



VERITAS™

Frank Bunn

Senior Product Marketing Manager
EMEA Product and Solutions Marketing



SNIA
Storage Networking Industry Association

Aktives Mitglied der SNIA

“Multi-Voluminöse” und portierbare File Systeme

Agenda

- Was leisten heutige File Systeme?
- Neue Marktanforderungen
- File Systeme der neuen Generation
 - Quality of Storage Services
basierend auf Multi Volume File Systemen
 - Portierbare File Systeme
zwischen heterogenen Server Plattformen
- Kundennutzen

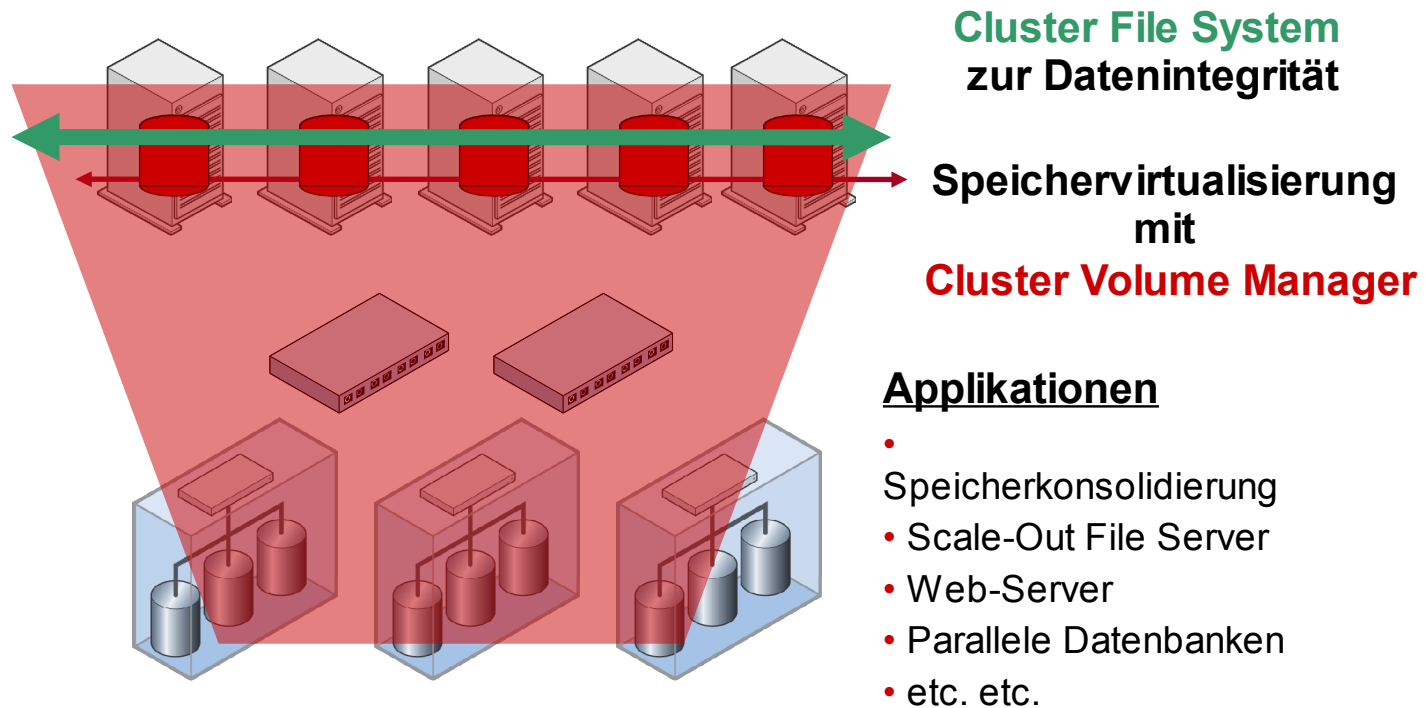
Was leisten heutige File Systeme?

- Schnelles Recovery durch Journaling Funktionen
- Plattform für Datenbanken
 - Hohe Performance
 - Optimales Management für DB Administratoren
- Platzsparende SnapShot Technologien
 - „Copy on Write“ Technologie (CoW)
 - Unlimitierte Anzahl von SnapShots
 - Erlaubt schnelles Rücksetzen von Daten auf frühere Zeitpunkte bei logischen Fehlern (Roll-Back)
- Etc. Etc, ...

VERITAS STORAGE FOUNDATION (Volume Manager & File System)

Was leisten heutige File Systeme?

