

Linux auf dem Desktop

Bernhard Geier

13. Mai 2004

Zusammenfassung

In dieser Arbeit sollen sowohl die Schwierigkeiten als auch die Vorteile dargestellt werden, die beim Einsatz von Linux als Desktop-Betriebssystem auftreten. Es wird kurz auf Eignung des Linux-Kernels für den Desktop-Einsatz eingegangen, anschließend werden einige Initiativen vorgestellt, die sich für Linux auf dem Desktop einsetzen. Danach wird der Einsatz eines GNU/Linux-Desktopsystems für Firmen- und Privatanwendern diskutiert.

1 Einleitung

Auf kleineren Servern wird Linux schon einige Jahre lang erfolgreich eingesetzt, seit kurzem eignet sich Linux aber auch für mittlere und größere Server. Es finden sich auch immer mehr Workstations, die zusammen mit Linux angeboten werden. Nur auf dem Desktop konnte Linux bisher keinen größeren Marktanteil erringen.

In der Vergangenheit ließ sich das vor allem durch die relativ schlechte Unterstützung von aktueller Hardware, der im Vergleich zu anderen Desktop-Systemen schwierigeren Installation und den etwas zusammengeschustert wirkenden Benutzeroberflächen begründen. Außerdem herrschte Mangel bei typischen Desktop-Anwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Abspielprogrammen für Videos und Musik, Instant-Messaging-Programmen und Spielen.

Mittlerweile bieten die meisten Hersteller eigene Treiber für Linux an. Viele Distributionen sind speziell auf die Bedürfnisse von Linux-Einsteigern zugeschnitten und nehmen dem Benutzer viele Entscheidungen bei der Installation und Konfiguration ganz ab oder erleichtern sie zumindest. Sogenannte Desktop-Environments wie Gnome und KDE tragen zu einem einheitlichen Look and Feel bei und haben die Nutzungsfreundlichkeit eines GNU/Linux-Systems bedeutend erhöht.

Auch bei Anwendungsprogrammen herrscht heute kein Mangel mehr: Mit StarOffice, Mozilla, VLC usw. stehen einfach zu benutzende, leistungsfähige Programme zur Verfügung, die ihrer Konkurrenz auf anderen Plattformen in Nichts nachstehen. Zur Unterhaltung des Linux-Anwenders gibt es trotz der Insolvenz von LokiGames, einem Pionier der Spieleentwicklung für Linux, eine große Anzahl von Spielen, die sich zum Teil deutlich von der Einfachheit klassischer Unix-Spiele wie NetHack oder XPilot absetzen.

2 Kernel

An Desktop-Systeme werden andere Anforderungen gestellt als an Server. Server nutzen Hardware aus einem recht begrenzten Spektrum, das Hauptaugenmerk liegt auf Stabilität und Geschwindigkeit. Desktop-Systeme dagegen nutzen verschiedenste Hardware und laufen normalerweise nicht rund um die Uhr. Statt reiner Ausführungsgeschwindigkeit sind hier, wie bei einem Echtzeitsystem, Interaktivität und geringe Reaktionszeiten des Kernels auf externe Ereignisse gefordert. Die Kernel-Entwickler haben für die Linux-Version 2.6 all dies berücksichtigt und spezielle, auf Desktop-Systeme zugeschnittene Konfigurationsoptionen eingebaut. Die wichtigsten Verbesserungen betreffen hier präemptives Multitasking, Swapping und den Scheduler [1]. Ein Desktop-System mit Linux 2.6 fühlt sich dadurch merklich dynamischer an als mit der Kernel-Version 2.4.

Die Menge der unterstützten Hardware wächst von Release zu Release. Nicht unterstützte Hardware lässt sich oft durch einen Kernel-Patch nutzen. Die wenigsten Anwender werden aber Willens sein, einen eigenen Kernel zu kompilieren, so dass hier die Distributoren gefragt sind.

