

Linux in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) IT-Messe-Franken – 14.10.2005

Thomas Birnthaler
tb@ostc.de

© 2005 OSTC Open Source
Training and Consulting GmbH
<http://www.ostc.de>



Firmenprofil OSTC GmbH

- **OSTC = Open Source Training and Consulting**
 - Fokussiert auf Linux, OpenBSD und Open Source
- **3 Mitarbeiter mit langjähriger IT-Erfahrung**
 - **Thomas Birnthaler** (Dipl.-Informatiker) tb@ostc.de
 - **Hermann Gottschalk** (Dipl.-Physiker) hg@ostc.de
 - **Dr. Oliver Wittenburg** (Dipl.-Biologe) ow@ostc.de
- **Portfolio**
 - IT-Training
 - IT-Consulting
 - IT-Support
 - IT-Sicherheits-Lösungen
- **Partnerschaften**
 - GeNUA, Balabit (Zorp)

Inhaltsverzeichnis

- 1. Migrations-Beispiel**
2. Lessons learned
3. Fazit

Migrations-Beispiel

- **Metallbranche (C-Teile-Management)**
 - **Ausgangslage**
 - 40 Mitarbeiter
 - 35 Windows-PCs + 3 Windows-Notebooks
 - 1 Linux-Server (Warenwirtschaftssystem)
 - 10 Drucker
 - FIBU, Office, eMail, Web, Drucken, ... unter Windows
 - **Besonderheiten**
 - Warenwirtschaftssystem schon immer unter UNIX
 - Sehr viele Bestellungen
 - „Chaotische“ Lagerhaltung
 - Lager direkt beim Kunden

Migrations-Beispiel

- **Ziele**
 - Alle Clients auf Linux
 - Restliche Server auf Linux (Datei, Drucken, Mail, FIBU)
 - Homogene Arbeitsumgebung für alle MA
 - Starrer Desktop: „MA sollen arbeiten, nicht spielen!“
 - Arbeitsplätze mit X-Terminal + TFT-Monitor

- **Umstellungszeitraum: Okt 2003 – Feb 2004**
 - Umstellung an einem Wochenende im Februar 2004
 - Am Montag konnten die MA sofort loslegen
 - System läuft seit 1¾ Jahren (nahezu) problemlos

- **Aussage von Geschäftsleitung und EDV-Chef**

„Wir würden es ohne wenn und aber nochmal so machen!“

Migrations-Beispiel

- **Gründe/Auslöser für die Migration**
 1. Zwang zur HW-Modernisierung
 2. Windows zu „anwenderfreundlich“ (Freiheiten, Sicherheit)
 3. Neue Windows / Office-Lizenzen notwendig
 4. Langjährige sehr gute Erfahrungen mit:
 - Warenwirtschaftssystem unter UNIX / Linux
 - Firewall unter Linux / OpenBSD
 5. „30% der eingesetzten SW bei WinXP nicht übernehmbar!“
(einmalige Chance, „alte Zöpfe“ abzuschneiden)
 6. „Turnschuh“-Administration beenden
 7. EDV-MA für Spezialaufgaben freisetzen
 8. MA etwas Gutes tun (Arbeitsplatz, Klimaanlage)
 9. Kosten reduzieren

Migrations-Beispiel

- **Ausfallsicherheit**
 - 90% der Geschäftsdaten sind nur online verfügbar
 - Max. 4h Ausfall ohne große Auswirkung tolerierbar
 - „Nach 1 Woche ohne EDV ist die Firma pleite!“

- **Neue Systemstruktur**
 - **1 Server** für Warenwirtschaft, FIBU und Datenbank
 - RAID-Array, 1 Cold Standby-Server
 - **2 Applikationserver** (Failover + Lastverteilung)
 - OpenOffice, Evolution, Mozilla/Firefox, NFS, ...
 - **2 Infrastrukturserver** (Failover + Lastverteilung)
 - DHCP, DNS, NIS, Postfix, Cyrus-IMAP, Squid, Ident, ...
 - **35 X-Terminals** (Thin-Clients)

Migrations-Beispiel

- **Software**
 - SuSE Linux Professional 9.0
 - Freie Software (Postfix, Squid, BIND, Apache, OpenOffice, ...)
 - Warenwirtschaftssystem und Finanzbuchhaltung (proprietär)

