



14. November 2002

Nr. 32

economics

Internet-Revolution und New Economy



Editor

Antje Stobbe
+49 69 910-31847
antje.stobbe@db.com

Publikationsassistentz

Pia Johnson
+49 69 910-31777
pia.johnson@db.com

Deutsche Bank Research

Frankfurt am Main
Deutschland
Internet: www.dbresearch.de
E-Mail: marketing.dbr@db.com
Fax: +49 69 910-31877

Managing Directors

Axel Siedenberg
Norbert Walter

Free software, big business?

Open Source-Programme erobern Wirtschaft und öffentlichen Sektor

- Das kostenfrei verfügbare Betriebssystem **Linux** – ein sogenanntes Open Source-Programm – hat einen **Qualitätsstandard** erreicht, der es seiner proprietären Konkurrenz von Microsoft, Sun und anderen Anbietern mindestens **ebenbürtig** macht.
- Neben Linux ist mittlerweile eine Vielzahl **weiterer Programme, die in Unternehmen breite Anwendung finden**, als Open Source-Version verfügbar (Office-Pakete, Datenbankprogramme, Wissensmanagementsoftware etc.).
- Das **Interesse** an Open Source Software wächst aufgrund nachweislicher Kosten- und vermuteter Stabilitäts- und Sicherheitsvorteile **in Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung** rapide. Der Marktanteil von Linux ist klein, steigt aber rasch. Im Markt für Server-Software werden Linux **enorme Wachstumsraten** prognostiziert.
- Bislang wurden Linux und der zugehörige Service vorwiegend von **kleinen Dienstleistern** angeboten, deren wirtschaftliche Situation nach wie vor schwierig ist. Viele wurden Opfer des Platzens der New-Economy-Blase. Die Überlebenden streben nach **Standardisierung ihrer Software**, um attraktiver für die Geschäftswelt zu werden.
- Zunehmend setzen jedoch **auch IT-Branchengrößen** wie IBM, Sun, Oracle und SAP auf Linux. Sie sehen **Linux als Wachstumskatalysator** für den bedeutenden Servermarkt sowie als Waffe gegen die Vormachtstellung von Microsoft.
- Offen bleibt, wer Open Source Software künftig weiterentwickelt. Die bisherigen Treiber, die "ehrenamtliche" **Community der Open Source-Programmierer**, könnte das **Interesse verlieren**. IT-Konzerne werden in die Weiterentwicklung investieren müssen, bleiben wahrscheinlich aber zum Halten bisheriger Qualitätsstandards **von den freien Programmierern abhängig**.
- Zudem ist denkbar, dass klassische **Software-Unternehmen** bei starker Verbreitung von Open Source-Programmen mangels lukrativer Lizenzerträge für ihre proprietären Produkte massiv **an Innovationskraft einbüßen**.
- Insgesamt könnte Open Source Software **für Finanzdienstleister großes internes Optimierungspotential** bieten. Zudem könnte Open Source-Kompetenz zu einem wichtigen **Kriterium für Unternehmensbewertungen und Investitionsentscheidungen** werden.

Jan Hofmann, +49 69 910-31752 (jan-p.hofmann@db.com)

Free software, big business?

Die US Open, ein Sportereignis von Weltrang, hatten in diesem Jahr ein neues Maskottchen – einen Pinguin. Das possierliche Wesen verkörperte jedoch keineswegs sportart- oder landesspezifische Eigenschaften. Es kündete vielmehr davon, dass der weltgrößte IT-Konzern IBM für die gesamte Datenverarbeitung im Rahmen der Spielberichterstattung auf das Software-System Linux gesetzt hat – eine für jeden frei verfügbare Technologie, die von einer losen Gemeinschaft über den Erdball verteilter Programmierer entwickelt wurde, ohne Lastenheft oder Entlohnung, koordiniert über das Internet.

Das ist gleich in zweierlei Hinsicht bemerkenswert. Zum einen wird hier eine Technologie an empfindlicher, weithin sichtbarer Stelle in der Sport- und damit Geschäftswelt eingesetzt, die bis vor nicht allzu langer Zeit vorwiegend in den Händen engagierter Systemadministratoren in universitären Rechenzentren Anwendung fand. Sie gilt als vergleichsweise leistungsfähig, ihre Verwendung bedurfte jedoch aufgrund ihrer ungewöhnlichen Genese beträchtlichen Insiderwissens und Einsatzes seitens der Anwender. Sie schien daher weitgehend uninteressant für das auf Effizienz bedachte Business-Umfeld zu sein.

Zum anderen gelangte das Betriebssystem Linux in den vergangenen Jahren – falls überhaupt auf kommerziellem Weg, denn es ist frei im Internet verfügbar – meist über neugegründete, kleine IT-Dienstleister zu seinen Anwendern. Mit dem öffentlichkeitswirksamen Einsatz bei den US Open zeigte nun mit IBM einer der Branchenriesen Flagge für dieses freie Konkurrenzprodukt zur proprietären Software von Microsoft und Sun, den Marktführern für Server-Betriebssysteme.

Dieses Engagement für ein sogenanntes Open Source-Programm – dessen "Blaupause", d.h. sein Quellcode, für jeden zugänglich ist und das jeder weiterverteilen sowie ohne Lizenzgebühren benutzen kann – mag verwundern. Denn die Mehrzahl der Firmen, die mit dem Service um solche Softwareprodukte Profit machen wollten, ereilte das typische New Economy-Schicksal noch heftiger und schneller als andere Neugründungen dieser Phase. Das "Geschäftsmodell Open Source" schien, bis auf wenige Ausnahmen, gescheitert.

