

manage it

[[IT-Strategien und Lösungen]]



Plattformstrategie

Spezial zu Ausgabe 5-6, Juni 2006

Entscheidungsfindung – Trends und Entwicklungen
Kriterien für die Auswahl – Investitionsschutz – Kapitalrendite
Ganzheitliche Sicht – Gesamtbetriebskosten
Infrastrukturoptimierung



Kriterien für die Auswahl einer IT-Plattform

Fakten, Fakten, Fakten...

Bei der Entscheidung für eine IT-Plattform spielen zahlreiche Fragen eine Rolle. Erzielt etwa eine Open-Source-Plattform einen langfristigen Kostenvorteil? Welche Plattform bietet die sicherste Computerumgebung? Wie sieht es mit der Interoperabilität aus? Welche Alternative bietet sich bei der Umstellung oder Migration von einer kostenintensiven Unix-Plattform?

Unternehmen und Organisationen verlassen sich zunehmend auf die Informationstechnologie, um unternehmenskritische Funktionen auszuführen. Deshalb, und angesichts der komplexen Herausforderungen kann die richtige Computerplattform langfristig über Gewinn oder Verlust sowie Erfolg und Misserfolg entscheiden.

Der Markt für IT-Plattformen ist in Bewegung gekommen. Neben Windows und mehreren Linux-Varianten buhlen beispielsweise mit Novell Open Enterprise Server als Netware-Nachfolger, Sun Solaris, IBM AIX oder HP-UX weitere Lösungen um die Gunst von Unternehmenskunden. Jeder Anbieter hebt dabei das eine oder andere Merkmal seiner Plattform ganz besonders hervor. Wer jedoch eine fundierte Entscheidung treffen und seine Unternehmens-IT auf eine optimale Basis stellen will, muss mehrere Aspekte gemeinsam berücksichtigen.

Gesamtbetriebskosten (TCO) und Anschaffungskosten. In den vergangenen Jahren haben die Unternehmen bei ihren IT-Investitionen besonderes

Augenmerk auf die Aspekte Kapitalrendite (ROI) und Gesamtbetriebskosten (TCO) gelegt. Immer mehr sind bei einer Anschaffung die Gesamtbetriebskosten der IT-Plattform in den Vordergrund gerückt. Diese setzen sich aus mehreren Ausgabenblöcken zusammen.

Zu den Anschaffungskosten gehören alle Kosten, die mit dem Bezug der IT-Plattform sowie der Unterstützung durch den Hersteller im Zusammenhang stehen. Zum eigentlichen Lizenz-erwerb sind gegebenenfalls Kosten für den automatischen Bezug von Software-Patches und Sicherheitsaktualisierungen hinzuzurechnen – denn einige Plattform-Anbieter erheben nach Ablauf der ersten 12 Monate hierfür zusätzliche Gebühren im Stile eines Jahres-Abos. Bei anderen Anbietern müssen hingegen Kunden für den Patch-Bezug keine zusätzlichen Kosten entrichten.

So stellte die Yankee Group in einer unabhängigen weltweiten Studie [TCO von Linux, Unix und Windows] fest: »Alle führenden Anbieter und Distributoren von Linux (HP, IBM, Novell und Red Hat) haben bereits begonnen, ho-

he Prämien für unabdingbare Leistungen wie technischen Support, Produktgarantien und Haftungsfreistellungen für Lizenzen zu verlangen.«

Yankee kam zu der Schlussfolgerung, dass der Einsatz von Linux in großen Unternehmen oder die komplette Umstellung von Windows auf Linux drei bis vier Mal so teuer ist – und die Inbetriebnahme dreimal so lange dauert – wie der Upgrade von einer Windows- auf eine neuere Windows-Version.

Sicherheit. Die Sicherheit ist und bleibt eine fundamentale Komponente wenn es um eine positive oder negative Beeinflussung der TCO und des ROI eines Betriebssystems geht. Generell gilt, dass kein Betriebssystem, keine Anwendung und keine Hardware je zu 100 Prozent hackersicher sein wird. Gerade oder weil menschliche Fehler selbst die besten Sicherheitsmaßnahmen von Windows, Unix oder Linux aushebeln können.

Die Trustworthy Security Initiative von Microsoft zeigt dennoch langsam Wirkung. Windows und Linux werden von den Anwendern – von kleinen bis

zu multinationalen Unternehmen – mittlerweile als fast gleich sicher (oder unsicher) eingeschätzt (Yankee Group, Juli 2005). Windows hatte 2004 noch einen vergleichsweise schlechten Wert von 3,5 und kletterte in 2005 auf 7,6 (der theoretische Maximalwert liegt bei 10). Linux wurde 2004 mit 9,3 noch als ziemlich sicher bewertet, fiel aber 2005 auf 8,3.

