



## Überzeugen Sie durch Argumente: Windows versus Linux

Wenn Kunden nach Linux als Alternative für Windows® fragen, kann man Kompetenz beweisen, in dem man eindeutig Pro und Kontra aufzählen kann. Mit diesem Argumentationsleitfaden geben wir Ihnen ein Werkzeug an die Hand, das Ihnen viel Hintergrundwissen und praktische Tipps zur Verfügung stellt, damit Sie das Gespräch steuern können und es zu einem erfolgreichen Verkaufsabschluss bringen.

Im ersten Teil finden Sie generelle Aussagen zu beiden Plattformen mit einer Auflistung der Kernargumente, die für Windows sprechen. Weiterführende Erklärungen zu jedem Punkt können Sie unter den in Klammern angeführten Stichwörtern im zweiten Teil dieses Ratgebers nachlesen. Außerdem enthält der erste Teil „Generelle Aussagen“ eine Aufzählung häufig genannter Pluspunkte, die vermeintlich für Linux sprechen – die sich jedoch sofort mit ausführlichen Beweisen entkräften lassen.

Der zweite Teil „Informationen im Detail“ steigt detaillierter in die Argumentation ein, liefert eine kritische Gegenüberstellung der einzelnen Features beider Plattformen und erläutert diese in exemplarischen Anwendungsszenarien.

Aus dem Kapitel „Verhandlungsratgeber“ holen Sie sich konkrete und hilfreiche Tipps für die Führung eines optimalen Verkaufsgesprächs zum Thema Windows versus Linux.

Und der letzte Abschnitt vermittelt Ihnen generelles Hintergrundwissen zur Entstehung von Linux.

## Inhaltsverzeichnis

■ <b>Windows versus Linux – die Kernaussagen</b>	
■ Ihre Hauptargumente für die Vorteile der Windows-Plattform	3
■ Angebliche Pluspunkte von Linux und passende Gegenargumente	3
■ <b>Informationen im Detail</b>	
■ Vertiefte Argumente, die für Windows und gegen Linux sprechen	5
■ Windows versus Linux - konkrete Einsatzszenarien	6
■ <b>Verhandlungsratgeber</b>	9
■ <b>Anhang: Fakten und Hintergründe zu Linux</b>	10



# Windows versus Linux – die Kernaussagen

## Ihre Hauptargumente für die Vorteile der Windows-Plattform

- Linux-Produktweiterentwicklung ist nicht sichergestellt, keine klare Roadmap. (> *OpenSource*)
- Linux-Lösungen sind meist schlecht skalierbar. (> *Einsatzszenarien*)
- Sichere Linux-Umgebungen sind nicht weniger aufwändig als sichere Windows-Umgebungen. (> *Sicherheit*)
- Viele Anwender sind in der Windows-Welt zu Hause und müssten mit viel Aufwand für die neue Umgebung geschult werden. (> *Desktop*)
- Die allermeisten Lösungen unter Linux setzen auf veraltete Technologien und Protokolle, weil diese einfach zu implementieren sind. (> *Sicherheit*)
- Das Problem mit Lizenzvielfalt und Software-Patenten ist ungelöst und wird auf den Endverbraucher bzw. Partner abgewälzt. (> *OpenSource*)
- Das Management von Linux-Netzwerken erfordert ein hohes technisches Wissen und daher hohen Schulungsaufwand. (> *Verwaltbarkeit*) (> *Desktop*)
- Es gibt wenig reale Projekterfahrung, die Argumentation baut immer auf potenzielle Möglichkeiten. (> *Verhandlungsratgeber*)
- Die Menge an unterschiedlichen Lösungsansätzen und die Undurchsichtigkeit des Marktes verwirren Kunden und Anwender. (> *Verwaltbarkeit*)
- Die Verfügbarkeit von Branchenlösungen ist noch sehr gering. (> *Verhandlungsratgeber*)
- Die meisten kommerziellen Lösungen für Linux sind alles andere als Open Source. (> *Zuwachs installierter Systeme, siehe rechte Spalte*)

## Angebliche Pluspunkte von Linux und passende Gegenargumente

### Zuwachs installierter Systeme

Betrachtet man die Zahl der installierten Betriebssysteme, so können in den letzten Jahren sowohl Linux- also auch Windows-Plattformen Zuwächse verzeichnen. Hierbei fällt auf, dass Linux – auch getrieben durch Marketingaktionen – in den Markt der klassischen UNIX-Derivate eindringt und andere Anbieter wie Novell extrem schwächt. Den Erfolg von Windows konnte es allenfalls verlangsamen. Woher kommt dieser Erfolg? Hier einige oft gehörte Argumente:

#### ■ *Linux ist kostenlos und günstig!*

Natürlich ist Linux, wenn Sie bereit sind, es sich aus dem Internet herunterzuladen, kostenlos. Aber in größeren Projekten stellen die Kosten für Software-Lizenzen meist den geringsten Teil (im Bereich von einigen Prozent) der Gesamtkosten dar. Die wirklichen Aufwände stecken im Support und Management der Systeme. Gerade hier lohnt sich ein genaueres Nachrechnen. Windows-Systeme haben, wie eine IDC-Studie belegt, im Betrieb deutlich geringere TCO (Total Cost of Ownership).

