

Linux Disaster Recovery



Schlomo Schapiro
Senior Consultant
sschapiro@probusiness.de
15.10.2005



Agenda

- Problemstellung
- Disaster Recovery Verfahren
- Linux & Disaster Recovery
- Lösungen - Kommerziell & Open Source
- Enterprise Disaster Recovery
- Feedback

prinzipielle Problemstellung

- Verfügbarkeit = Wiederherstellungszeit
- Auch eine Erhöhung der Redundanz, z.B. durch RAID, Spiegelung oder Cluster, schützt nicht vor Installations-, Konfigurations-, Bedienungs- und Softwarefehlern
- Oftmals fehlen durchdachte Havariekonzepte mit konkreten Handlungsanweisungen !
- Können wir auch „Ausfallrechenzentrum“ ?

Warum sagen wir Backup und nicht Restore ?



Backup ≠ Havarielösung

- Backupsoftware sichert **Dateien**
- komplettes System ist mehr als Dateien
- Backupsysteme benötigen ein korrekt installiertes und konfiguriertes System zur **Dateiwiederherstellung**
- D.h. manuelle Wiederherstellung der Systemumgebung (Wie war sie ? Fehler !)

Sehr zeitaufwändig und fehleranfällig !

Agenda

- Problemstellung
- Disaster Recovery Verfahren
- Linux & Disaster Recovery
- Lösungen - Kommerziell & Open Source
- Enterprise Disaster Recovery
- Feedback

Was bedeutet Disaster Recovery ?

- Sicherung des Betriebssystems und der Anwendungen ohne Datenbestände, aber mit der gesamten Systemkonfiguration
- Sicherung im laufenden Betrieb
- Automatisierter Prozess
- Sicherung auf einen externen Datenspeicher, z.B. Tape, CD/DVD, NFS ...

Was bedeutet Disaster Recovery ?

- Wiederherstellung auf „nackter Hardware“ ohne weitere Hilfsmittel möglich
- andere Hardware
- Keine Nachkonfiguration nötig - System ist sofort voll einsatzbereit und fertig konfiguriert

Start – Kaffee trinken – fertig !

Desaster Recovery - Strategien

- Disk Imaging
 - + Sehr problematisch im laufenden Betrieb
 - + Keine Open Source Software für Linux
 - Bei offline-Backup kein Problem mit offenen Files
- Dateien kopieren & HD Layout sichern
 - + Im laufenden Betrieb möglich
 - + Backup unabhängig von HD Layout
 - Höherer Aufwand bei Wiederherstellung (scriptbar)

Agenda

- Problemstellung
- Disaster Recovery Verfahren
- Linux & Disaster Recovery
- Lösungen - Kommerziell & Open Source
- Enterprise Disaster Recovery
- Feedback

Vorteile eines Linux Systems

- Alle Informationen sind in Dateien gespeichert, gesperrte Dateien selten
- Betriebssystem und Anwendungen sind schlank - in 600 MB ist ein kompletter Server mit Standardanwendungen möglich
- Offenes Systeme - Offene Verfahren
- Alle Schritte der Installation sind skriptbar: Partitionierung, Dateisysteme, Boot Manager, ...

Desaster Recovery Medien

- Wichtig: Externe Speicherung
- Bootfähiges Medium: CD/DVD, Tape, LAN
- Medium meist eine Kombination aus Bootmedium und Backupmedium, z.B.:
 - bootfähige CD mit Backupdaten
 - bootfähige CD mit Daten im LAN
 - booten aus dem LAN & Daten per NFS
 - HP OBDR - bootfähiges Tape (CD Emulation)

Linux Disaster Recovery - Funktionsweise

- Sicherung des Festplattenlayouts:
 - Partitionen und RAID/LVM Konfiguration
 - Dateisysteme und Dateisystemlabel
 - Boot Loader (GRUB, LILO, ELILO)
- Sicherung der Dateien (tgz, afio, extern, ...)
- Erstellen eines Bootmediums mit der Systemkonfiguration (und dem Dateibackup)
- Aus dem laufenden System heraus, Vorteil: 100% kompatibel zur Hardware

Linux Disaster Recovery - Wiederherstellung

- Boot vom Disaster Recovery Medium
- Wiederherstellung Festplattenlayout:
 - Partitionierung / RAID & LVM einrichten
 - Formatieren (mkfs, mkswap, ...)
 - Labels
- Wiederherstellung der gesicherten Dateien
- Wiederherstellung des Boot Loaders
- Reboot
- Fertig !

Agenda

- Problemstellung
- Disaster Recovery Verfahren
- Linux & Disaster Recovery
- Lösungen - Kommerziell & Open Source
- Enterprise Disaster Recovery
- Feedback

Kommerzielle Lösungen

- i.d.R. als Teil eines Backupsystems
- Fast immer kostenpflichtig und sehr teuer
~1000 EUR / Client !
- Manchmal auch kostenlos, taugt es ?
- Nicht immer mit dem Backup integriert
- meist fertige „feste“ DR Bootmedien - unflexibel
bei Hardware- und Treiberproblemen
- Keine Zertifizierungen für Server Hardware

Open Source Disaster Recovery

Es gibt eine Auswahl an Systemen mit geringfügig unterschiedlichen Ansätzen:

- mkCDrec
- Mondo Rescue
- CRU
- BACULA
- selber Skripte schreiben
- <das System, von dem ich noch nicht gehört habe>

mkCDrec

- mkcdrec.sf.net
- GPL Software – Entwickler in Belgien
- Makefile basiertes Shell Skript - keine GUI
- nutzt Host Kernel, Module & Binaries
- unterstützt SW/HW RAID, LVM
- Backup auf CD/DVD, NFS, Tape
- Boot von CD/DVD, OBDR, Floppy und PXE

mkdrec - Flexibilität

- Integration von Backupsoftware - Auslagerung der **Dateisicherung** in die Backupsoftware
- Komplementärprodukt zu klassischer Backupsoftware:
 - Backup-SW: Dateisicherung
 - mkdrec: Systemsicherung (HD-Layout, ...)
 - mkdrec benutzt Backup-SW bei der Systemwiederherstellung um die Daten zu restaurieren.

mkdrec - Backup-SW

- Bereits unterstützte Backup-SW
 - HP Data Protector
Implementiert vom Entwickler
 - IBM Tivoli Storage Manager
Impementiert von Schlomo Schapiro
- transparente Integration
- niedriger Umsetzungsaufwand (ca. 3 Tage)
- problemlos auch für weitere Backup-SW

mkcdrec - PXE

- Netzwerk Disaster Recovery Lösung
 - Backup-SW – Dateisicherung
 - mkcdrec – Systemumgebung
 - Boot von mkcdrec per PXE aus dem Netz:
Keine Medien bei der Wiederherstellung nötig
 - Automatische Installation eines Ausweich-RZ



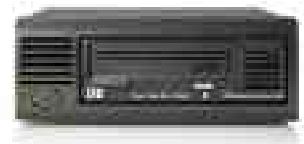
probusiness Berlin AG © 2005

mkcdrec
Bootsystem

PXE Boot
nfsroot



Backup
Software



pro | business
BERLIN AG

Agenda

- Problemstellung
- Disaster Recovery Verfahren
- Linux & Disaster Recovery
- Lösungen - Kommerziell & Open Source
- Enterprise Disaster Recovery
- Feedback

Enterprise Linux Disaster Recovery

- Linux - Einfaches Disaster Recovery
- Integration DR - Backupsoftware
- Automatisches Erstellen der DR Information
- Netzwerkboot in das DR System
- DR ist integraler Teil der Infrastruktur
- Skaliert problemlos auch für große Strukturen
- DR auch für Clients interessant

Open Source & Business

- Lizenzfreie Software
- Support durch pro business
- Open Source Sponsoring:
 - mondo rescue 2.0 (RAID/LVM, SLES8, ACLs)
 - mkcdrec 0.8.6 (TSM, Debian)
- Schnelle Reaktion durch persönlichen Kontakt
- Bisher nur positive Erfahrungen

Ein durchdachtes Disaster Recovery Konzept lässt den Admin sicher zu Hause schlafen



Fragen & Antworten ...