstraktion

Anwendungsbasiertes API

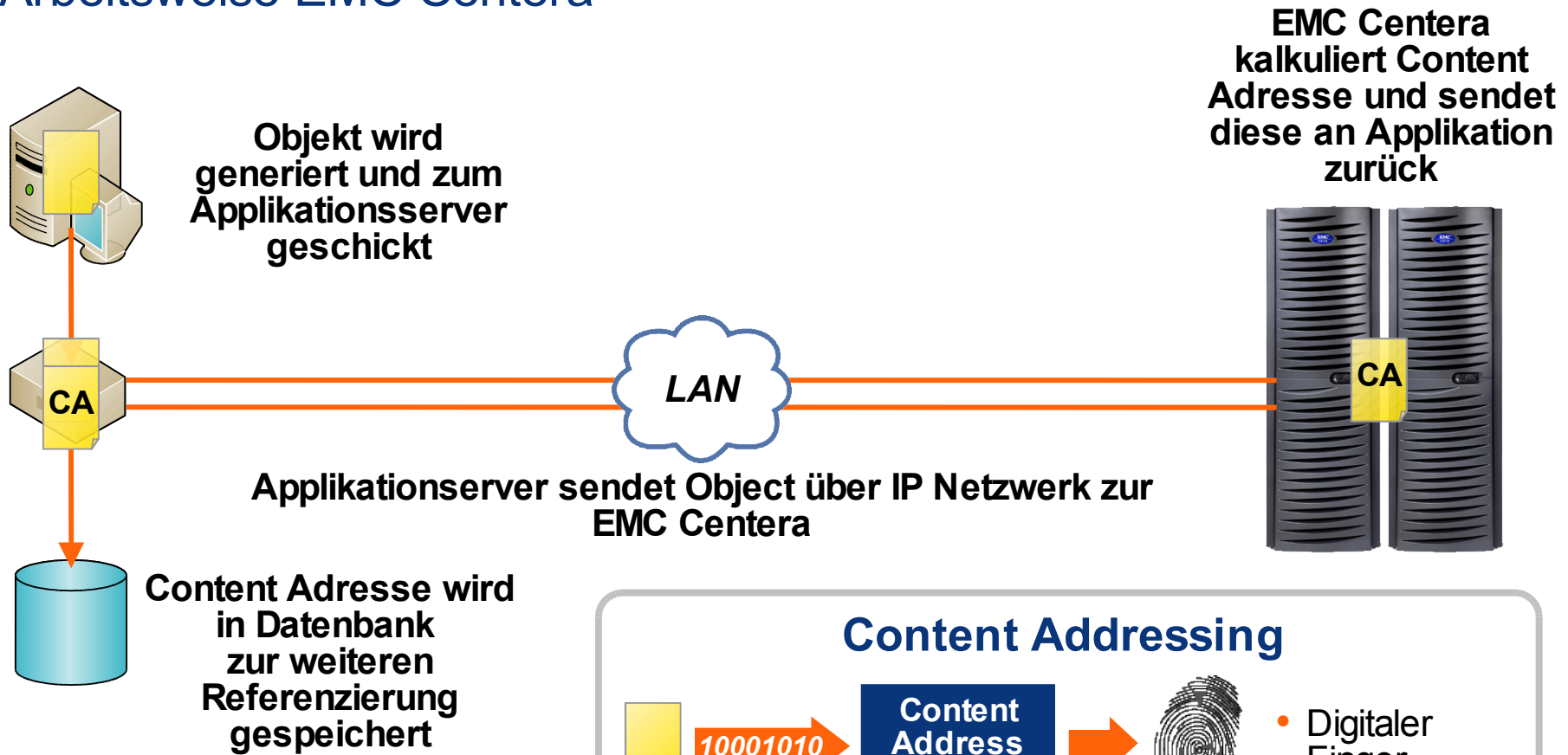
- Optimiert zur Speicherung und Wiederauffindung

Hardware

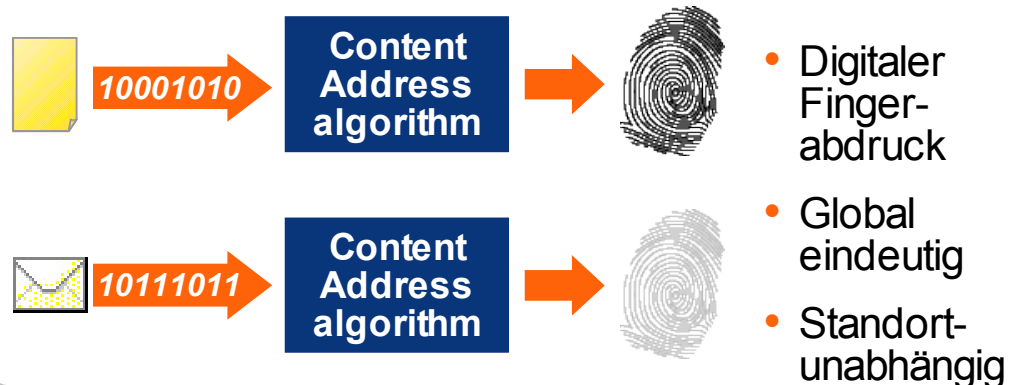
Skalierbare RAIN Architektur

- Automatisches Loadbalancing
- Plug & Play Erweiterbarkeit
- Netzwerkanschluß auf IP-Basis
- Selbstkonfiguration und -verwaltung
- Selbstheilung
- Für Technologie-Migration vorbereitet