IBM dagegen hat mittlerweile einen beträchtlichen Kundenstamm im Linux-Bereich, meldete kürzlich illustre Neuzugänge – und ist damit nicht die einzige IT-Größe mit massivem Linux-Engagement. Im April hielt der Pinguin zudem Einzug in das Investmentbanking: Das globale Handelssystem von Credit Suisse First Boston läuft seitdem auf Linux.

Warum engagieren sich Branchenriesen für Open Source? Wird nicht-proprietäre Software zum großen Geschäft? Welchen Vorteil bringt sie dem Anwender? Der vorliegende Artikel beleuchtet Hintergründe, analysiert die aktuelle Entwicklung im Open Source-Markt und zeigt potentielle Implikationen für Finanzdienstleister auf.

Viele Köche verderben den Brei ... nicht!

Unter Open Source Software werden Computerprogramme verstanden, deren Quellcode – die in einer für Software-Entwickler verständlichen Programmiersprache beschriebene "Mechanik" des Programms – für jeden frei zugänglich und modifizier- bzw. erweiterbar ist. Um dies zu garantieren, sichert sich derjenige Entwickler, der das Programm bzw. seine ersten Zeilen verfasst, das Urheberrecht und gibt die Software mit Hilfe einer sogenannten "freien Software-Lizenz" zur Nutzung, Modifikation und Weiterverteilung (letzteres auch gegen ein Ent-

IT-Branchengrößen engagieren sich im Linux-Geschäft

"Geschäftsmodell Open Source" schien bereits gescheitert

Zahl der Linux-Anwender in der Wirtschaft wächst

Open Source-Software kann nicht proprietär werden ...

gelt) an jeden frei¹. Diese Lizenz stellt zudem sicher, dass jede Weiterverteilung durch einen Lizenznehmer, mit oder ohne Modifikation, nur auf der Basis derselben Lizenz gestattet ist. Mit anderen Worten: Es ist rechtlich unmöglich, das Programm in ein proprietäres Produkt zu verwandeln – in eine Software, deren Quellcode nicht frei zugänglich ist.

Getragen wird die Entwicklung von Open Source Software nicht von einzelnen Programmierern oder organisatorisch gebundenen Teams, sondern von losen und geografisch oft weitverteilten Gruppen von Software-Spezialisten, sogenannten Communities, auf freiwilliger und nicht entlohnter Basis. Meist wird die Grundstruktur und der Kern der Software von Einzelpersonen oder kleinen Ursprungsgruppen erstellt. Der aus Sicht der klassischen Software-Entwicklung unfertige Quellcode wird dann per freier Lizenz veröffentlicht. Dadurch können sich andere Entwickler an dem Projekt beteiligen, indem sie Fehler suchen, Verbesserungen vornehmen, Erweiterungen entwickeln.

Die Motivation der Entwickler ist wohl meist eine Mischung aus Freude am Programmieren, dem Streben nach Reputation unter Gleichgesinnten, einem Engagement gegen die Beschränkungen durch Proprietarität, sowie der Überzeugung, dass ein von einer großen Gemeinschaft entwickeltes Programm seinem proprietär entwickelten und geschützten Gegenstück qualitativ überlegen ist. Viele Augen sehen mehr Lösungen und Fehler als wenige. Open Source Software gilt daher – nicht nur unter den beteiligten Entwicklern – als ausfallsicherer und besser gegen Computerviren und ähnliche Angriffe gewappnet.

Linux ist nicht alles

Auf diese Art ist nicht nur das in der breiteren Öffentlichkeit bekannte Betriebssystem Linux entstanden: neben Programmen zur Steuerung von Web-Angeboten, Datenbank-Software und Wissensmanagement-Systemen sind mittlerweile auch verschiedene Software-Pakete entwickelt worden, die die Funktionalität des weitverbreiteten Office-Produkts von Microsoft imitieren (z.B. OpenOffice, gobeProductive, KOffice).

Dass die Veröffentlichung eines eigenen Quellcodes vorteilhaft sein kann, erkennen zunehmend auch etablierte Unternehmen. Die Investmentbank Dresdner Kleinwort Wasserstein hat den Quellcode von Software-Eigenentwicklungen freigegeben, die verschiedene interne Computersysteme verbinden. Ziele sind eine beschleunigte Weiterentwicklung des Programms sowie bessere Kooperation mit Kunden, die die Software nun für ihre Zwecke optimieren können. Das IT-Haus Oracle will Teile des Quellcodes seiner erfolgreichen Datenbanksoftware der Entwicklergemeinschaft im Rahmen einer freien Lizenz zur Verfügung stellen. Und selbst Microsoft gibt im Rahmen seiner Initiative Shared Source den Quellcode seines Betriebssystems Windows an große Kunden frei, um das Feedback zwischen Entwicklern und Anwendern zu verbessern (Microsoft verbietet dabei jedoch jegliche Weiterverwendung oder Modifikation).

Innovation kleingeschrieben?

Neben all diesen positiven Aspekten sollte jedoch nicht übersehen werden, dass die Open Source-Bewegung bislang kaum Innovationen produziert hat, die dem Nutzer *bislang nicht verfügbare Funktionalität* bereitstellt. Eine Stimme dazu aus der Community²: "Abgesehen davon, dass Nachahmung einfacher ist als wahre Innovation [...], will [die Open

... wird von großen, losen Gruppen von Programmierern optimiert, ...

... und reift so oft zu höherer Qualität als ihre proprietäre Konkurrenz

Wachsendes Software-Spektrum in freier Version verfügbar

Open Source Software liefert bislang kaum innovative Funktionen ...

¹ In der Mehrzahl der Fälle wird die "GNU General Public Licence" verwendet, einzusehen unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt>.

² Ausschnitt eines Leser-Beitrags vom 7.9.2002 in newsforge.com, einem Online-Medium der Open Source Community (übersetzt aus dem Englischen).

