

Dr. Thomas Wieland

Linux als Geschäftsfaktor¹

Geschäftsfelder mit dem freien Betriebssystem

Verschiedene Marktstudien, sowohl national als auch international, zeigen ein exponentielles Wachstum von Linux als Betriebssystem für Server; auch im Desktop-Bereich und bei den Embedded Systemen ist es bereits ein ernst zu nehmender Faktor. Kommerziellen Nutzen daraus zu ziehen, ist oft schwieriger. Aber die Philosophie der frei zugänglichen Quellen steht einem geschäftlichen Erfolg mit Linux nicht entgegen, sie fördert viel mehr andere Wege.

Linux ist derzeit in aller Munde. Im Bereich Internet-Server ist es bereits heute die dominierende Plattform. Einer Studie der US-amerikanischen Marktforschungsgesellschaft IDC vom April diesen Jahres zufolge hat Linux mit 25 Prozent Zuwachs pro Jahr bis 2003 eine deutlich höhere Rate als alle anderen Betriebssysteme, die nur um etwa zwölf Prozent zulegen sollen. Diese wachsende Bedeutung haben mittlerweile fast alle Großen der IT-Branche erkannt und engagieren sich in diesem Bereich. Bei den Investitionen von IBM, SGI oder HP geht es natürlich vor allem darum, sich eine Position in diesem neuen Markt zu erobern, von der aus langfristig Gewinne erzielt werden können. Bislang waren es ja hauptsächlich die spezialisierten Unternehmen wie Red Hat oder VA Linux, die in der Wirtschaft für Aufsehen gesorgt haben (auch wenn deren Börsenkurse längst auf einem erheblich niedrigeren Stand sind als während ersten Euphorie). Trotz allem muss es Gründe geben, warum das bisher nur in einem kleinen Kreis verbreitete Betriebssystem Linux allmählich die Aufmerksamkeit von Wirtschaft und Industrie auf sich zieht. Diese wollen wir zunächst beleuchten.

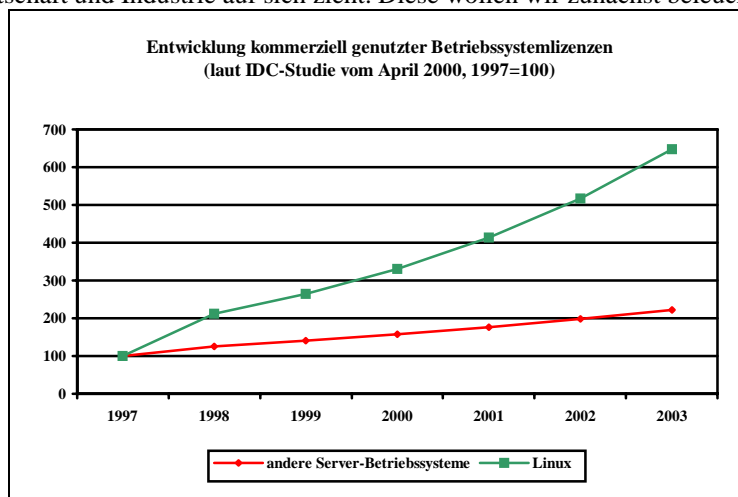


Abbildung 1: Linux hat ein stärkeres Wachstum als alle anderen Server-Betriebssysteme

Linux im Unternehmen

Warum sollte also ein Unternehmer Linux in seiner Firma einsetzen? Dafür spricht als Erstes natürlich die Kosteneffizienz. Da es sich bei Linux um freie Software handelt, fallen keine Lizenzkosten beim Einsatz an. Das mag bei Desktop- oder Server-Systemen noch kein entscheidender Grund sein, da die Kosten für das Betriebssystem dort meist eine untergeordnete Rolle spielen. Bei Produkten für den Massenmarkt beispielsweise kann dieser Aspekt aber entscheidend sein. Wenn für jedes produzierte Gerät Lizenzkosten anfallen, treibt das den Verkaufspreis schnell nach oben. Spart man diese ein, kann man mit den Produkten u. U. auch in neue Märkte vordringen, die besonders preissensitiv beziehungsweise hart umkämpft sind, wie der der Privatanwender oder der Heimbüros, wie das Beispiel der Web-Boxen zeigt.

Aber auch beim Einsatz in der Firma selbst ergeben sich aufgrund seiner Stabilität und Zuverlässigkeit Pluspunkte für Linux. Obwohl es noch keine langfristigen Untersuchungen über die Gesamtkosten (TCO) gibt, zeichnet sich doch ein beachtlicher Vorsprung für Linux ab.