- Geregelter SAN-Zugriff auf gemeinsame Daten von mehreren homogenen Servern



VERITAS STORAGE FOUNDATION CLUSTER FILE SYSTEM

Neue Marktanforderungen... ... und Markttrends

- Schneller, höher, weiter, besser.....
- Information / Data Lifecycle Management / Policy-basiertes Storage Management
 - Speicherung von Daten auf unterschiedlichen Speichersystemen gemäß ihrer Wertigkeit
- „Heterogenität“
 - Migration
 - Verarbeitungszyklen auf unterschiedlichen Betriebssystemen
 - Utility Computing

File Systeme der neuen Generation

- Schneller, höher, weiter, besser.....
- Information / Data Lifecycle Management / Policy-basiertes Storage Management
 - Speicherung von Daten auf unterschiedlichen Speichersystemen gemäß ihrer Wertigkeit
- „Heterogenität“
 - Migration
 - Verarbeitungszyklen auf unterschiedlichen Betriebssystemen
 - Utility Computing

VERITAS STORAGE FOUNDATION (Release 4.x)

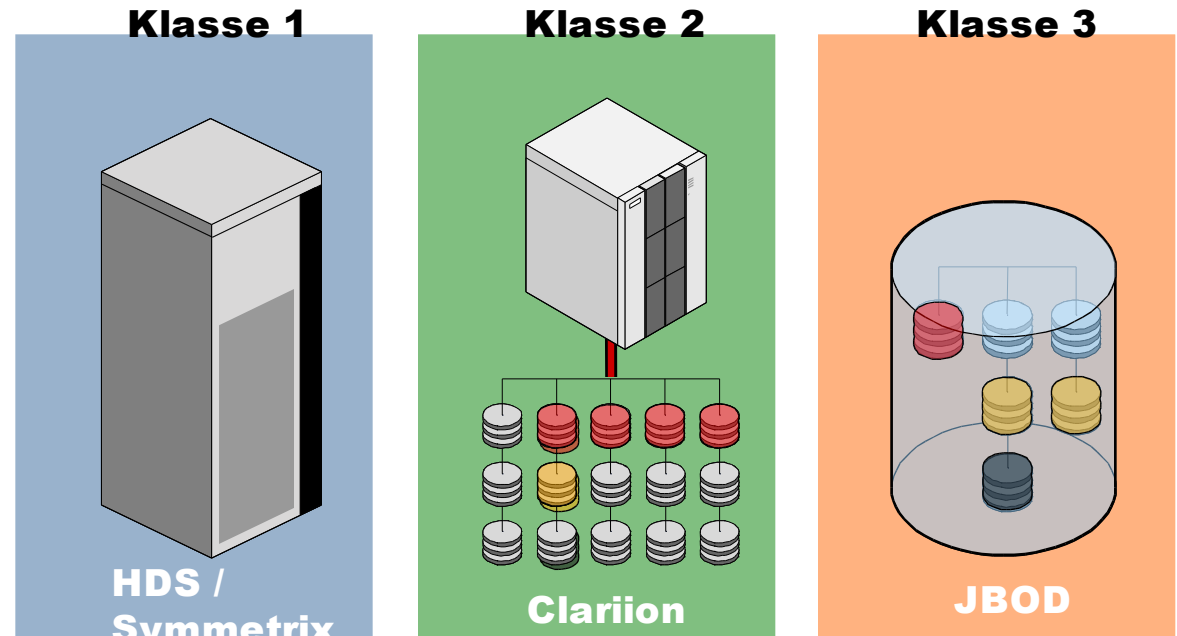
Quality of Storage Services (QoSS) mit Multi Volume File Systemen

Segmentierung der Daten gemäß ihres Wertes

Quality of Storage Service (QoSS)

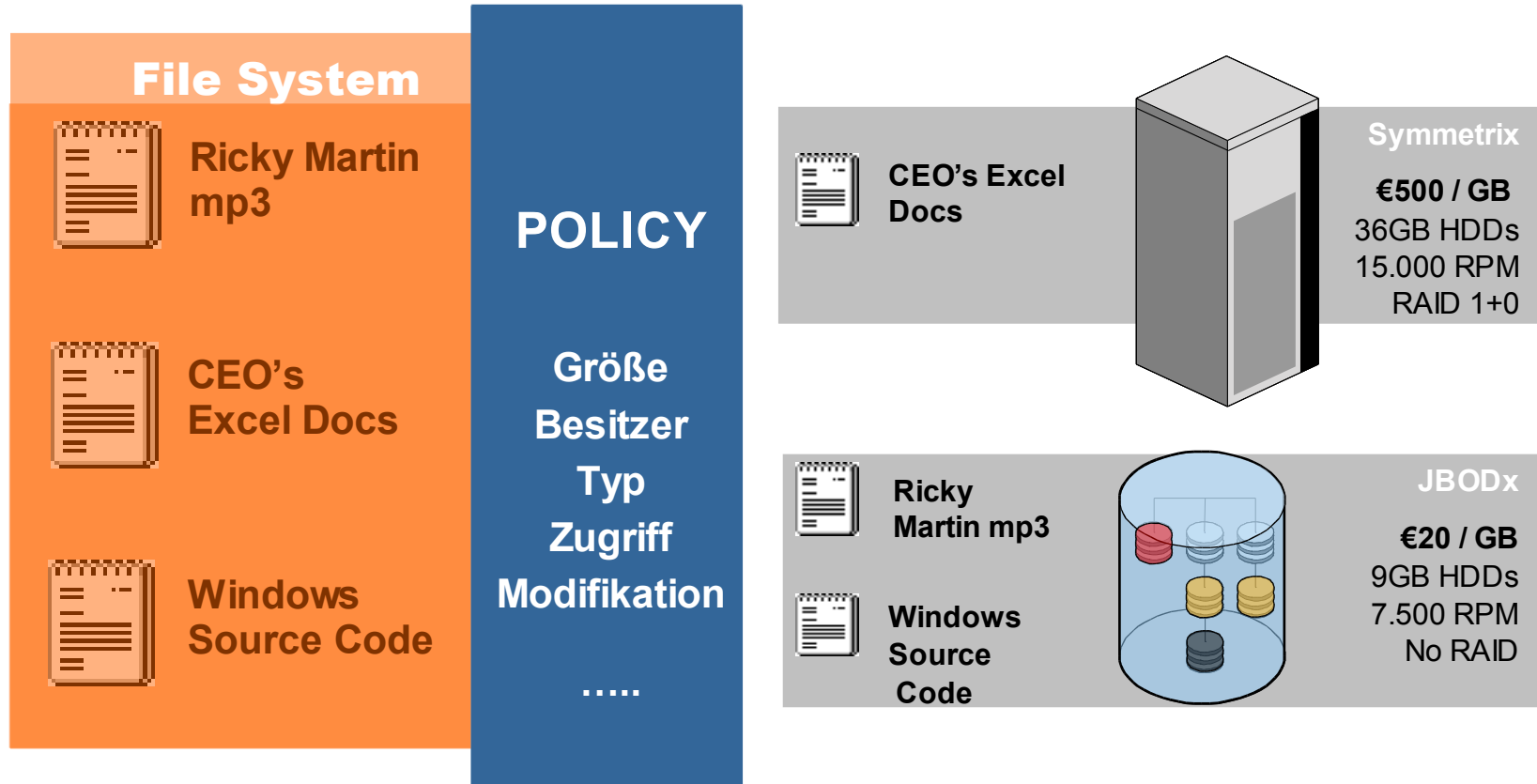
- Einteilung der Daten in Klassen
- Definition von Policies;
Welche Datenklassen werden wo gespeichert?
- Online Migration der Dateien von einer Klasse zu einer anderen