Source-Gemeinde] freie Versionen der kommerziellen Software zur Verfügung haben, die sie nützlich findet. Bis die meisten nützlichen Programme als freie Software verfügbar sind, solange wird die Open Source-Gemeinde mehr nachahmen als Innovationen generieren.“

Tatsächlich wird hier jedoch das eigene Licht unter den Scheffel gestellt. Das Bereitstellen neuer Funktionalität ist lediglich eine von vielen Arten der Produktinnovation. Meist sind auch dann innovative Lösungen notwendig, wenn eine bereits bekannte Funktion absturz- und virensicherer gemacht werden soll. Und genau dies ist eines der zentralen Verdienste der Open Source-Gemeinde.

Die Konzentration der Open Source-Entwickler auf diese Art der Innovation hat allerdings zur Folge, dass ein möglicher Beitrag freier Software zur Produktivitätssteigerung von Unternehmen und – mutig extrapoliert – ganzen Volkswirtschaften vorwiegend auf Kostenreduktionen zurückzuführen sein dürfte. Prozessvereinfachungen oder -beschleunigungen durch gänzlich neue Software-Funktionen sind – jedenfalls bislang – von Open Source-Programmen kaum zu erwarten.

Das klassische Open Source-Geschäftsmodell

Wie kann mit einem Produkt, auf das jedermann kostenlos Zugriff hat, Geld verdient werden? Bis vor kurzem haben – vorwiegend kleine – Dienstleister Open Source Software für ihre Kunden angepaßt, erweitert, gebündelt, implementiert und gepflegt. Die Open Source-Lizenzen erlauben es zwar, für die Distribution Geld zu verlangen – ein vergleichbarer Preis wie mit der Lizenzierung proprietärer Software lässt sich aber natürlich nicht erzielen. Das ist auch nicht das Ziel. Vielmehr soll die preisgünstige oder kostenlose Anschaffung Kunden überzeugen, an denen dann im Servicebereich verdient werden kann. Denn es muss nicht vor Erreichen der Gewinnzone ein hoher eigener Entwicklungsaufwand wieder eingespielt werden, wie es in der Software-Branche der klassische Fall ist.

Andererseits profitieren Open Source-Anbieter nicht wie klassische Software-Unternehmen von der attraktiven Kombination niedriger Grenzkosten mit oft üppigen Lizenzgebühren, die mit einem Gut wie Software erreicht werden kann.

Vorteile durch Proprietarität und Kooperation?

Zu den erfolgreichsten Vertretern dieser Art der Open Source-Dienstleister gehören im Linux-Markt heute das US-Unternehmen Red Hat, der deutsche Anbieter SuSE, die französische MandrakeSoft, die chinesische Red Flag sowie die brasilianische Conectiva. Eine große Zahl anderer junger Unternehmen aber, die, vielfach im New Economy Boom gegründet, Geld mit Open Source-Software verdienen wollten, existieren längst nicht mehr. Viele konnten schon allein deshalb nicht überleben, weil ihre Kunden ebenfalls untergehende Start-ups waren.

Um sich im Open Source Markt zu behaupten, erproben die Überlebenden neue strategische Optionen. Z. B. kombinieren einige von ihnen freie mit proprietärer Software. Red Hat beispielsweise hat die neueste Version seines Linux-Pakets um proprietäre Komponenten erweitert. Schon vor Jahresfrist entschied sich die VA Software Corporation, früher Flaggschiff der Open Source-Geschäftswelt, seine bislang freie Software zum Management von Open Source-Projekten (SourceForge) Unternehmen in Kombination mit proprietären Ergänzungsprogrammen anzubieten.

... aber oft innovative Lösungswege für vorhandene Funktionalität

Klassisches Geschäftsmodell basiert auf Produktbündelung, Distribution und Service

Kleine Open Source-Anbieter vertreiben zunehmend proprietäre Ergänzungsprodukte ...

Beide Unternehmen versprechen sich gesicherte Erträge durch diese Strategie. Red Hat ist heute zwar mit 52% Marktanteil³ der führende Anbieter für Linux. Dennoch hat auch dieses Unternehmen im Fiskaljahr 2002 – abzüglich von Einmaleffekten – gerade eben die Profitzone erreicht, im vergangenen Jahr wurden noch Verluste erwirtschaftet. VA Software schreibt noch immer rote Zahlen.

Gegen die Dominanz von Red Hat haben die kleineren Anbieter eine andere Strategie entwickelt: Einige der wichtigsten unter ihnen – SuSE, Conectiva, The SCO Group und TurboLinux – haben sich unter dem Dach der Initiative United Linux zusammengetan. Sie wollen ihre bislang unterschiedlichen Linux-Versionen vereinheitlichen. Das standardisierte Linux ermöglicht zum einen Synergie-Effekte, zum anderen könnte es auf Kundenseite vertrauensbildend wirken. Die tatsächlichen Auswirkungen dieses Schrittes sind noch nicht abschätzbar.

Alte Argumente, neue Zahlen

Was spricht aus der Perspektive des Kunden bzw. Anwenders für, was gegen Open Source Software? Ein Grund für den Einsatz freier statt proprietärer Software liegt auf der Hand – erstere kostet nichts oder vergleichsweise wenig in der Anschaffung⁴. Zudem gilt insbesondere Linux heute als vergleichsweise stabil und virensicher. Und nicht zuletzt wird Linux in Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung vielfach als politically correct angesehen – es ist für jeden frei verfügbar und bar jeder monopolistischen Tendenz. Vor allem das Quasimonopol der Microsoft Corporation sehen dagegen viele als Grund für mangelnden Qualitäts- und Preisdruck in der Branche.