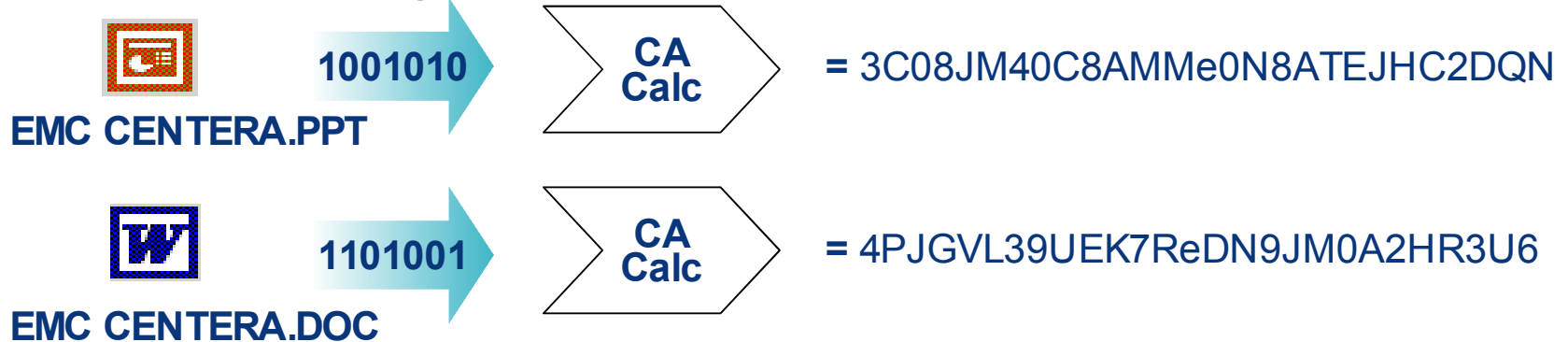
Arbeitsweise EMC Centera



Content Addressing



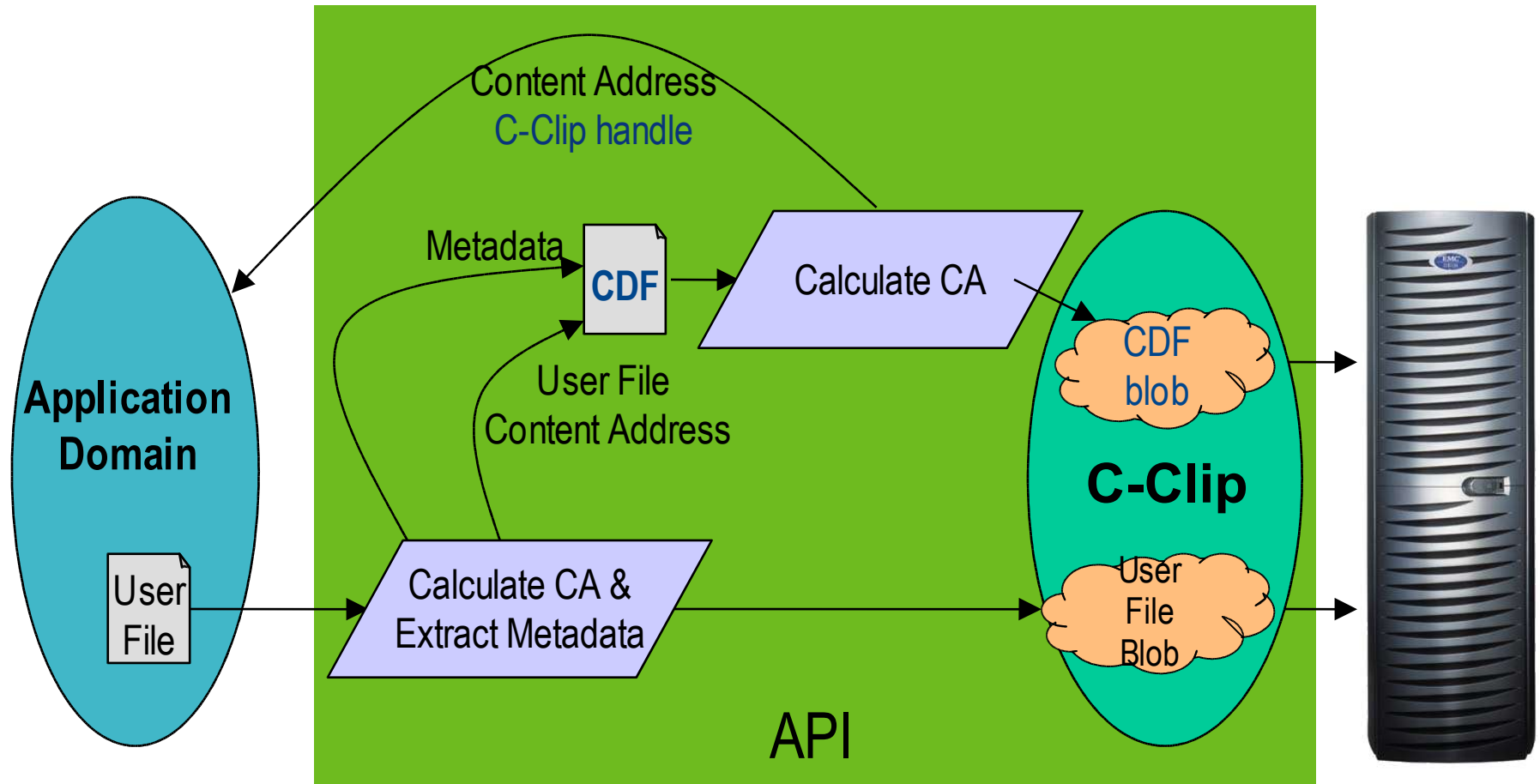
Content Addressing



Vorteile von Content Adressen:

- 128-bit – 256-bit message digest address
- Adresse ist einzigartig
- Adresse wird aus dem Inhalt selber generiert - verändert sich nie
- Adresse ist lokationsunabhängig
- Identische Objekte werden nur einmal gespeichert
- Objekte sind sicher
- nur mit richtiger Content Adresse kann Objekt gelesen werden

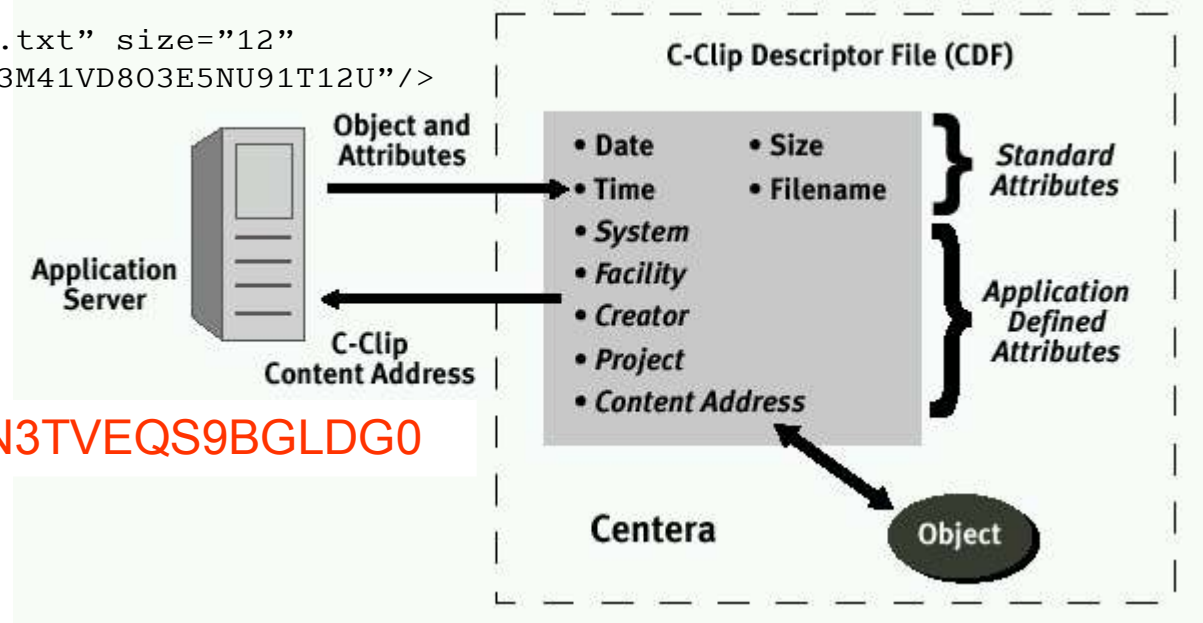
Daten speichern auf einer EMC Centera - Detail



Content Description File - Beispiel

```
<ecml>
  <cclipdescription>
    <meta name="type" value="Standard"/>
    <meta name="name" value="Sample C-clip"/>
    <meta name="numfiles" value="1" />
    <meta name="creation.date" value="1999.09.06 15:49:10 GMT+02:00"/>
    <meta name="author.name" value="John Doe"/>
  </cclipdescription>
  <cclipcontents>
    <hfml>
      <file name="Sample.txt" size="12"
        md5="3D1HEAE3M41VD803E5NU91T12U"/>
    </hfml>
  </cclipcontents>
</ecml>
```

3TFLV6SM244OxN3TVEQS9BGLDG0



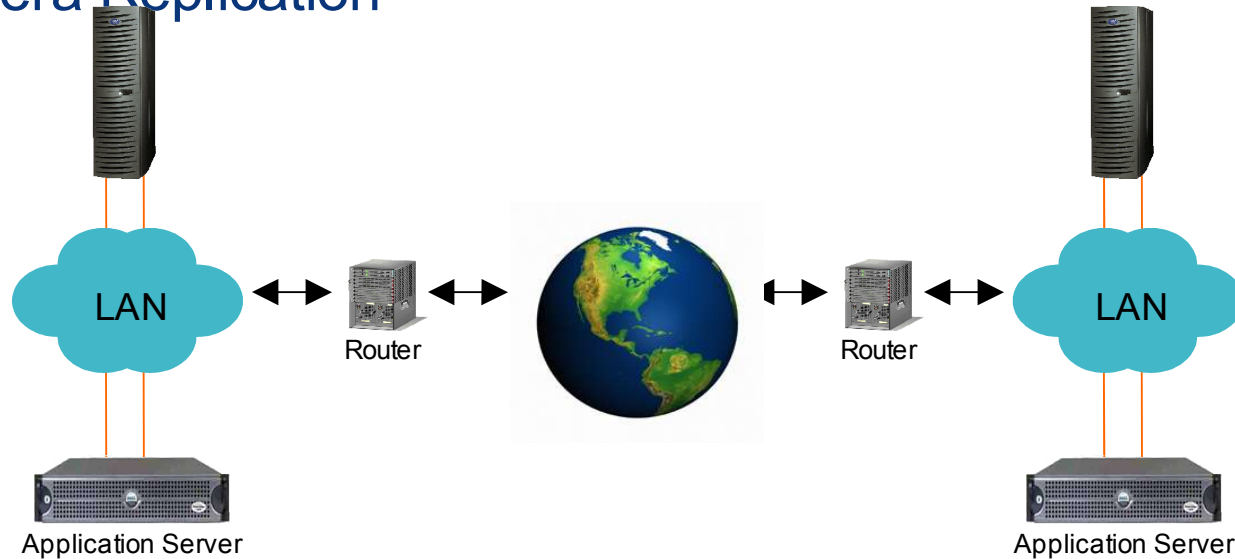
Warum Content Addressing und keine File System-Ablage für Langzeitspeicherung?