¹ Erschienen in Linux Enterprise, Heft 02/2000

Da die Anforderungen, die Linux an die Hardware stellt, vergleichsweise gering sind, lassen sich damit die vorhandenen Ressourcen wesentlich besser nutzen als bei anderen modernen Betriebssystemen. Bei Linux hat weder ein Hardware-Hersteller Interesse am Verkauf immer neuer Geräte und bläht deshalb sein Betriebssystem auf, noch versucht ein Betriebssystem-Hersteller mit immer größerer Komplexität und Funktionsumfang seine Marktanteile zu verteidigen. Eigentlich bereits abgeschriebene Computer können mit Linux neue Aufgaben (etwa als Router, E-Mail- oder Intranet-Server) übernehmen. Und natürlich ist ein wesentlicher Grund für den Erfolg von Linux die Tatsache, dass hier ein Betriebssystem mit den Vorteilen von Unix auf Hardware vom Typ eines Standard-PC läuft.

Damit zeigt sich, dass Linux die ideale Plattform für viele Aufgaben ist, die in einem Unternehmen tagtäglich bewältigt werden müssen, von der Netzinfrastruktur bis zur Software-Entwicklung, sowohl im Anwendungs- wie im Embedded-Bereich.

Technische Vorteile durch Open Source

Das Besondere an Linux ist, dass der Betriebssystemkern und viele wichtige Anwendungen nicht nur kostenlos, sondern sogar im Quellcode verfügbar sind. Jeder Benutzer kann sich also prinzipiell selbst davon überzeugen, was in seinem Computer abläuft. Damit sind nicht nur die inneren Abläufe, sondern auch die Schnittstellen nach außen offen gelegt, sodass ein Linux-System an die eigene Umgebung eines Unternehmens meist mit weniger Problemen anpassbar ist als andere Betriebssysteme.

Ein weiterer wichtiger Vorteil, der sich aus dem Open-Source-Modell ergibt, ist die äußerst breite Aufdeckung von Fehlern. Jeder Anwender kann einen Fehler bis an den entsprechende Stelle im Quelltext verfolgen und dies den Entwicklern melden. Auf diese Weise werden solche Systeme und Applikationen auf einen sehr viel breiteren Spektrum von Hardware getestet, als das ein kommerzieller Software-Hersteller je könnte.

Da die Entwicklung von Open-Source-Programmen heute vollständig über das Internet abgewickelt und koordiniert wird, lässt sich auf diesem Wege im Allgemeinen sehr einfach Kontakt mit dem Programmierern herstellen. Aufgetretene Probleme können so sehr schnell diskutiert und meist auch gelöst werden.

Schließlich spielt noch die Informationssicherheit im Zeitalter der zunehmenden weltweiten Vernetzung eine immer größere Rolle. Puristen behaupten, dass nur ein im Quelltext verfügbares Betriebssystem als wirklich sicher angesehen werden kann, da nur dort der Anwender sich von allen Abläufen selbst überzeugen kann und nicht auf Zusicherungen des Herstellers angewiesen ist. Doch auch mit einer weniger harten Haltung muss man eingestehen, dass offene Quellen für die Sicherheit entscheidende Vorteile bieten.

Strategische Vorteile durch Open Source

Aber nicht nur mit rein technischen Argumenten kann Linux Pluspunkte sammeln. Als wichtiger Aspekt für ein Unternehmen kann sich zudem herausstellen, dass durch den Einsatz dieses Betriebssystems die Abhängigkeit von einem Software-Hersteller verschwindet. Seit Beginn der elektronischen Datenverarbeitung standen Firmen immer wieder vor dem Problem, sich für die Systeme eines bestimmten Herstellers entscheiden zu müssen und sich damit in dessen Abhängigkeit zu begeben. Mit freier Software wird dieses Prinzip durchbrochen; es ist sogar möglich, dass die Firma die Pflege und Weiterentwicklung der von ihr eingesetzten Software ganz in die eigene Hand nimmt.

Im Hinblick auf die aktuelle juristische Auseinandersetzung um Microsoft ergibt sich daraus noch ein weiterer Vorteil. Durch Open Source wird verhindert, dass Hersteller Kartelle bilden, um ihre jeweiligen proprietären Systeme zu schützen und auf dem Markt Monopole zu erlangen. Somit kann man sagen, dass offene Standards nicht nur, wie oben gesehen, die Sicherheit erhöhen, sondern auch dazu beitragen, den Wettbewerb sicherzustellen und allen Anbietern die gleichen Chancen einzuräumen.

