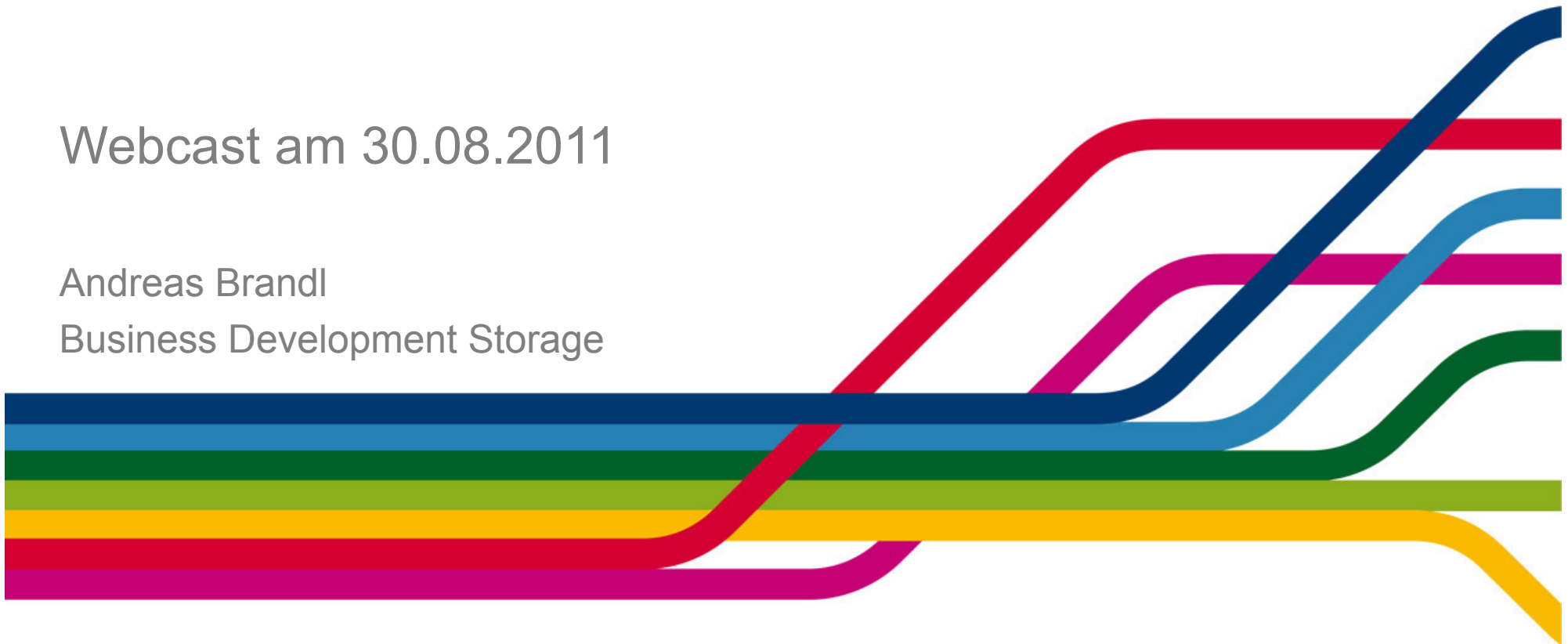


Backup in virtuellen Umgebungen

Webcast am 30.08.2011

Andreas Brandl
Business Development Storage



The heart of the network

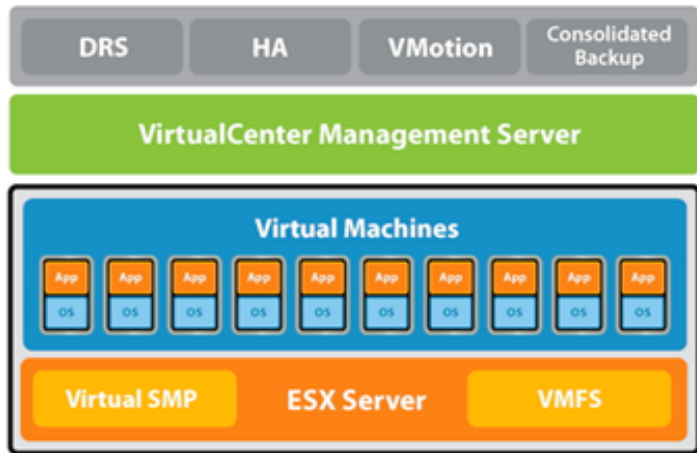
D-Link[®]