Daten - Eine Klasse
MP3s, ERP-Daten, etc....



Segmentierung und Speicherung der Daten gemäß ihres Wertes

Automatische Abspeicherung der Daten auf dem geeigneten Speicher



QoS: Relocation Policies

The screenshot displays the 'Relocation Policy Configuration for File System /QoS FS' dialog box. The dialog is titled 'Modify rule' and contains the following fields and options:

- Rule name: Default
- Directory path: /QoS_FS (with a 'Browse...' button)
- File Pattern: *
- Source Volume: LowEnd_Vol
- Destination Volume: HighEnd_Vol (with a 'Select Destination...' button)
- Files larger than or equal to: 10000 Kb (checked)
- Files smaller than or equal to: (empty) Kb
- Files not accessed in: (empty) Days
- Files not modified in: (empty) Days
- Exclude Matching Files: (unchecked)
- Include Matching Files: (checked)
- Apply rules to subdirectories: (checked)

At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Cancel', 'Help', 'Close', 'Apply', and 'Help'. The background shows a tree view of the storage hierarchy and two pie charts representing storage usage statistics.

Volume	Total	Used	Free
LowEnd_Vol	0.1 GB	0.09 GB	0.01 GB
HighEnd_Vol	0.1 GB	0.00 GB	0.10 GB

QoS: Relocation Policies

The screenshot displays the VERITAS Storage Foundation for Databases interface. A dialog box titled "Relocation Policy Configuration for File System /peter." is open, showing the configuration for a relocation policy named "Peter_policy".

Relocation policies: Peter_policy

Rules: Default

Component Volume(s) Status:

Volume Name	Before Relocation	After Relocation
QOSS_1	0.1 GB Total 0.05 GB Used 0.05 GB Free	0.1 GB Total 0.00 GB Used 0.10 GB Free
QOSS_2	0.1 GB Total 0.00 GB Used 0.10 GB Free	0.1 GB Total 0.05 GB Used 0.05 GB Free

Relocated Data: 0.05 GB
New Data: 0.0 GB

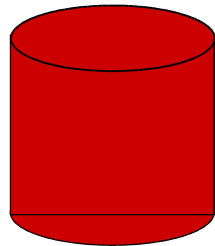
The dialog also includes buttons for "New relocation policy...", "Modify relocation policy...", "Delete relocation policy...", "Analyze...", "Relocate Files...", "New rule...", "Modify selected rule...", and "Delete selected rule...".

Warum Multi Volume File Systeme?