- **Eliminiert Management Overhead**
Content Adresse ist unabhängig vom Speicherort
- **Erhöht die Speichereffizienz**
Identische Objekte werden nur einmal gespeichert
- **Garantiert die Daten-Integrität**
Absolute Sicherheit der Authentizität der Datenobjekte
- **Erlaubt Vergabe von speicherbasierten Metadaten auf Objekt-Ebene**
Für jede Applikation kann objektbezogene Aufbewahrungszeit erzwungen werden – Metadaten-Policy-Management
- **Vereinfacht Daten-Migrationen**
Migrationen online und ohne Einbeziehung der Applikation

Übersicht der EMC Centera Compliance Varianten

Variante	Basic	GE	CE
		Governance Edition	Compliance Edition
Aufbewahrungsfrist wird geschützt	Nein	Ja	Ja
Standardwert bei Objekt ohne Aufbewahrungsfrist	N/A	„0“ oder einstellbarer Wert	-1 (unendlich)
Purge Blob	Ja	Nein	Nein
Delete Clip	Ja	Ja, wenn Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist	Ja, wenn Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist
Privileged Delete	N/A	Ja	Nein
Remote Management AN	Ja	Ja	Nein
Shredding	Nein	Ja	Ja

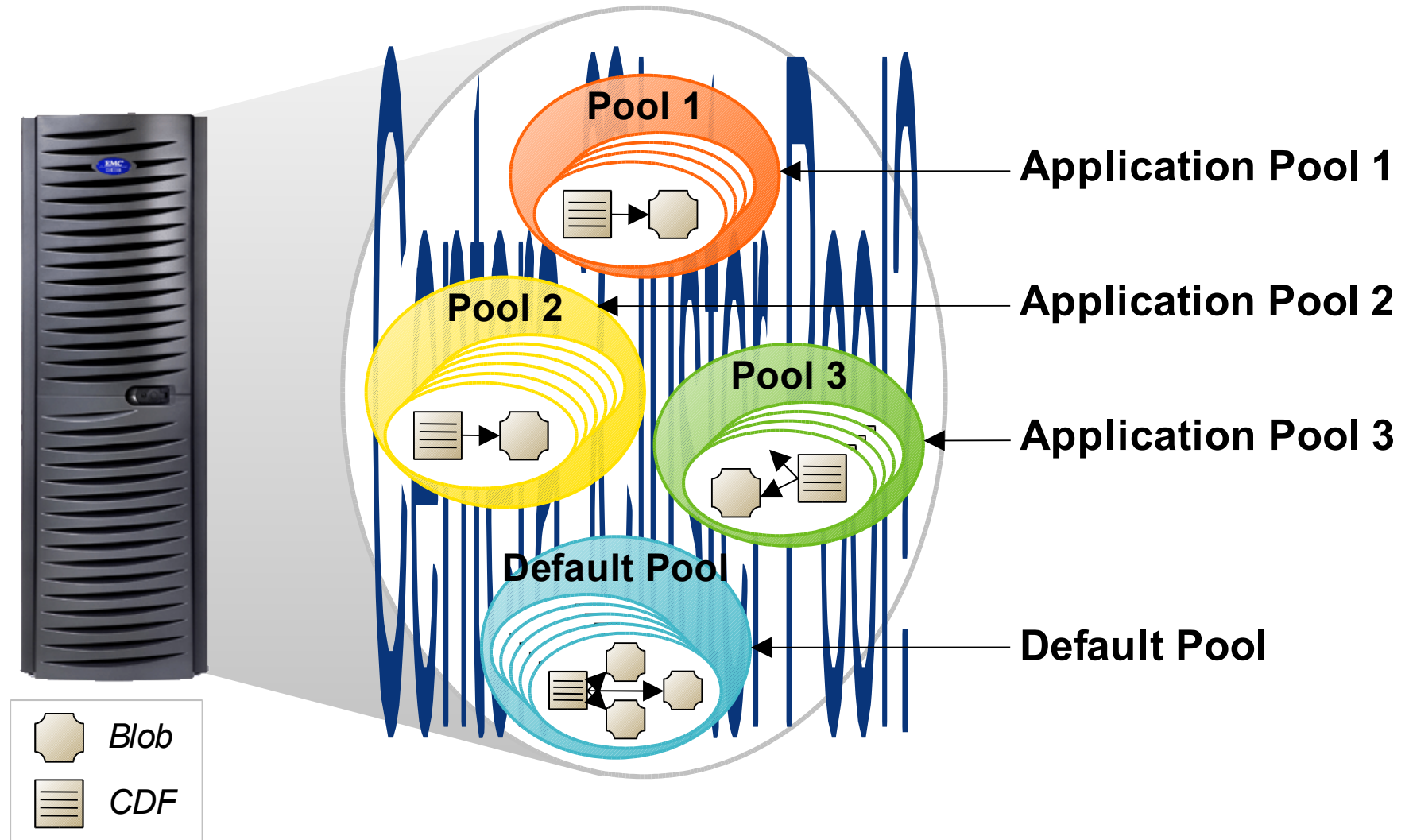
Verteilte Datenhaltung zur Katastrophenvorsorge – EMC Centera Replication



EMC Centera Replication

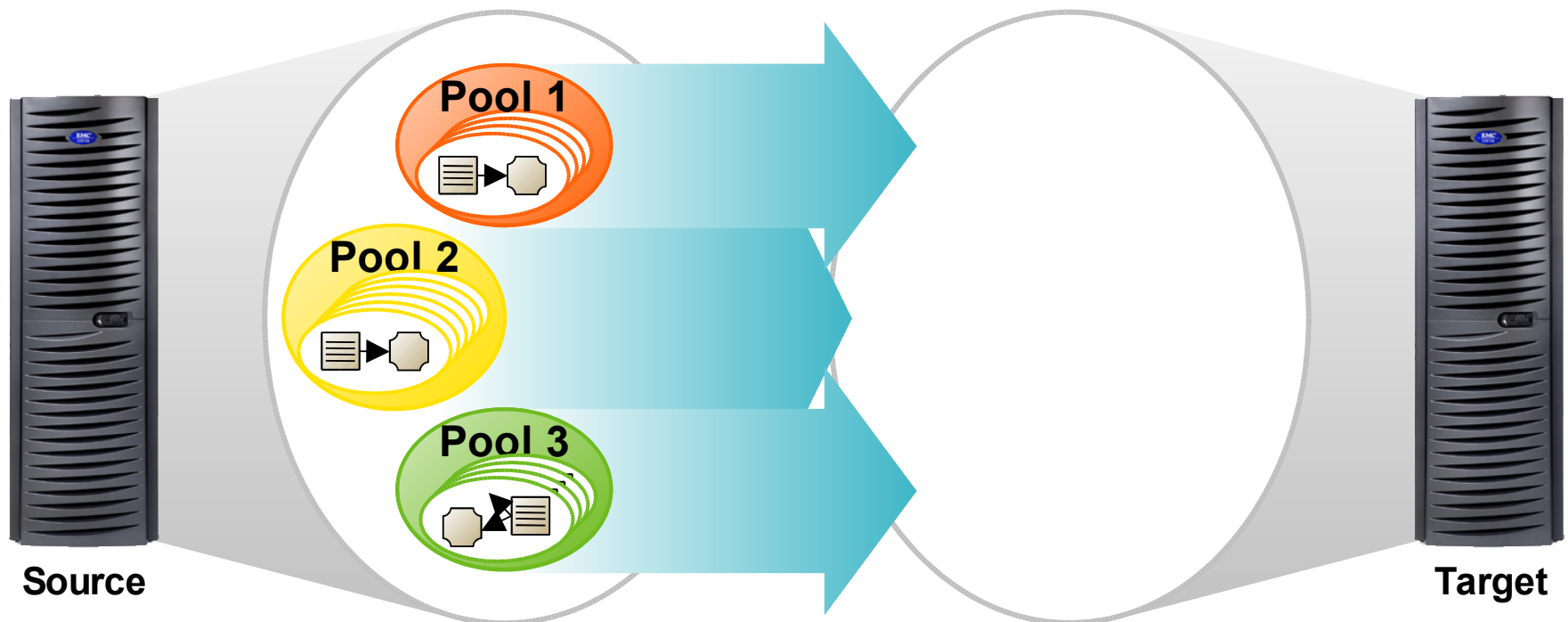
- Asynchron über IP
- Distanz unendlich
- Unidirektional oder Bidirektional
- Möglichkeit, die Replikation pausieren zu lassen
- Kein Eingriff notwendig

