

Migration von Windows zu Linux

Autor: Stefan Hackenthal, aldebaran GmbH

Stand 21.09.2004

Gegenstand der Debatte

In den letzten Jahren wurden in immer mehr Unternehmen und Behörden die Windows-Desktop-Installationen durch Linux-Desktop-Installationen ersetzt.

Im folgenden betrachten wir mehrere Nutzungsszenarien für Linux-Desktops:

- komplette Migration aller Arbeitsplätze und Anwendungen eines Unternehmens auf Linux/OSS
d.h. Ablösung von Windows selbst und aller Windows-Anwendungen durch OSS- bzw. Linux-Anwendungen.
Dabei liegt unser Augenmerk auf lizenzkostenfreien OpenSource-Anwendungen; in einigen Teilbereichen wird aber auch lizenzierte Software eingesetzt.
- Ablösung einiger Desktop-Programme durch OSS/Linux-Anwendungen und Weiterbetrieb anderer Windows-Anwendungen unter Windows-Terminalservern oder mit Emulationen wie VMWare
- Ablösung nur einiger Windows-PCs im Unternehmen durch Linux-Desktops
andere PCs laufen weiterhin unter Windows

Chancen und Herausforderungen

In Bezug auf das Thema sehen wir folgende Vorteile für Linux und OSS:

- Linux Systeme sind stabiler und laufen auch mit älterer Hardware.
- Linux Systeme bieten eine hohe Sicherheit. Bekannte Sicherheitslücken werden in der Regel sehr schnell behoben, es gibt aufgrund der relativ geringen Verbreitung noch weniger Anreiz für Angriffe (was sich aber ändern wird).
- OSS bietet weitreichende Selbstbestimmung bei den Update Zyklen und Unabhängigkeit von der Lizenz- und Produktpolitik der Hersteller.
- Offene Standards und offene Schnittstellen ermöglichen die Integration und den Austausch von Komponenten nach Bedarf und Verfügbarkeit.
- Änderungen an OSS können bei Bedarf selbst bewerkstelligt werden, weil der Quellcode verfügbar ist.
- Mit OSS spart man Lizenzkosten. Erfahrungen zeigen allerdings, dass das nicht das Hauptargument ist, weil der größere Teil der Kosten in der Regel in anderen Bereichen liegt.

Gleichzeitig muss man aber auch mit Nachteilen leben:

- Der Open Source „Markt“ ist schwer überschaubar, es gibt viel mehr untaugliche als gute Open Source Anwendungen. Häufig fehlt es vor allem an Dokumentation und Endbenutzersupport.
- Für manche Anwendungsgebiete, speziell Fachanwendungen, fehlen bisher OSS-Anwendungen. Sie müssen also erst neu programmiert werden. Das dürfte eines der größten Probleme sein, weil es z.T. sehr teuer werden kann; siehe [8].
- Die Bedienung ist etwas anders als bei Windows, d.h. es ist eine Umgewöhnung notwendig, eventuell muss um Akzeptanz bei den Endbenutzern geworben werden.
- Administration will gelernt sein: es gibt viel mehr Windows-Experten (bzw. solche, die sich dafür halten). Linux Administration ist derzeit (noch?) teurer als Windows Administration.

Einige interessante Entwicklungen in den letzten Jahren

Im ganzen ist der Linux/OSS-Anwendungsmarkt in Bewegung gekommen:

- mehrere große Firmen haben bestimmte Teile ihrer Software als Open Source verfügbar gemacht
- es haben sich auch komplexe Systeme "großer" Anwendungen entwickelt, z.B. typo3 (Content Management) und phpGroupware
- es gibt immer häufiger Linux-Versionen von Anwendungen
- die Oberflächen sind jetzt ausgereift und Endbenutzer-geeignet
- die wichtigen Office-Anwendungen können durch OpenOffice/StarOffice sehr gut ersetzt werden

Erfahrungen anderer

Leider gibt es keine harten Zahlen, wie viele Firmen schon Linux auf dem Desktop einsetzen. Was existiert, sind Berichte über Umstellungsvorhaben, z.T. auch schon über erfolgte Umstellungen und ihre Erfolge (s.u.).

Interessant sind einige Details der Umfrage unter [1]. Von einer Basis von immerhin 600 Antworten wollen die meisten Befragten Linux wegen der Anbieter-Unabhängigkeit, Cost of Ownership und Reliability einsetzen. Die Lizenzkosten waren kein wichtiges Argument. Bei der Umfrage waren auch viele kleinere Unternehmen vertreten. Aktuelle Studien von Berlecon und Butler (siehe [13], [14]) attestieren Linux ein erhebliches Marktpotential.