Übersicht

- Virtualisierung
- Datensicherungsverfahren
- D-Link in virtuellen Umgebungen
 - Backup + Restore
- DSN-6000 Lösungen

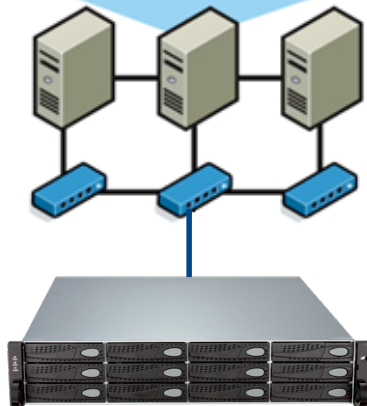
Server Virtualisierung



Server

Netzwerk

Storage



D-Link

D-Link

The heart of the network

	vorher	danach
Anzahl Applikationen pro Server	1x	10x
Anzahl phy. Servers	10x	1
Anzahl der Apps "Down" bei Storage Ausfall	1x	10x
Datenverlust bei Storage Ausfall	1x	10x
Backup Daten	1x	10x
Backup Fenster	Machbar	Außerhalb
Disaster Recovery	Teuer/Komplex	Noch komplexer
Provisionierung	Langsam/Komplex	Storage = Server



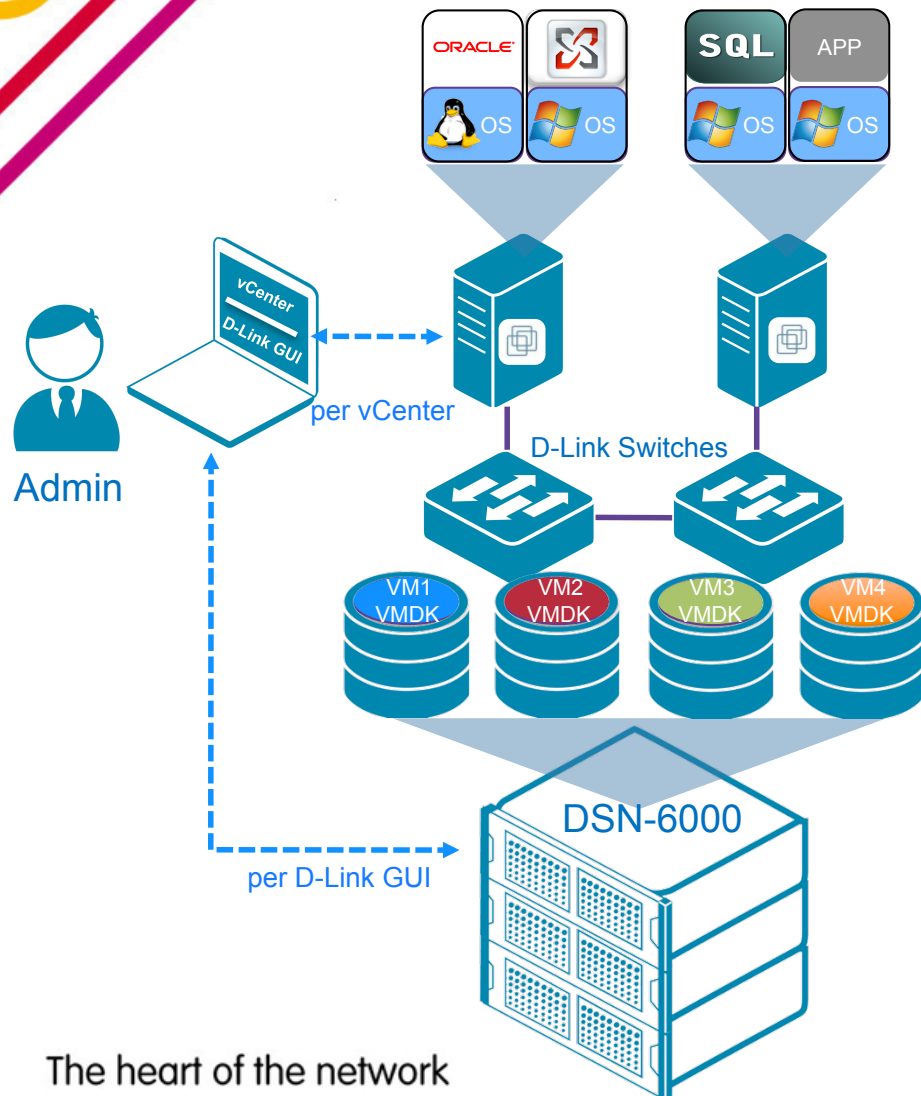
D-Link



Virtualisierung = Steigende Anforderungen

- Virtualisierung ändert das Server-, Applikations- und Storage Paradigma
- Verfügbarkeiten und Datensicherungen müssen NEU definiert werden
- Backup sollte an die Virtualisierung angepasst werden um den Nutzen der Konsolidierung zu gewährleisten

D-Link Storage Umgebung



- Multiple Applikationen
 - auf virtuellen Servern
- Virtuelle Gast OS
 - Auf ESX Server mit Datastore auf zentralen iSCSI Storage
- ESX Hosts
 - Evtl. Cluster
- Redundante Switches
 - 1 oder 10GbE iSCSI
- Zentrales Storage
 - Hochverfügbar
 - Für VMDK Datastores



Klassische Datensicherungsverfahren

- **Agentenbasierte Sicherung virtueller Systeme (VMs)**
 - Agentenbasierte Sicherung jeder einzelnen virtuellen Maschine als wäre es ein physikalische Server
 - Image-Level Sicherung virtueller Maschinen durch Snapshots der VMs (VMDK Sicherung)
- **Probleme:**
 - Unübersichtlichkeit bei vielen virtuellen Maschinen
 - Auslastung der Hosts und Komponenten (z.B. Netzwerk)
 - Backup Zeitfenster zu klein
 - Restore dauert oft lange