3 Initiativen

Als Desktop-Betriebssystem spielt GNU/Linux mit einem Marktanteil von unter 4 Prozent keine große Rolle. Auf 96 Prozent aller Desktop-Rechner läuft Windows. [2] Um diesen Umstand zu ändern, wurden eine Vielzahl von Initiativen ins Leben gerufen. Als wichtigste sei hier das Desktop Linux Consortium ¹ genannt, dem sowohl Distributoren wie Mandrakesoft, Suse, LTSP und ArkLinux, aber auch Open Source-Projekte wie OpenOffice.org und Samba.org angehören. Das Desktop Linux Consortium versucht u.a. durch gemeinsame Marketingmaßnahmen und Support, Linux auf mehr Desktops zu bringen.

Von den klassischen Linux-Distributoren abgesehen versuchen auch andere Firmen, Windows durch Linux Marktanteile abzujagen. So wurde erst vor kurzem Suse durch Novell aufgekauft. Novell erhofft sich dadurch einen Kompetenzzuwachs und will zukünftige Produkte besser in GNU/Linux integrieren. HP will Firmenkunden Notebooks und Desktops mit vorinstalliertem Linux verkaufen [3]. IBM, einer der größten Geldgeber der Open Source-Gemeinde, propagiert schon seit längerem den Einsatz von Linux. Sun bietet mit dem Java Desktop System ein auf Suse basierendes Betriebssystem an, das speziell für den Einsatz auf Desktop-Rechnern in Unternehmen zugeschnitten ist. ²

4 Firmenanwender

Eine Umfrage unter 500 US-Unternehmen hat ergeben, dass zwar 80 Prozent aller Unternehmen Linux nutzen, davon aber nur 15 Prozent auf dem Desktop. Linux ist vor

¹<http://www.desktoplinuxconsortium.org>

²<http://www.sun.com/software/javadesktopsystem>

allem in kleineren Unternehmen als Desktop-Betriebssystem zu finden, so dass insgesamt nur auf 5 Prozent aller Desktop-Rechner Linux läuft, in Großunternehmen nur auf 0,5 Prozent. [2]

Die Entscheidung, ein bestimmtes System zu Nutzen, wird in Unternehmen zwar auch anhand der Lizenzkosten getroffen, dies ist aber weder das einzige noch das wichtigste Kriterium. Vielmehr spielen Migrationskosten, Support des Herstellers, Betriebskosten, Interoperabilität mit bestehender Hard- und Software und die Verfügbarkeit von Anwendungsprogrammen eine wichtige Rolle.

Migrationskosten sind die Kosten, die anfallen, wenn vom bestehenden auf das neue System umgestellt wird. Dies beinhaltet die Kosten für die Installation, dem eventuell erforderlichen Neuerwerb von Programmen und Schulung der Mitarbeiter. Nicht zu vergessen sind hier die Kosten für den Produktivitätsausfall, der durch windows-gewohnte Mitarbeiter entsteht. Durch die Ähnlichkeit vieler Linux-Programme und -Desktops mit der Windowsoberfläche sollte dies aber keinen großen Einfluss haben.

Support für Linux-Distributionen stellt sich bisher für Unternehmen eher problematisch dar. Viele Linux-Distributoren stehen finanziell auf wackeligen Beinen. Die beiden größten europäischen Distributoren, Suse und Mandrakesoft, standen schon einige Male kurz vor dem Aus. In letzter Zeit hat sich zwar die Lage durch den Kauf von Suses durch Novell verbessert, und auch Mandrakesoft schreibt wieder schwarze Zahlen, langfristig können aber die wenigsten Distributoren Support garantieren.

Bei Betriebskosten und Interoperabilität liegen die größten Vorzüge eines GNU/Linux-Systems. Da bisher bei GNU/Linux weniger Sicherheitslücken als bei anderen Betriebssystemen und keine Viren aufgetreten sind, müssen seltener Updates eingespielt werden. Auch besteht kein Zwang, zu einem bestimmten Zeitpunkt auf eine neue Version des Betriebssystems oder bestimmter Software zu wechseln. Linux arbeitet im Allgemeinen auch ressourcenschonender als Windows; vorhandene Hardware kann also länger genutzt werden.