Bisherige erfolgreiche Umstellungen haben z.B. gemacht: Stadt Treuchtlingen, Stadt Schwäbisch Hall, Stadt Isernhagen (dort eine Thin-Client-Lösung mit TS, siehe [2]), Monopolkommission (siehe [3]), ...

In Arbeit befindliche Umstellungen: u.a. München (14.000 PC)

Für die Migrationsentscheidungen gibt es eine Reihe von Studien. Da ist zum ersten die Münchner 'Clientstudie' (siehe [4]) zu nennen. Diese Studie betrachtet über einen Zeitraum von 5 Jahren die Umstellungskosten von einer NT4/Office97-Welt für die Stadt München mit 14.000 PCs und mehreren 100 Fachanwendungen. Dabei werden im wesentlichen drei Szenarien unterschieden:

- Windows XP/Office XP
- Linux und Terminalserver
- Linux und OSS-Anwendungen

Nach Ausscheiden der teuersten Alternative (Terminalserver) stellte sich heraus, dass sich der finanzielle Aufwand für die beiden anderen Lösungen praktisch nicht unterschied (ca. 37 Mio EUR). Die Entscheidung des Rates fiel gegen die Bindung an Microsoft und seine Lizenzbestimmungen; man sah langfristig OpenSource als die bessere Alternative.

In 2003 wurde vom Bundesministerium des Innern ein 440-seitiger Migrationsleitfaden erstellt (siehe [5]), der sich zwar speziell an Behörden wendet, aber sehr genau Kosten- und Technologievorteile von Linux/OSS herausarbeitet. Außerdem gibt der Leitfaden Ratschläge für Technologien, die in den verschiedenen großen Behörden verwendet werden können.

Weitere erfolgreiche Umstellungen werden im Open Source Jahrbuch (siehe [6]), für die Berufsgenossenschaft Hamburg (siehe [7]) und für die Stadt Treuchtlingen (siehe [9]) beschrieben.

Eigene Erfahrungen: Das Beispiel Stattreisen Hannover e.V.

Stattreisen e.V. ist eine kleine Organisation mit intensiver IT Nutzung. Bisher werden dort Windows Rechner mit verschiedenen Windows Versionen genutzt, es gibt aber schon lange einen Linux Rechner als Server für Dateifreigaben, Drucker und Internet Dienste. Die IT Landschaft ist gewachsenes Flickwerk, das immer wieder hier oder da zusammenbricht und bisher weiter geflickt wurde.

Die Anwendungen liegen vor allem im Office Bereich, darunter auch eine selbst programmierte Access Datenbank Anwendung. Weiterhin wird SFIRM eingesetzt.

Der Kostendruck führte zu Überlegungen, wo Einsparpotentiale liegen; und das führte zu dem Gedanken, auf Open Source umzustellen.

Eine ausführliche Analyse ergab, dass sich eine Umstellung auf Linux Desktop Systeme langfristig lohnt.

Wir haben zusammen mit dem Kunden ein schrittweises Szenario entwickelt, bei dem aufgrund der vorgenommenen Analyse ein individueller Arbeitsplatzrechner als Prototyp erstellt wurde. Die Installation des Prototyps wurde von vornherein so entwickelt, dass sie vollautomatisch abläuft und reproduzierbar ist. Der entwickelte Arbeitsplatzrechner stützt sich auf die Distribution Debian Linux, es fallen also weder Lizenzkosten an, noch ist der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem bestimmten Distributor notwendig.

Der Prototyp wurde beim Kunden aufgestellt und ins Netz integriert. Verschiedene Mitarbeiter haben getestet, das Ergebnis war sehr positiv. Einzig bestimmte .doc Dateien sehen unter OpenOffice etwas anders aus als unter Word. Diese Einschränkung wurde aber vom Kunden selbst als unerheblich eingestuft.

Derzeit planen wir die Umstellung der anderen Arbeitsplatz-Rechner, sie ist für September/Oktober 2004 vorgesehen. Die vorhandenen Rechner werden dabei alle wiederverwendet, dadurch fallen nur geringe Hardware Kosten an.

Die Access Datenbank wird parallel umgestellt. Sie wird abgespeckt um sowieso nicht genutzte Funktionen und dann als Java Anwendung nachprogrammiert. Dieser Posten verschlingt einen großen Teil des Projektbudgets.

Folgerungen aus fremden und eigenen Erfahrungen

Die Migration zu Linux klappt besser und einfacher in kleinen Unternehmen und Gruppen bis zu 20 Arbeitsplätzen, weil dort der Aufwand überschaubar ist.

Das bestätigen mehrere Untersuchungen ([10], [11], allerdings gibt es auch Gegenstimmen (siehe [12])).