Ein Unternehmen, das sich dafür entscheidet, sich für freie Software zu engagieren, wird dafür unterschiedliche Motive haben. Beachtet man aber, dass heute oftmals weniger die technische Qualität eines Produktes eine Rolle spielt als das Image des Herstellers in der Öffentlichkeit, so wird zumindest ein mögliches Motiv deutlich: Durch den Einsatz für Open Source kann sich eine Firma als innovativ und anwenderfreundlich profilieren.

Einen letzten strategischen Aspekt sollte man bei Linux auch nicht außer Acht lassen. In allen Bereichen der Informationstechnologie nahmen die USA bislang eine dominierende Rolle ein. Bei Linux ist es den

Europäern erstmals möglich, eigenständige Entwicklungen entgegenzusetzen. Auch wenn heute Entwickler auf der ganzen Welt an Linux und seinen Applikationen beteiligt sind, liegen die Wurzeln des Kernels, von KDE und anderen doch in Europa. Somit haben hiesige Unternehmen eigentlich erstmals eine wirkliche Chance, eigene Softwareprodukte weltweit zum Erfolg zu führen.

Linux als Alternative

Zu was ist also Linux eine Alternative? Viele öffentliche Diskussionen sehen Linux als Kontrahent von Microsoft Windows (NT oder 2000). Dabei muss man allerdings bedenken, dass die meisten PCs für Büroanwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Terminplanung oder einfache Datenbanken eingesetzt werden. In diesem Bereich hat Microsoft mit MS Office eine fast schon monopolartige Dominanz erreicht. Der Marktanteil von Microsoft bei Office-Paketen ist noch erheblich höher als der von Windows bei Betriebssystemen. MS Office ist heute unverzichtbar in den Workflow einer großen Zahl von Unternehmen integriert. Ein Umstieg auf eine andere Plattform hätte meist Verluste an Produktivität zur Folge, die zwar vorübergehend sein mögen, aber auch da so gravierend sein dürften, dass sie sich kaum ein Unternehmen leisten kann. Die heute unter Linux verfügbaren Office-Anwendungen, vor allem StarOffice, WordPerfect Office und KOffice, werden zwar zunehmend verbessert, leiden aber immer noch unter Kompatibilitätsproblemen mit den allgegenwärtigen Dateiformaten von Word, Excel & Co.

Kurzfristig lässt sich der Abhängigkeit des Büroalltags von MS Office bei einem möglichen Umstieg auf Linux nur dadurch Rechnung tragen, dass entweder ein Windows in einer virtuellen Maschine läuft (siehe auch unseren Artikel zu VMWare in diesem Heft) oder ein Windows-Desktop über einen Terminalserver verfügbar gemacht wird.

Auf Seiten der Server zeigt sich ganz anderes Bild. Hier steht Linux nicht nur in Konkurrenz zu Windows, sondern vor allem zu den etablierten kommerziellen Unix-Versionen wie Solaris, AIX, HP-UX oder IRIX. Diese stehen allerdings vor dem Problem, dass sowohl die Lizenzkosten für das Betriebssystem als auch die Anschaffungskosten für die Workstation-Hardware gleich um ein Vielfaches höher sind, als das bei einer Linux-Lösung der Fall wäre.

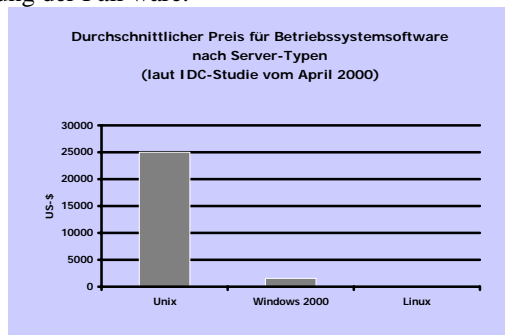


Abbildung 2: Bei Server-Betriebssystemen ist der Preisunterschied zwischen Linux und kommerziellen Linux-Varianten besonders groß.

Verbindet man nun beide Diskussionen, so ergibt sich ein mehr oder weniger eindeutig: Linux wird mittelfristig MS Windows zwar ein paar Prozent Marktanteile streitig machen können; eine ernsthafte Konkurrenz ist es allerdings vor allem für die kommerziellen Unix-Varianten.

Technische Probleme

Aber auch bei Linux ist nicht alles Gold, was glänzt. Lange Zeit führte Linux ein Schattendasein, was zur Folge hatte, dass moderne Hardware-Komponenten erst von den meisten anderen Plattformen unterstützt wurden, bevor sie mit Linux liefen. Hardware-Hersteller boten Treiber für Linux so gut wie nie an, sodass diese von der Linux-Community selbst erstellt werden mussten. Auch wenn sich diese Situation zunehmend ändert, steht Linux bei der Unterstützung aktueller Hardware immer noch nicht an vorderster Stelle. (Ausnahmen wie IA64 bestätigen da eher die Regel.) Und während Microsoft bereits Jahre an der möglichst automatischen Erkennung und Einrichtung von Hardware-Komponenten arbeitet, ist bei Linux teilweise noch viel mühsame Handarbeit nötig.

Zudem befindet sich der gerade bei Servern wichtige Bereich des Symmetric Multi-Processing (SMP), also des Einsatzes mehrerer CPUs in einem Computer, bei Linux noch in den Anfängen - zumindest im Vergleich zu kommerziellen Unix-Versionen.

Den Rechnerpark eines Unternehmens zu administrieren, stellt eine ganz andere Herausforderung dar, als einen einzelnen Arbeitsplatzrechner oder ein kleines lokales Netz zu verwalten. Das ist vermutlich auch der Grund, warum ist unter Linux noch kaum effektive Werkzeuge zur Administration einer größeren Zahl von Computern gibt.

Nicht unterschätzen darf man schließlich das Know-how, das für den Einsatz von Linux im Profi-Bereich notwendig ist. Unix-Administratoren sind traditionell deutlich höher qualifiziert als NT-Administratoren; wenn es also in der Firma bereits Unix-Erfahrung gibt, ist der Umstieg auf Linux ziemlich einfach. Bei reinen NT-Fachleuten ist die Entscheidung für Linux dagegen mit einem hohen Lernaufwand verbunden.

Geschäft mit Linux: Hardware-Herstellung

Wenn nun im Linux-Sektor ohnehin alles frei zu haben ist, sich aber andererseits die IT-Industrie auf dieses Thema stürzt, stellt sich die Frage, auf welche Weise denn mit Linux ein Geschäft gemacht werden kann. Zu deren Beantwortung wollen wir die drei Felder Hardware-Herstellung, Software-Herstellung sowie Service und Support näher betrachten.

Ein Grund für die guten Gewinne der Workstation-Produzenten war, dass Betriebssystem und Hardware eng aufeinander abgestimmt waren. Da Linux allerdings auf Standard-PCs läuft, lässt sich mit spezialisierter Hardware kaum noch viel Geld verdienen.

Als Felder mit viel Potenzial gelten dagegen:

- High-end Server, spezialisierte Cluster für umfangreiche Rechenaufgaben (Computeserver) und Internet
- „schlüsselfertige“ Lösungen für bestimmte Aufgaben (zum Beispiel die eines Internet Service Providers) oder für bestimmte Branchen (Handel, Banken)
- intelligente Techniken für 24x7-Verfügbarkeit
- Embedded Systeme, die einen Markt der Zukunft darstellen. Intel verwendet bereits heute Linux für kleine Internet-Geräte (so genannte Appliances), Red Hat arbeitet an einem Toolset für die Embedded-Entwicklung, und Linux-Vater Linus Torvalds ist bei Transmeta damit beschäftigt, Prozessoren für mobile Geräte und einen darauf abgestimmten Linux-Kernel zu entwerfen.

Geschäft mit Linux: Software-Produkte

Der Markt für kommerzielle Softwareprodukte unter Linux ist noch schwierig, da deren Aufnahme bei den Anwendern ziemlich verhalten ist. Traditionell erwarten diese nämlich, alles umsonst zu bekommen. Erst mit dem beginnenden Einzug von Linux in die Unternehmen wird sich diese Haltung vermutlich ändern.

Die freien Produkte decken auch heute nicht das gesamte Spektrum ab. Wesentliche Felder, auf denen kommerzielle Produkte noch Chancen haben, sind:

- Entwicklungswerkzeuge: was sich beispielsweise im Erfolg von Borlands JBuilder ausdrückt
- Administrationstools: hier gibt zu wenige für die Unternehmensanforderungen
- Datenbanken: um den Anwendern eine Migration ihrer Daten zu ersparen, portieren die namhaften Hersteller bereits ihre DBMS
- Middleware: für verteilte Anwendungen braucht es effiziente "Klebstoffe"
- Spiele: mit fortschreitender Verbreitung im Heim-Bereich werden eventuell auch Spiele interessant; dazu muss aber die Hardware-Unterstützung noch besser werden

Ein neues Produkt unter Linux zu entwickeln, kann in diesen oder einigen anderen Marktsegmenten sicher lohnenswert sein. Oftmals ist es aber so, dass ein Hersteller bereits über einige Produkte verfügt und diese durch eine Portierung weiteren Kunden zugänglich machen möchte. Diese Entscheidung muss allerdings gründlich überlegt werden. Während der Umstieg mit einem Unix-Produkt auf Linux relativ einfach ist, ist mit der Umsetzung von NT-Programmen meist ein sehr hoher Aufwand verbunden, der nicht selten einer Neuentwicklung gleichkommt. Dies ist nur dann gerechtfertigt, wenn entweder der Kundendruck groß genug ist oder die Verkaufserwartungen relativ hoch sind. Die aktuellen finanziellen Schwierigkeiten der kanadischen Softwareschmiede Corel belegen beispielsweise, dass selbst die gelungene Portierung etablierter Produkte noch keinen kommerziellen Erfolg garantiert.

Geschäft mit Linux: Service und Support

Der Bereich der Dienstleistungen stellt von je her die wesentliche Einnahmequelle im Umfeld von Open Source-Software dar. Angesichts des bereits erwähnten hohen technische Know-hows, das für den Einsatz von Linux erforderlich ist, werden derartige Angebote auch weiterhin besonders gefragt sein und daher die größten Wachstumsraten erzielen. Bedenkt man zudem, dass Linux-Software durch die weltweite Verstreutheit ihrer Entwickler oft etwas anonym anmutet, so sind Service und Support im Allgemeinen die maßgebliche Möglichkeit, eigenen „Wert“ hinzuzufügen und eigenes Profil zu gewinnen.

Diese Entwickler-Gemeinde stellt gleichwohl einen entscheidenden Faktor für Erfolg oder Misserfolg eines Linux-Dienstleisters dar. Da viele Supportanfragen nicht selbst gelöst werden können, ist er auf Kooperationsbereitschaft der Open Source-Entwickler angewiesen. Ein Konfrontationskurs oder eine allzu proprietäre Weltanschauung können da leicht fatal werden. Die meisten Firmen haben diesen Aspekt indes bereits erkannt und begonnen, sich als Partner zu etablieren. Am Anfang geht dies am einfachsten, indem man durch Zuwendungen Open Source-Entwicklungen sponsert. Aber man sollte sich auch schon frühzeitig darum bemühen, mit eigenen Mitarbeiter an bestehenden Projekten teilzunehmen, um so langfristig Expertise aufzubauen. Später kann das dann zu einer eigenständigen Erstellung von Software führen, die im Quelltext offen gelegt ist; ob diese dann unter der strengen GPL oder einer modifizierten Lizenz erscheint, kann der Hersteller festlegen.

Die typischen Formen von Service und Support sind immer noch

- Coaching/Projektbegleitung
- Durchführung von Projekten
- Erstellung maßgeschneiderter Systeme für bestimmte Anwendergruppen oder Branchen
- Schulung
- Bücher und Zeitschriften (wie diese)

Darüber hinaus beginnen sich gerade unter dem Blickwinkel des Internet viele gänzlich neue Formen herauszubilden, die allerdings teilweise nur mittelbar etwas mit Linux zu tun haben. Dazu zählen beispielsweise Online-Dienste mit spezieller Zugangssoftware oder Application Service Provider.

Fazit

Es gilt als sicher, dass sich Linux als eigene Plattform neben den bestehenden etablieren wird. Dabei ist zu erwarten, dass es hauptsächlich Marktanteile von den kommerziellen Unix-Versionen gewinnt, diese langfristig eventuell sogar vollständig verdrängt. Die Konkurrenz zu Windows ist dabei sicher nicht so entscheidend, wie es zuweilen den Anschein hat.

Um mit Linux ein Geschäft zu machen und Geld zu verdienen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Im Bereich der Hardware-Herstellung sind das vor allem High-End-Server, "schlüsselfertige" Lösungen für bestimmte Aufgaben und Branchen sowie Embedded Systeme. Als Hersteller kommerzieller Software muss man bedenken, dass die Portierung von Windows-Anwendungen auf Linux meist unwirtschaftlich ist. Der wesentliche Wachstumssektor sind nach wie vor die Dienstleistungen.

Alles in allem kann man aber beobachten, dass mit der zunehmenden Verbreitung von Linux der Open Source-Gedanke stärker ins Blickfeld gerät. Aufgrund der eindeutigen technischen wie strategischen Vorteile, die damit verbunden sind, wird dieses Entwicklungsmodell sicher auch die Adaption von Linux in Wirtschaft und Industrie überstehen und diese vielleicht ein wenig verändern.