[www.microsoft.com/germany/partner/strategie/open-source-abgrenzung](http://www.microsoft.com/germany/partner/strategie/open-source-abgrenzung)

#### ■ *Der Support wird kostenlos durch die Community gestellt!*

Die oft beschriebene Community ist ein loser Zusammenschluss von Gleichgesinnten. Feste Reaktionszeiten oder gar den Anspruch auf Unterstützung kennt dieses Netzwerk nicht. Vielmehr hat man Freude an Diskussionen über den rechten Weg. Was passiert zum Beispiel, wenn einige Produkte nicht mehr „in“ sind, Ihr Unternehmen aber darauf angewiesen ist? Dann bleibt nicht nur die Weiterentwicklung aus, sondern auch der Support bröckelt langsam ab. Die Argumentation von Linux-Seite lautet hier, dass Sie ja den Source-Code haben und somit jedes Produkt in Eigenregie weiterentwickeln können. Für unternehmenskritische Anwendungen ist dies sicherlich nicht die richtige Basis. Bleiben nur noch Anbieter von kostenpflichtigem Support. Deren Qualität und die Ihnen dadurch entstehenden Kosten kann man aber nur schwer einschätzen.

#### ■ *Linux ist ausreichend für nicht unternehmenskritische Anwendungen!*

Wenn Sie vor Jahren einen Webserver installiert haben, so konnten Sie damals sicherlich von einer nicht-zentralen Anwendung sprechen. Dies wird sich bis heute grundlegend geändert haben. Welche Anwendung für Ihr Unternehmen in Zukunft zentrale Bedeutung gewinnen wird, ist vielleicht gar nicht so einfach zu sagen. Wenn Ihre Lösung aber nicht skalierbar ist und mit den Ansprüchen nicht einfach mitwachsen kann, wird es teuer.

#### ■ *Linux ist sicher!*

Ein sicheres System wird nicht durch eine gute Presse erreicht, sondern muss sich im täglichen Einsatz beweisen. Da sind Technologien ebenso wichtig, wie das Management der installierten Software. Linux kann ein sicheres System sein, wenn man einige Randbedingungen einhält. Zu denen zählen regelmäßiges Patchen und tiefe Kenntnis der eingesetzten Technologien. Wenn man dies ein wenig genauer betrachtet, erlebt man oft eine Überraschung.

■ *Linux ist stabil und man muss nie mehr neu starten!*

Der Ruf, der Linux vorausseilt, ist seine legendäre Stabilität. Hier werden oft Windows NT®-Systeme mit heutigen Linux-Versionen verglichen. Dabei wird gerne übersehen, dass die Entwicklung auch an Windows nicht spurlos vorübergegangen ist. Ein Windows 2000 Server oder gar ein Windows Server 2003 muss sich hier nicht verstecken. Verfügbarkeiten im Bereich von 99,998 Prozent und mehr sind Realität.

■ *IBM und viele andere setzen auf Linux!*

Firmen haben unterschiedliche Motivationen, Linux als Plattform zu bewerben. Von vielen wird Linux derzeit nur als PR genutzt. Der Return on Investment ist bei allen Firmen null oder sogar negativ. Als Unternehmen müssen Sie natürlich auch gewinnorientiert arbeiten. Dies ist entscheidend für das künftige Investment und die Weiterentwicklung (Forschung und Entwicklung) in diese Plattform. Distributionen können langfristig – nach eigenen Aussagen – nur überleben, wenn sie entweder mit Supportleistungen (und damit als direkte Konkurrenz zu Partnern) oder mit Lizenzkosten für eigene Produktbündles Umsätze erzielen.

■ *Linux ist die totale Freiheit!*

So war einst der Gedanke: Gemäß der GNU Public License steht die Freiheit, mit dem jeweiligen Quellcode zu tun und zu lassen, was man eben machen möchte, an oberster Stelle. Aber nur wenige wissen mit den C++-Sources etwas anzufangen und sind daher wirklich frei im Sinne der GPL (GNU Public License). Umgekehrt wird man, wo immer es geht, darauf hingewiesen, nicht auf die Quellen zurückzugreifen, da in diesem Fall kein Support mehr von Dritten geleistet werden kann. Daneben unterliegen natürlich nicht alle Teile einer Distribution den gleichen Lizenzbedingungen und einige Unterroutrinen können unter Umständen im kommerziellen Einsatz kostenpflichtig sein. Die meisten kommerziellen Lösungen für Linux sind alles andere als Open Source.



# Informationen im Detail

## Vertiefte Argumente, die für Windows und gegen Linux sprechen

Im ersten Teil haben wir typische Aussagen von Kunden bezüglich Linux zusammengetragen und dazu die wichtigsten Argumente vorgestellt, wie man ihnen begegnen kann. Gehen wir auf das Dargestellte etwas tiefer ein:

### Sicherheit

#### ■ Keine Institutionen

Ein wesentliches Problem der Open Source Community ist das Fehlen jeglicher Institutionen. Dies macht auf der einen Seite den Charme der Bewegung aus, da hiermit die Entwicklungen durch niemanden kontrolliert werden können. Der große Nachteil dabei ist jedoch, dass jemand böswillige Veränderungen am Code durchführen könnte. Zum Beispiel könnte dieser Viren, Trojaner oder anderen bösartigen Code verstecken. So bereits geschehen mit SSH und Sendmail. Eine zentrale Institution, die dieses hätte verhindern können, gibt es nicht.

#### ■ Alte Protokolle entsprechen nicht heutigen Sicherheitsstandards

Linux wird zumeist per se als sicher erachtet. Man sollte sich jedoch vor Augen halten, dass die grundlegenden Sicherheitsmechanismen seit den 70er Jahren nicht verbessert wurden. Noch heute werden in Linux-Netzwerken Protokolle wie NIS, NFS oder Telnet verwendet, die mittlerweile als unsicher gelten dürfen.