 - Hohe Lizenzkosten bei vielen VMs



Continuous Data Protection - CDP

- Sicherung gesamten Rechnerzustand
 - Image des ESX Hosts
 - Inkrementelle Snapshots
- Snapshot – Technik
 - Verwendung von Festplatten als Sicherungsmedien
 - Spezielles Know How der Administratoren erforderlich
- Probleme
 - Ständiges „Last – Grundrauschen“ für alle Komponenten
 - Konsistenz der Daten und Applikationen
 - Beispiel: Datenbanken



Mehrschichtige Verfahren gewünscht

1. Sicherung der Host Server

- Image basierte Sicherung des Host z.B. als Snapshot Volume auf DSN-6000
- Replikation auf zweites System

2. Sicherung der virtuellen Maschinen (VMs)

- z.B. VMware vCenter Data Recovery
- Snapshots der VMDKs durch D-Link Snapshots
- Restore durch Rollback bzw. Clones

3. Sicherung der Applikationen in VMs

- Backup Client Software (3rd. Party Hersteller)
- VSS – Volume Shadow Copy Service – D-Link supported



Daten- und Applikations-Konsistenz

- Datenintegrität der Strukturen bei Datenbanken
 - Teilweise lange Backup-Vorgänge
 - Änderungen der Daten finden zeitgleich statt
- Dateien im virtuellen Dateisystem müssen geschlossen sein
 - VSS – Windows **V**olume **S**hadow **C**opy **S**ervice
- Online-Backup-Schnittstellen der Datenbanken arbeiten mit Schnittstelle der Backup-Client-Software zusammen
 - Direktes Backup auf Medien möglich
 - Auftretende Änderungen werden in Delta-File geschrieben und nach dem Backup konsolidiert

A decorative graphic consisting of several horizontal lines in various colors (dark blue, light blue, green, yellow, red, magenta) that curve downwards from the left side and then continue as straight horizontal lines across the top of the slide.

Einbindung 3rd Parties durch vStorage API

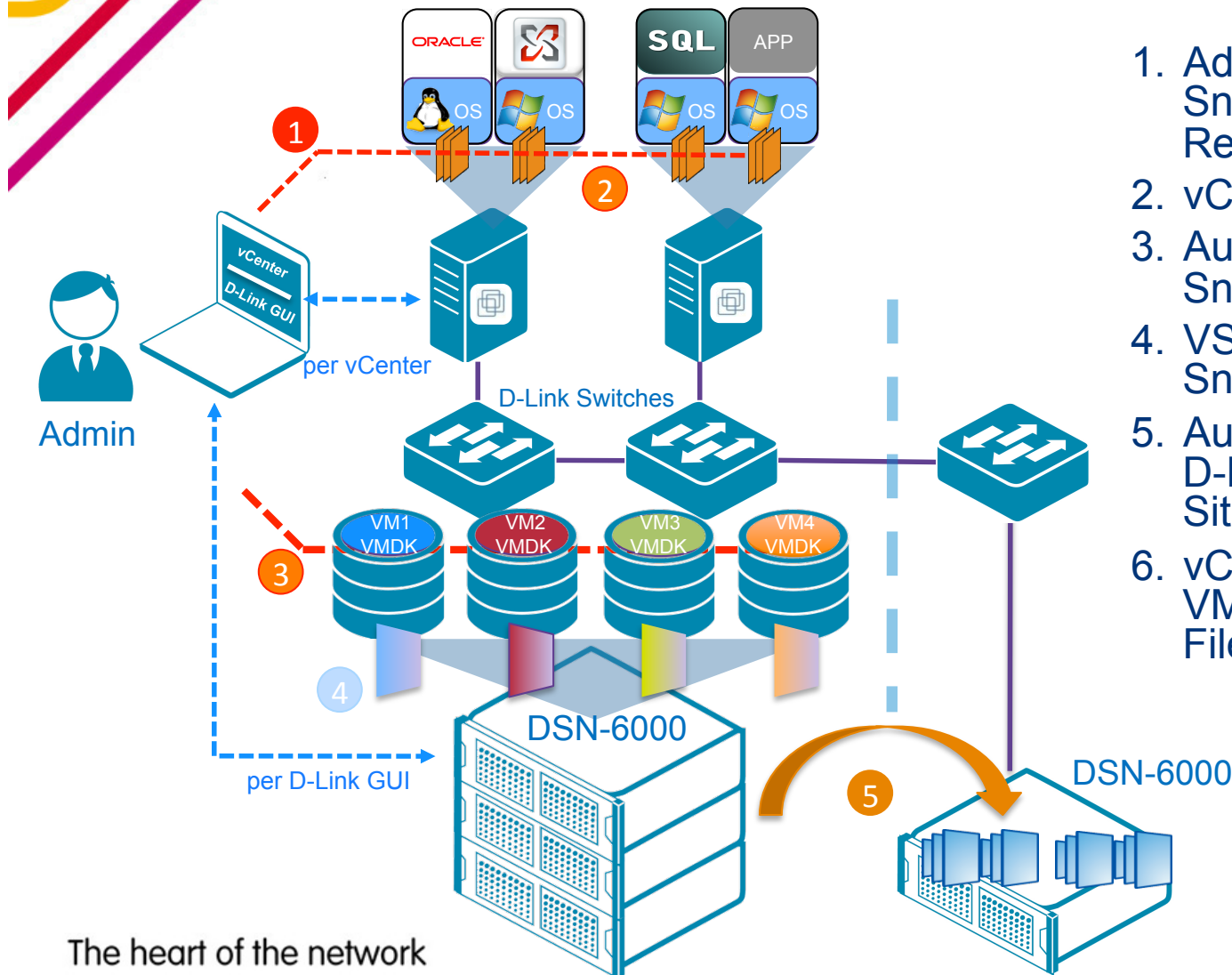
- StorageCraft ShadowProtect
- Symantec BE 2010 / NBU 7.0
- Quest vRanger SE / Pro Edition
- EMC NetWorker & Avamar Deduplizierung
- HP Data Protector
- u.v.a.m.



VMware Backup mit vCenter

- Snapshot orientierte Sicherung virtueller Systeme
 - VMware Consolidated Backup (VCB – bis ESX 3.5)
 - Nutzung von VMware Data Recovery (VDR)
 - vStorage API genutzt von Third Party Herstellern (SYM etc.) in Verbindung mit „Change Block Tracking“ (CBT)
- Stand der Technik bei der VMware Sicherung
 - Einsatz von VMware Data Recovery (VDR)
 - Single Restore aus dem Backup Image durch CBT
 - Inkrementelle, differentielle und Volldaten-Image-Backups
 - Nutzung von Inline De-Duplication
 - Einsatz und Interaktion mit VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM)

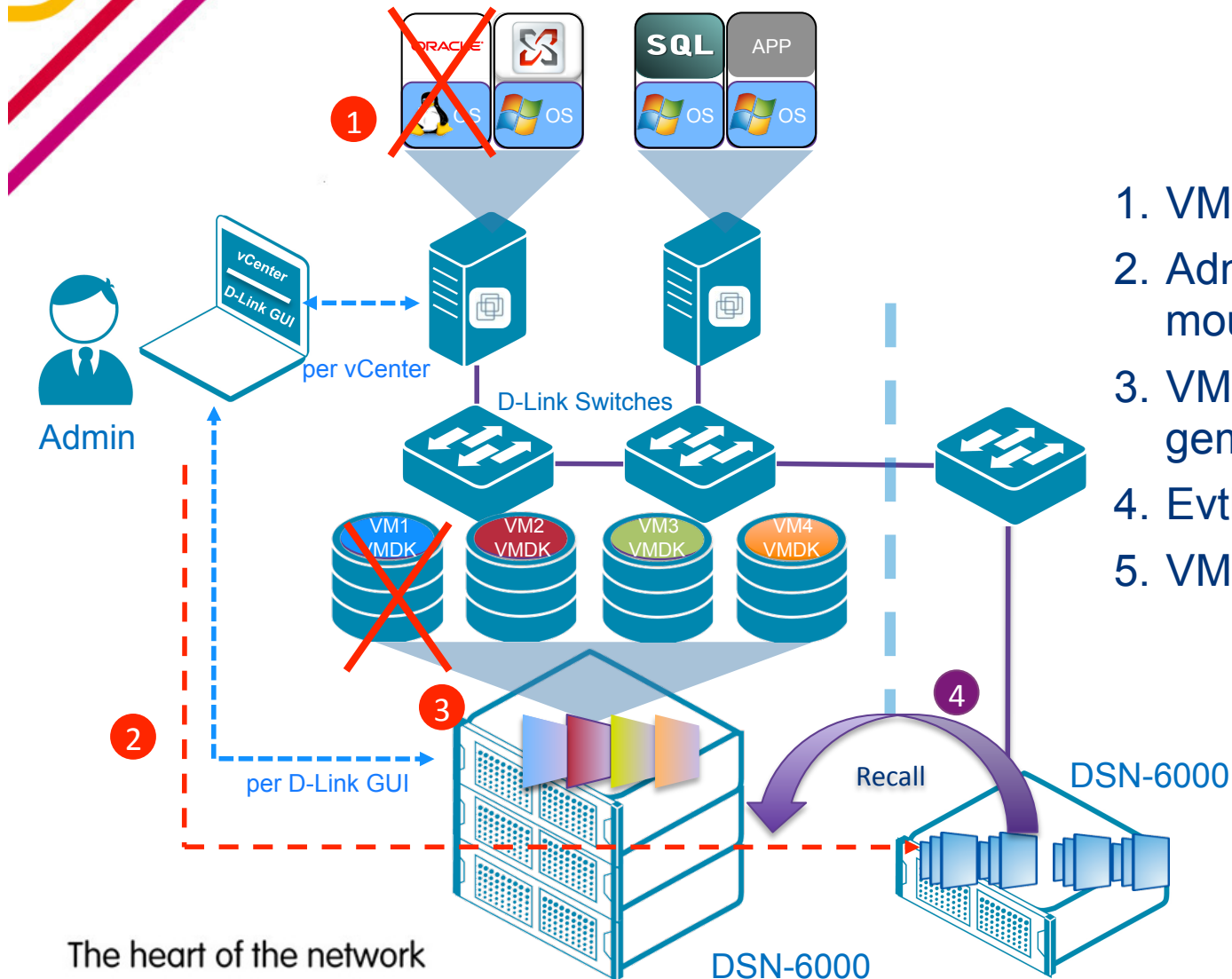
vCenter Backup und D-Link Snapshots



The heart of the network

D-Link[®]

Restore mit vCenter und Replikation



1. VM damage!
2. Admin initiiert Rollback oder mounted Clone
3. VM Snapshot Clone wird gemounted
4. Evtl. Recall der Replikation
5. VM startet neu

DSN-6000 – im Detail

- **Komplette Storage Lösung “out-of-the-box”**
 - Inkl. Festplatten, Kabel, Einbauschiene
 - Snapshot Unterstützung
 - Replizierung
 - 1 Jahr (NBD) Vor-Ort Service
- **Einfachste Integration durch intuitive Management Oberfläche (GUI)**
- **2HE 12-bay Formfaktor**
- **Komplett redundante & Hot Swap fähige Module**
 - Single oder Duale RAID Controllers Version
 - Hot Swap fähige Netzteile
 - Austauschbare Lüfter
 - Batterie Backup Module
- **Zwei Controller Varianten: 4 x 1GbE oder 2 x 10GbE iSCSI Anschlüsse**
 - Load Balancing und Failover Funktionalität im Dual Controller Betrieb
- **Bis zu 220K IOPS & 1300MB/Sec. Datendurchsatz**



DSN-6000 – im Detail

- **Erweiterte Datensicherheit:**
 - RAID Level Unterstützung: RAID 0,1,0+1,3,5,6,10,30,50, 60, JBOD,
 - Snapshots: mit Windows VSS Unterstützung, Clones
 - Replizierung
- **VMware, Citrix und Microsoft zertifiziert**
- **Flexibles Volume Management für:**
 - Server Virtualisierung (VMWare, Hyper-V, Citrix)
 - Datenbanken - SQL, Oracle
 - Backup-2-Disk
 - Exchange / Lotus Notes E-Mail Server
 - Video Aufzeichnung
 - ISP Storage
 - Booten aus dem SAN (für Server ohne HDDs z.B. Blade-Systeme)
- **Skalierbar auf bis zu 60 Festplatten (mit 5 Erweiterungseinheiten)**
- **“Grünes” Design**
 - Auto Disk Spin Down Funktion
 - Erweiterter Kühlungsmechanismus
 - Netzteile mit 80 PLUS Gütesiegel



DSN-6000 im Überblick

	DSN-6110	DSN-6120	DSN-6410	DSN-6420
RAID Controller	1	2	1	2
Host Anschlüsse	4x 1Gbit	8x 1Gbit	2x 10Gbit	4x 10Gbit
Max. IO/s	120.000 IO/s	200.000 IO/s	130.000 IO/s	220.000 IO/s
Übertragungsraten	500MB/s	900MB/s	650 MB/s	1.300 MB/s
Cache proController	4GB Standard			
Unterstützte HDDs	12x 3.5" SAS or SATA II			
Max. Anz. HDDs	60x 3.5" HDDs in 5 Shelves			
Max. Kapazität	120TB			
Anz. Host Verbindungen	128			
Max. Anz. LUNs	1.024			
Netzteile	Dual, 500 Watt Hot-Swap Netzteile			
Snapshots	512 Snapshots inkl.			
Replikation	Asynchrone Replikation inkl.			

The heart of the network

D-Link[®]



Fazit: D-Link Storage Systeme

- DSN-6000 xStack Storage Systeme eignen sich gut als zentrale **Primärspeichersysteme** für mittelständische Umgebungen
- DSN-6000 xStack Storage Systeme als **Sekundärspeicher** bieten sich an für Backup und den schnellen Restore von Unternehmensdaten
- DSN-6000 xStack Storage Lösungen von D-Link sind getestet und zertifiziert
- DSN-6000 xStack Storage Systeme sind Einfach & Effizient

Fragen



Vielen Dank!