Multiple “Virtual Pools” in einem physikalischen Cluster



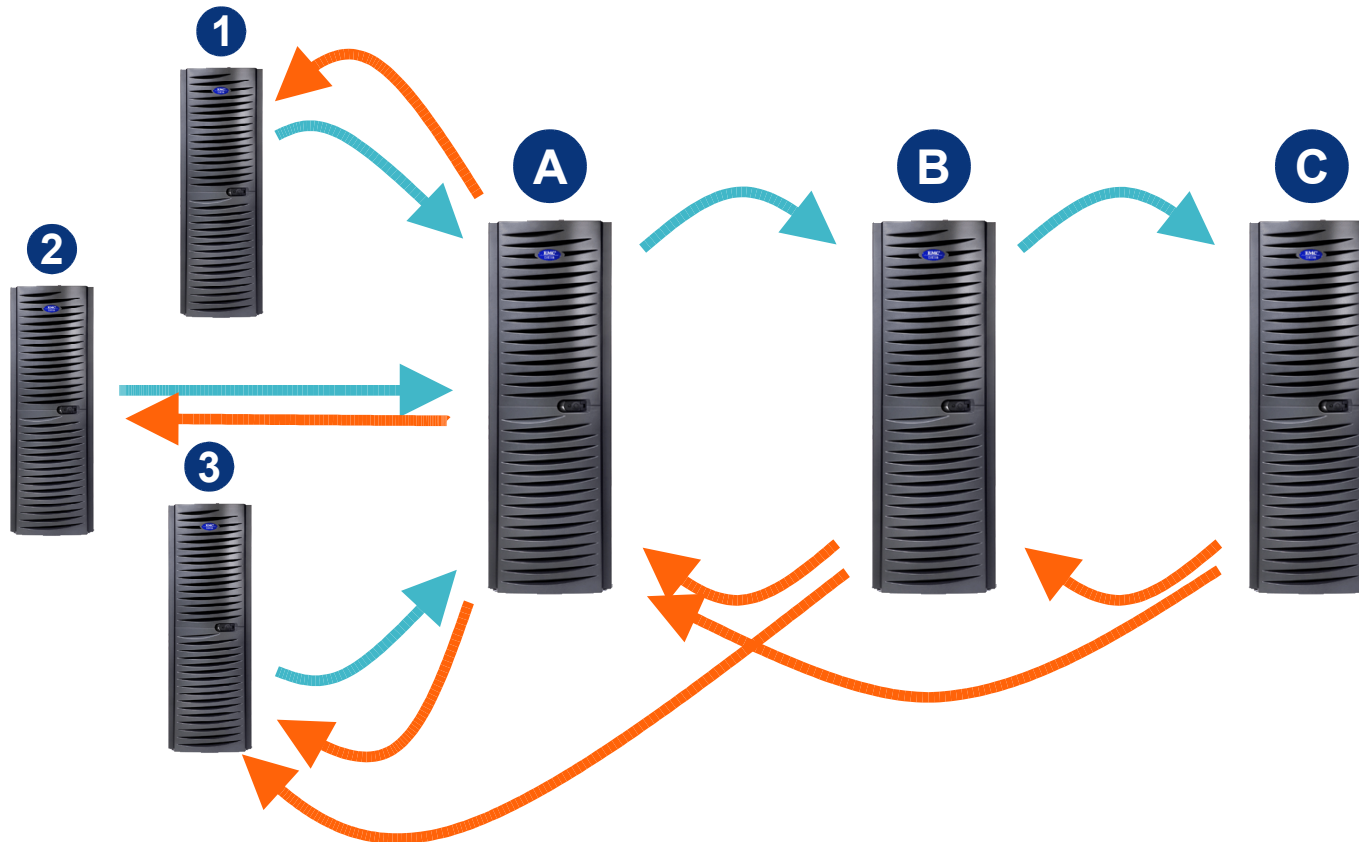
“Distributed Content” für Business Continuity und Disaster Recovery

- Replikation von allen Virtual Pools
- Replikation von ausgewählten Virtual Pools

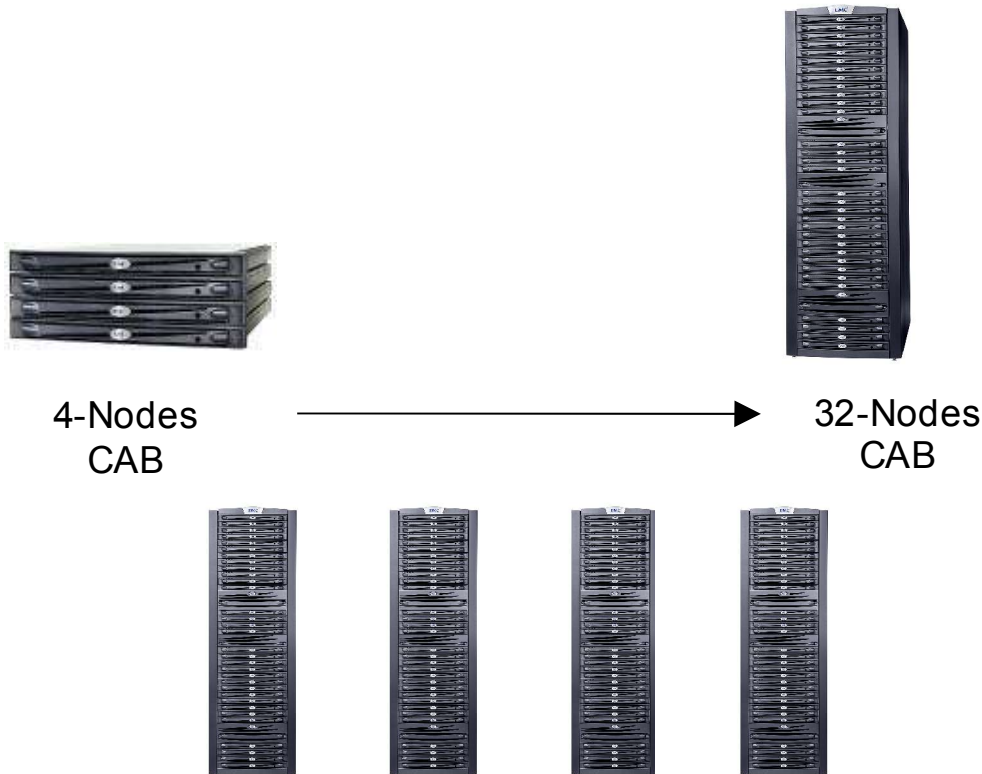


Erweiterte Replikation: “Star” und “Chain”

- Replication incoming Star...