Ein klassisches Argument gegen den Einsatz freier Software – insbesondere in der Wirtschaft – waren unsichere weil kleine Lieferanten bzw. Servicepartner. Zudem ist denkbar, dass die niedrigen Anschaffungskosten aufgrund der mangelnden Standardisierung von hohen Service-Aufwendungen überkompensiert werden. Schließlich wird vielfach ein im Vergleich mit der proprietären Konkurrenz zu kleines Funktionsspektrum ins Feld geführt.

Das Argument der unsicheren Servicepartner wird jedoch von der aktuellen Marktentwicklung überholt, die Branchengrößen betreten die Arena (siehe unten). Und auch zum Kostenargument gibt es neue Erkenntnisse: Die Robert Frances Group ermittelte Linux in einer jüngst erstellten, von IBM unterstützten Studie als mit Abstand günstigstes Betriebssystem für gewerbliche Server. Auf Basis einer Unternehmensumfrage wurden neben den Lizenzgebühren die Kosten für Implementierung, Betrieb und Support zwischen dem Microsoft Windows-System, dem Solaris- (Unix) System von Sun sowie Linux verglichen. Dabei fielen auch die Support-Kosten bei Linux vergleichsweise gering aus.

... oder bündeln ihre Aktivitäten im Kampf gegen rote Zahlen

Argumente pro Open Source gewinnen an Bedeutung, ...

... Gegenargumente werden relativiert oder korrigiert

Serverkosten für verschiedene Betriebssysteme (USD 1000)

	1. Jahr	3. Jahr
Linux	50	74
MS/Windows	92	191
Sun/Solaris	422	562

Kosten für Lizenzen, Implementierung, Betrieb und Support von Serversystemen (total costs of ownership)

Quelle: Robert Frances Group, 2002

³ IDC (2002), *Worldwide Linux Operating Environments Forecast and Analysis, 2002-2006: A Market in Transition*.

⁴ Open Source Software ist meist kostenlos zu beziehen, viele kommerzielle Anbieter verkaufen jedoch speziell gebündelte oder adaptierte Versionen. Die Preise liegen dabei aber i. A. deutlich unter denen proprietärer Software.

Goliathe lernen Linux lieben – und hassen

Die Argumente pro Linux scheinen mittlerweile in der Wirtschaft massiv an Durchschlagskraft zu gewinnen. Davon wollen aber nicht nur die nach wie vor kleinen Akteure wie Red Hat oder United Linux profitieren. Hardware-Größen wie IBM, Sun Microsystems und Hewlett Packard investieren massiv, um Linux auf den von ihnen angebotenen Rechnern lauffähig zu machen. Alle drei verkaufen die Hardware von Serversystemen – den Elektronenhirnen hinter Webangeboten und großen Datenbanken.

Server gelten heute als *der* Wachstumsmarkt der Computerindustrie für Hard- wie Software, da der Markt für Personal Computer (PC) nahezu gesättigt ist. Als Betriebssystem dominiert nach einer IDC Studie⁵ im Servergeschäft zwar noch Microsoft Windows mit 49% der in 2001 verkauften Lizenzen. Linux hat mit 25% jedoch bereits seine vormals dominante proprietäre "Schwester", Unix, überholt, die wie Konkurrent NetWare nur noch auf knapp 12% der ausgelieferten Lizenzen kommt⁶. Windows konnte 2001 als einziges System um 7% im Vergleich zum Vorjahr zulegen, Linux blieb konstant, Unix und NetWare fielen beide um 3%.

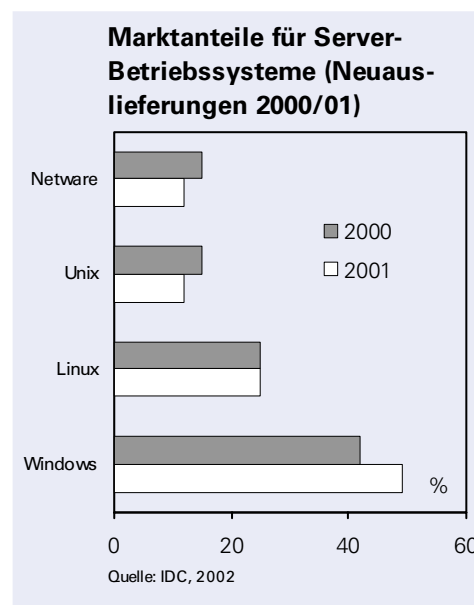
Bezüglich der weltweit installierten Systeme (unabhängig vom Auslieferungszeitpunkt) lag Linux in 2001 mit deutlich unter 10% Marktanteil noch weit hinter Unix und NetWare (beide knapp über 10%) sowie insbesondere Microsoft (knapp 70%) zurück⁷. Im Vergleich zum Vorjahr bedeuteten diese Werte für Unix und NetWare leichte relative Rückgänge, für Windows einen leichten relativen Anstieg, für Linux aber immerhin eine Verdreifung seines Marktanteils.

Insgesamt verwundert es daher nicht, dass sich die IT-Branchengrößen von Linux-basierten Systemen großes Wachstumspotential versprechen. Sie sehen Linux dabei vor allem als Katalysator für ihr eigentliches Geschäft, den Verkauf von Rechner-Hardware und, zunehmend, IT-bezogenen Dienstleistungen.

Dieses Geschäftsmodell scheint tragfähig zu sein. Tatsächlich meldete IBM kürzlich den Zugewinn zehn weiterer bedeutender Kunden für Linux-basierte Serversysteme. Sie ergänzen die 4600 bestehenden Kunden von IBM, die Linux als Betriebssystem für ihre Web- oder Datenbankserver einsetzen. Um diesen Trend zu verstärken, gewährt IBM seinen Kunden bei der Wahl von Linux als Betriebssystem sogar einen Discount gegenüber anderen Systemen aus dem eigenen Angebot. Auch Hewlett Packard intensiviert seine Linux-Aktivitäten, dort wird verstärkt neue Software für die eigenen Linux-Serversysteme entwickelt.