Die Einbindung von bestehenden Strukturen stellt auch keine unlösbare Aufgabe dar. Durch Samba, LDAP und NFS kann Linux in ein bestehendes Windows- bzw. Unix-Umfeld eingebunden werden. Problematisch dagegen ist die weite Verbreitung proprietärer Datenformate, speziell die des Office-Pakets von Microsoft. Da Microsoft Office nicht für Linux verfügbar ist und das bisher am ausgereifteste Office-Paket für Linux, Sun StarOffice, mit vielen Dokumenten inkompatibel ist, müssen entweder alle MS-Office-Dokumente konvertiert werden oder aber Microsoft Office weiterverwendet werden. Um Microsoft Office jedoch unter Linux nutzen zu können, ist aber Zusatzsoftware wie der Citrix Terminal Server oder Crossover Office nötig.

Standard-Software wie Browser, eMail-Clients, Office-Pakete und Terminplaner sind zwar für Linux verfügbar und zum Teil auch kostenlos, in Unternehmen wird aber auch Software verwendet, die noch nicht auf Linux portiert wurde. Unternehmen müssen Alternativen suchen, wodurch weitere Kosten entstehen.

Da in Unternehmen meist Standard-PCs mit eher konservativer Hardware eingesetzt werden, kann zwar davon ausgegangen werden, dass Linux ohne große Probleme laufen wird, Sicherheit schafft hier aber nur eine Auskunft des Hardwareherstellers. Ein Vorteil

von Linux ist hier die Plattformunabhängigkeit. So ist es relativ egal, ob die Desktop-Rechner x86-kompatibel ist oder von Apple oder Sun stammen.

Oft nicht beachtet wird der Aspekt, dass Linux-Rechner auf einfache Weise zu einem leistungsfähigen Cluster zusammengeschaltet werden können. Unbenötigte Rechenleistung der Einzelplatzrechner kann im Unternehmen genutzt werden. Praktiziert wird dies nur von sehr wenigen Firmen.

Der Umstieg eines Unternehmens von Windows zu Linux als Desktop-Betriebssystem kann sich durch den langjährigen Einsatz von Windows schwierig gestalten, so rückte z.B. IBM vom ursprünglichen Plan, bis zum Jahr 2005 alle Desktop-Rechner im eigenen Unternehmen auf Linux umzustellen wieder ab und will jetzt nur noch einen Teil der Desktops mit Linux ausstatten, und selbst dies ist nicht sicher [4]. Allerdings bietet sich durch Linux ein großes Einsparpotenzial, sowohl beim Betrieb als auch bei der Beschaffung. Speziell Suns Java Desktop System in Kombination mit Star Office scheint sich sehr gut für Unternehmen zu eignen, da das Look and Feel stark an Windows angelehnt ist und die Administration vieler Rechner durch geeignete Werkzeuge erleichtert wird.

5 Privatanwender

Der Heimanwender sieht sich mit anderen Problemen konfrontiert: Der Umstieg auf Linux bedeutet Abschied zu nehmen von dem ihm bekannten System. Er ist Anwender und Administrator in einer Person, bei Problemen wendet er sich an Freunde und Bekannte. Da diese wahrscheinlich Windows einsetzen, verliert er bei einem Umstieg auf Linux diese Informationsquellen.

Um den Umstieg zu vereinfachen, existieren von einigen Distributionen sogenannte Live-CDs. Diese enthalten ein komplettes GNU/Linux-Betriebssystem mit den gebräuchlichsten Anwendungen auf einer CD bzw. DVD und kommen ohne Installation auf der Festplatte aus. Dadurch wird es ermöglicht, erste Erfahrungen zu sammeln, das System zu begutachten und herauszufinden, ob Linux das Richtige für einen ist. Die bekanntesten Live-CDs stammen von Knoppix, Gnopix und Gentoo.