Zum Vergleich dazu verwendet ein Netzwerk auf Basis von Windows 2000 Active Directory® mit Kerberos und IPsec. Beides Sicherheitsstandards, die eigentlich aus der UNIX-Welt stammen, aber unter Linux extrem schwer zu implementieren sind.

#### ■ Patch-Management nur schwer durchführbar

Auch dem Linux-Administrator bleibt es nicht erspart, ständig auf dem neuesten Stand bezüglich Sicherheitslöcher und Patches zu bleiben. Hier kann man entweder für jedes der möglicherweise mehreren Tausend Pakete, die man installiert hat, im Internet nach den entsprechenden Updates fahnden oder man verlässt sich auf Distributionen. Einige dieser Distributionen haben aber teilweise in der Vergangenheit sehr träge auf Sicherheitsprobleme reagiert. Ein einheitliches Patch-Management inklusive Deployment-Mechanismen wie es Microsoft mit Windows 2000 Active Directory und Windows Update, beziehungsweise SUS (Software Update Service) bietet, gibt es derzeit für Linux nicht.

### Open Source

Open Source gab es zwar schon lange vor Linux, doch erst mit Linux gewann die Bewegung eine derartige Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Die freie Verfügbarkeit des Quellcodes zusammen mit dem Recht, diesen nach Belieben verändern und nutzen zu können, ist nicht immer ganz korrekt.

#### ■ Frage der Software-Patente ungelöst

Ein Problem von Open Source stellen so genannte Software-Patente dar. Ein prominentes Beispiel sind die Rechte an dem Dateiformat JPEG. Die entwickelnde Firma hatte einst die Lizenzen frei vergeben, um eine weite Verbreitung des Formats zu erreichen. Der Käufer dieser Firma fordert nun Gebühren von kommerziellen Anwendern. Dies stellt, wenn man so will, eine Zeitbombe dar. Auch große Linux-Distributoren besitzen Software-Patente, wollen diese jedoch derzeit nicht kommerziell verwenden. Die Verantwortung bezüglich der Lizenzierung wird auf den Anwender abgewälzt und dieser müsste sich eigentlich für alle eingesetzten Pakete die jeweiligen Lizenzbedingungen durchsehen. So gibt es neben der GPL noch eine Reihe weiterer Lizenzformen mit unterschiedlichen Rechten und Pflichten der Lizenznehmer.

#### ■ Offener Quellcode = sicheres System?

Eine oft gehörte Aussage lautet, dass Open-Source-Produkte bezüglich der Sicherheit im Vorteil sind. Dies hat sich in der Praxis aus zweierlei Gründen nicht bewahrheitet. Zum einen ist die Anzahl der wirklichen Entwickler noch immer extrem gering – trotz der weiten Streuung der Quellen. Zum anderen stehen die Quellen natürlich auch Hackern zur Verfügung.

Wer ein wirkliches Interesse hat, Einblick in den Quellcode zu bekommen, dem bietet auch Microsoft die Möglichkeit über das Shared Source Program. Beispielsweise können große Unternehmen oder Universitäten so eventuelle Probleme bei der Integration ihrer Software in die Microsoft-Plattform erkennen.

#### ■ Kein Support bei verändertem Quellcode

Alle kommerziellen Distributionen raten vom Gebrauch der Quellen und dem selbstständigen Kompilieren der Pakete ab. Der Benutzer hätte dadurch zu viele Möglichkeiten und man könne keinen sinnvollen Support mehr gewährleisten. Dies widerspricht aber der eigentlichen Idee des Open Source. Vielmehr versucht man fertige Lösungspakete anzubieten, zusammengestellt aus freier Software, die mit eigener Lizenz versehen, dann pro Lizenz und darauf zugreifenden Client bezahlt werden müssen. So beispielsweise die Firma SuSE Clientlizenzen für die Benutzung ihres Open-Exchange-Servers.

#### ■ Keine Zertifizierungen für Linux

Ein weiteres Problem – das Fehlen von Institutionen – wurde bereits im Kapitel Sicherheit angesprochen. Dies bedeutet aber auch, dass niemand eventuelle Kosten für Zertifizierungen trägt und diese damit nicht durchgeführt werden. Ein prominentes Beispiel sind hier Java Enterprise Beans.

Microsoft hat dagegen Windows 2000 Server zur Zertifizierung nach Common Criteria eingereicht. Im Dezember 2002 wurde daraufhin das höchste Gütesiegel für kommerzielle Betriebssysteme an die Windows 2000 Server verliehen.

[www.microsoft.com/germany/ms/windows2000/cc.htm](http://www.microsoft.com/germany/ms/windows2000/cc.htm)

## Verwaltbarkeit

Der Betrieb eines Netzwerks ist in IT-Abteilungen bei weitem der größte Kostenfaktor. Dazu muss man auch an den Frust denken, den Anwender und Administratoren erleben, wenn der Betrieb nicht reibungslos funktioniert. Management ist hier das Stichwort, das sich in vielen Facetten immer wieder findet. Es beginnt bei der Benutzerverwaltung und geht hin bis zum Verteilen von Applikationen und Updates.

### ■ Unüberschaubare Anzahl von Paketen

Aufgrund der Vielfalt von Distributionen und der verschiedenen Pakete, die jeweils eigene Formate für ihre Konfigurationsdateien haben, ist es sehr schwer, sich in fertige Linux-Systeme einzuarbeiten. Zwar existiert vielfach eine Oberfläche, die jedoch bei weitem nicht alle Fähigkeiten des jeweiligen Pakets darstellt. Es bleibt daher nur das Durchforsten der Steuerdateien oder eine Neuinstallation übrig.