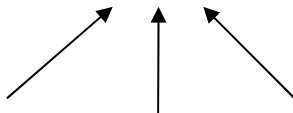
Exkurs: Traditionelle File Systeme

File System

Ein File System pro Volume



Logisches Volume

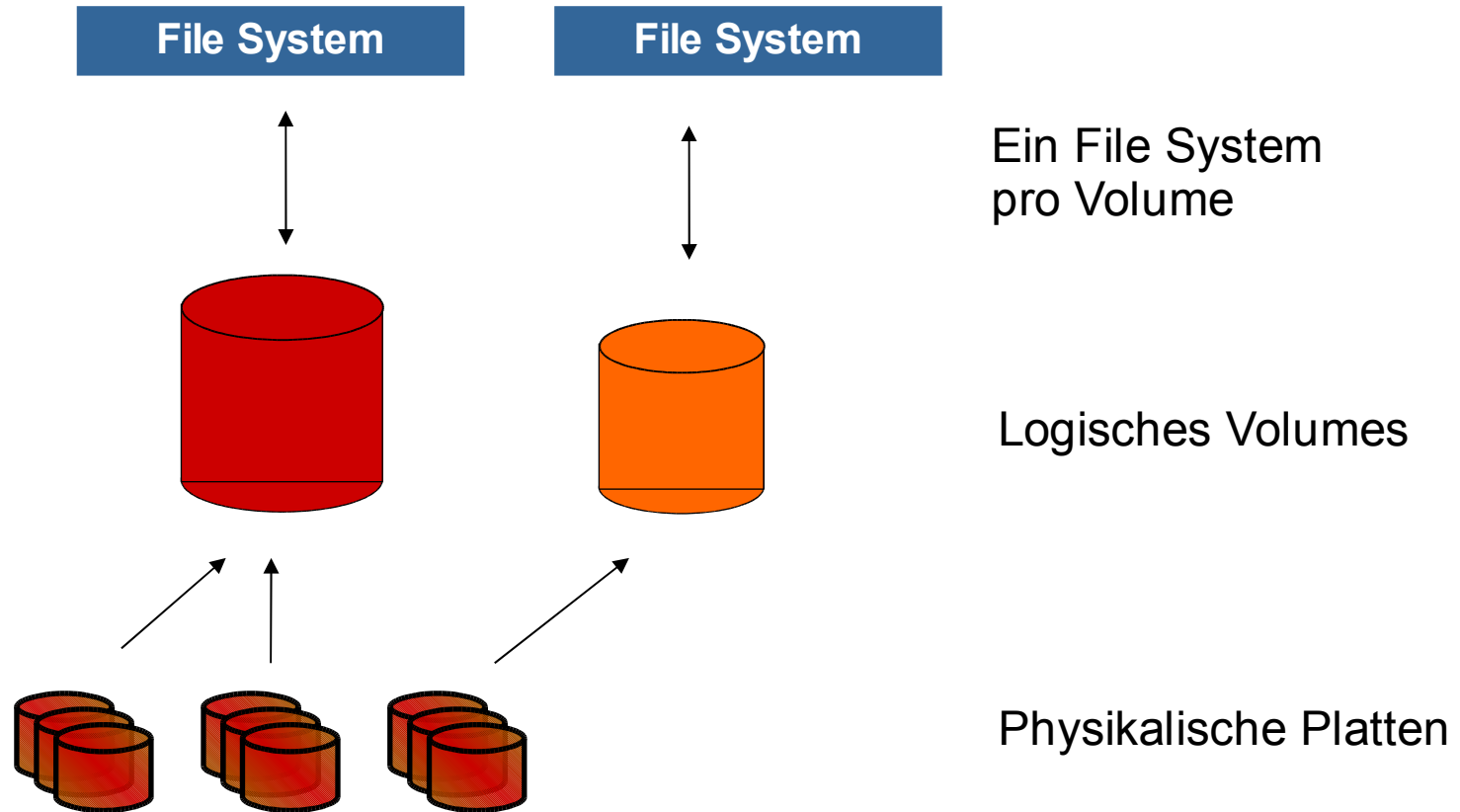


Physikalische Platten

Warum Multi Volume File Systeme?