- **Backup**
 - Datenbank auf RAID + Benutzerdaten
 - Gesamt-Datenvolumen 12 GByte (inzwischen 28 GByte!)
 - 1 Band pro Tag
 - Sicherung nachts
 - Am nächsten Tag in Tresor bzw. zum EDV-Leiter nach Hause

- **Problem**

„Arbeit eines Tages schon nicht mehr rekonstruierbar!“

Migrations-Beispiel

- **3 GAUs**

- 1. Passwort eines Benutzers mit YaST geändert**

→ Alle Passworte der anderen Benutzer gelöscht

- 2. Einbruch am Wochenende**

- Alle Räume aufgebrochen
- 1 Stock komplett leergeräumt
- EDV-Raum und X-Terminals seltsamerweise unberührt
- **Frage:** „*Wenn die jetzt alles mitgenommen hätten?*“
- **Antwort:** „*Firma wäre ruiniert (trotz Versicherung!)*“

- 3. Ausfall einer Platte im RAID-Array**

- 5 Jahre alt, erster Ausfall, nervtötendes Piepsen → Panik
- Keiner kannte sich mehr aus (HW-Lieferant, Hersteller)
- Bei Plattentausch endgültig zerstört

Migrations-Beispiel

- **Folgerungen aus dem Einbruch**
 - **Erweitertes Backupkonzept**
 - Sicherungsdaten auf lokalem Backup-Rechner sammeln (*war die Rettung beim RAID-GAU!*)
 - Transfer nachts auf Remote-Backup-Rechner bei OSTC
 - Transfer über 2x ADSL-Anschluß (128 KBit!)
 - **Notfallsystem** remote vorhalten
 - 1 Server
 - 1 Drucker
 - 4 X-Terminals
 - 5 TFT-Monitore
 - Innerhalb 4h **Notbetrieb** mit 5 Arbeitsplätzen möglich

Migrations-Beispiel

- **Erweitertes Backupkonzept - Technologie**
 - **Verschlüsseltes** Dateisystem auf Remote-Rechnern
 - **Rsync** per **SSH** zwischen Firma und OSTC
 - **Mehrere 100** Backups lokal + 3 remote per **FAUbackup**.
 - *Inzwischen 28 GByte statt 12 GByte zu sichern!*


- **Ergebnisse**
 - „SSH-Tunnel“ durch 2 Firewalls über 2 per dynamische IP erreichbare Standorte gar nicht so einfach
 - Sammeln zu sichernder Daten: 30 Minuten
 - Transfer der Differenz: 4h
 - Neuen Backup aus altem ableiten: 8h
 - Funktioniert seit 1¼ Jahren problemlos

Migrations-Beispiel

- **Nicht migriert**

- Lese pistole + Etikettendrucker im Lager (funktioniert)
- Zeiterfassung (Software zu teuer)
- 3 Windows-Notebooks (aber mitgesichert!)
- Bank-Konto- und -Buchungssoftware (falsche Bank!)
- Elster Steueranmeldung
- Statistisches Bundesamt Meldungen
- Sozialversicherung-Meldungen
- Krankenkassen-Meldungen

“Vater Staat”



- **Ergebnis**

- 2 Windows-PCs und 3 Notebooks
- Erledigt sich mit der Zeit von selbst (oder auch nicht!)

„Ein gewisser Bodensatz bleibt immer übrig!“

Migrations-Beispiel

- **Positive Veränderungen**
 - EDV-Mitarbeiter haben **mehr Zeit** für Spezialaufgaben
 - Datenanalyse
 - Prozessverbesserung
 - MA-Schulung
 - **Hardware-Ausfälle** minimal
 - 3 X-Terminals (ganz am Anfang)
 - RAID-Array (kontrolliert)
 - **Einheitliche Arbeitsplätze**
 - Immer gleicher Programm- und Datenstand
 - **Sicherung** einheitlich und vollständig
 - Versehentlich gelöschte Dateien wieder herstellbar
 - Leichte Integrierbarkeit **neuer Konzepte** (Remote-Backup)