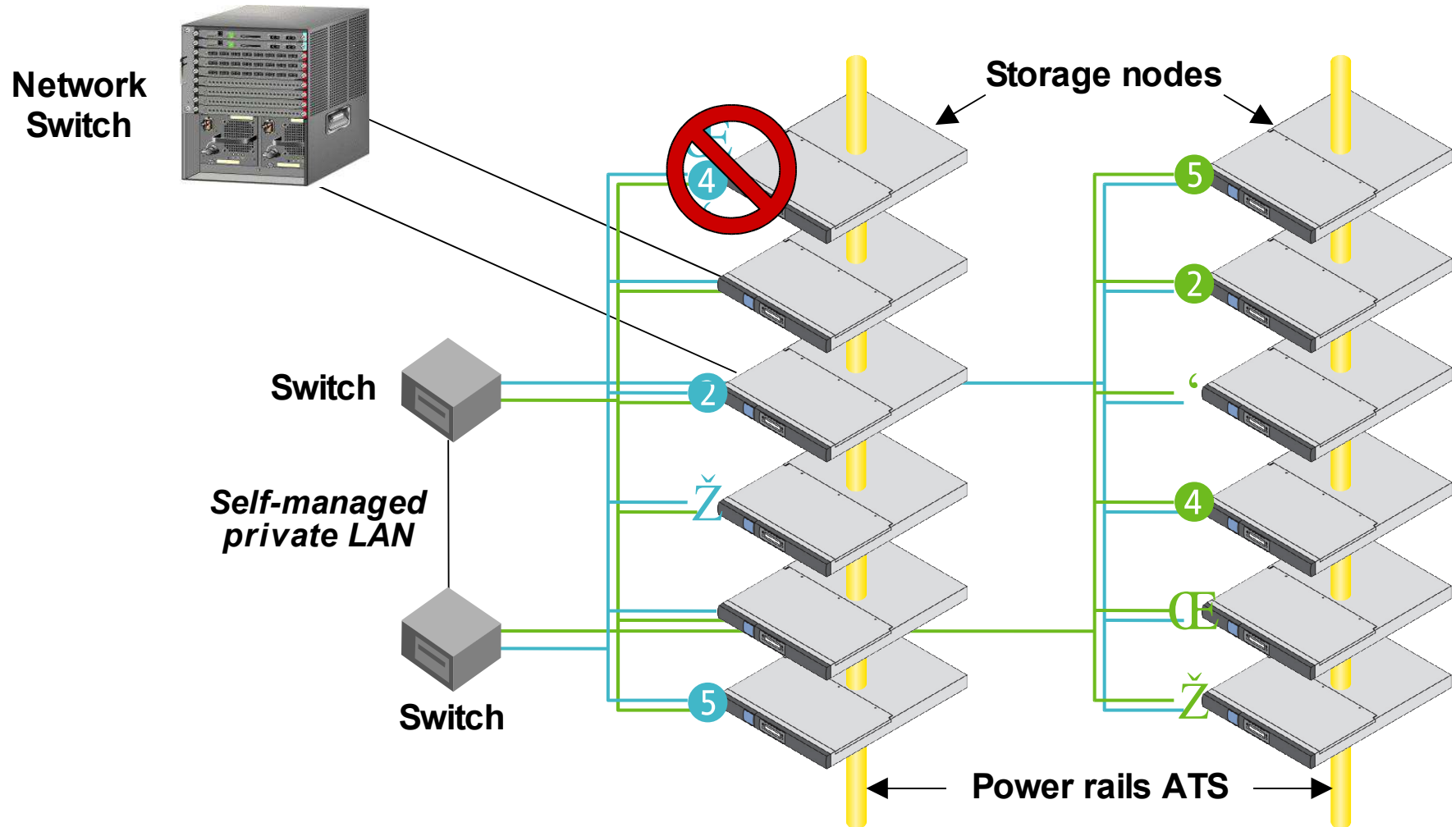
Redundant Array of Independent Nodes (RAIN)



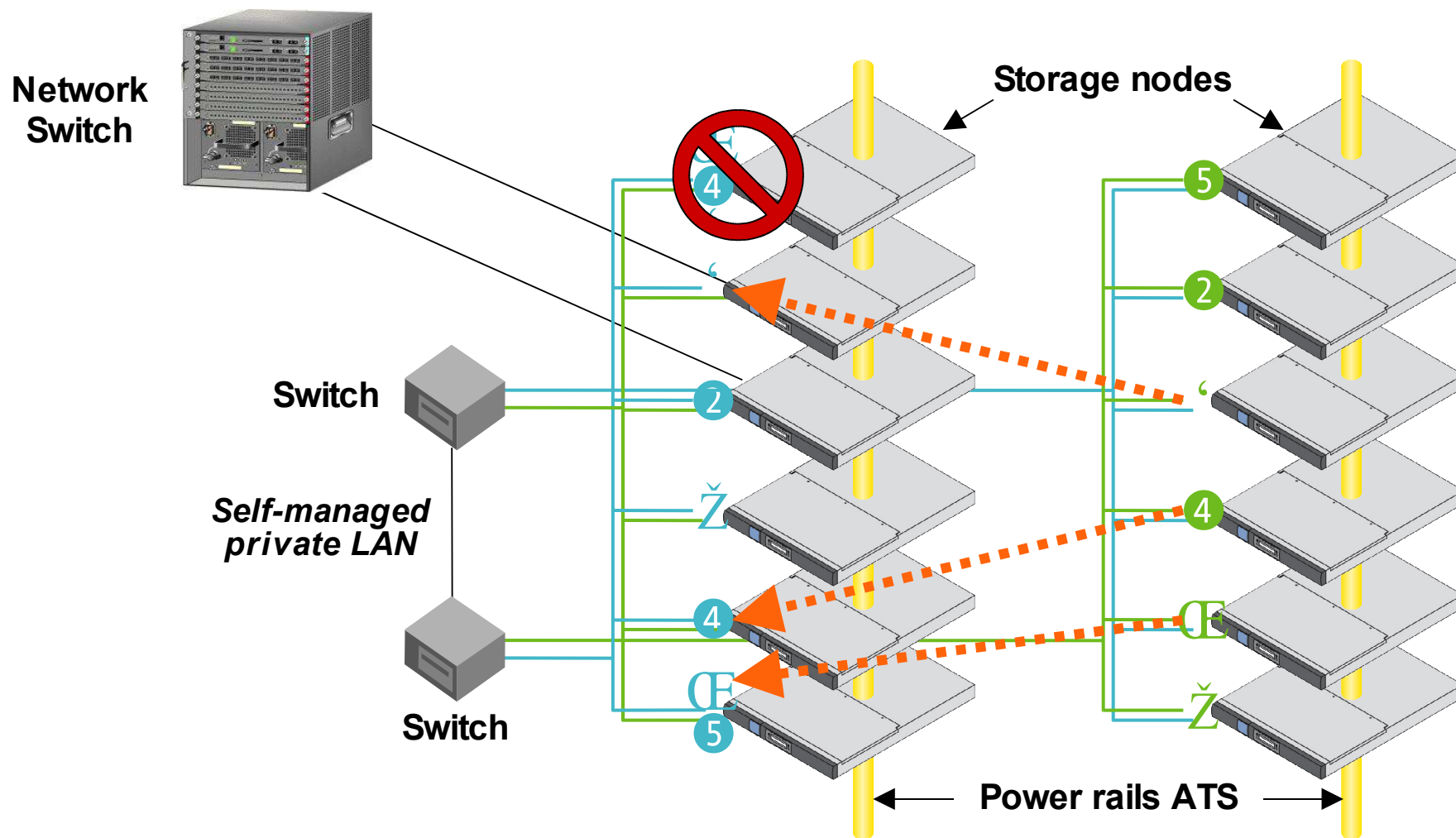
- **Centera Node**
 - Konzipiert als “Access” und/oder “Storage” Node
 - 2,8 GHz Server Class Prozessor.
 - 1024 MB DDR RAM
 - 4 x 320GB/500GB SATA
 - 3 x GbE Network Interface Card
 - 1- und 3-Phasen Modell
- **Centera Network**
 - Dual 24-Port Cube Switches
 - GbE Connections zur weiteren Anbindung von Kabinetts.
- **Centera Cabinet**
 - Kein Single Point of Failure
 - Dual AC power
 - Hälfte der Nodes / Switches sind an einem Rail angeklemmt
 - Daten werden gespiegelt
- **Hohe Skalierbarkeit**
 - Massives Parallel Processing
 - Hinzufügen von Storage heisst:
 - **Processing Power**
 - **Memory**
 - **Bandbreite**