### ■ Zentrales Management in Windows-Systemen

In einem Windows 2000-System werden alle Funktionen über eine Oberfläche, die Management-Konsole, gesteuert. Alle Komponenten sind so programmiert, dass sie optimal miteinander „out of the box“ zusammenarbeiten. Diese kann nach eigenen Wünschen und Bedürfnissen angepasst werden. Dies beweist der Small Business Server 2000 mit seiner zentralen Managementoberfläche eindrucksvoll. Dies fehlt in Linux-Systemen völlig.

### ■ Hohe Kosten durch Komplexität

UNIX-Systeme sind eigentlich eine Sammlung von Programmen, durch Skripte miteinander verknüpft werden. Die Vielzahl an Applikationen, die teilweise sehr spezielle Aufgaben erledigen, macht das System im Inneren sehr komplex. Jeder Administrator muss fähig sein, diese Skripte auch in unterschiedlichen Sprachen (Perl, PHP, Bash) zu verstehen und selbst erstellen zu können. Was passiert, wenn es eine neue Version gibt und die Skripte nicht mehr passen? Dann ist Handarbeit, viel, viel Handarbeit angesagt. Das Einarbeiten in die Systeme eines fremden Administrators dauert nicht zuletzt aus diesem Grund so lange.

## Windows versus Linux – konkrete Einsatzszenarien

Die bereits erwähnte IDC-Studie hat bereits vier Einsatzbereiche von Linux-Systemen mit Windows-Systemen verglichen und festgestellt, dass sich durch den Einsatz von Windows signifikante Kostenvorteile ergeben. Über einen Zeitraum von fünf Jahren haben Windows-Systeme 11 Prozent bis 22 Prozent niedrigere Kosten, als vergleichbare Linux-Lösungen.

([www.microsoft.com/germany/partner/strategie/open-source-abgrenzung](http://www.microsoft.com/germany/partner/strategie/open-source-abgrenzung))

Betrachten wir einige typische Anwendungsszenarien, die häufig für den Einsatz von Linux-Systemen genannt werden.

### File & Print-Dienste

#### ■ Samba

Das Paket Samba stellt für Linux einen kostengünstigen Datei- und Druckserver für das Netzwerk zur Verfügung. Doch hier gibt es wesentliche Einschränkungen. Zunächst stellen Linux-Dateisysteme keine Zugriffssicherheit analog den Möglichkeiten des Windows-Dateisystems NTFS zur Verfügung. Sicherheit heißt hier meist, sich auf den kleinsten Nenner zu einigen. Dies gilt auch für Passwortdateien, die lokal auf allen Maschinen vorgehalten werden müssen. NTFS dagegen bietet die Möglichkeit, feingranulare vererbte Berechtigungen auf Dateien und Ordner setzen zu können. Dadurch ist ein hohes Maß an Sicherheit gegeben, welches durch die Möglichkeit der Verschlüsselung mit EFS (Encrypted File System) noch ergänzt wird.

#### ■ Zentrales Management in Windows

Die Microsoft-Server dagegen haben seit Windows NT Server eine zentrale Zugriffsverwaltung. Generell unterstützt Samba keine Protokolle, die sicherheitstechnisch State-of-the-Art zu nennen wären (Kerberos, NTLMv2). Viele notwendige oder nützliche Möglichkeiten, wie verschlüsselndes Dateisystem, Web-basierte Dateifreigabe, Weitergabe von Druckerinformationen, Clustering von Druckservern stehen gar nicht oder nur mit sehr großem Aufwand zur Verfügung.

#### ■ Backup/Restore

Ein nicht zu unterschätzender Aspekt ist die Integration in ein Sicherheits-Wiederherstellungs-Szenario. Ein Punkt, der unter Linux zumeist völlig unzureichend abgedeckt ist. Unter der Windows-Plattform finden sich eine Vielzahl von fertigen Lösungen.

#### ■ Verwaltung

Die Verwaltung von Samba-Servern lässt derzeit in puncto Übersichtlichkeit und Komfort noch sehr zu wünschen übrig. Die Windows-Server haben in den aktuellen Versionen eine hervorragende Benutzerführung. Mit der nächsten Generation von Windows Server 2003 werden hier weitere Verbesserungen folgen.

## Firewall/Router

Ein weiteres typisches Einsatzgebiet für Linux-Systeme sind Router und Firewalls. Linux wird hier sehr oft als billige Alternative zu hardwarebasierenden Lösungen oder zu kommerzieller Software angesehen. Gerade hier ist aber besondere Vorsicht geboten, da die Dienste mittlerweile unverzichtbar geworden sind und es sich um sicherheitskritische Anwendungen handelt.

### ■ Grundlegende Firewall-Technologien

Auf der Linux-Seite werden hier sehr häufig rudimentäre Technologien verwendet wie Filter-Ketten-Firewalls oder einfache Portfilter mit NAT (Network Address Translation unter Linux Masquerading genannt). Diese Funktionalität ist vergleichbar mit einem Hardware-Router für wenige Hundert Euro und mittlerweile damit erheblich billiger und komfortabler zu realisieren.

### ■ Moderne Firewall-Technologien

Man darf solche Systeme aber nicht mit modernen Firewalls verwechseln, die notwendig sind, Netzwerke vollständig abzusichern. Dafür bedarf es so genannter Application Layer Firewalls, die mit Linux grundsätzlich auch machbar sind. Aber hier verlassen wir den Pfad der einfachen Installation, denn dazu sind Profis mit großer Erfahrung gefragt. Andererseits kann man natürlich auf kommerzielle Firewall-Lösungen zurückgreifen, die allerdings nichts mehr mit Open Source gemein haben.