Neben diesen großen Hardware- und Servicelieferanten orientieren sich zudem der weltgrößte Lieferant von Datenbank-Software, die Oracle Corporation, sowie die SAP AG in Richtung Open Source. Ihre in der Wirtschaft weitverbreiteten Produkte können nun auch auf Linux-Rechnern eingesetzt werden. Oracle kooperiert darüber hinaus seit jüngstem mit Dell und Red Hat, gemeinsam bieten sie einen Linux-Server komplett mit Hardware, Betriebssystem und Datenbanksoftware an. Auch für Dell, traditionell im PC- und Laptop-Bereich zuhause, sind Server ein zukunftssträchtiger Markt.

IT-Hardwarehersteller verwenden Linux als Katalysator für Wachstum



Große Anbieter von Business-Software setzen auf Linux

⁵ IDC (2002). *Worldwide Client and Server Operating Environments Forecast and Analysis, 2002-2006: Microsoft Extends Its Grip on the Market.*

⁶ Sun, IBM und HP vertreiben jeweils eigene proprietäre Unix-Varianten.

⁷ Gartner Dataquest, 4.4.2002.

Dabei betrachten wohl die neuen großen Linux-Unterstützer IBM, Hewlett Packard, Dell, Oracle und SAP das freie Betriebssystem nicht nur als direkten Katalysator im Verteilungskampf um Marktanteile. Vielmehr könnte durch eine massive Verbreitung von Linux die Marktmacht von Microsoft und Sun gebrochen werden – Microsofts Vormachtstellung im Bereich der Betriebssysteme für Standardserver (Windows), die von Sun im Feld der Hochleistungsserver (proprietäre Unix-Variante namens Solaris). Gelingt es, Linux zu günstiger Massenware zu machen, könnten Unternehmen mehr Geld für Hardware, Anwendungssoftware und Services ausgeben. Und gerade in diesen Feldern – und nicht im Bereich der Betriebssysteme – verdienen die neuen Linux-Unterstützer ihr Geld. Linux würde damit helfen, den Kuchen nicht nur neu aufzuteilen, sondern auf Kosten der Profite im Betriebssystem-Sektor zu vergrößern.

Linux als Waffe gegen Vormachtstellung von Microsoft und Sun

Sun selbst setzt auf eine zweigleisige Strategie: Sie erweitern ihr bisheriges, hochpreisiges Solaris-Servergeschäft durch Vordringen in den niedrigpreisigen Linux-Servermarkt. Tatsächlich hat Sun zu diesem Zweck einen beträchtlichen Teil seines Unternehmens neu strukturiert. Linux ist damit für Sun Bedrohung und Waffe gleichermaßen.

Linux für Sun Bedrohung und Waffe gleichermaßen ...

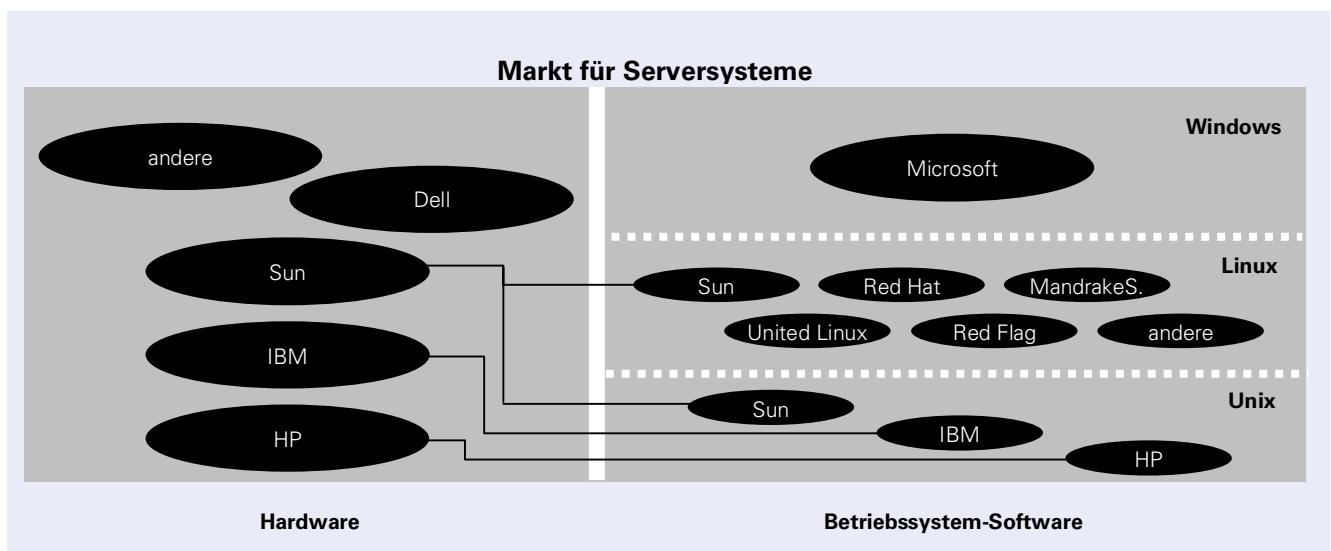
Anders im Fall von Microsoft: Für den Marktführer bei PC-Betriebssystemen ist Linux eine Bedrohung der weiteren Expansionspläne im Markt für Server-Betriebssysteme. Folgerichtig hat Microsoft IBM und Linux zu seinen beiden zentralen Herausforderungen erklärt.