Der meistgenannte Grund, um von Windows auf Linux umzusteigen ist weniger die große Anzahl von Programmen, die bei Linux-Distributionen mitgeliefert werden, sondern die Angst vor einer Viren und Würmern. Von den großen Open-Source-Programmen, die für Linux verfügbar sind, existiert meist auch eine Windows-Portierung, dagegen sind Windows-Viren bisher noch nicht auf Linux portiert worden. Von der hinter GNU/Linux stehenden Philosophie - freie Software mit freiem Quelltext - haben Privatanwender vor allem eines: Kostenlose Software. Die Verfügbarkeit des Quellcodes wird wahrscheinlich nur für die wenigsten Anwender von Vorteil sein.

Während die Installation von Linux, auch parallel zu Windows, heute dank SuSe, Mandrake usw. ohne weiteres auch von Nicht-Computerexperten durchgeführt werden kann, ist die Programmvielfalt vieler Distributionen für Linux-Einsteiger nicht zu überblicken und stellt so oft ein Hindernis dar. Die wenigsten Heimanwender haben Zeit und Lust, sich in Funktionsumfang und Bedienung z.B. verschiedenster Editoren einzuarbeiten, nur um den für sie am besten Geeigneten herauszufinden. Desktop-Umgebungen

wie Gnome oder KDE lösen dieses Problem teilweise, indem sie Applikationen direkt integrieren.

Nicht für jedes Windows-Programm gibt es ein leicht zu bedienendes Linux-Pendant. So fehlen z.B. Sequencer zur Soundbearbeitung, andere Programme, wie das zum Fernsehen nötige Programm-Trio xawtv, nextview-epg und alevt arbeiten nur bedingt zufriedenstellend zusammen. Als problematisch muss das Fehlen einer legalen Möglichkeit zum Anschauen von DVDs beurteilt werden. Auch ist das Angebot an Spielen für Linux nicht mit dem für Windows zu vergleichen. Auf x86-kompatibler Hardware lassen sich mit Hilfe von Wine bzw. WineX aber die meisten auch unter Linux spielen.

Die Kommandozeile, früher ein Muss für jeden, der GNU/Linux einsetzen wollte, erscheint vielen Nutzern kryptisch und unverständlich, ist meist aber nicht mehr erforderlich um mit GNU/Linux zu arbeiten, da die wichtigsten Systemeinstellungen auch mit grafischen Tools durchgeführt werden können.

6 Ausblick

Prinzipiell bietet GNU/Linux alles, was ein Desktop-System ausmacht. Der geringe Marktanteil lässt sich mit dem noch geringem kommerziellen Softwareangebot und der oft noch fehlenden Unterstützung von Seiten der Hardwarehersteller begründen. Am schnellsten dürfte sich Linux als Desktop-System nicht bei den Heimanwendern, sondern in Firmen durchsetzen. Die Angestellten werden dann wahrscheinlich privat nachziehen, um mit dem aus der Arbeit gewohnten System auch zu Hause arbeiten zu können.

Linux verbreitet sich zwar sehr schnell, dennoch dürften noch einige Jahre vergehen, bis sich GNU/Linux einen nennenswerten Marktanteil bei Desktop-Systemen gesichert hat. Es ist nicht zu erwarten, dass GNU/Linux das Schicksal von OS/2 und BeOS teilen wird, die alle Windows zwar technisch überlegen waren, letztendlich aber an der Marktmacht von Microsoft gescheitert sind. Gefahr droht allenfalls durch Apple, das mit seinem auf FreeBSD basierendem OSX ein einfach zu bedienendes Unix-Betriebssystem verkauft. Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass Apple OSX auf die für Linux wichtige x86-Plattform portiert.

Literatur

- [1] Diedrich, Olivier: "The Next Generation", 06.02.2004
<http://www.heise.de/ct/03/24/194/>
- [2] Mears, Jennifer: "Moving Linux to the desktop", 08.03.2004
<http://www.nwfusion.com/news/2004/0308desktop.html>
- [3] Oates, John: "HP puts Linux on the desktop", 24.03.2004
http://www.theregister.co.uk/2004/03/24/hp-puts_linux/
- [4] Wearden, Graeme: "IBM migrates to Linux internally - slowly", 21.04.2004
<http://uk.news.yahoo.com/040421/152/ernlv.html>