Die Migration von Officedateien (Word, Excel) gelingt gut und erfordert wenig Nacharbeit. Für den Dokumenten-Austausch kann die OpenOffice Funktion „Speichern als PDF“ genutzt werden.

Problematisch sind die Programme (z.B. Datenbanken unter Access) und Makros, die bei vielen eingesetzt werden: diese müssen neu erstellt werden, was teuer werden kann.

Der Linux-Desktop kann auch für eine automatische Installation gut auf Umsteigerbedürfnisse angepasst werden.

Weitere Links

<http://www.linuxpromotion.de/why.html>

www.oseg.org: Im Zusammenschluß Open-Source E-Government (OseG) organisieren sich die Stadt Philippsburg, der Landkreis Germersheim, die Firma Inmeco und die Xinity Foundation. OSeG will Anwender und Experten in Sachen Open-Source zusammenbringen.

Literatur/Verweise

[1] Umfrage von desktoptlinux.com zum Thema Linux in Unternehmen

<http://www.desktoptlinux.com/cgi-bin/survey/survey.cgi?view=archive&id=12172002195718>

[2] Isernhagen stellt auf Linux um So, 18. Jan 2004

[..] Während in Schwäbisch Hall nun die ersten Referate mit Linux arbeiten und die Umstellung am Ende des Jahres abgeschlossen sein soll und in München noch nicht einmal die Ausschreibung gestartet wurde, wird Isernhagen bei Hannover Mitte des Jahres komplett Microsoft-frei sein.

Bereits Anfang 2003 war in Isernhagen die Entscheidung gefallen und die am Ort ansässige Firma GNS IT Solution gewann die öffentliche Ausschreibung gegen zwei Mitbewerber, darunter auch IBM. Die Umstellung wurde auf 18 Monate veranschlagt und man liegt nach Angaben von GNS voll im Zeitplan.

In Isernhagen sind es rund 120 Desktop-Rechner, die ersetzt wurden. An ihre Stelle traten Thin Clients mit Linux, OpenOffice und anderen freien Programmen. [...] Die Umstellung auf die Thin Clients lief reibungslos. Anders als in anderen Städten werden die Server vorerst nicht umgestellt. Sie laufen weiterhin unter Novell Netware.

Die Verwaltungs-Software auf den Gemeinde-Rechnern konnte noch nicht komplett auf Linux umgestellt werden, doch wird daran gearbeitet. Für die Übergangszeit hat die Firma GNS eine Zwischenlösung erarbeitet, so daß alle Applikationen weiterhin laufen. Die Umstellung von MS Office auf OpenOffice machte ein paar Probleme, da Word-Makros eingesetzt wurden. Nach einer dreitägigen Schulung der Anwender konnte jedoch nach Angaben von GNS die Produktivität im Office-Bereich sogar erhöht werden.

Durch die Umstellung auf Thin Clients wurden die Hardware-Kosten der Gemeinde halbiert. Ferner werden binnen drei Jahren 150.000 EUR an Lizenzen für Windows und MS Office eingespart.

[3] Bericht über die Migration der Monopolkommission, sehr gut

<http://www.pl-berichte.de/berichte/monopolkommission.html>

siehe auch <http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/2003/02/bsi/bsi.html>

[4] Münchner Umstellung:

<http://www.muenchen.de/Rathaus/referate/dir/limux/89256/>

[5] Migrationsleitfaden des Bundes

http://www.bmi.bund.de/nn_163974/Internet/Content/Common/Anlagen/Broschueren/2003/Migrationsleitfaden__Leitfaden__fuer__die__Id__24554__de,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Migrationsleitfaden__Leitfaden__fuer__die__Id__24554__de

bzw. Übersichtsseite

http://www.bmi.bund.de/nn_163950/Internet/Navigation/DE/Themen/Informationsgesellschaft/Publikationen/publikationen__node.html__nnn=true

[6] Open-Source-Jahrbuch 2004; unter anderen mit einigen Artikeln zu Migrationsprojekten und Erfahrungen nach der Migration; <http://www.think-ahead.org>

[7] Berufsgenossenschaft setzt voll auf Linux: 2000 PC, 750000 Euro Umstellungskosten, zufriedene Anwender und Admins:

<http://www.computerwoche.de/index.cfm?pageid=256&artid=60676&type=detail&category=162>

[8] Linux-Migration: Die Crux sind die Fachanwendungen; <http://www.silicon.de/cpo/ts-plattformen/detail.php?nr=13043>

[9] 1999 wurde in Treuchtlingen der erste Linux-Server eingeführt, und im Juni 2002 der letzte mögliche Arbeitsplatzrechner durch einen Thin Client ersetzt. Unter www.open-government.org bauen Mitarbeiter der Stadtverwaltung Treuchtlingen derzeit eine Informationsplattform für den Einsatz von Open-Source-Software auf. Ziel: andere Kommunen und Entwickler sollen von den Erfahrungen der bayrischen Kleinstadt profitieren.