... für Microsoft ausschließlich Bedrohung

Besonders könnte der Marktanteil von Microsoft durch staatliche Initiativen in verschiedenen Ländern und Regionen bedroht werden, die den Einsatz von Open Source Software in der öffentlichen Verwaltung fördern sollen. Zur Verteidigung gegen mögliche Umsatzeinbußen hat Microsoft, gemeinsam mit dem Chiphersteller und langjährigen Gefährten Intel und einigen kleineren IT-Unternehmen, die Gegenaktion Initiative for Software Choice ins Leben gerufen. Sie warnt vor Wettbewerbsverzerrungen zu Ungunsten proprietärer Software, sollten die Initiativen für Open Source Erfolg haben.

Der öffentliche Sektor als Marktbereiter

Laut der Initiative for Software Choice liegen derzeit über 60 Regierungsinitiativen, -studien und -erklärungen in 25 Ländern vor, die Akzeptanz und Einsatz von Open Source-Software – zumeist in der öffentlichen Verwaltung – fördern sollen.



Den Anstoß für diese Entwicklung gab wahrscheinlich eine Studie der Europäischen Kommission, die vor zwei Jahren veröffentlicht wurde. Sie schreibt Open Source Software das Potential zu, die Vormachtstellung US-amerikanischer Software-Produkte und damit die europäische Importabhängigkeit in diesem Bereich zu bekämpfen. Im vergangenen Juli hat die EU-Kommission zudem die EU-Mitgliedsstaaten aufgefordert, Open Source-Programme zwecks Kosteneinsparung gemeinsam zu nutzen.

Offenbar zeigen die Initiativen Wirkung: Innenminister Otto Schily hat mit IBM eine weitreichende Kooperationsvereinbarung zur Verbreitung von Linux in der deutschen öffentlichen Verwaltung abgeschlossen. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik hat einen Auftrag für die Entwicklung eines Open Source Programms zur Unterstützung von Teamarbeit vergeben. Die Regierung Norwegens hat sich im Juli 2002 gegen eine Vertragsverlängerung mit Microsoft und für eine Orientierung in Richtung freier Software entschieden. Ähnliche Entwicklungen sind in Frankreich und China zu beobachten.

In den USA haben Interessenvertreter der Open Source-Bewegung einen Gesetzesentwurf vorgelegt, der dem kalifornischen Staat komplett untersagen würde, proprietäre Software für den öffentlichen Sektor zu beschaffen. Und auch die US-Marine untersucht gemeinsam mit Hewlett Packard Einsatzmöglichkeiten für Open-Source-Software in ihrer Verwaltung.

Schwacher Status, rosige Aussichten

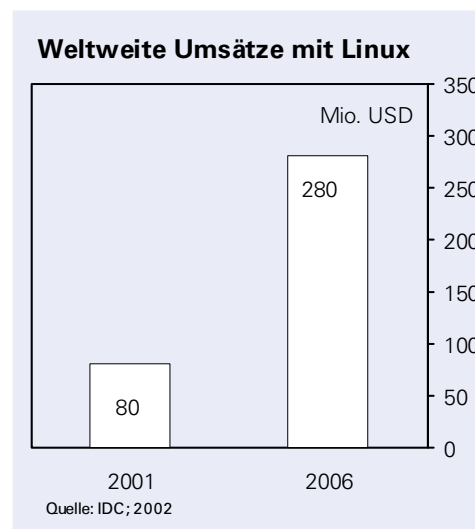
Die Umsätze, die Linux-Anbieter allein durch den Vertrieb⁸ des Betriebssystems machen, reflektieren diese positive Entwicklung momentan nicht. Sie sind gemäß einer Studie von IDC⁹ nach zwei Wachstumsjahren von 2000 auf 2001 um 5% zurückgegangen. Abgesehen von Microsoft Windows, dessen Verkäufe im selben Zeitraum zulegen konnten, lag Linux damit aber besser als die Konkurrenz. Insgesamt schrumpfte der Markt für Serverbetriebssysteme im Vergleich zum Vorjahr um ca. 1%. In den kommenden fünf Jahren erwartet IDC dagegen jeweils eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Linux-Umsätze von 28%, was einem Anstieg von 80 Millionen US-Dollar in 2001 auf 280 Millionen in 2006 entspricht.

Paradigmenwechsel auf dem Schreibtisch?

Auf dem Schreibtisch – als Betriebssystem für den Personal Computer (PC) – ist die Präsenz von Linux im Vergleich zum Serverbereich noch denkbar schwach. Nach IDC-Erkenntnissen fand sich Linux 2001 weltweit nur auf 2,7% aller PC. Ein Grund für diesen geringen Marktanteil ist wahrscheinlich ein Mangel an einheitlichem Auftreten: Für das Linux-System gibt es, anders als bei Windows oder dem Macintosh OS von Apple, verschiedene Benutzeroberflächen, von denen sich bislang keine als jedem geläufiger Quasi-Standard durchsetzen konn-

Immer mehr Länder für Open Source in öffentlicher Verwaltung

Starkes Wachstum für Linux-Server in kommenden Jahren prognostiziert



⁸ Vertrieben werden anwenderfreundliche Bündelungen der an sich frei verfügbaren Komponenten der Software. Bei den frei verfügbaren Versionen müssen die Anwender zudem ohne Support und meist ohne Handbücher auskommen.

⁹ IDC (2002), *Worldwide Linux Operating Environments Forecast and Analysis, 2002-2006: A Market in Transition*.

te. Die Gemeinde der Linux-Entwickler und Enthusiasten begrüßt diese Vielfalt. Analysten sehen sie als Hinderungsgrund für einen Erfolg von Linux beim durchschnittlichen Computernutzer.