### ■ ISA Server als sichere Multilayer-Firewall

Vergleichen wir dazu einen Microsoft Windows 2000 Server mit installiertem Internet Security and Acceleration Server (ISA). Der ISA Server ist eine moderne Mehrschichten-Firewall und erfüllt all die genannten Anforderungen wie Applikationsfilter, Intrusion Detection und Stateful Inspection. Daneben enthält er einen Webcache (Proxy) mit hoher Performance und ist innerhalb von wenigen Minuten eingerichtet. Aufgrund seiner grafischen Oberfläche lässt sich das System einfacher installieren und administrieren als das bei Textorientierten Schnittstellen der Fall sein kann. Durch die Integration in ein Active Directory können Regeln auf Benutzer- und Gruppenbasis eingerichtet werden. Dazu bietet der ISA Server eine Vielzahl von Schnittstellen für Erweiterungen zu Antivirentools, Inhaltsfilter und vieles mehr. Für große Unternehmen sind die Möglichkeiten der Skalierung sehr interessant. Der ISA Server wurde von den ICSA Labs, einem renommierten Zertifizierungsinstitut für IT-Sicherheitsprodukte, zertifiziert.

## Messaging/Kommunikation

### ■ Simple E-Mail versus Groupware

In diesem Bereich trifft man sehr oft auf die Meinung, dass man ja nur E-Mail haben möchte und daher so ein komplexes und teures System, wie es eine Groupware-Lösung wie Exchange darstellt, nicht nötig ist. Dies ist sehr kurzfristig gedacht. Hält man sich den typischen Verlauf beim Einsatz von E-Mail-Lösungen vor Augen, so erkennt man schnell, dass Mail-Systeme immer mehr zum universellen Wissensspeicher avancieren. Informationsmanagement ist ein zentraler Wettbewerbsfaktor für Unternehmen geworden und Kommunikation ist der Schlüssel für den zukünftigen Erfolg.

Die meisten Lösungen unter Linux setzen auf einfache Protokolle wie POP3 und SMTP. Das gemeinsame Verwenden von Terminkalendern oder Ordnern ist damit nur unter Einsatz verschiedenster Pakete mit großem administrativem Aufwand möglich. Ein weiterer Nachteil ist, dass im besten Fall die Daten doppelt (auf Server und Client) gehalten werden. Im schlechtesten Fall werden sie nur auf dem Client gehalten und es stellt sich die Frage nach dem Backup-Konzept.

### ■ Groupware mit Linux

Natürlich bietet Linux auch Groupware-Funktionalität an, die meist auf verschiedenen Paketen wie OpenLDAP, Cyrus IMAP, Sendmail und vielem mehr basieren. Allen Paketen gemeinsam ist, dass sie sehr komplex in der Handhabung sind und vom Aufbau und der Konfiguration extrem unterschiedlich. Die Skalierbarkeit der Gesamtlösung ist natürlich nur so groß, wie die Skalierbarkeit des kleinsten Moduls. Daher lassen sich hier nur schwer Aussagen treffen. Ein Disaster-Recovery muss dann ebenfalls für die vollständige Wiederherstellung aller Dienste sorgen.

### ■ Kommerzielle Linux-Lösungen

Kommerzielle Lösungen werben mit einem beinahe vollständigen Feature-Set im Vergleich zu Microsoft Exchange. Dies ist nur die halbe Wahrheit und die Tücken liegen hier sehr oft Detail. Viele Funktionalitäten, die eine Groupware erst ausmachen, wie das Erstellen von individuellen Formularen, sind mit ihnen nicht möglich. Skalierbarkeit und Recovery sind ebenfalls offene Fragen. Auch hier gilt wieder: „Out of the box“-Lösung im Vergleich zum Selbststricken. Die vom Kunden häufig gewünschte Kombination des Mail-Systems mit Outlook® als Client, lässt sich nur mit teilweise eklatanten Abstrichen realisieren. Dazu müssen noch Outlook-Lizenzen beschafft werden, die bei einer Exchange Client-Zugriffslizenz bereits enthalten sind. Diese kommerziellen Messaging-Systeme auf Linux-Basis bieten nur einen geringen Teil des Funktionsumfangs eines Microsoft Exchange Server 2000.

### ■ Exchange als Messaging-Plattform

Bei Exchange 2000 dagegen werden die Benutzerinformationen zentral im Active Directory gehalten, der Webstore bietet vielfältige Möglichkeiten des Zugriffs und alles ist sehr einfach und flexibel. Backup und Recovery sind mit den mitgelieferten Werkzeugen machbar. Eine Integration in größere Netze stellt kein Problem dar und die Skalierbarkeit des Systems ist sichergestellt. Exchange Server 2000 integriert sich hervorragend, sowohl in die Windows-Plattform als auch in die Office-Familie. Mit Office als Client lassen sich deutliche Steigerungen der Produktivität in einem Unternehmen erzielen.

## Webserver

### ■ LAMP-Systeme

Spricht man von Webservern unter Linux, meint man so genannte LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP oder PERL)-Systeme. Andere Kombinationen sind seltener und werden auch von den Distributionen weniger unterstützt.

Hauptargument für den Einsatz dieser Systeme ist der Preis und die relativ einfache Installation. Die Systeme stehen im Ruf, sehr sicher zu sein, was jedoch durch die in der näheren Vergangenheit vorgekommenen erfolgreichen Attacken relativiert wurde.