[10] Desktop-Linux: Unternehmens-Zwerge leisten Pionierarbeit; <http://www.silicon.de/cpo/news-plattformen/detail.php?nr=16588>

[11] Gartner rät von Desktop-Migration ab ... COMPUTERWOCHE Nr. 38 vom 19.09.2003

<http://www.computerwoche.de/index.cfm?pageid=267&type=ArtikelDetail&id=80113686&cfid=3827926&cftoken=15606144&nr=200&kw=Linux>

MÜNCHEN (CW) - Das Marktforschungsunternehmen Gartner Inc. sieht bei Desktops nur in wenigen Ausnahmesituationen einen Preisvorteil von Linux und Open-Source-Software gegenüber Microsoft.

Gartner konstatiert, dass Linux mit dem Büropaket "StarOffice" billiger beschafft werden könne als ein vergleichbares Microsoft-Angebot und auch geringere Ansprüche an die Hardware stelle. Doch dieser Kostenblock habe über die Gesamtbetriebszeit nur einen Anteil von 20 bis 30 Prozent an den Aufwendungen. Andere Faktoren wie Aufwand für eine Migration, Kompatibilität und Pflege der Systeme fielen zum Vorteil von Microsoft ins Gewicht.

Ein Umstieg auf Linux sei, so Gartner, nur dann ökonomisch sinnvoll, wenn auf den Desktops nur sehr wenige Anwendungen zum Einsatz kämen. Auch eine Migration von pflegeaufwendigen alten Microsoft-Systemen wie Windows 95 könnte sich rentieren. Ansonsten seien neue Windows-Systeme überlegen. Gartner beteuert, die Studie sei nicht von Microsoft finanziert.

[12] SOREON Studie zum TCO von Desktop-Office-Systemen und Groupware-Lösungen

Sechs zentrale Ergebnisse:

1. Einsparungen bis 25% sind bei Alternativen zu Microsoft Office möglich. Signifikante Einsparungspotenziale bei den Lizenzkosten und bei den Betriebskosten machen Open-Source-Programme wie Open-Office oder StarOffice zur ernstzunehmenden Microsoft-Alternative.

2. Mittelgroße Unternehmen haben das größte Einsparpotenzial bei Office. Unternehmen mit über 2000 Büroarbeitsplätzen haben das größte Einsparpotenzial, da sie über eine professionelle IT-Abteilung verfügen und daher mit neuer Open-Source-Software effizient umgehen können.

3. Kleine Unternehmen bis zu 100 Büroarbeitsplätzen sparen weniger bei einem Wechsel zu Microsoft-Alternativen. Zu teuer ist die Umschulung des Personals und der zusätzliche Support-Aufwand - auch wenn bei den Lizenzen bares Geld gespart werden kann.

4. Globale Unternehmen und sehr große Organisationen können bis zu 20% TCO einsparen. Allerdings schrumpft das Sparpotenzial je höher die Zahl der Clients wird, da Microsoft bei den größten Key-Accounts zunehmend Lizenzen zu günstigen Kampfpreisen anbietet, um Wettbewerber aus dem Feld zu schlagen.

5. Die wichtigsten Kostentreiber für Office-Systeme sind Support und Administration. Support und Administration stellen in der Regel über 70% der TCO eines Desktop-Office-Systems dar. Daher kommt es entscheidend darauf an, dass ein Software-Anbieter auch kostengünstige Supportverträge in diesem Bereich anbieten kann.

6. Auch bei Groupware-Servern bieten Open-Source-Programme große Sparpotenziale. Open-Source-Groupware ist bis zu 83% günstiger als proprietäre Lösungen. Die größten Kostenvorteile ergeben sich für mittelständische und große Unternehmen, die auf neue Produkte wie OpenExchange oder OpenGroupware setzen.

[13] <http://www.butlergroup.com/reports/linux/>; Linux wird in den kommenden zwei Jahren zu einer ernsthaften Windows-Alternative auf den Arbeitsplatzrechnern von Unternehmen avancieren. Da Kriterien wie Preis und Leistungsfähigkeit bei der Wahl einheitlicher Systemumgebungen künftig eine deutlich stärkere Rolle spielen, hätten Linux-Produkte eine gute Chance, sich zu behaupten.

[14] Berlecon Studie: 'Linux- und Open-Source-Strategien für CIOs', März 2004, 95 Seiten:
<http://www.berlecon.de/>