Tatsächlich hat Linux-Marktführer Red Hat durch die Verschmelzung der beiden vorherrschenden Benutzeroberflächen KDE und Gnome einen ersten Schritt in Richtung Vereinheitlichung getan. Zudem könnte Linux, wie auch bei den Servern, Unterstützung von unerwarteter Seite bekommen: Die von Microsoft im vergangenen Jahr eingeführten neuen Lizenzbedingungen für Unternehmens- und andere Großkunden erhöhen zwangsläufig die Ausgaben der Lizenznehmer. Nach einer Marktuntersuchung der Yankee Group überlegen nun 38% der befragten Unternehmen, ihren Lizenzvertrag mit Microsoft zu kündigen.

Tatsächlich ist nach Schätzungen von IDC die ausgelieferte Zahl von Linux-Arbeitsplatzsystemen zwischen 2000 und 2001 um fast 50% gestiegen. Bezüglich des Spektrums zur Verfügung stehender Anwendungen und deren Funktionsumfangs ist Windows dem Konkurrenten Linux im Desktop-Bereich aber nach wie vor weit überlegen. Fraglich ist jedoch, ob bzw. wie lange dieser Vorsprung noch aufrecht erhalten werden kann.

Und wer entwickelt weiter?

Vieles deutet also darauf hin, dass die ökonomische Bedeutung freier Software in den kommenden Jahren weiter steigen wird. Das ist wahrscheinlich auch im Sinne vieler der Programmierer, die sich bislang unentgeltlich an der Entwicklung von Open Source-Programmen beteiligt haben: Zum einen könnte so die Marktmacht des Quasi-Monopolisten Microsoft begrenzt werden. Zum anderen eignen sich die Entwickler ein Know How an, das sich bei wachsender wirtschaftlicher Bedeutung der von ihnen entwickelten Programme immer besser versilbern lassen wird.

Denn ihre Fähigkeiten und ihr Wissen werden in der IT-Industrie dringend gebraucht. Schon heute investieren die genannten IT-Branchengrößen massiv in Linux, richten Entwicklungs- und Marktstrategien sowie Organisationsstrukturen darauf aus. Es wird ihnen also nichts anderes übrigbleiben, als auch die Weiterentwicklung der Software selbst zumindest teilweise in die Hand zu nehmen – kaum denkbar, dass sich Konzerne bei der Weiterentwicklung einer zentralen Geschäftsgrundlage einer ungebundenen und eigenwilligen Entwicklergemeinschaft ausliefern.

Beinahe ironisch mag dabei die Feststellung anmuten, dass diese Unternehmen heftig in etwas werden investieren müssen, das sie nicht urheberrechtlich schützen können. Die ursprünglich vergebenen freien Software-Lizenzen sind untrennbar mit Programmen wie Linux verbunden, auch alle investitionsintensiven Verbesserungen durch Mitarbeiter von IBM, HP oder Sun müssen für jeden frei verfügbar sein. Und eine "proprietäre Imitation" eines Produkts wie Linux – sie müsste von Grund auf neu programmiert werden – ist kaum denkbar, ist doch die spezielle Art der Genese von Open Source Software der Grund für ihre vergleichsweise hohe Qualität.

Genau aus diesem Grund aber wird bloße Investition in organisationsinterne Entwicklungskapazität nicht ausreichen, um bei der Weiterentwicklung von Programmen wie Linux die bisherigen Qualitätsstandards aufrecht zu erhalten. Hierfür wird die Industrie das fortgesetzte Engagement der freien Entwicklergemeinschaft brauchen. Deren Motivation, sich auch weiterhin unbezahlt, für Ruhm und Ehre unter

Bislang kaum Marktbedeutung von Linux auf dem Schreibtisch ...

... aber erste Schritte zur Förderung der Verbreitung

IT-Konzerne müssen Linux weiterentwickeln, ...

... können ihre Weiterentwicklungen aber nicht urheberrechtlich schützen ...

... und brauchen dennoch die freien Entwickler, um den Qualitätsstandard zu halten

Gleichgesinnten, für Open Source-Projekte einzusetzen, ist allerdings schwierig zu prognostizieren. Schließlich wird mit ihren Gedanken und ihrer Zeit anderswo zunehmend mehr Geld verdient.

Die IT-Industrie wird also versuchen müssen, die freien Entwickler auf behutsame, unaufdringliche Art und Weise zu fördern und zu unterstützen. Dass sich deren größter Konvent, die LinuxWorld, in diesem Jahr vom ehemals beliebten Enthusiasten-Happening zu einer geschäftsorientierten Technologiemesse gewandelt hat, ist in der Gemeinde zumindest kaum auf Gegenliebe gestoßen. Dass IBM neuerdings die stark frequentierte Open Source-Entwicklerplattform sourceforge.net technologisch unterstützt, könnte als unerwünschte Unterwanderung verstanden werden. Vorsorglich wurde von der Free Software Foundation bereits eine eigene Entwicklerplattform gegründet, die von kommerziellen Interessen frei bleiben soll¹⁰.