### ■ *Intranet-Server*

Im Prinzip muss man zwischen zwei möglichen Einsatzszenarien unterscheiden: Intranet und Internet. Ein Webserver im Intranet wird für Unternehmen immer wichtiger, da zunehmend Applikationen auf einen Webserver zurückgreifen oder gar vollständig auf diesem laufen. Hier ist also ein schreibender Zugriff sowie Programmierbarkeit und Skalierbarkeit gefragt. Die dargestellten Lösungen unter Linux laufen dabei in verschiedene Sackgassen. Der schreibende Zugriff wird durch die Benutzer-Authentifizierung erschwert, die in einem Windows 2000-Netzwerk für den Benutzer unmerklich über Kerberos geschieht. Diese Funktionalität ist unter Linux nicht so einfach abbildbar. Die verwendeten Datenbanken haben erhebliche Einschränkung was Funktionsumfang und Skalierbarkeit betrifft. Das System basiert auf Skripten und Skriptsprachen. Auch hier muss das Argument der Skalierbarkeit und Performance gesehen werden.

### ■ *Komplettes Framework mit Microsoft-Produkten*

Im Vergleich zu einem Windows 2000 Server mit Microsoft SQL 2000 und Internet Information Server kann die Lösung nicht überzeugen. Hier kommen Argumente wie Windows-integrierte Authentifizierung, Enterprise-Datenbank mit vollem Funktionsumfang und professionelle Entwicklungsumgebung zum Tragen. Sehr häufig übersehen Kunden die Möglichkeiten, die SharePoint™ Team Services bieten, die bei Office-Produkten mit FrontPage® bereits im Lieferumfang enthalten ist. Diese, in Kombination mit dem SQL Server, stellt ein sehr einfach zu bedienendes Intranetportal dar, das mit FrontPage nach eigenen Wünschen verändert werden kann. Oftmals erwähnte Sicherheitsprobleme mit dem IIS 5.0 sind längst behoben und können durch einfache Tools, die von Microsoft zur Verfügung gestellt werden, in den Griff bekommen werden.

### **Infrastruktur**

Viele für den Anwender unsichtbare Dienste wie DNS (Domain Name Service) oder DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sind für moderne Netzwerke unverzichtbar. Traditionell sind diese Dienste auf UNIX-Systemen beheimatet. Häufig gibt es mehr politische als technische Gründe dafür, Linux einzusetzen. Hier ein paar entscheidende Argumente für die Windows-Plattform:

### ■ *Infrastrukturserver auf Windows hosten*

Aufgrund der möglichen Integration in das Active Directory bietet Windows 2000 hier die technisch bessere Plattform. So ermöglicht Active Directory beispielsweise sichere dynamische Updates der DNS-Einträge mittels Kerberos sowie eine Multimaster-Replikation der DNS-Server. Die vollständige Integration des DHCP in den DNS bringt weitere Pluspunkte. Was Skalierbarkeit, Verwaltbarkeit, Zuverlässigkeit und Standardkonformität betrifft, sind die Windows 2000-Dienste mindestens ebenbürtig, meist aber weit besser.

### ■ *Sicherheit der Infrastruktur*

Sicherheit rückt immer mehr in den Fokus der Wahrnehmung. Auch hier haben Infrastrukturen auf der Basis von Microsoft Windows 2000 viel zu bieten. Kerberos und IPSec wurden bereits angesprochen, Active Directory als zentraler und sicherer Speicher für

Benutzer, Gruppen und Rechte ist ein weiteres wichtiges Beispiel. Die integrierte Zertifizierungsstelle gibt die Möglichkeit, eigene Zertifikate zu erstellen, um so Webseiten eine SSL-Verschlüsselung zu ermöglichen, Netzwerkgeräte wie Router zu identifizieren, E-Mail-Verkehr abzusichern und Smartcards für die Anmeldung einzusetzen und vieles mehr.

### **Desktop**

Linux auf dem Desktop spielt derzeit noch eine sehr untergeordnete Rolle, soll aber – nach dem Willen der Distributoren – stark wachsen.

### ■ *Geringe Unterstützung von Applikationen und aktueller Hardware*

Für Kunden stellt die Nichtverfügbarkeit vieler Applikationen unter Linux den wichtigsten Grund gegen die Einführung von Linux auf dem Desktop dar. Darüber hinaus kommt Linux immer noch nicht vollständig mit aktueller Hardware zurecht, da die Treiberproduktion meist einige Monate hinterherhinkt. Die Office-Produkte bilden einen Standard für den Informationsaustausch auch zwischen Unternehmen. Ein Datei- und damit Informationsaustausch ist durch die weite Verbreitung der Office-Dateiformate nahezu immer gegeben.

### ■ *Produktivität als wichtiger Faktor*

Obwohl viele Desktop-Systeme unter Linux von der Oberfläche her scheinbar dem Vorbild Microsoft Windows und Microsoft Office nahekommen, offenbaren sich im Arbeitsalltag große Unterschiede. Bis ein Benutzer auf der Linux-Oberfläche eine ähnliche Produktivität erreicht wie er sie mit Windows-Systemen längst hat, ist mit großen Zeit- und Kostenaufwänden für Schulung und Support zu rechnen. Dies dürfte bei einem Wechsel von Windows zu Linux wahrscheinlich finanziell den größten Anteil ausmachen. Derzeit gibt es eine Fülle von Partnern und Dienstleistern, die Produkte und Lösungen rund um die Office-Familie anbieten.

### ■ *Desktop-Management nur sehr schwer möglich*

Gerade für den Business-Desktop gibt es aber einige weitere wichtige Argumente, die zu bedenken sind. Linux kennt keine Verwaltung mit Hilfe von Richtlinien. Im Endeffekt läuft die Verwaltung also auf die Anhäufung von Skripten hinaus. Darüber hinaus hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass es durchaus Wechsel in der Skriptschnittstelle geben kann, die den Administrator zwingen, seine Skripte versionsabhängig zu erstellen. Will man gar verschiedene Distributionen mischen, so wird man – trotz oder gerade wegen dieser Anstrengungen vieler Distributoren – für jede Plattform einen eigenen Skriptsatz erstellen dürfen.

