

Linux Disaster Recovery



Schlomo Schapiro
Senior Consultant
sschapiro@probusiness.de
05.04.2005

pro | business
Berlin AG

probusiness Berlin AG © 2005

Agenda

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

pro | business
Berlin AG

probusiness Berlin AG © 2005

Vorstellung

Referent

- Schlomo Schapiro
- Senior Consultant
- probusiness Berlin AG

probusiness group

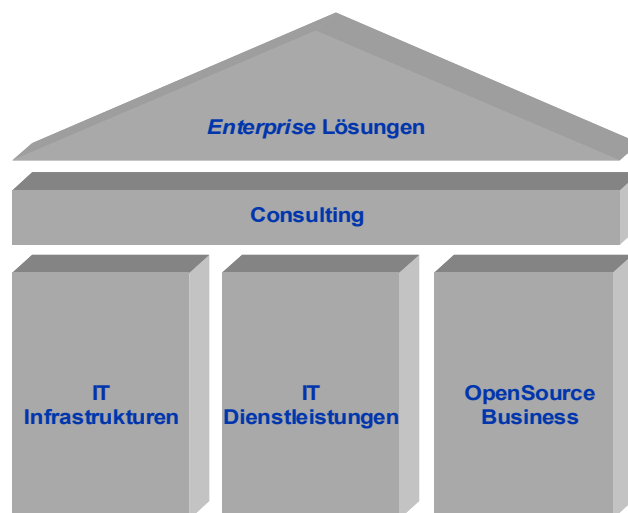
- IT-System-Integrator
- bundesweit tätig
- ~100 Mitarbeiter



probusiness AG © 2005



Geschäftsfelder



probusiness AG © 2005



Partner und Kunden



probusiness AG © 2005

pro|business
group

Agenda

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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 !

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

Backup ≠ Disaster Recovery

- Backupsoftware sichert Dateien
- komplettes System ist mehr als Dateien
- Backupsysteme benötigen ein korrekt installiertes und konfiguriertes System zur **Dateiwiederherstellung**

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

Backup ≠ Havarielösung

- Backupsysteme empfehlen im Havariefall, das Betriebssystem neu zu installieren und dann die Daten wiederherzustellen
- D.h. manuelle Wiederherstellung der Systemumgebung (Wie war sie ? Fehler !)

Sehr zeitaufwändig und fehleranfällig !

Agenda

- Vorstellung
- 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 ...

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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)

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

Agenda

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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, ...

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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)

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

Linux Disaster Recovery - Funktionsweise

- Sicherung des Festplattenlayouts:
 - Partitionen und RAID/LVM Konfiguration
 - Dateisysteme
 - ggf. 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, **pro|business** Berlin AG
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 !

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business Berlin AG

Agenda

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

Kommerzielle Lösungen

- i.d.R. als Teil eines Backupsystems
- Fast immer kostenpflichtig und sehr teuer
- Manchmal auch kostenlos, taugt es ?
- Nicht immer mit dem Backup integriert
- meist fertige „feste“ DR Bootmedien - unflexibel bei Hardware- und Treiberproblemen

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

Open Source Disaster Recovery

- Es gibt eine Auswahl an Systemen mit geringfügig unterschiedlichen Ansätzen
- Mondo Rescue
- mkCDrec
- CRU
- BACULA
- selber Skripte schreiben
- <das System, von dem ich noch nicht gehört habe>

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

BACULA

- www.bacula.org
- Open Source Backup System für Linux, Unix und Windows
- Enthält Disaster Recovery Skripte
- Boot von CD/DVD oder Floppy
- Dateibackup im Backupsystem
- Halbautomatisches DR (manueller Aufruf der einzelnen Stufen)

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

CRU

- http://www.tolisgroup.com/CRU_Info.html
- Zusatzkomponente zu BRU (kommerziell) unter eigener Open Source Lizenz
- Unabhängig vom Backupsystem
- Boot von Floppy oder HP OBDR Tape
- Backup nur auf Band
- Letzte Version von 2002 - ungepflegt

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

Mondo Rescue

- www.mondorescue.org
- GPL Software
- ncurses GUI mit Menüs
- nutzt Host Kernel und Module
- unterstützt ACLs, SW/HW RAID, LVM
- Backup auf CD/DVD, Tape, NFS
- Boot von CD/DVD, Floppy, PXE

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG

mkCDrec

- mkcdrec.sf.net
- GPL Software
- 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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

mkcdrec - Flexibilität

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

mkdrec - Backup-SW

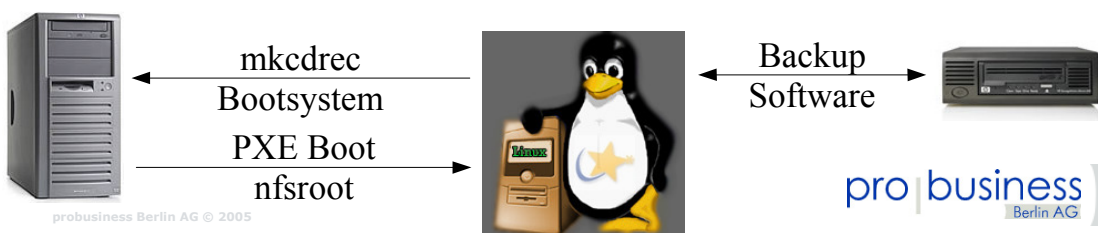
- Bereits unterstützte Backup-SW
 - HP Data Protector
Implementiert vom Entwickler
 - IBM Tivoli Storage Manager
Impementiert von Schlomo Schapiro
- transparente Integration
- niedriger Umsetzungsaufwand (ca. 2 Tage)
- problemlos auch für weitere Backup-SW

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

mkdrec - PXE

- Netzwerk Disaster Recovery Lösung
 - Backup-SW sichert Dateien und stellt sie wieder her
 - mkdrec sichert Systeminformation
 - Boot von mkdrec per PXE aus dem Netz - Keine Medien bei der Wiederherstellung involviert



probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

Agenda

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro|business
Berlin AG

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

probusiness Berlin AG © 2005

pro | business
Berlin AG