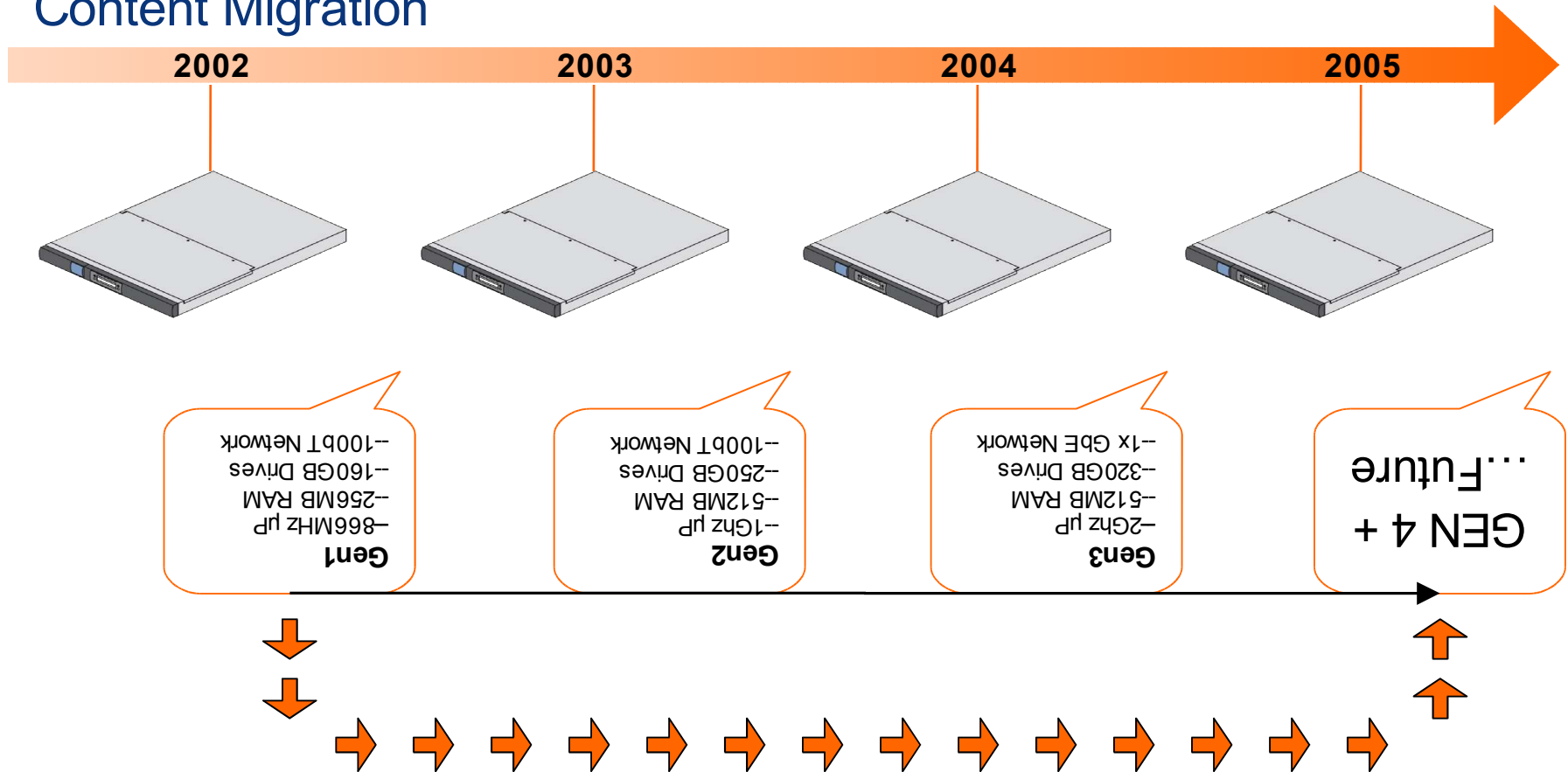
Self-Healing



Self-Healing



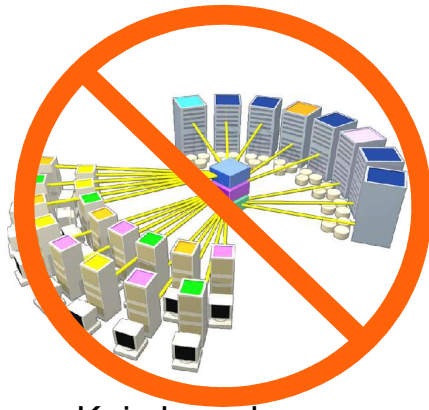
Content Migration



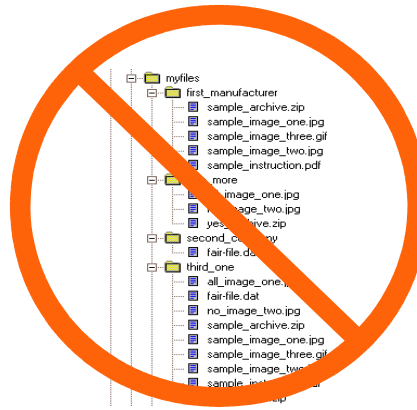
Migration

2. unterbrechungsfrei ohne Applikations
3. ein großer, adressierbarer Speicher-Pool
4. nach wie vor lokationsunabhängig
5. Hardware Support über mehrere Generationen

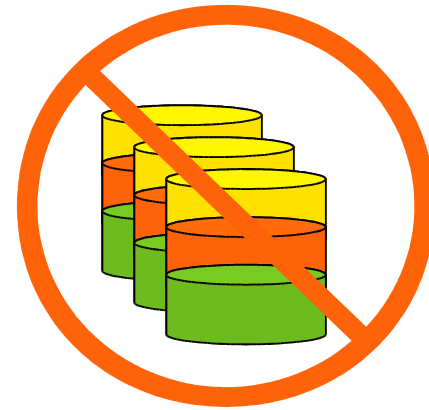
Self-Managing & Configuring



Kein komplexes
Storage Area Networking
Management



Kein Filesystem
Management



Keine LUN/RAID Gruppe,
Zuteilen oder Allokieren

Eine “black box” Konfiguration ohne zusätzlichen Aufwand

EMC Centera Management Review

Self-Healing

- Völlig automatisch
- im Falle eines Fehler wird Objekt wieder hergestellt
- Permaentes Überwachen, ob Objekte redundant vorhanden sind
- Permaentes Überwachen, ob Objekt noch mit Content Adresse übereinstimmt

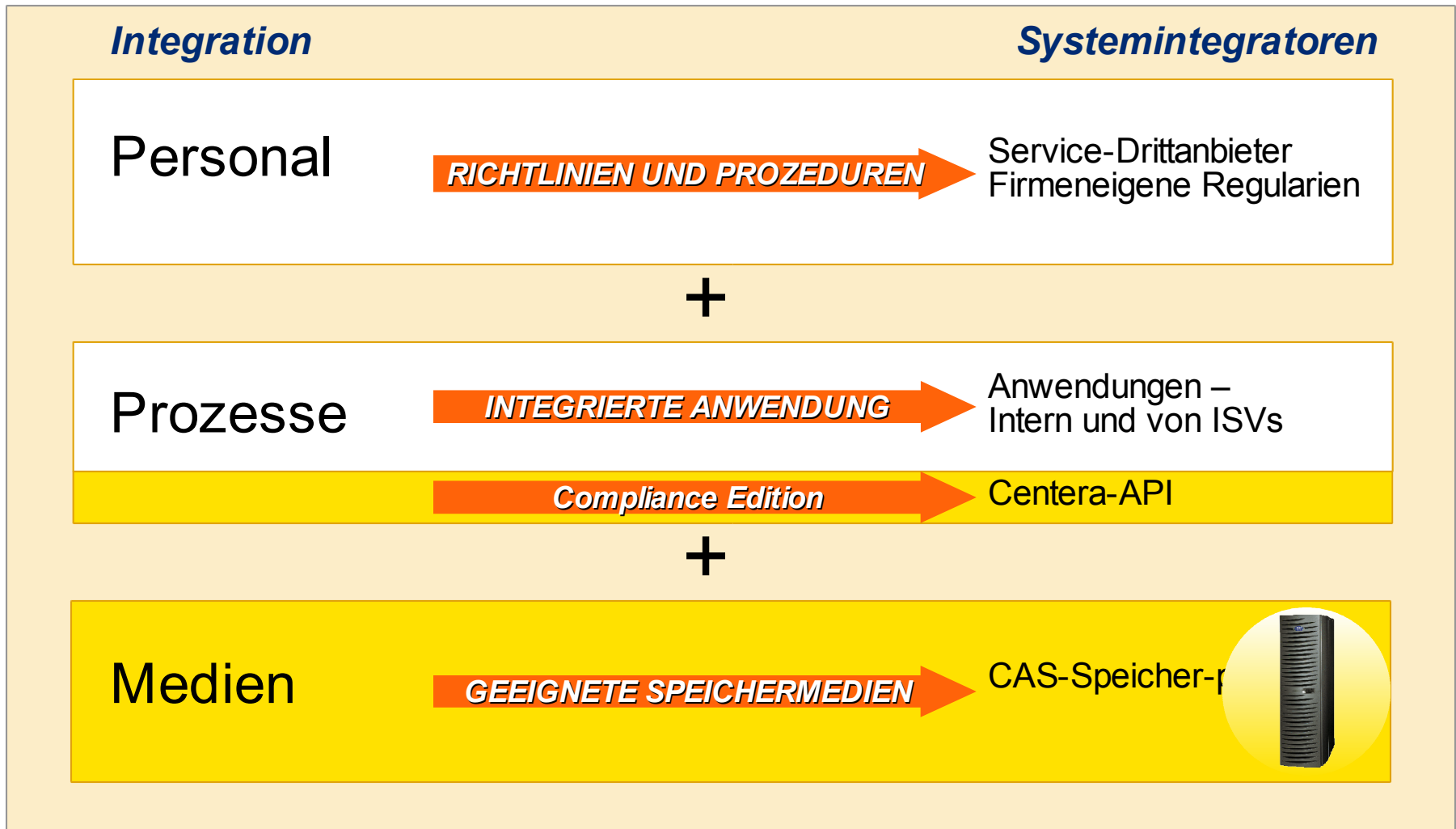
Self-Configuring

- Einfaches Konfigurieren vom Node-Type, IP-Adressen und Benachrichtigungsart
- Internes LAN wird komplett von Centera verwaltet
- Hardware-Erweiterungen werden unterbrechungsfrei vorgenommen

Self-Managing

- Kein physikalisches Medien-Management
- Kein Filesystem Management
- Kein LUN oder RAID Gruppen Management
- Einfache Replikation
- Einfaches GUI und CLI für wenige Tätigkeiten

Zur Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen ist eine integrierte Lösung erforderlich



Ansatz der Zertifizierung durch Wirtschaftsprüfer

Maßstab zur Beurteilung der EMC Centera:

- Deutsches Handels- und Steuerrecht
 - §§ 238, 239, 257 HGB, §§ 145 –147 AO
 - Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB)
 - Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS, BStBl. 1995)
 - Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen (GDPdU vom 16.07.2001)
- Schweizer Handels- und Steuerrecht
 - Artikel 957 – 963 OR, Artikel 9 GeBüV
- Österreichisches Handels- und Steuerrecht
 - §§ 189 ff. HGB, §§ 131, 132, 140 ff. BAO
- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
- Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland (IDW)
 - Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (**IDW RS FAIT 1**)
 - Erteilung und Verwendung von Softwarebescheinigungen (**IDW PS 880**)

KPMG - Zertifikat gemäß PS 880 (Compliance Edition)

- **„EMC Centera mit CentraStar ermöglichen bei sach-gerechter Anwendung eine den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung entsprechende Speicherung und Retrieval von elektronischen Dokumenten“**
 -  Zugangsschutz: Closed Shop
 -  Sichere Kommunikation Centera – Applikation: VPN oder Firewall
 -  Deaktivierung des anonymen Profiles (jede Applikation sollte ihr eigenes Profil benutzen und sich am System anmelden)
 -  Queryfunktion programmtechnisch oder systemtechnisch einschränken oder deaktivieren
- Die Prüfungsgesellschaft haftet für diese Aussagen, beruhend auf
 - Analyse von Produktkonzept und -entwicklung (Dokumentation),
 - Verifikation der Funktionen (eigenverantwortliche Testserien).

Übersicht Anwendungsgebiete für EMC Centera

- ECM, DMS, Workflow, Archivierung
- SAP Daten- und Beleg-Archivierung
- E-Mail-Archivierung
- Hierarchisches Speicher Management
- Mainframe Anwendungen (3995 Optical, 3490 Tape, nativ an HSM-Schnittstelle)
- Datenbank-Archivierung
- PC-, Laptop-, Server-Backup und -Restore
- Medizin, Biotech
- Video, Audio, Voice
- Speichern von Log-Files
- Anbindung eigenentwickelter Applikationen
- Anbindung von Microsoft Sharepoint und Biztalk

ECM (74)

2B Smart de México
 ADG
 Alliance Systems
 AMCO
 Artis Multimedia
 Atempo
 BCT*
 Beta Systems*
 C2C Systems
 CESOFT
 Ceyoniq Technology*
 Clearstory Systems*
 COI
 d.velop
 DICOM / PDS
 daa Systemhaus
 DocFlow Italia
 Docutron Systems
 DST Technologies*
 Easy Software Φ
 EDS – PLM
 ELO Digital Office
 EMC Applic Extender (AX)
 EMC Documentum* Φ
 Exigen
 FabaSoft
 FileNet
 -P8 Content Engine*
 -CSAR Image Services*
 Forcont Bus Tech
 Global 360
 -Identitech
 -KoVIS
 -ViewStar
 -WMS
 -Case Manager
 H&S Heilig & Schubert
 Hummingbird* (Sym Tech)
 Hyland Software Φ
 Hyperwave
 IBM* © Copyright 2006 EMC Corporation. All rights reserved.

Image Right (Adv Sd)
 Informatique – MTF (IMTF)
 InfoCamere
 Informatic El Cortes Ingles*
 Interwoven
 KnowledgeLake*
 MAAS High Tech SW
 Macro 4
 macroSInnovation*
 Materna / IQ DoQ
 MDY* (CA)
 Meridio
 Mobius* Φ
 New Vision Systems
 Novamens*
 Océ
 OIS Φ
 Open Text* Φ
 Oracle
 Perceptive SW (ImageNow)
 Prism
 Resolutions*
 Roger SW Dev (RSD)
 Saperion
 SER Φ
 Siemens Bus Services (SB)
 Stellant* Φ
 Systemware* Φ
 T-Systems
 Union information system
 Unisys – Infomage* Φ
 UPTME
 Vignette*
 WindFire Technology
 Windream

BURA & Workflow (59)

AAM Technologies*
 Amdocs*
 Anencon
 Anexinet*
 API Outsourcing
 Arkivio* Φ
 Autonomy*
 Avamar Tech
 Axiom
 AXS Technologies
 BancTec/Plexus
 Boomerang SW
 CeDimension
 CIL SA*
 Citec Voice
 CommVault
 CYA Technologies
 Data Strategies*
 Dicom / PDS
 Dorset Software
 ELCA Informatique
 Electro-Concept
 EMC Dolphin*
 Fantastic Sds*
 SWS
 GFT Technologies
 Guardium
 Guidance SW
 HyperTrust
 Kazeon Systems Φ
 KGS Software
 Lizard Tech
 Logon SI
 LTU Technologies*
 MHM computer*
 Micro Image Systems*
 Moonwalk Universal
 MOST
 NEC
 NetStorage Software
 Nirvana (GA)
 Omnia Comunicazioni
 Orchestra*
 Overtone Software
 Oxford ArchDigital*
 PBS Software
 Proxy
 Product Dev Co (PTC)
 Q-Star Technologies
 Sienet
 Sdix Technologies
 Solutions for Bus (SBI)
 (Sopra) Newell & Budge
 STS France
 Syntergy
 Sysman Informatikai
 Tarmin Solutions*
 Total Info Mgmt (TIM)
 Uknow
DB Archiving (3)
 Applimation
 HP (Outerbay Tech)
 Princeton Softech*
PC Backup (1)
 Iron Mountain* Φ

E-Mail Archiving (17)

Air Company
 Amicus
 AXS-One* Φ
 Computer Associates (CA)* Φ
 Computer Generated Sds (CGS)*
 ComTrue Technologies
 CommVault
 EMC EmailXtender (EX)* Φ
 FaceTime*
 Mimosa Systems*
 Nexic*
 Patron Systems*
 Quest SW* - Archive Manager
 Symantec* Φ
 Tumbleweed*
 ZANTAZ* Φ
 ZipLip*

FSA & Gateways (10)

CaminoSoft* Φ
 EMC DiskXtender (DX)* Φ
 FileTek
 InnoDigital
 Seven Ten Storage SW
 Signiant
 StorageSwitch*
 StoredIQ* Φ
 Symantec
 Triade
 BMC Software* Φ
 Bus-Tech* Φ
 GFS Software*
 Intercom Comp Sys**
 Mobius* Φ

Medical Imaging (35) Check/Doc Imaging (6)

Acuo Technologies
 AGFA
 AMICAS
 BlueChip Technologies
 BRIT Systems
 Camtronics (Emageon)
 Cerner
 Digital Healthcare
 DR Systems
 Dynamic Imaging
 Eclipsys
 Emageon
 Epic Systems
 Forbes Medi-Tech
 Fuji Medical Systems
 GE Healthcare
 Heartlab (AGFA)
 Heydt-Verlags Φ
 Hologic
 IDX Systems (GE)
 INFINITT
 Insignia Medical Systems
 IntelliRAD Sds
 Kodak
 McKesson (PACS)
 Medcon (McKesson)*
 Merge eMed
 Misys Healthcare Sys
 Optimed Technologies
 Philips
 ScImage
 Siemens Medical Solutions
 TeraMedica*
 Valco Data Systems*
 Witt Biomedical (Philips)
 AFS (Metavante)
 CSC
 EPSIIA
 Fiserv Imagesoft Φ
 RDM Corp
 Unisys – PIA
Call Center (5)
 Dictaphone/NICE*
 Mercom* (Verint)
 NICE Systems* Φ
 Savatar*
 Verint Systems*
E-Learning (1)
 Digital Concepts, Inc. (DCI)
Legal - Compliance (1)
 OpenPages*
Life Sciences (4)
 Agilent Tech (Sci SW)
 Aurora Interactive
 Biologene
 Cellomics*
SIM (4)
 LogLogic
 Network Intelligence* Φ
 Quest SW - Intrust
 SenSage* Φ
Oil & Gas (1)
 Engima Data Sys*
Surveillance (1)
 Open Text / Artesia

Weltweit > 3000, Deutschland > 200 Kunden

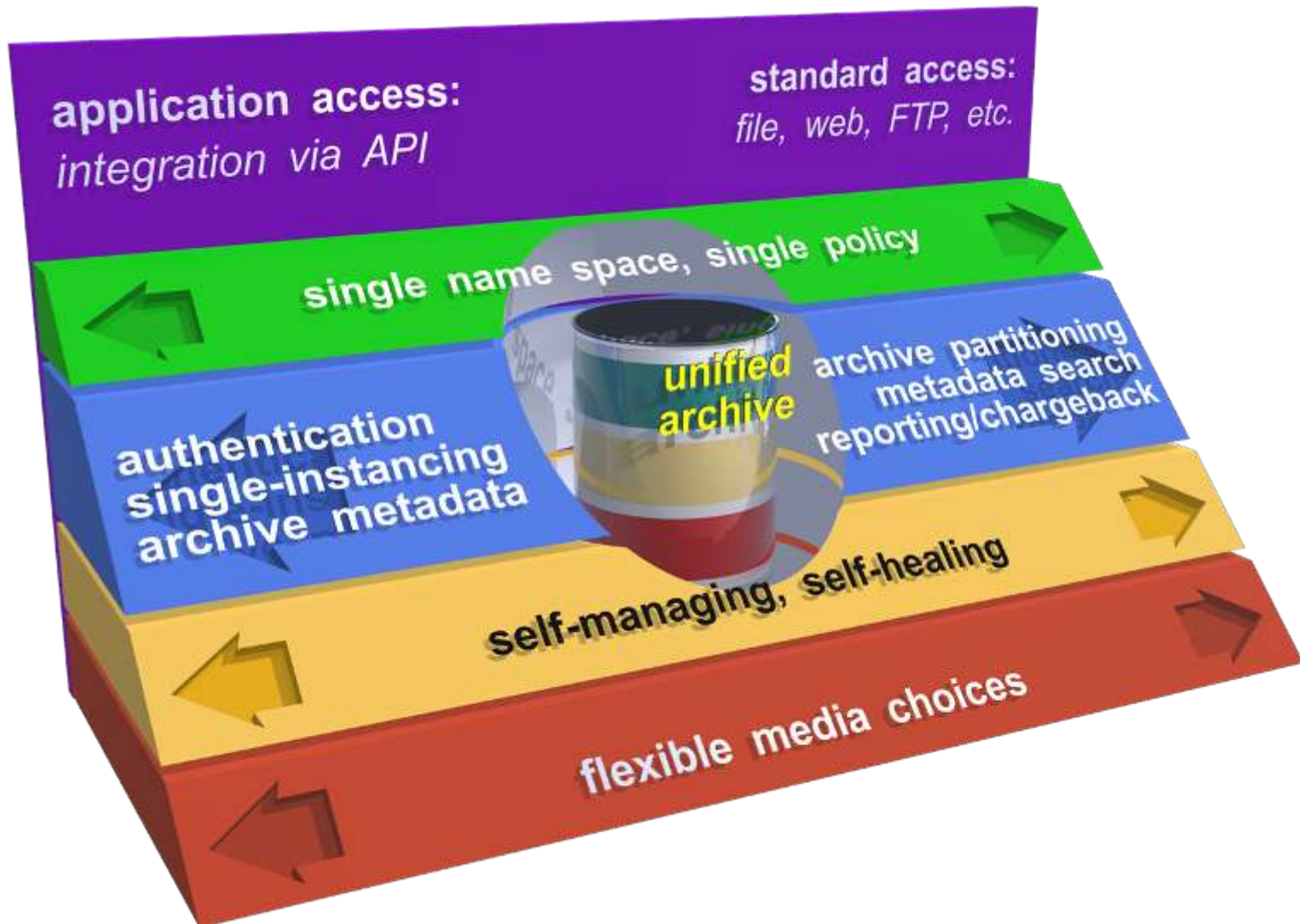
- **DMS/ECM**
 - Daimler Chrysler, ISE, Mobilcom, Kronos, Siemens, Edeka, SIG, Techem
- **E-Mail Archiving**
 - T-Systems, Metro, Media Saturn, Clifford Chance, Commerzbank, KfW
- **Voice, Video Recording**
 - Deutsche Bank, ING Allgemeine Direktbank DIBA, Berlinwasser, Citibank
- **Public**
 - Bundesagentur für Arbeit, Bundesverwaltungsamt, Grundbuch in NRW, Hessen und Rheinland Pfalz, Bundeswehr
- **Healthcare**
 - Uniklinik Ulm, Uniklinik Leipzig, Unfallklinik Murnau, Uniklinik Hannover
- **Mainframe**
 - Fiducia, BHF, Nürnberger Versicherung, Deutscher Ring, Rh. Provinzial
- **FileSystem Archiving**
 - Clariant, ZF, Bosch, WWK Versicherung, Hagebau, Viessmann

Archivierung mit EMC Centera...

Universeller Zugriff	• überall, jederzeit, jede Anwendung, von jeder Plattform • schnell, online, standardisiert
Integrität	• Unveränderlichkeit der Daten • Erfüllung von internen oder gesetzlichen Vorschriften
Effizienz	• Identische Objekte werden nur einmal gespeichert • Selbst-Management vermeidet Verwaltungsoverhead
Skalierung	• Simultaner Betrieb für diverse Applikationen • Massive Skalierung von Datenmengen und Objektanzahl. • Zukunftsicheres Konzept
ILM Konsolidierung	• Entlastung vom Primärspeicher durch Auslagerung inaktiver Daten • Spart Kosten bei Storage, Servern und Backup Infrastruktur • Reduziert Backup-Bedarf und verschlankt Informationsmanagement

...“aktiviert” den Content!!!

EMC Centera: Das zentrale Unternehmensarchiv



EMC²
where information lives[®]