Das Deployment von Software und Updates muss ebenfalls geskriptet werden. An eine Verwaltung, wie es bei aktuellen Microsoft-Systemen möglich ist, ist hier nicht zu denken. Wichtig ist, dass all dies zentral über Gruppenrichtlinien des Active Director steuerbar ist. Für größere Systeme bietet Microsoft weitere wichtige Werkzeuge und Dienste an, mit deren Hilfe sich auch Netzwerke mit Tausenden von Clients weltweit verwalten lassen.



# Verhandlungsratgeber

## Bedarfs- und Umgebungsanalyse

In den seltensten Fällen trifft man heute auf die so genannte „grüne Wiese“. Oftmals hat der Kunde bereits Systeme im Einsatz. Bei einem Neukunden ist es daher extrem wichtig, sich ein Bild der Lage zu verschaffen:

- Welche Systeme (Betriebssystem, Alter, Aufgaben) hat der Kunde bereits im Einsatz?
- Welche Dienste sind bereits implementiert? (E-Mail, Internetzugriff, Fax, Verzeichnis)
- Welche Erfahrungen wurden in den letzten Jahren mit diesen Diensten gemacht? (unzuverlässige E-Mails, Abstürze bei Serversystemen, Datenverlust)
- Gibt es Lobbies für bestimmte Produkte? Oftmals identifizieren sich Administratoren mit den Firmen, deren Produkte sie im Einsatz haben. Man tut gut daran, diese Lobbyisten nicht von vorneherein zu vergraulen.
- Warum sind sie ins Spiel gebracht worden? Was waren die Fehler und Versäumnisse, die man ihren Vorgängern vorwirft?
- Was sind die Gründe, die bisherigen Systeme erweitern oder ersetzen zu wollen?
- Was sind die Ziele des Kunden? Was will er mit der Umstellung erreichen? Sind es wirklich nur die Kostenreduzierungen?

## Der Kunde schlägt eine alternative Lösung auf Basis von Linux vor

Versuchen Sie Genaueres über die Lösung zu erfahren. Notieren Sie sich Produktnamen und Versionsnummern und forschen Sie ein wenig nach. Mit den oben aufgeführten Argumenten erkennt man schnell, wo die jeweilige Lösung in einer unternehmenskritischen Anforderung Probleme aufwirft.

## Denken Sie lösungsorientiert!

Kein Entscheider will nach der Darlegung seiner Erfahrungen und Wünsche mit den knappen Worten „Sie brauchen Exchange! Damit haben wir alles Notwendige!“ abgespeist werden. Es sind schon zu viele Personen mit ähnlichen Formulierungen, aber wechselnden Produkten durch sein Büro gewandert. Wahrscheinlich hinterließen die Produkte dann aber einen eher mäßigen Eindruck. Genauso wie Sie, weiß auch er, dass es „nur Exchange“ so nicht gibt. Sondern mit jeder Technologie sind auch Bedingungen zu erfüllen. Darüber hinaus sucht er eine Lösung zu seinen Anforderungen. Welche Elemente diese Lösung enthält, ist eigentlich eher zweitrangig. Wichtiger ist, was sie kostet, wie stabil sie ist, wie skalierbar und Zukunftssicher.

## Auf die wirklich notwendigen Dinge beschränken!

Unternehmen müssen oder wollen derzeit extreme Einsparungen realisieren. Daher stehen für sie Kosten im Vordergrund. Möglichkeiten einer Lösung, die sie nicht sofort oder zumindest mittelfristig kostenwirksam umsetzen können, sind eher Hinderungsgründe. Alle Lösungen auf Basis von Microsoft-Produkten werden zunächst nur aus dem Winkel der Lizenzkosten gesehen. Um dem zu begegnen, sollten Sie die Möglichkeiten Ihrer Lösung, die Sie vorstellen wollen, sehr genau kennen.

Integrieren Sie wo immer es geht bereits gemachte Investitionen in Hard- und Software, aber auch in Ausbildung und Wissen der Mitarbeiter in Ihre Kalkulation.

## Vorteile aufzeigen

Microsoft-Plattformen bieten eine Fülle von Vorteilen für den Kunden:

- Sie stellen erprobte und bewährte Lösungen dar.
- Sie sind skalierbar und können ausfallsicher gestaltet werden.
- Der Support ist sichergestellt durch viele zertifizierte Partner.
- Ihre zukünftige Entwicklung kann anhand einer Roadmap genau vorhergesagt werden.
- Damit ist die Investitionssicherheit der Lösung gewährleistet.

## Nicht nur Kostenargumentation

Oft sind es nicht nur Kostenargumente, die den Kunden zum Umstieg bewegen. Was ist mit der Unterstützung der Unternehmensprozesse und die Vorteile, die Produktivität des Unternehmens zu steigern? Die IT wird oft nur als Kostenfaktor betrachtet – das ist sie definitiv nicht. Der Kunde muss IT als Wettbewerbsfaktor betrachten, die Vorteile, aber auch Nachteile gegenüber der Konkurrenz bedeuten können. Investieren Sie sehr viel Zeit (bis zu 80 Prozent des Terms), die wirklichen Beweggründe zu erfragen. Darauf kann man dann die Argumentation pro Windows aufbauen.