Implikationen für Finanzdienstleister

Die Open Source-Bewegung hat eine Reihe wirtschaftlich relevanter Entwicklungen in Gang gesetzt, die in diesem Artikel knapp umrissen wurden. Verschiedene Implikationen, u.a. für Unternehmen des Finanzgewerbes, liegen auf der Hand:

- Open Source Software bietet massives Potential für Einsparungen im IT-Bereich, insbesondere bei Servern. Im Zuge wachsenden Kostendrucks sollte diese Möglichkeit nicht ohne genaue Prüfung außer Acht gelassen werden. Im Bereich der Arbeitsplatzsoftware fehlt es Open Source-Produkten zwar heute noch am gewohnten Funktionalitätsumfang, eine schnelle Angleichung an die proprietäre Konkurrenz ist jedoch wahrscheinlich.
- Linux ist zudem heute bezüglich Zuverlässigkeit und Sicherheit – entgegen der noch vor einigen Jahren in Unternehmen vorherrschenden Ansicht – seiner proprietären Konkurrenz zumindest ebenbürtig, wenn nicht überlegen. Verbesserungen in diesem Bereich könnten entscheidende Effizienzerhöhungen bewirken. Global Player sollten bestrebt sein, hier im Branchenvergleich nicht ins Hintertreffen zu geraten.
- Denkbar ist darüber hinaus die Freigabe organisationsintern entwickelter, bislang proprietärer Software – exklusiv an Kooperationspartner oder an die gesamte Entwickler-Community. Verschiedene Unternehmen erproben bereits diesen neuen Weg zur Programmoptimierung und -weiterentwicklung.
- In der IT-Branche könnte die Fähigkeit, die Herausforderung Open Source aktiv anzugehen und produktiv umzusetzen, zu einem zentralen Erfolgsfaktor werden. Diese Fähigkeit eines IT-Unternehmens wird damit zu einem wichtigen Kriterium bei seiner Bewertung.
- Wird darüber hinaus freie Software auf breiter Front in Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung eingesetzt, könnten die öffentlichen Haushalte möglicherweise signifikant entlastet werden.

Open Source könnte Kosten reduzieren, ...

... Effizienz erhöhen, ...

... eigene Programme optimieren helfen, ...

... zu einem wichtigen Investitionskriterium werden und ...

... die öffentlichen Haushalte entlasten

¹⁰ <http://savannah.gnu.org>; vgl. Artikel in heise.de vom 13.8.2002.

Trotz dieser Potentiale sollte nicht vergessen werden: Die innovative Kraft der Open Source-Entwicklung liegt bislang in der Suche nach alternativen, besseren Wegen – zu Funktionalität, die von anderen Produkten bereits bekannt ist. Nachhaltig produktivitätserhöhende Innovation muss aber auch solche Probleme oder Bedarfe erkennen und mit neuer Funktionalität bedienen, die nicht bereits auf andere Weise gelöst bzw. bedient wurden.

Hierzu leisten bislang solche Unternehmen einen wesentlichen Beitrag, die ihre gewaltigen F&E-Aufwendungen mit der Lizenzierung proprietärer Produkte refinanzieren. Werden deren proprietäre Produkte tatsächlich von Open Source Software verdrängt, dann fehlt dieser Refinanzierungskanal und mangelt es möglicherweise an Mitteln für F&E-Investitionen. Dass Open Source Software eine solche Innovationslücke langfristig füllen könnte, ist zu hoffen, aber keineswegs sicher.

Jan Hofmann, +49 69 910-31752 (jan-p.hofmann@db.com)

Free software, big business? Open Source-Programme erobern Wirtschaft und öffentlichen Sektor	13. November 2002
E-Government: Großes Potenzial nicht ausreichend genutzt	10. Oktober 2002
Standortwahl in der vernetzten Welt - Kein Ende der Distanz	12. August 2002
Besteuerung von E-Commerce - Lösungen gesucht	17. Juli 2002
Biometrie - Wirklichkeit und Übertreibung	22. Mai 2002
Technik und Arbeit - Herausforderung im 21. Jahrhundert	29. April 2002
E-Brokerage in Deutschland 2002: Strategiewandel und Marktberreinigung	2. April 2002
B2C-Handel in der Automobilindustrie: Internet primär als Informationsmedium	26. März 2002
Rahmenbedingungen für den e-Commerce: Alles in Ordnung?	21. Januar 2002
Virtuelle Marktplätze in der Chemie: B2B-Umsätze sehr expansiv	8. Januar 2002
Internationale Kapitalmärkte der Zukunft - der Einfluss des Internet	7. Dezember 2001
E-Commerce und die WTO	4. Dezember 2001
UMTS - Chance zum Take-Off im mobilen Business	15. November 2001
Virtuelle Marktplätze: Big is beautiful	12. Oktober 2001

Unsere Publikationen finden Sie kostenfrei auf unserer Internetseite www.dbresearch.de.
Dort können Sie sich auch als regelmäßiger Empfänger unserer Publikationen per E-Mail eintragen.

Für die Print-Version wenden Sie sich bitte an:

Deutsche Bank Research
Marketing
60272 Frankfurt am Main
Fax: +49 69 910-31877
E-Mail: marketing.dbr@db.com

© 2002. Deutsche Bank AG, DB Research, D-60272 Frankfurt am Main, Bundesrepublik Deutschland (Selbstverlag). Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen beruhen auf öffentlich zugänglichen Quellen, die wir für zuverlässig halten. Eine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben können wir nicht übernehmen, und keine Aussage in diesem Bericht ist als solche Garantie zu verstehen. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers/der Verfasser wieder und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen dar. Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Meinungen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Weder die Deutsche Bank AG noch ihre assoziierten Unternehmen übernehmen irgendeine Art von Haftung für die Verwendung dieser Publikation oder deren Inhalt. Die Deutsche Banc Alex Brown Inc. hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts in den Vereinigten Staaten übernommen. Die Deutsche Bank AG London, die mit ihren Handelsaktivitäten im Vereinigten Königreich der Aufsicht durch die Securities and Futures Authority untersteht, hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts im Vereinigten Königreich übernommen. Die Deutsche Bank AG, Filiale Sydney, hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts in Australien übernommen.

Druck: HST Offsetdruck Schadt & Tetzlaff GbR, Dieburg.

Print: ISSN 1619-3229 / Internet: ISSN 1619-3237