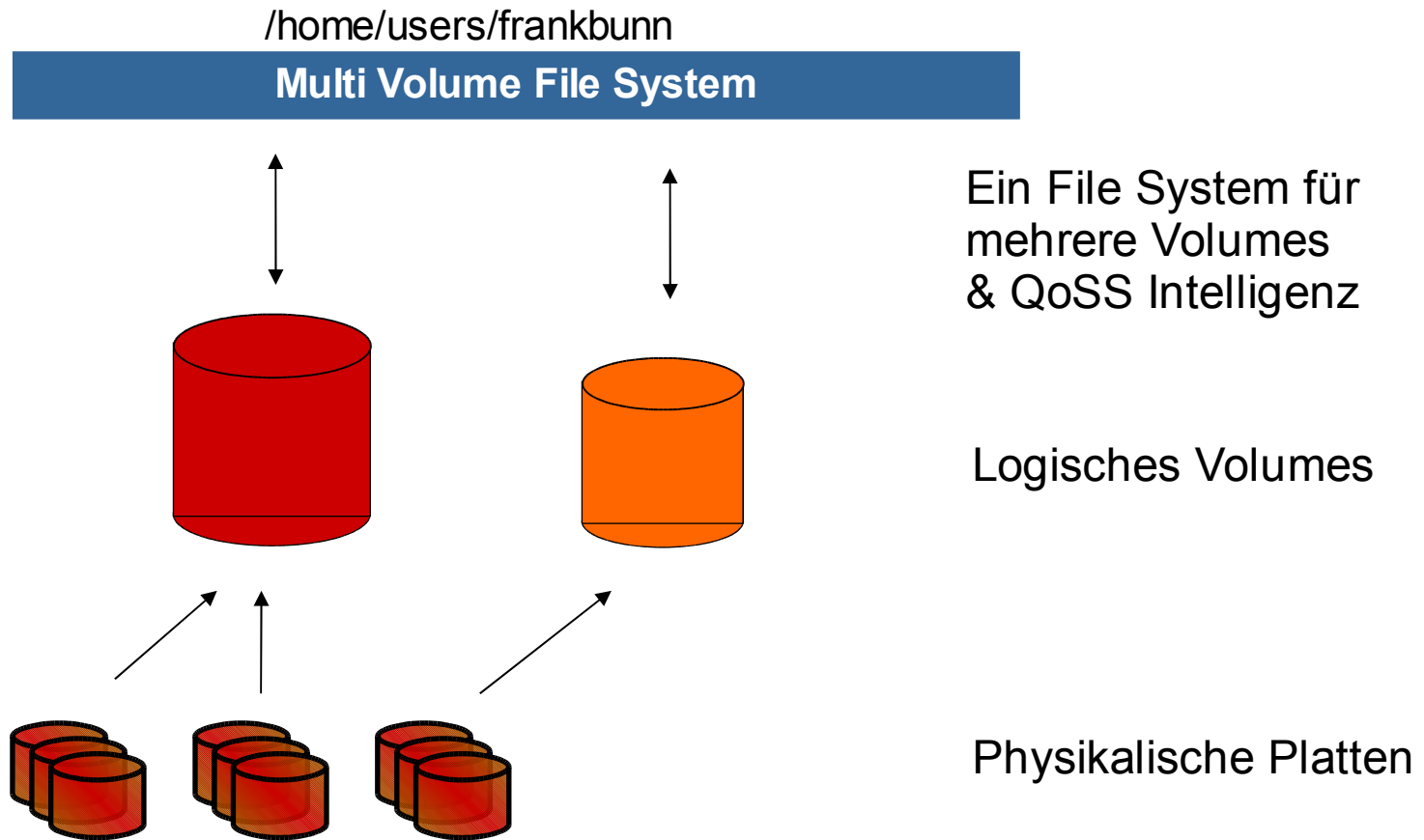
Exkurs: Traditionelle File Systeme

2 unterschiedliche Applikations/User-Schnittstellen !!



NEU: Multi-Volume File Systeme

Identische Applikations/User-Schnittstelle !!



Anwendungs-transparente Datenmigrierung im online Modus

VERITAS STORAGE FOUNDATION mit QoSS

CEO's Excel
Docs



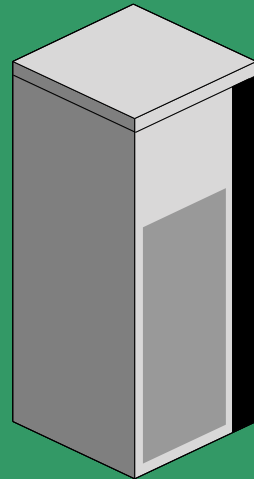
Source Code

Ricky Martin
mp3



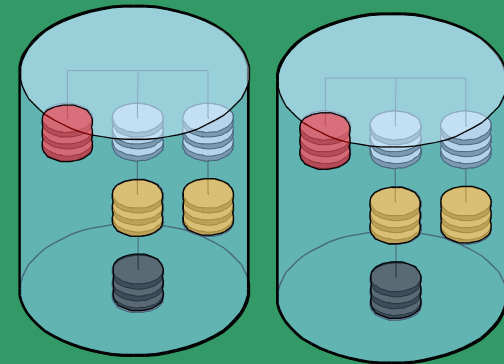
Multi-Volume File System

50%



HDS 9980
€500 pro GB

60%



S-ATA
€5 pro GB

Erhöhung der Performance mit Quality of Storage Service

Die Belastung der Datenbank nimmt zu

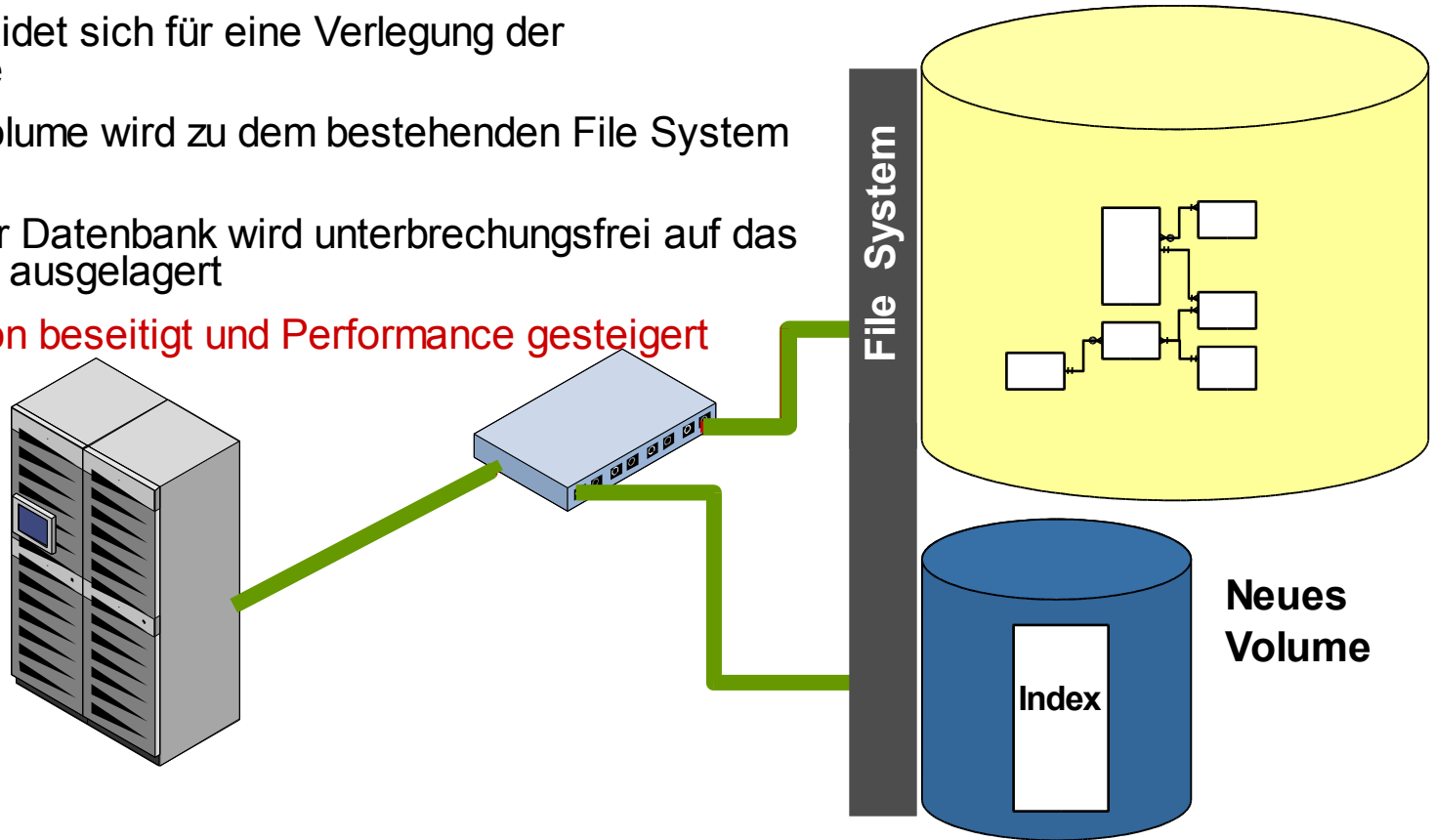
I/O Contention beeinträchtigt die Datenbank-Performance

DBA entscheidet sich für eine Verlegung der Index Tabelle

Ein neues Volume wird zu dem bestehenden File System hinzugefügt

Der Index der Datenbank wird unterbrechungsfrei auf das neue Volume ausgelagert

I/O Contention beseitigt und Performance gesteigert



Kundennutzen

- Einfache und kostengünstige Implementierung einer mehrstufigen Speicherhierarchie
- Senkung der Administrationskosten durch Policy Management und Automatisierung
- Steigerung der Performance durch Verlagerung von Daten auf geschwindigkeitsoptimierte Volumes
- Transparent für Applikationen und Nutzer
- **Kein neues/weiteres File System wird benötigt**
 - Upgrade zum bestehenden VERITAS File System

Portierbare File Systeme zwischen heterogenen Server Plattformen

Ziel

- Komplette Übertragung von Volumes und File Systemen zwischen Betriebssystemen
 - Off-Host Processing
 - Sharing der Daten
 - Datenmigration

Wichtige Aspekte

- Nicht alle Daten sind portierbar; dies ist abhängig von ihrer Eigenschaft selbst oder von den Applikationen, die sie bearbeiten
 - Portierbar: Text, HTML, PDF, MS und Open Office Files, GIF,...
 - Unportierbar: Programm Code, DB Files,...
- Gründe für unportierbare Daten:
 - Hardware Gründe: Byte Reihenfolge, Wortgröße, Non-Standard Floating Point Formate... begründet in der HW oder Betriebssystem
 - Applikationen: Betriebssystem-abhängige Darstellung der Daten

Aber.....

- Diese Aspekte sind nicht anders als diejenigen heutiger File Server.....
- Daten können transportiert oder über Server bereitgestellt werden ohne die Daten selbst interpretieren zu müssen
- Selbst wenn das Zielsystem mit den Daten nichts anfangen kann, so kann es doch:
 - Die Daten ohne jegliche Belastung des Original-Systems sichern
 - Die Dateien über das Netzwerk bereitstellen (NFS, CIFS, FTP)

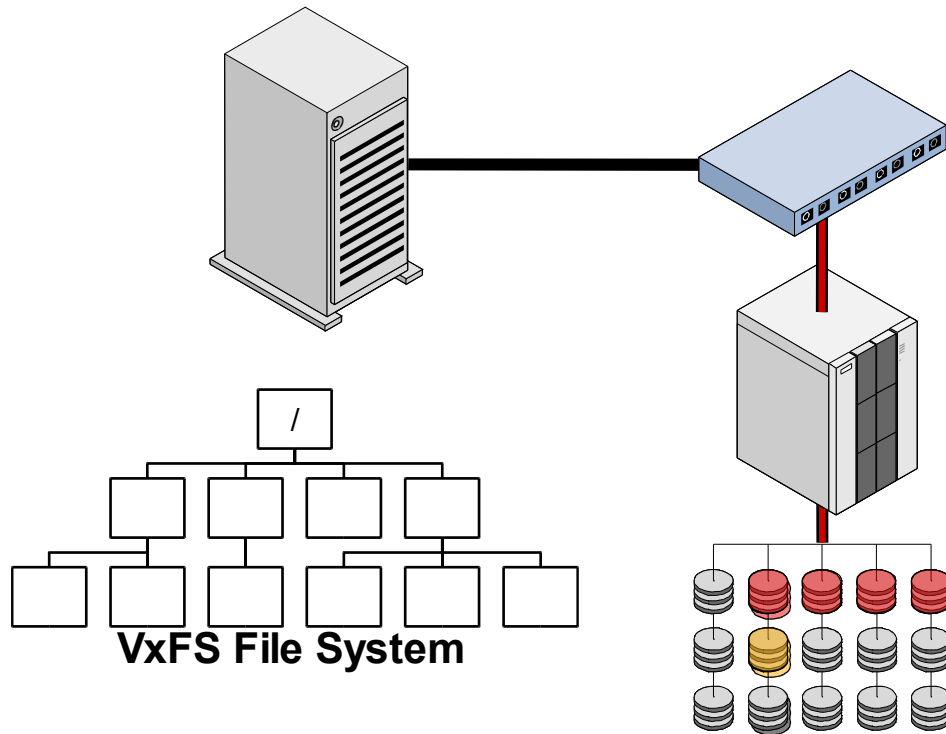
Und/Oder zusätzlich.....

- Übertragung von File Systemen zwischen heterogenen Betriebssystemen mit unterschiedlicher „Byte Order“
- Solaris (SPARC) <--> LINUX (Itanium, x86, Opteron)
Thematik
 - Byte Order Konvertierung in die umgekehrte Reihenfolge (Big Endian <-> Little Endian)
 - `fscdsconv -f recovery_file device`

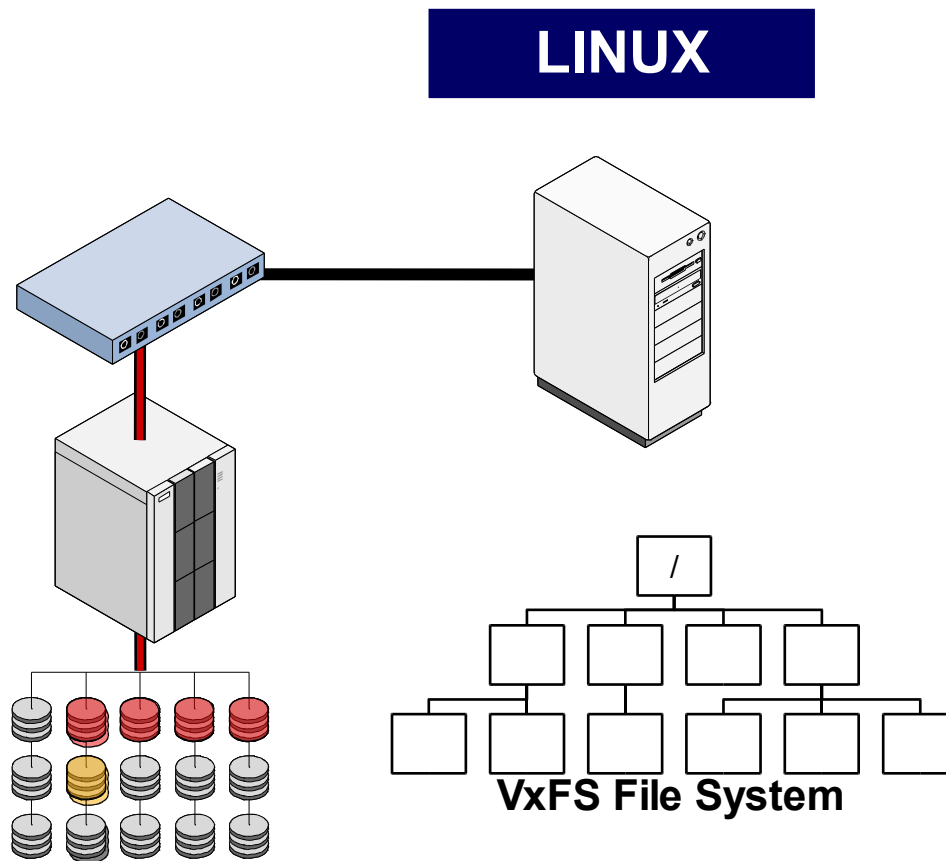
VERITAS STORAGE FOUNDATION mit Portable Data Container (PDC)

Anwendungsfälle: Linux Off-Host Processing / Migration

UNIX



Anwendungsfälle: Linux Off-Host Processing / Migration



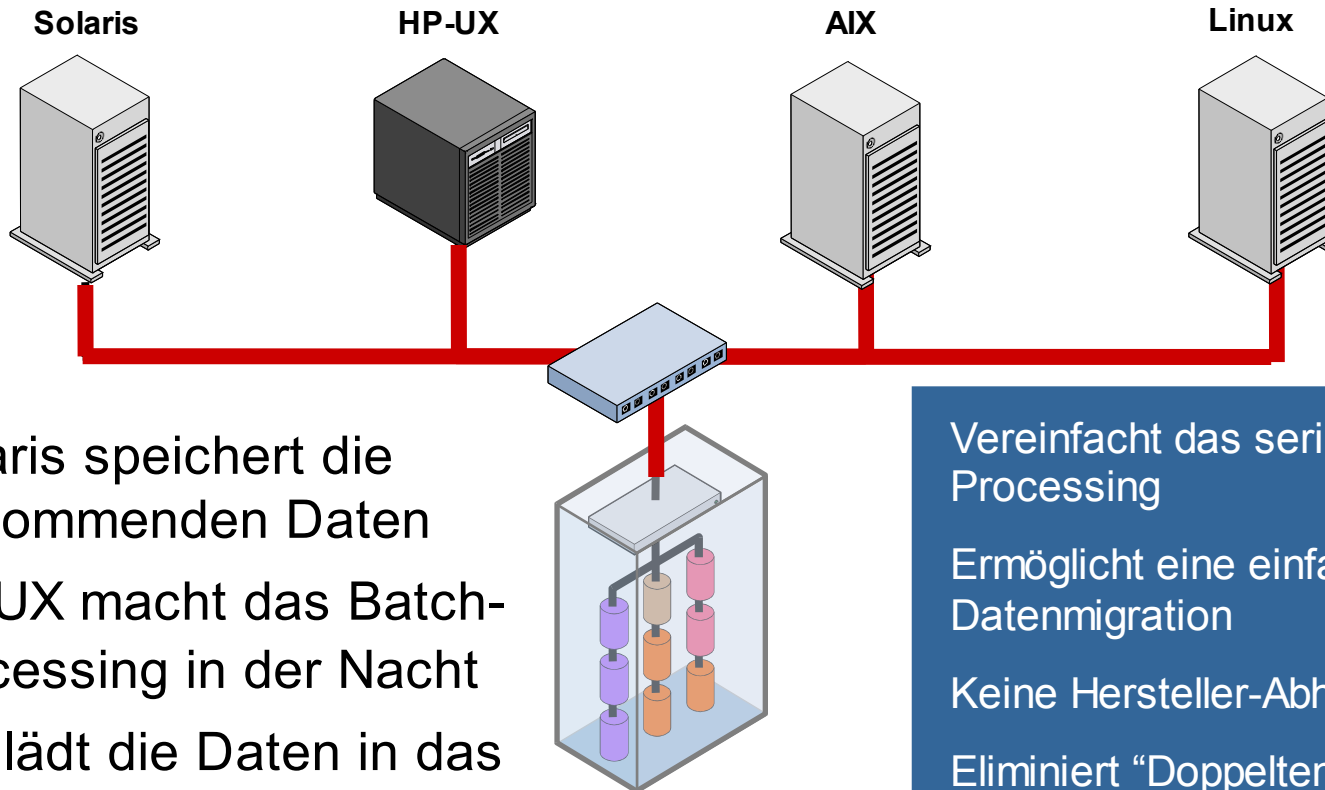
Anwendungsfälle: Betriebssystem Migration

- Anwender nutzt File Serving unter HP-UX auf Itanium
- Anwender will LINUX auf dem selben System einsetzen
- Keine Migration im Moment geplant, aber er möchte Garantie, daß dies problemlos möglich ist
- Falls das VERITAS File System VxFS oder das HP File System OJFS (VERITAS OEM) und der Volume Manager zu Einsatz kommen, ist eine spätere Migration problemlos möglich
 - *Technisch:*
 - *Upgrade (Online) auf Version 6 Disk Format und DiskGroup Format 110; verfügbar ab Version 4.0*
 - *Kein weiterer Aufwand notwendig*

Anwendungsfälle:

Verarbeitung von Daten über verschiedene Plattformen

Portable Data Containers



1. Solaris speichert die einkommenden Daten
2. HP-UX macht das Batch-Processing in der Nacht
3. AIX lädt die Daten in das Data Warehouse

Vereinfacht das serielle Processing

Ermöglicht eine einfache Datenmigration

Keine Hersteller-Abhängigkeit

Eliminiert "Doppelten/Dreifachen Speicher" und Datentransfers

Kundennutzen

- Komplette Übertragung von Volumes und File Systemen zwischen Betriebssystemen
 - Off-Host Processing
 - Sharing der Daten
 - Datenmigration
- Schnelle und einfache Übertragung
- Keine mehrfache Vorhaltung von Kapazitäten
- Keine Belastung der Netzressourcen (<> NFS, FTP,..)
- Investitionsschutz der Daten unabhängig zur gekauften Server- und Speicher-Hardware
- Reduzierung der Migrationskosten und Zeit
- **Kein neues/weiteres File System wird benötigt**
 - Upgrade zum bestehenden VERITAS File System

Kostenlose Zugabe für Techies

VERITAS Settings für PDC

- Upgrade to File System layout version 6
 - Online with vxupgrade
- Upgrade to VxVM diskgroup layout version 110
 - Online with vxdgupgrade
- Change Diskgroup and all its disks to 'CDS' type
 - Online with vxcdsconvert
- Check limits
 - Online with fscdstask
- Change endians if needed
 - Offline with fscdsconv

**How it
works**


VERITAS™

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

QUESTIONS & ANSWERS

Frank.Bunn@veritas.com



VERITAS™