## Seien Sie fit in den verschiedenen Lizenzmodellen

Microsoft bietet ein breit gefächertes System der Lizenzierung von Client- und Serverprodukten. Viele Entscheider wurden durch eine verzerrte Darstellung in der Presse sehr verunsichert. Hier ist es wichtig, gegen Vorurteile Argumente zu setzen. Denn im Endeffekt bestimmt das Lizenzmodell nicht unerheblich den Preis mit und da wird es dann interessant.

[www.microsoft.com/germany/lizenzierung/default.htm](http://www.microsoft.com/germany/lizenzierung/default.htm)

# Anhang: Fakten und Hintergründe zu Linux

Es ist durchaus wichtig und interessant, einige Fakten und Hintergründe zu Linux zu kennen ...

Linux basiert auf UNIX, welches 1969 aus einem bestehenden Betriebssystem entwickelt wurde. Ziel war es, die damals sehr teuren Rechner nicht nur einem, sondern mehreren Benutzern zur Verfügung zu stellen. Daher hat UNIX eine sehr strenge Trennung von Programmen und damit eine gute Stabilität. Da die potenziellen Benutzer aber alles qualifizierte Techniker waren und auch die Möglichkeiten noch nicht den heutigen entsprachen, wurde auf Dateisicherheit weniger Wert gelegt. Die sehr einfache Rechtsstruktur heutiger Systeme resultiert aus dieser Tatsache. UNIX wurde in den AT&T-Laboratorien entwickelt und bis heute besitzt AT&T die Rechte an UNIX.

Lange Zeit war UNIX Open Source, da die Hersteller der Hardware das System mitlieferten und es auch nur auf dieser Hardware zu betreiben war. Dies änderte sich erst mit Erscheinen von PCs, die fähig waren, UNIX-Systeme zu betreiben. Trotzdem haben große Kunden und Universitäten noch immer freien Zugriff auf die Quellen gehabt.

In dieser Zeit war jeder Administrator auch gleichzeitig C-Programmierer. Viele der Tools, die man heute auf UNIX-Systemen findet, waren Werkzeuge, die sich Administratoren geschrieben und untereinander ausgetauscht haben.

1991 kaufte sich Linus Torvalds einen PC und ärgerte sich darüber, dass die Maschine nicht die Leistungsfähigkeit besaß, die er von den Workstations seines Instituts gewohnt war. Er begann ein kleines Betriebssystem zu schreiben. Er hielt sich dabei im Wesentlichen an einen Standard (POSIX) und hatte somit Zugriff auf die Programme, die die besagten UNIX-Administratoren zuvor geschrieben hatten.

Linux selbst ist eigentlich nur ein Betriebssystem-Kernel, der für sich genommen, keine für den Benutzer zu sehende Funktionalität hat. Erst mit Hilfe der Zigtausend weiteren Programme wird das System sinnvoll. Es gibt neben Linux auch andere Kernel, die als Open Source zur Verfügung stehen und teilweise andere Ansätze verfolgen.

FreeBSD ist sicherlich der wichtigste und hat bei Webhostern und Firewall-Herstellern einen guten Ruf. HURD, ein Kernel der unter der GNU GPL entwickelt wird, hat viele, modernere Ansätze und scheint einige Linux-Programmierer für sich begeistern zu können. Aber der Linux-Hype hat die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf diesen Kernel gezogen, was teilweise die Entwickler der anderen Systeme verärgert hat. Es gibt Auguren, die vermuten, dass bei einer weiteren Kommerzialisierung der Linux-Bewegung eine Abwanderung hin zu anderen Kernen kommen wird. Aber dies ist bei Open Source nicht vorhersagbar.

Über das Entwicklungsmodell bei Open Source gibt es viele Diskussionen. Eines dieser Modelle ist das Kathedralen-und-Basar Modell. Es besagt, dass Software wie Microsoft Windows wie eine Kathedrale erstellt wird. Es gibt einen Architekten und Arbeiter, die die Pläne umsetzen. Vorgegebene Arbeitsprozesse, Qualitätssicherung et cetera. Der Basar funktioniert anders. An vielen Ständen wird Software angeboten, jede für sich überzeugt, die jeweils beste zu sein. Dabei muss jede Software sowohl Anwender als auch Programmierer für sich begeistern und steht in steter Konkurrenz. Leicht kann es passieren, dass ein anderes Projekt die Entwickler für sich begeistern kann. Eine einmal ins Stocken geratene Entwicklung wird schwerlich auf Dauer überleben. Für den Anwender gilt es nun, aus der Menge das Sinnvolle herauszufinden und die Komponenten zu kombinieren. Wohl gemerkt, wie viele Stände es gibt, weiß eigentlich niemand und je nach Distribution stehen Zahlen von vier bis über achttausend im Raum.

Was dieses Modell nicht darstellt, ist die Dynamik, die die Open Source Community an den Tag legt. Es ist sicherlich viel Spaß mit dabei, aber einer der wesentlichen Beweggründe ist ABM – all but Microsoft. Der Wille, den Erfolg von Microsoft zu behindern, hat enorme Energien freigesetzt. Es entsteht aber langsam eine Diskussion, ob man sich nicht hat instrumentalisieren lassen. Indem man dem einen schadet – hat man dem anderen auf das Pferd geholfen. Je mehr Linux Verbreitung findet, desto offensichtlicher werden die kommerziellen Bestrebungen einiger Firmen, die teilweise der Grundidee des Open Source zuwiderlaufen.



**Microsoft Deutschland GmbH**  
**Konrad-Zuse-Straße 1**  
**85716 Unterschleißheim**

Alle mit ® und ™ gekennzeichneten Bezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen Bezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller.