



COPAN Enterprise MAID

Nicht nur eine **GRÜNE**
Storage Innovation

The World's Leading Provider of MAID
Storage Platforms

Reiner Kuhn
VP COPAN System, Deutschland

Das Zweiklassen Speichersystem: Disk & Tape

- › Die meisten Anwender heute nutzen nur zwei Storage Tiers: Disk und Tape
 - › Wer entscheidet welche Daten wo gespeichert werden?
 - › Was ist wenn Daten ausgelagert werden, die dann wieder öfter benötigt werden?
 - › Oft ist kein „echtes Tiering“ im Einsatz, sondern „nur“ Backup Daten werde auf Tape ausgelagert.

Fazit: ALLE Daten werden heute auf sehr teuren Tier 1/2 Storage Systemen gespeichert, obwohl sie nie wieder angefasst werden!!

Online Daten, Wunsch und Wirklichkeit?

- › Disks laufen immer, verbrauchen Strom, Klima, Platz
- › Werden auf teuersten Tier I Storage gehalten
 - › 2/3-Fach Mirror zur Datensicherheit, weitere Snapshots wegen DR, Viren, Human Error, etc.
 - › Werden zusätzlich ständig gesichert (Backup) obwohl sich die meisten (alten) Daten nie mehr verändern
- › Viele Daten sind Duplikate!

Fazit: Die meisten Daten sind **IMMER** Online und werden ständig gesichert obwohl kein Zugriff in Monaten oder Jahren stattgefunden hat!!

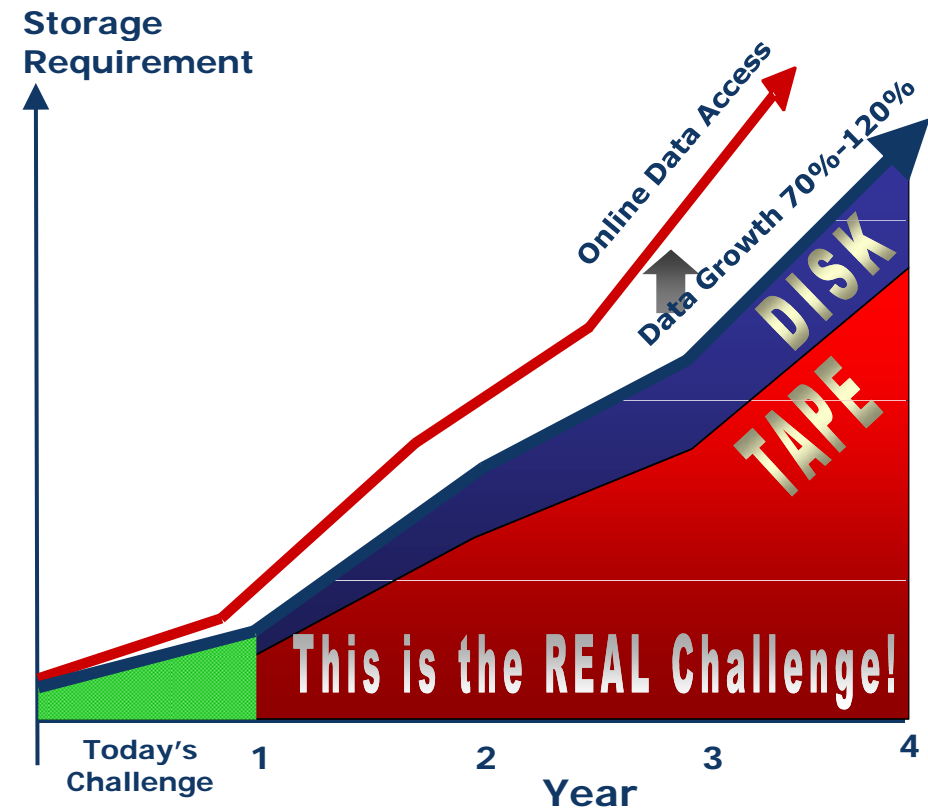
Starkes Datenwachstum und seine Folgen

- › Datenflut von neuen und doppelten Daten
 - › Backup Fenster zu kurz oder ungenügend
 - › Disaster Recovery schwierig oder unmöglich
 - › Tape Management und Media Probleme
 - › Media Refresh schwierig und zeitaufwendig, langsam
 - › Performance/Skalierbarkeit Bottlenecks
- › Kontinuierliche Anschaffung teurer Tier 1/2 Storage
 - › Enormer Kostenanstieg für Hardware & Software
 - › Ständig steigende Energiekosten, Platzbedarf, etc.

Fazit: IT Organisationen suchen preisgünstige und moderne Disk Technologien, die einen Stromverbrauch und Platzbedarf ähnlich wie TAPE haben.

Persistent Data, die unterschätzte Größe beim Datenwachstum

- Beispiele von Persistent Data
 - › Backup Daten
 - › Full/Incremental Backup Sets
 - › Duplikate Daten
 - › Full Backup/Restore Points
 - › Email Anhänge
 - › Daten, die sich nicht verändern
 - › Dokumente
 - › Images, Bilder, etc.
 - › Musik, Filme, Video
 - › Daten älter als ~30 Tage
 - › Kein oder seltener Zugriff
 - › Archivierungskandidaten
 - › Langzeit-Archivierung
 - › Legale Anforderungen



Wichtige Daten! – Falscher Speicher!

Rechnenzentren speichern heute den grössten Teil von Persistent Data auf Transactional Storage/Tier 1/2

*"More than **70%** of data being stored does not fit into either the transaction/business critical or vaulted to tape categories, but instead falls into the persistent data category."*

*"I think **85+%** of the data sitting on a "production" array is non-transactional, or post-transactional. Even worse, at least half the data is a replicate of non-transactional data."*



Arun Taneja
Taneja Group



Steve Duplessie
Enterprise Strategy Group

Hersteller von moderner, innovativer und **grüner** Speichertechnologie

- › Nutzt modernste patentierte Enterprise MAID (Massive Array of Idle Disk) Technologie
- › Basiert 100% auf Disk Laufwerktechnologie
- › Höchste Speicherkapazität (896 TB pro m²)
- › **Über 75%** Stromkosteneinsparung gegenüber herkömmlichen Speichersystemen
- › **Über 85%** Platzeinsparung im Rechenzentrum
- › Einfachste Einbindung in bestehende IT Infrastruktur

Speichert Persistent Data auf Disk zum Preis von Tape

COPAN Systeme wurden Speziell für den Persistent Data Markt entwickelt

- › Interaktiver und schneller Zugriff auf „Tape Daten“ von Disk
- › Energiekosten ähnlich wie Tape
 - › Enterprise MAID schaltet Disks aus, die nicht im Zugriff sind.
 - › ~75% weniger Strom und Klimaverbrauch
- › Packungsdichte gleichwertig/höher als Tape
 - › ~896 TB pro m²
- › >80% Platz Einsparung im Rechenzentrum vs. Disk
- › Immenses Einsparungspotential durch De-Duplizierung
 - › Speichert mehrere Peta Byte Daten in einem 19“ Rack
 - › Daten auf Tape können nicht De-dupliziert werden

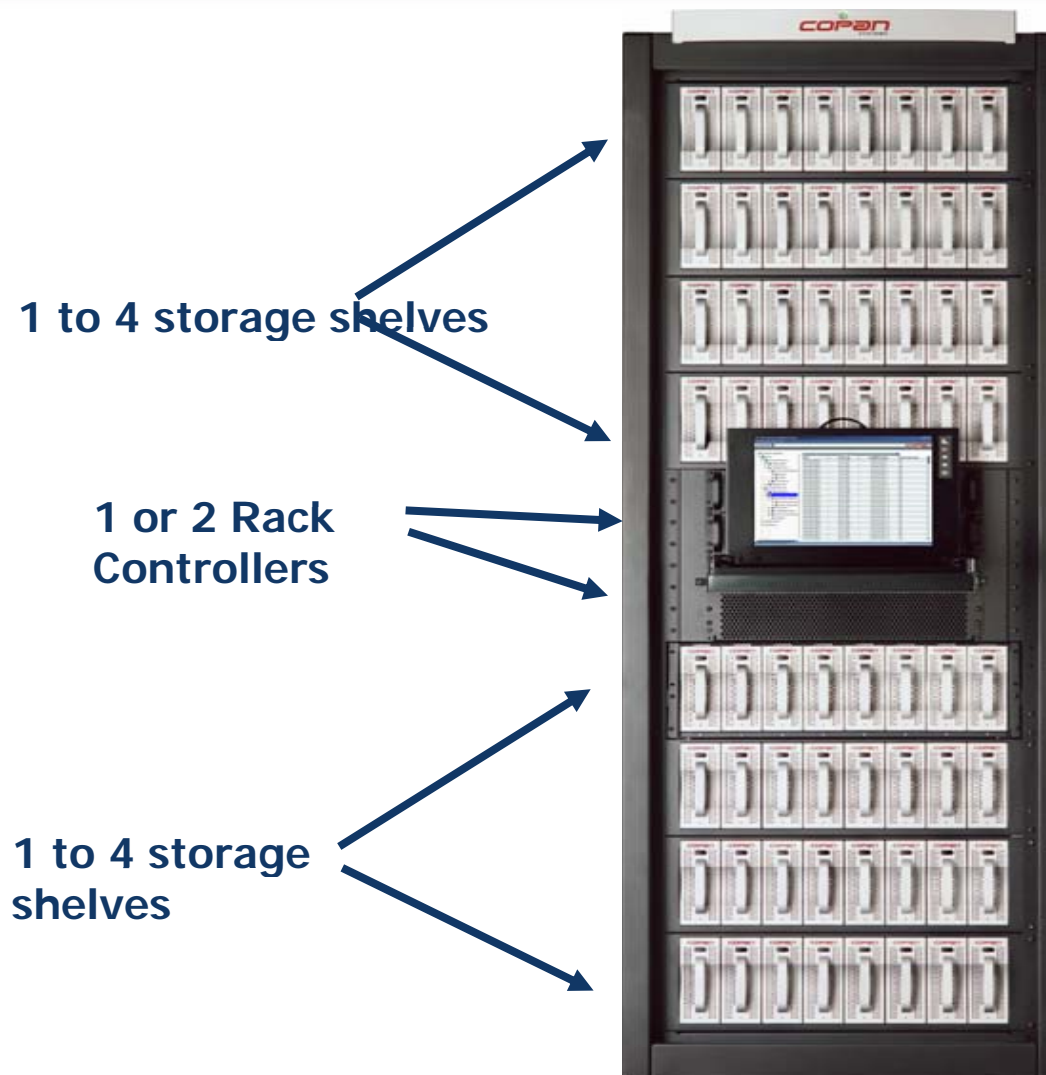
Value

- Tool und Service zur schnellen, genauen und kompletten Feststellung der Persistent Daten Volumen und Lokationen
- Kein Know-How seitens des Kunden erforderlich
- Erstellung von Migrationskonzepten mit neuen, innovativen Technologien
- Zeigt immenses Einsparungspotential bei Neuinvestition in Systeme, Energieverbrauch, und Platzkosten

Delivery

- Professional Service Engagement von COPAN und unseren Partnern
- Komplette und qualifizierte Analyse der gesamten Daten Infrastruktur
- Feststellung der Persistent Data Volumen und Daten Lokationen
- Analyse der Daten Wachstumsraten
- Return on Investment (ROI) Kalkulation basierend auf Datenbestand
- Erstellung von Migrationskonzepten, z.B. nach COPAN Enterprise MAID
- Schriftlicher Report sämtlicher Analysen und Erkenntnissen

COPAN MAID Rack configuration



8 shelves/system
8 canisters/shelf
14 drives/canister

896 drives
(250 GB, 500 GB, 750GB,
1TB)

**= Maximum 896 TB
per system!**
(raw, uncompressed)

30"W x 48"D x 84"H (44U)
= 89,6 TB/sq.ft.

Industry-leading packing density

- 896 SATA drives in single footprint
 - 224TB with 250 GB Drives
 - 448 TB with 500 GB drives
 - 672 TB with 750 GB drives
 - 896 TB with 1 TB drives



Disk Canister

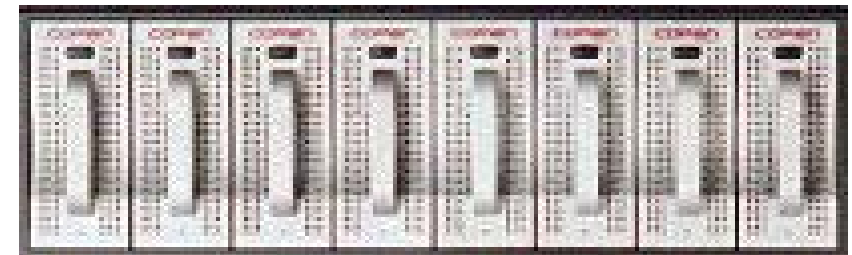
Patentierte Einbauweise eliminiert
"Rotationsvibration" innerhalb eines Shelves

Patent-pending Kannister Technologie
ermöglicht effizientes und schnelles servicing
von 14 Disk Drives

Acht Kannister zusammen ergeben ein Disk
Shelf

Jedes Disk Shelf enthält 112 Disk Drives mit
separatem RAID Controller in jedem Shelf

Disk Shelf



Was ist Enterprise MAID?

COPAN's Kannister Technologie

SATA Platten werden komplett ausgeschaltet wenn sie nicht im Einsatz sind. Sie werden genauso eingesetzt für was sie entwickelt worden sind.

Die MTBF erhöht sich dadurch um das 6-Fache von 600.000 auf über 3.700.000 Stunden

Durch COPAN's Kannister Technologie wird eine Industrie-führende Packungsdichte erreicht.

- 896 SATA Drives in einem einzigen 19" Rack



patent # 7,145,770

COPAN vs. typical disk-based solution

Feature	COPAN	EMC CDL 4400	NetApp 1400
Capital Expense	\$2 to \$3 / GB	\$6 to \$10 / GB	\$8 to \$12 / GB
•Fans	64	132	110
•Processors	16	132	110
•Cables	16	132	110
•Power Converters	16	132	110
Density	896 TB per rack	150 TB per rack	168 TB per rack
Deployment Life	7+ years	3 years	3 years
Operating Expense	Euro 3.800,- yr @ 150 TB	Euro 16.000.- / yr @ 150 TB	Euro 16.000.- / yr @ 150 TB
Power (KW)	4.9 @ 672 TB	30.5 @ 672 TB	29.5 @ 672 TB
Cooling (BTUs)	15,000 @ 672 TB	80,000 @ 672 TB	80,000 @ 672 TB
Drive Reliability (MTBF)	3,768,206	600,000	600,000
Footprint (672 TB)	One (1) cabinet	Six (6) cabinets	Six (6) cabinets

COPAN Advantage

Massive density and less components = less cost

Fewer components = higher reliability

Power management = lower power and cooling + drive life extension

Small footprint = less DC floor space



1

896 TB

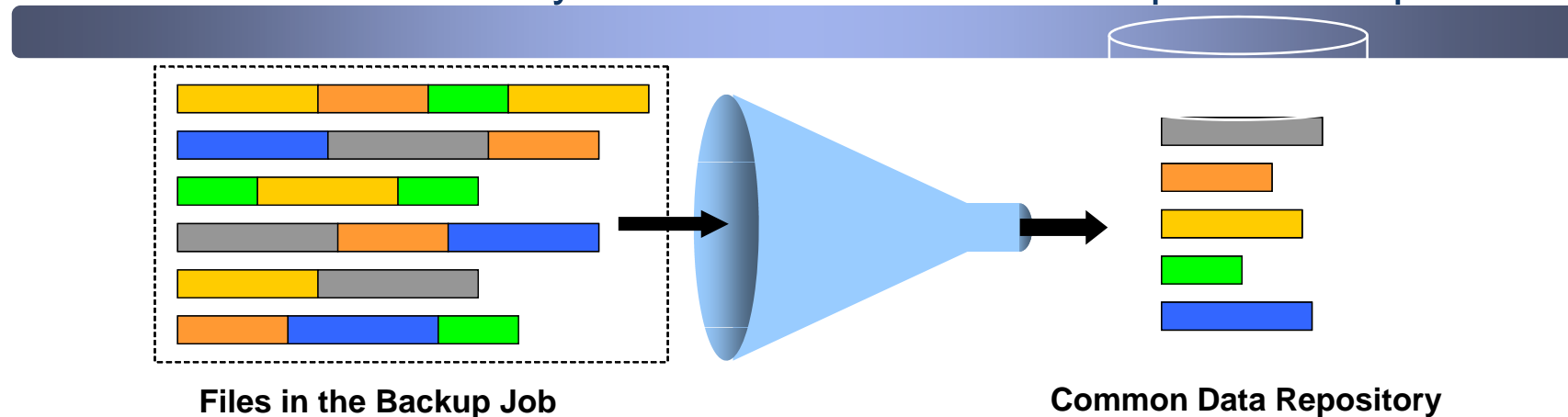


6

896 TB

Backup Jobs sind in hohem Maße redundant

Nur 2%-5% der Bytes ändern sich von Backup zu Backup



Kunden Vorteil von COPAN's MAID + Daten De-Duplizierung

- **DataCenter in einem Gehäuse** – bis zu **4 PB** in einem Schrank
- Enterprise MAID bietet Daten Integrität & Operative Effizienz für Anforderungen zur Langzeit Daten Aufbewahrung
- Nahtlose Integration - Der Daten De-Duplizierung Prozess ist transparent für die Backup Applikation



- Daten De-Duplizierung nachdem der Backup fertig ist = Höchste Backup Performance
 - › Kein Einfluss auf das Backup Fenster
- Neuesten Voll-Backup Kopien können in der VTL Landezone verbleiben um schnelle Restores (meist nur Sekunden) zu ermöglichen
 - › Es können auch mehrere Kopien in der VTL Landezone verbleiben
- N-Wege Cluster steigert die De-Dupe Rate
 - › De-Duplizierung wird über die gesamte nutzbare Kapazität (312 TB) durchgeführt. Keine Daten Silos.
 - › De-Duplizierungsrate ist sehr viel höher und schneller als bei kleineren Systemen
- Optimal für Hochgeschwindigkeitsanforderungen
 - › Mehrere SIR Server können konfiguriert werden, um die Geschwindigkeit zu erhöhen
 - › Backend optimiert für MAID – Schreiben und Lesen passiert über 8 LUNs gleichzeitig
 - › Hash wird auf die SIR Server verteilt um eine verbesserte Datenverarbeitungsgeschwindigkeit zu erhalten
- Vorteile von MAID multiplizieren sich bei Einsatz von De-Duplizierung (Komprimierungsraten)
- Größtmögliche Speicherkapazität in einem Gehäuse: **4 PBs nutzbar**

COPAN MAID - Strategischer Vorteil

VTL + MAID bilden eine Plattform mit hoher Funktionalität für Langzeit Backups und Restores

	Maid	Tape	Beweis Punkt
Begrenzter Stromverbrauch	✓	✓	• POWER MANAGED RAID® software
Datenredundanz & Integrität Checks	✓		• DISK AEROBICS® software
Verbessertes Backup Fenster	✓		• Keine Fehler wegen I/O Errors
Höchste Library Ausfallsicherheit	✓		• Keine Robotic Fehler oder Tape Störung
Technology Refresh Schutz	✓		• Kein Media Refresh notwendig
Reduzierte Management Kosten	✓		• Keine Tape Betrieb oder Operator Fehler
Security und Verschlüsselung	✓		• RAID 5 & Export mit Encryption
Data De-Duplizierung	✓		• Verringert D.R. Bandbreitenvoraussetzung

Verbesserter Daten Schutz

Besserer Durchsatz – **Backups sind pünktlich fertig**

Entfernt anfällige Komponenten vom primären Backup Pfad –
Verringert Backup Fehler

Entfernt Komplexität und reduziert "Babysitting" Zeit und manuelle Intervention, erforderlich mit physikalischem Tape

Industry-Leading Partnerships

COPAN
SYSTEMS
Redefining Data Storage



COPAN Customer Base Sample

Financial



CREDIT SUISSE



Healthcare



Education



Media And Entertainment



Government



Technology



COPAN Enterprise MAID – Technologie Vorteile

- Plattform speziell für den Persistent Data Markt entwickelt
- Mehr Daten, Zentral gespeichert und verwaltet mit schnellem Zugriff
- Hohe System Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit
- Höchste Speicherkapazität im Markt
- Enterprise MAID mit De-Duplizierung, Alternative zu Tape
- **Über 75% Strom- und Kühlungskosten Einsparung**
- **85% Reduzierung in Datacenter Platzbedarf**

Nächsten Schritte:

- Werde **GRÜN**, spar Strom, schütze die Umwelt, tue gute Dinge... und spar einen Haufen Geld! **COPAN Enterprise MAID** hilft dabei!



Danke!

Corporate Office

1900 Pike Road
Longmont, CO
80501
USA
+1 303 532 0200
1-877-COPAN99

International HQ

London
3000 Hillswood Drive
Chertsey
Surrey, KT16 0RS
Tele No. +44 1932
796480

Sales Offices

New York	Washington DC	London
Boston	Chicago	Paris
S. California	Dallas	Köln
		Singapore

The World's Leading Provider of
MAID Storage Platforms