Migrations-Beispiel

- **Anwenderprobleme**

- „*Wieso 3 Anmeldungen?*“ (KDE, Warenwirtschaft, Evolution)
- **Verzeichnisstruktur** unklar („*Ich kann nicht speichern*“)
- „*Ich bekomme keine Mails mehr*“ (Fensterrand hochgezogen)
- Mülleimer in Evolution lässt sich nur vollständig löschen
- Dateien im **OpenOffice-Format** an Kunden geschickt
- **HTML-Mails** standardmäßig als Code angezeigt
- Manche **Webseiten** nicht anzeigbar
- Umstellung Mozilla → Firefox (Panik, Klickorgien)
- Manche Bilder nicht druckbar (TIFF, MicroSoft-Formate)

- **Aussagen von Mitarbeitern:**

„*Applikationen werden besser*“

„*Man gewöhnt sich daran*“

Inhaltsverzeichnis

1. Migrations-Beispiel
- 2. Lessons learned**
3. Fazit

Lessons learned

- **Um alles kümmern** (auch Fremd-HW!)
 - „Wir betrachten uns eigentlich nicht als HW-Vertrieb“
- **Katastrophen** berücksichtigen
 - Einbruch → Diebstahl der EDV
 - Brand → Zerstörung der EDV
- **Anwender**
 - Linux-Dateisystem verwirrend → nur ab `/home/USER` zeigen
 - An Bedarf **angepasste Schulung** wichtig
 - **Interviews** nach Migration sinnvoll
- **EDV-Administratoren**
 - Nicht standardmäßig als `root` arbeiten (wie bei Windows)
- „**Festgezurrt**“ **Grafische Oberfläche** gut, aber
 - Verknüpfungen auf Desktop erlauben

Lessons learned

- **Kein KDE mehr**
 - Benötigt viel X-Terminal Speicherplatz
 - Eigentlich zu leistungsfähig
 - Kiosk schlecht dokumentiert
- **Keine Gnome-Anwendungen** (Evolution) unter KDE
 - Prozessliste läuft über
- **Kein SuSE-Linux mehr**
 - Original/Quell-Versionen lassen sich schlecht integrieren
 - Online-Update gefährlich (wie bei Windows)
 - YaST gefährlich (Paßwortänderung)
- **Verschlüsselte Dateisysteme** benötigen Rechenpower
 - 400Mhz Celeron im Remote-Backup-Rechner fast überlastet

Inhaltsverzeichnis

1. Migrations-Beispiel
2. Lessons learned
- 3. Fazit**

Fazit

- **Ansprüche der Anwender widersprüchlich:**

„*Ich möchte nicht überall löschen können*“ (Windows)

„*Ich möchte überall ändern können*“ (Linux)

„*Wo sind meine Laufwerke?*“

[[Leicht verzweifelter Ausruf eines Windows-Anwenders](#)]

„*Wir halten den durchschnittlichen Word-Benutzer sowieso für schulungsbedürftig.*“

[<http://latex.tugraz.at/mythen.php>]

“*The only “intuitive” interface is the nipple.
After that it's all learned.*“

[[Bruce Ediger](#)]

Fazit

- Die Migration der EDV von einer HW/SW-Plattform auf eine andere beruht auf einer **stillschweigenden Voraussetzung**, die definitiv nicht erfüllt ist:
 - **Es gibt Standards**, aber:
 - Nicht einmal bei **ASCII-Textdateien** sind die **Zeilenenden** einheitlich definiert
 - **PDF** ist ein Standard-Format, aber den **Acrobat-Reader** gibt es nicht überall

- MS-Windows, MS-Office, Outlook, ... sind ein **“Standard”**, der sich zwar durchgesetzt hat, aber **überhaupt nicht sauber definiert** ist:
 - „*Verzeichnisse müssen gelb sein*“ [[Heinz. M. Gräsing](#)]
 - „*Fonts müssen Times Roman und Arial heißen*“

Fazit

- **Gefährlicher Wunsch**

„Es muss aussehen und funktionieren wie vorher!“

- Eine **1:1-Umstellung** ist aber weder sinnvoll noch machbar, dafür sind die **Systemphilosophien** zu unterschiedlich.

- **Schulung ist wichtig**

*„Entweder man bildet Computer-Benutzer so aus,
dass sie wissen was sie tun.
Oder man schränkt sie so ein,
dass sie nichts mehr kaputt machen können.“*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Für Fragen stehen wir Ihnen zur Verfügung

Thomas Birnthaler
tb@ostc.de

© 2005 OSTC Open Source
Training and Consulting GmbH
<http://www.ostc.de>