Auf der anderen Seite regenerieren sich Windows-Server nach einer Sicherheitsattacke im Schnitt um 30 Prozent schneller als die Linux-Pendants. Das lässt sich hauptsächlich auf die umfassende Dokumentation, die kurze Reaktionszeit und das weiterentwickelte Patch-Management von Microsoft zurückführen. Während

Automatisierung der Verwaltung.

Diverse Untersuchungen zeigen, dass die laufenden Aufwendungen für den Betrieb und die Wartung der IT-Umgebung den weitaus größten Kostenfresser darstellen – denn hierbei handelt es sich häufig um sehr zeit- und damit personalaufwändige Vorgänge. Einer Accenture-Umfrage zufolge geben Unternehmen durchschnittlich ganze 70 Prozent ihres heutigen IT-Budgets für die Unterhaltung der vorhandenen Umgebung aus – was kaum finanzielle Spielräume für die Implementierung neuer, effizienterer Lösungen lässt.

Um die Ausgaben zur Unterhaltung der IT-Umgebung zu reduzieren, setzt Microsoft sehr stark auf die Automatisierung von Verwaltungsaufgaben, vor al-

Griff zu bekommen, stellt die Verschlinkung der IT-Infrastruktur dar. Konsolidierung durch Zusammenfassung mehrerer älterer Server auf wenigen neuen Systemen lautet das Motto.

Die Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit der modernen Microsoft-Plattform schafft dabei gute Voraussetzungen zur Ablösung älterer Systeme. Von dem Performance-Plus des Serverbetriebssystems profitieren neben Infrastrukturdiensten (Fileserver, Webserver etc.) auch Anwendungen wie etwa Exchange Server. Für den Rechenzentrumsbetrieb mit außergewöhnlichen Anforderungen offeriert Microsoft des Weiteren eine spezielle Windows-Server-2003-Ausführung für den 64-Bit-Itanium-Prozessor von Intel. Kombiniert mit reinrassiger 64-Bit-Software stoßen solche Systeme in Leistungsdimensionen vor, deren Geschwindigkeitspotenzial sich abermals ideal zur Konsolidierung eignet.

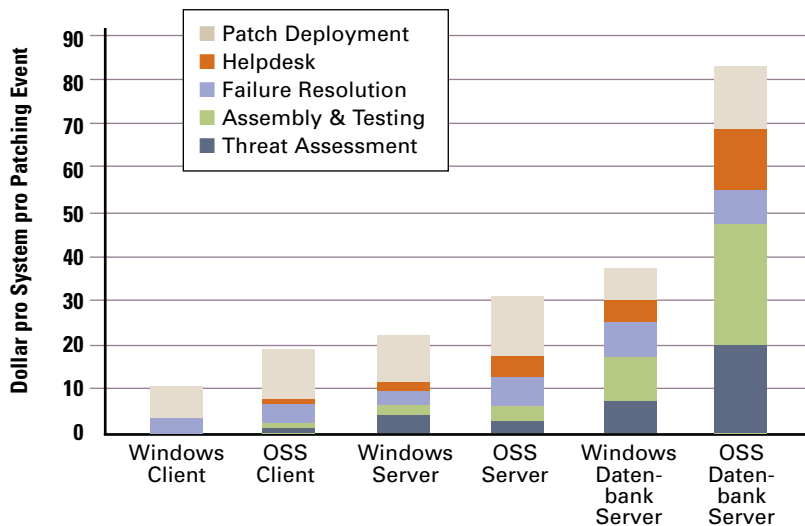
Sollten sich ältere Systeme nicht umstellen lassen, helfen Virtualisierungslösungen wie Microsoft Virtual Server beim Umzug auf die neue Plattform. Der physikalische Server wird hierbei in eine virtuelle PC-Umgebung verpackt und kann auf der neuen Plattform dann quasi in einem Fenster weiterhin seinen Dienst versehen.

Business-Value. Abgesehen von den Gesamtbetriebskosten gilt es, weiteren Faktoren für die Auswahl der geeigneten Plattform Aufmerksamkeit zu schenken. Allen voran ist hierbei der Business-Value zu nennen: IT-Investitionen müssen heutzutage mit einem schnellen Return-On-Investment glänzen, sich also rasch bezahlt machen. Die favorisierte Plattform muss daher einen eindeutigen geschäftlichen Nutzen vorweisen können.

Microsoft adressiert diese Anforderungen durch ein Integrationskonzept. Hierbei sind die Komponenten vollständig aufeinander abgestimmt und auf den gemeinsamen Betrieb vorbereitet. Aufgrund dessen ist die Lösung sehr leicht und rasch in Betrieb zu nehmen, während Risiken bei der Durchführung des IT-Projekts minimiert werden, da aufwändige Anpassungen und Kompatibilitätsprüfungen entfallen.

Patch-Kosten-Vergleich

Quelle: Wipro



Die Kosten für einen Patch-Durchlauf pro System sind bei Windows niedriger als bei Open-Source-Systemen (OSS).

Windows beim Thema Sicherheit deutlich aufholt, wird sich die Sicherheitsproblematik nach Ansicht der Analysten bei Linux in absehbarer Zeit eher verschärfen – bis sie dann wieder besser wird.

Laut Statistiken auf Secunia, einer Website rund um das Thema Sicherheit, wurden für Red Hat Enterprise Linux 3 im Durchschnitt 7,4 Sicherheitsmeldungen pro Monat veröffentlicht, für Windows Server 2003 1,7 Sicherheitsmeldungen.

lem über die in Windows 2000/XP/2003-Plattform enthaltenen »Gruppenrichtlinien«. Mit dieser Technik können Administratoren unter anderem den Rollout von Anwendungen auf den Clients binnen Minuten erledigen. Vor-Ort-Besuche, um Mitarbeitern eine neue Software auf ihren Arbeitsplatz-PC aufzuspielen, entfallen dadurch komplett.

Konsolidierung und Virtualisierung.

Ein weiteres probates Mittel, um die Kosten für Betrieb und Wartung in den

Gleichzeitig versteht es Microsoft, mit seiner integrierten Plattform Synergien zu schaffen. Welche Auswirkungen sich daraus ergeben, lässt sich recht schön bei den zu Windows Server 2003 gehörenden »Sharepoint«-Diensten erkennen. Diese ermöglichen die Einrichtung virtueller Web-Arbeitsbereiche, um dort die für eine Aufgabe oder ein Projekt wichtigen Informationen übersichtlich allen Beteiligten bereitzustellen. Der Zugriff auf diese Team-Bereiche erfolgt per Webbrowser, doch genauso wartet Microsoft Office 2003 und 2007 mit der Sharepoint-Integration auf. Die Veröffentlichung beispielsweise von Word-Texten oder Powerpoint-Präsentationen auf virtuellen Web-Arbeitsbereichen kann daher direkt aus der Applikation heraus erfolgen, ohne dass Anwender ein weiteres Programm aufrufen oder umständlichen Prozeduren folgen müssen. Beim Öffnen eines veröffentlichten Dokuments findet automatisch eine Prüfung statt, ob ein Team-Mitglied schon eine neue Version eingestellt hat, sodass der Anwender gleich mit dieser aktualisierten Fassung weiter arbeiten kann. Das ineffiziente Hin- und Herschicken von Dokumenten per E-Mail sowie das manuelle Hochzählen von Versionsnummern, bei dem schnell der Überblick verloren geht, gehören damit der Vergangenheit an. Vielmehr resultiert der Einsatz von Sharepoint bei der Zusammenarbeit in handfestem Mehrwert, der sich schnell und nicht erst nach Jahren einstellt.

Investitionsschutz und Interoperabilität. Last, but not least ist es unverzichtbar, sich vor der Entscheidung für eine IT-Plattform damit auseinander zu setzen, wie gut diese mit vorhandenen Lösungen zusammenarbeitet und wie es um die Zukunftssicherheit bestellt ist.

Denn selbstverständlich müssen die eingesetzten Komponenten auch dann optimal zusammenarbeiten, wenn sie von unterschiedlichen Anbietern stammen. Durch die Unterstützung aller verbreiteten Protokolle und Standards ist die Microsoft-Plattform für den Einsatz in heterogenen Umgebungen

gut geeignet, kann im Bereich der Interoperabilität also punkten. Mit der Linux/Unix-Welt kommt die Microsoft-Plattform ebenfalls zurecht: Die kostenlose Zusatz-Software »Services for Unix« (SFU) bringt Windows das in der Linux/Unix-Welt verbreitete, zum Zugriff auf Fileserver verwendete Protokoll NFS (Networking File System) bei.

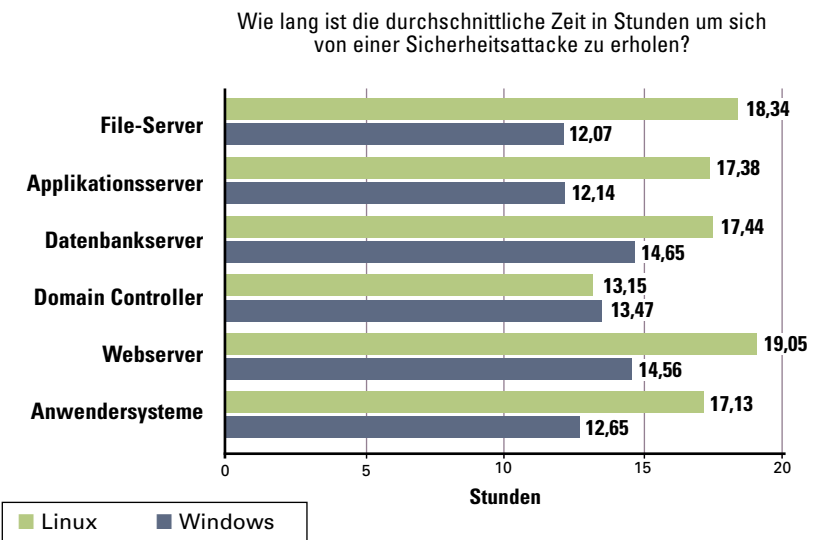
Ein weiterer Aspekt ist die XML-basierte Architektur für Web Services. Dieses Standardprotokollset verringert die Kosten und Komplexität, die bei der Verbindung ungleicher Systeme entstehen, drastisch. Weiterhin ermöglichen Web Services nicht nur die Interoperabilität innerhalb einer Organisation, sondern auch rund um den

lässt, sondern mit einem klaren Commitment langfristig dahinter steht. Auch wenn sich an der einen oder anderen Stelle schon mal etwas ändert: Alles in allem kann Microsoft eine langfristig orientierte, mit eindeutigen Zukunftsperspektiven versehene Produkt-Roadmap vorweisen. Positiv fällt zudem Microsofts Support-Zusage ins Gewicht, die sich für Business-Produkte auf mindestens 10 Jahre erstreckt.

Resümee. Es kommt bei der Auswahl der geeigneten IT-Plattform nicht auf Emotionen, sondern auf Fakten an. Die Entscheidung für eine bestimmte Lösung erweist sich nur dann als fruchtbar, wenn diese die Gesamtbe-

Windows-Server sind schneller

Quelle: Yankee Group



Windows-Server erholen sich nach einer Sicherheitsattacke im Schnitt 30 Prozent schneller als Linux-Server.

Globus. Forrester Research prognostizierte bereits Mitte 2003, dass serviceorientierte Architekturen die Integrationskosten um ein 10-faches verringern werden. Es muss allerdings sichergestellt sein, dass die Implementierung von Web Services verschiedener Unternehmen auch wirklich interoperabel sind.

Unternehmen müssen sich darauf verlassen können, dass der Anbieter seiner IT-Lösung nicht nur kurzfristige Aufmerksamkeit zuteil werden

triebskosten nachhaltig reduziert, echten Mehrwert liefert, für mehr Sicherheit sorgt und Investitionen langfristig schützt.

Eric Tierling, Albert Absmeier

Eric Tierling ist einer der bekanntesten deutschen Experten für die Betriebssysteme und Verzeichnisdienste von Microsoft und Novell. Zu Windows und Netware hat er zahlreiche Bücher und Artikel veröffentlicht.

Albert Absmeier ist Herausgeber und Chefredakteur der Zeitschrift »manage it«.

Interview mit Alfons Stärk,
Leiter Plattformstrategie bei Microsoft Deutschland

Es zählt der gesamtheitliche und langfristige Blick

? Geringe Anschaffungskosten sind nach wie vor das wichtigste Argument für die Open-Source-Plattform Linux. Was aber ist mit den laufenden Kosten für Service-Support und Integration?

Bei den Anschaffungskosten sehe ich im Wesentlichen drei Punkte. Der erste Punkt ist, dadurch dass man für Open Source oder Linux im professionellen Einsatz auch Supportverträge benötigt, kommt man in etwa zu vergleichbaren Gestehungskosten wie auch bei kommerzieller Software. Freie Distribution und drei Jahre Supportkosten sind am Ende unter dem Strich identisch mit kommerzieller Software bei der Support bereits enthalten ist. Als zweiter Punkt, für mich sogar noch entscheidender, ist, dass man bei Open Source bei der Integration zur Lösung die Kosten ein Stück weit auf den Kunden verlagert. Das heißt, man hat einzelne Komponenten, die der Kunde auswählen kann, die er aber dann selbst zu seiner Lösung zusammenführen muss. Der Kunde muss dafür zahlen, und zwar jedes Mal neu. Softwareintegration wird bei Microsoft zentral für alle Kunden gemacht, was zu deutlich höherer Kosteneffizienz und damit am Ende zu geringeren Kosten für jeden einzelnen Kunden führt. Nicht inte-

griert entwickelte Lösungen werden in der Regel teuer für den Kunden und sie sind zudem komplexer – und das ist dann der dritte Punkt, der Kunden typischerweise eine ganze Menge grauer Haare und Kopfzerbrechen bereitet: das Thema Lifecycle Management. Die initiale Installation klappt meistens noch recht einfach, aber wenn es dann daran geht nicht optimal integrierte Updates und Patches aufzuspielen, wenn es darum geht, jedes Mal wieder End-to-End-Testing des Lösungsstacks zu machen – nicht nur für ein Jahr, sondern über Jahre hinweg – dann wird es schnell sehr komplex. Die Abhängigkeiten werden meist sehr vielschichtig und diffizil und am Ende einfach teuer.

? Dem Endanwender ist es relativ egal auf welchen Plattformen seine Applikationen laufen, wie teuer oder wie komplex das ist. Für ihn sind Response-Zeiten und permanente Verfügbarkeit wichtig. Wie sieht es da mit den Microsoft-Plattformen aus?

Dem Endanwender ist es tatsächlich relativ egal wo seine Applikationen laufen – vorausgesetzt er findet überhaupt Applikationen! Das ganze Thema Applikationsverfügbarkeit ist deshalb eines der



wichtigsten Entscheidungskriterien. In der Regel kauft der Endanwender kein Betriebssystem sondern er kauft eine Lösung für sein Business-Problem. Da ist es erstmal sehr wichtig, dass es eine breite Vielfalt von Applikationen gibt, aus denen Kunden auswählen können. Sobald dies gewährleistet ist, zählt die Reife und damit Stabilität der Applikation und das Angebot an professionellem Support zum Betrieb. Da gibt es meiner Ansicht nach zwei wichtige Punkte die gefordert werden müssen: zum einen klare Supportverträge mit zugesicherten Response-Zeiten und Ansprechpartnern. Das ist etwas, was eine kommerzielle Firma wie Microsoft ganz klar anbieten kann. Zum zweiten ist es extrem wichtig die langfristige Weiterentwicklung und Supportability der eingesetzten Plattform zu gewährleisten. Also nicht nur Support für die nächsten zwei Jahre, sondern eine Supportzusicherung über einen langen Zeitraum zu haben, bei Microsoft sind das 10 Jahre, was, denke ich, so ziemlich führend in der Industrie ist. Darüber hinaus ist es von Bedeutung auch eine klare Produkt- und Technologie-Roadmap in die Zukunft zu haben. Also die klare Strategie des Herstellers, wo sich Produkte auch langfristig über die nächste Version hinaus hin entwickeln werden. Ein Anwender will seine eingesetzten Plattformen und Lösungen ja über eine lange Zeit betreiben können und hier durch den Hersteller sowohl eine gesicherte Unterstützung für die aktuelle Lösung aber auch eine spannende Entwicklung in die Zukunft bekommen.

? ... das ist ja auch das Thema Investitionsschutz.

Genau. Darum dreht sich im Grunde genommen alles wenn man bemüht ist seine getätigten Investitionen dauerhaft zu schützen. Denn eine Plattformscheidung ist keine Entscheidung für die nächsten 2 Jahre, sondern eher für die nächsten 10 Jahre. Jede Plattformscheidung wird eine teure Entscheidung, wenn man für die nächste Version dann doch wieder auf eine andere Lösung oder Komponente migrieren muss.

? Immer teurer wird auch die Sicherheit: Die meisten Viren und Sicherheitslücken gibt es in Windows-Umgebungen. Was unternimmt Microsoft um eine sichere Arbeitsumgebung für Rechenzentren und Clients zu gewährleisten?

Also die meisten Viren und Sicherheitslücken gab es in der Vergangenheit wohl einmal für Windows und wir haben als Konsequenz einen extrem starken Fokus darauf gelegt, diese Situation nachhaltig abzuschaffen. Wir verfügen seit längerer Zeit über die Trustworthy-Computing-Initiative die sich über alle IT-Bereiche erstreckt: der Entwicklung von Lösungen, dem sicheren Betrieb von Software und der Schulung der Anwender. Hier stellen wir zum Beispiel kostenlose Schulungen zur Verfügung um das Sicherheitsbewusstsein voran zu bringen. Wir übernehmen bei Microsoft Verantwortung dafür, den Markt technologisch voranzubringen und die Anwender entsprechend zu sensibilisieren um insgesamt sicherer zu werden. Sicherheit ist ja keine Microsoft-typische Herausforderung sondern betrifft den gesamten IT Markt. Sicherheit muss für den Anwender vor allem auch handhabbar, muss verwaltbar sein, damit die technologischen Möglichkeiten auch entsprechend genutzt werden. Microsoft zeigt hier in vielen Bereichen Führerschaft, insbesondere was die konsequente Integration und konsistente Verwaltung von Security-Funktionen betrifft. Ein Beispiel für integriertes Management von Sicherheit ist etwa das Active Directory. Das zentrale Festlegen von Policies, die dann auch nicht umgangen werden können, ist ein effizientes Mittel um zentral gesteuert verbindliche Sicherheitsrichtlinien für das gesamte Unternehmen festzulegen. So kann man heute sagen: Windows ist mindestens genauso sicher wie andere Plattformen – bei besseren Kosten des Security Managements! Diesen Sachverhalt haben Studien, etwa von Wipro, belegt. Die erzielbare Sicherheit verschiedener Plattformen ist vergleichbar, aber der Kostenpunkt der dafür notwendig ist fällt bei Microsoft deutlich günstiger aus.

? Das Thema Kosten spielt auch bei .NET und Windows Server eine wichtige Rolle. Sie versprechen ja eine bessere Produktivität, Zuverlässigkeit, Performance und Verwaltbarkeit, etwa im Vergleich zu Websphere/J2EE unter Linux. Wie äußert sich das?

Der Kernpunkt ist hier sicher die benötigte Time-to-market für eigene Anwendungen. In kürzerer Zeit mit weniger Aufwand mehr erreichen! Wir haben hier ein sehr gutes Angebot für Entwickler mit einem Set von integrierten Tools in der Visual-Studio-Entwicklungsumgebung. Das Visual Studio ist als Entwicklertool im Markt bekannt für seine hohe Produktivität und es ist natürlich voll integriert in die übrige Microsoft-Plattform. Damit können Entwickler direkt auf die umfangreiche und stabile Microsoft-Infrastruktur zugreifen, dort integrierte Dienste die etwa des SQL Servers, Windows Servers oder Exchange Servers nutzen - und das aus einer einzigen Tool-Umgebung heraus. Das bietet eine sehr effiziente Entwicklungsumgebung um Lösungen schnell in den Markt zum Kunden bringen zu können. Auf der anderen Seite sind die Entwickler mit den Visual-Studio-Werkzeugen nicht begrenzt auf den Desktop oder den Server sondern diese Entwicklungsumgebung bedient alle wesentlichen Formfaktoren. Das heißt, wenn ich mit Visual Studio umgehen kann, dann kann ich das auf dem Server, auf dem Desktop und auf mobilen Geräten. Das ist eine große Vereinfachung für den Entwickler, egal ob er jetzt ein Corporate Developer im Unternehmen ist, oder ein ISV der Software erstellt, die er dann verkauft.

? 45 Prozent aller Unternehmen, die ihre Unix-Plattform aufgeben entscheiden sich für die Windows-Server-Plattform. Im Vergleich wählen nur 37 Prozent Linux-Plattformen und 16 Prozent ziehen andere Unix-Varianten vor. Warum ist das so?

Wir sehen hier zwei Tendenzen. Das eine ist eine Tendenz weg von Legacy-Unix, was vor allem auch heißt, weg

von teuren Support-Verträgen, und weg von der RISC-Architektur hin zur Intel-basierten Architektur. Bei einer Migration zur Intel-basierten Hardware gibt es im Wesentlichen zwei Richtungen, die möglich sind. Da ist zum einen Linux, was auf den ersten Blick das näher liegende System zu sein scheint, weil es ja auch im Kern eine Unix-Variante ist, und dann ist da natürlich auch Windows als Migrationspfad. Die starke Bewegung zu Windows hin, die wir derzeit im Markt sehen können, hat aus meiner Sicht zwei Gründe. Der eine Grund ist die schon angesprochene Anwendungsverfügbarkeit. Ein Kunde bekommt einfach mehr Fachapplikationen und Businessanwendungen für die Windows-Plattform. Und die Business-Applikationen sind für Geschäftsentscheider das wirklich Wesentliche. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist darin zu sehen, dass man bei Migrationen natürlich versucht auch die Heterogenität und damit Komplexität im Rechenzentrum zu verringern. Praktisch jeder Anwender hat Windows in seinem Rechenzentrum um darauf wesentliche Applikationen zu betreiben, zum Beispiel einen Exchange Server, oder ein SAP-System. Deshalb ist es für Kunden natürlich sehr, sehr interessant die Management-Tools weiter zu nutzen, die sowieso schon im Rechenzentrum eingesetzt werden, und ebenso das bereits aufgebaute Know-how der Mitarbeiter weiter zu nutzen um dann von Unix durch die Migration gleich den richtigen Schritt zu gehen, in Richtung Windows und in Richtung einer homogenen Rechenzentrums-Infrastruktur.

? SOA, also die serviceorientierte Architektur, als Infrastruktur-Unterbau ist zurzeit einer der Haupttrends in der IT. Die Vorteile sind Skalierbarkeit, unternehmensweite Nutzung von Systemen und Applikationen, niedrige IT-Kosten und optimierte Mitarbeiterproduktivität. Was hat Microsoft in dieser Beziehung zu bieten?

Für Microsoft sind serviceorientierte Infrastrukturen schon seit langer Zeit

eine Kernstrategie, eine Orientierung, die wir vor sechs Jahren mit .NET begonnen haben. .NET hat ja das Ziel über offene Standards und Interoperabilität von Diensten eine Serviceorientierung, Integration und Plattformübergreifende Interoperabilität verschiedener Lösungen zu ermöglichen. Es geht hierbei sehr stark um XML-Integration und um Standardisierung, zum Beispiel mit dem von uns initiierten Office Open XML, das wir jetzt in die Standardisierung der ECMA einbringen. Wir wollen damit mit unseren Produkten eine Integration mit Business-Prozessen und den entsprechenden IT-Systemen ermöglichen wie sie bisher noch nicht denkbar war. Office 2007 ist das aktuelle Paradebeispiel hierfür, da es komplett auf diesen XML-Standard setzt und damit eine Serviceorientierung nicht nur mit dem Web-Frontend ermöglicht sondern auch mit dem vom Benutzer gewohnten und geliebten Rich Client.

? Sie haben die Interoperabilität erwählt, Interoperabilität ist eines der Schlüsselziele bei der Anwendungsentwicklung. Welche Antworten gibt Microsoft bei der Verfolgung dieses Ziels?

Ganz einfach: konsequente und kompromisslose Fokussierung auf Standards. Wir machen das schon sehr lange, spätestens seit dem Jahr 2000 hat sich das auch sehr deutlich in den Produkten gezeigt. Schon beim Windows Server 2000 wurden die Protokolle, und Dateiformate auf etablierte Industriestandards umgestellt. Seitdem sind wir konsequent weiter in diese Richtung gegangen. Unsere Unternehmensstrategie ist es ganz klar, Standards zu unterstützen und deren Weiterentwicklung zu ermöglichen. Doch die Nutzung etablierter Standards in den eigenen Produkten ist noch nicht die Antwort auf alle Herausforderungen, ein weiterer, wesentlicher Schritt zur einfachen Integration oder Migration bestehender Systeme sind etwa unsere kostenfreien Services for Unix (SFU) und Services for Novell (SFN), die einfache Interoperabilitätslösungen für Legacy-Unix oder

Novell zur Verfügung stellen. Kunden haben hierdurch die Möglichkeit, unsere Systeme einfach und ohne Zusatzkosten an bestehende Installationen anzubinden, oder diese kontrolliert durch moderne Windows-Lösungen zu ersetzen. In unseren Linux-Labs in Seattle beschäftigen wir uns zum Beispiel auch mit der ganzheitlichen Betrachtung des Rechenzentrums aus Sicht des Administrators. Wir stellen uns die Frage, was wir durch unsere Produkte dazu beitragen können, um Rechenzentrumsarchitekturen und -infrastrukturen gesamtheitlich einfacher zu verwalten zu können.

? Grid Computing, Virtualisierung, Load Balancing und Auslastung von Ressourcen in (verteilten) Rechenzentren sind weitere Megatrends in der IT. Themen, die man nicht unbedingt mit Microsoft in Verbindung bringt.

Das Bild wird sich in den nächsten Monaten dramatisch ändern, weil wir hier gerade eine ganze Menge von Produkten freigegeben haben. Drei Richtungen sind hier aus meiner Sicht wirklich entscheidend. Das eine ist unser Virtual-Server-Produkt für die Virtualisierung, das es schon seit einiger Zeit gibt, es wurde nun mit dem neuen R2-Release nochmals erheblich erweitert. Wir unterstützen jetzt zum Beispiel auch Linux-Subsysteme. Das heißt auch Linux-Subsysteme werden durch unseren Support abgedeckt, was ein wichtiger Punkt für Kunden sein kann. Bei Grid Computing spricht man im Wesentlichen über HPC, also High Performance Computing. Auch da werden wir eine Variante des Windows Servers anbieten, die diese Anforderungen optimal adressiert. Ganz wichtig ist dann noch, eine Dachstrategie zu haben, die hilft, alle Systeme einheitlich zu verwalten und eine konsistente Integration der Produkte sicherstellt. Es gilt genau das zu vermeiden, was heute oft beim Grid-Computing-Thema passiert, nämlich dass Insellösungen aufgebaut werden. Wir wollen, dass Grid Computing und Virtualisierung lediglich als ein natürlicher und vollständig integrierter Aspekt der IT-Gesamtarchitektur

wahrgenommen werden. Wir treiben diese Vision schon seit einigen Jahren mit der Dynamic-Systems-Initiative voran. Dabei geht es um serviceorientierte Architekturen, um verteilte, dynamische RZ-Architekturen, in denen man Applikationen sehr schnell skalieren kann, je nachdem wie die Anforderungen sich gerade entwickeln.

? Welche Empfehlung können Sie Verantwortlichen geben, die jetzt vor der Entscheidung für oder gegen eine neue Plattform stehen?

Eine der allerwichtigsten Empfehlungen ist, sich das Plattformangebot ganzheitlich anzuschauen, das heißt zum Beispiel die Kosten mit allen Facetten zu betrachten. Sehr oft neigt man zu einer nicht vollständigen Betrachtung, indem man etwa Schulungskosten außer Acht lässt, oder die Aufwände für Support und Patchmanagement bei den Betriebskosten unterschätzt. Die zweite Empfehlung, die ich geben würde, ist einen langfristigen Blick auf die Plattformscheidung zu haben. Oftmals erscheint eine Lösung auf den ersten Blick interessant, sie lässt sich schnell implementieren, aber wenn dann alle relevanten Aspekte wie Integration, Lifecycle Management oder auch Produktreife der jeweiligen Plattform betrachtet werden, dann erweist sich die Umsetzung oftmals als doch recht komplex und in der Praxis explodieren die Kosten und Implementierungszeiten. Und da ist es praktisch immer ein guter Ratschlag auf große Hersteller und etablierte Lösungen im Markt – wie die Microsoft-Plattform – zu setzen.

Herr Stärk, danke für das Gespräch.



Entwicklung bei Betriebssystemen

Rechenzentren im Umbruch



Windows dominiert bereits heute die Rechenzentren dieser Welt, Linux ist stark im Kommen, wird aber Windows nicht bedrohen können. Unix und Legacy-Systeme sind auf dem Rückzug.

Auf Seiten der Mainframehersteller ist nur noch ein globaler Plattform-Anbieter übrig geblieben, der sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem liefert. Die Abverkaufszahlen bewegen sich relativ stabil bei etwa bei 300 Stück pro Jahr. Die immer wieder als Dinosaurier bezeichneten Großrechner haben aber nach wie vor in bestimmten Anwendungsszenarien, bei denen es um extrem hohe Transaktionen geht, ihre Einsatzberechtigung. Eine Sonderstellung in Deutschland und Österreich nehmen die BS2000-Plattformen von Fujitsu Siemens Computer ein, die nach wie vor gepflegt wer-

den. Das Problem der extrem hohen Softwarekosten für diese Mainframes scheint aber auch in Zukunft nicht lösbar.

Auf beiden Systemen soll Linux und Open Source für eine Verlängerung des Lebenszyklus sorgen. Manche Analysten zweifeln allerdings den Erfolg an.

Die proprietären Server und Server auf Unix-Basis haben in den letzten Jahren mit dem stärksten Rückgang zu kämpfen und werden das auch in den kommenden Jahren nicht ändern können. Hier sind jährliche Rückgänge von 8 bis 12 Prozent zu erwarten. Proprietäre Systeme – mit Ausnahme von

AS/400 und VMS – sollen laut TechConsult in den nächsten 12 Monaten sogar gänzlich vom Markt verschwinden. Solaris, HP-UX und AIX werden überleben, verlieren aber kontinuierlich an Bedeutung.

Die IA-Server auf Intelbasis sind die mit Abstand am schnellsten wachsende Serverplattform und werden 2006 an Wert um zirka 5 Prozent wachsen, an Stückzahlen um etwa 10 Prozent. Der Reifegrad dieser »Good enough«-Systeme reichen mittlerweile für über 90 Prozent der denkbaren Einsatzszenarien. Vom starken Wachstum der IA-Server profitiert sowohl Linux als auch Microsoft.

Betriebssysteme heute und morgen.

Gartner (Meta Group) erwartet in den nächsten fünf bis zehn Jahren signifikante Verbesserungen der Betriebssysteme hinsichtlich solcher Aspekte wie Ausfallsicherheit und Administration. Zudem wird die Leistungsfähigkeit von Lösungen für das operative Management von Rechenzentren wachsen und eine starke Veränderung der Betriebssystemlandschaft in Rechenzentren nach sich ziehen.

Dabei wird Linux langfristig (bis 2014) als einzige Plattform den Anteil im Rechenzentrum kontinuierlich steigern können, immer stärker auch als Plattform für geschäftskritische Anwendungen und Datenbanken. Dies geschieht vorrangig zu Lasten von Unix-Derivaten und Legacy-Systemen.

Bereits heute hat Windows eine dominierende Stellung inne. Daran ändert sich im betrachteten Zeitraum nichts, wobei sich der Anteil von Win-

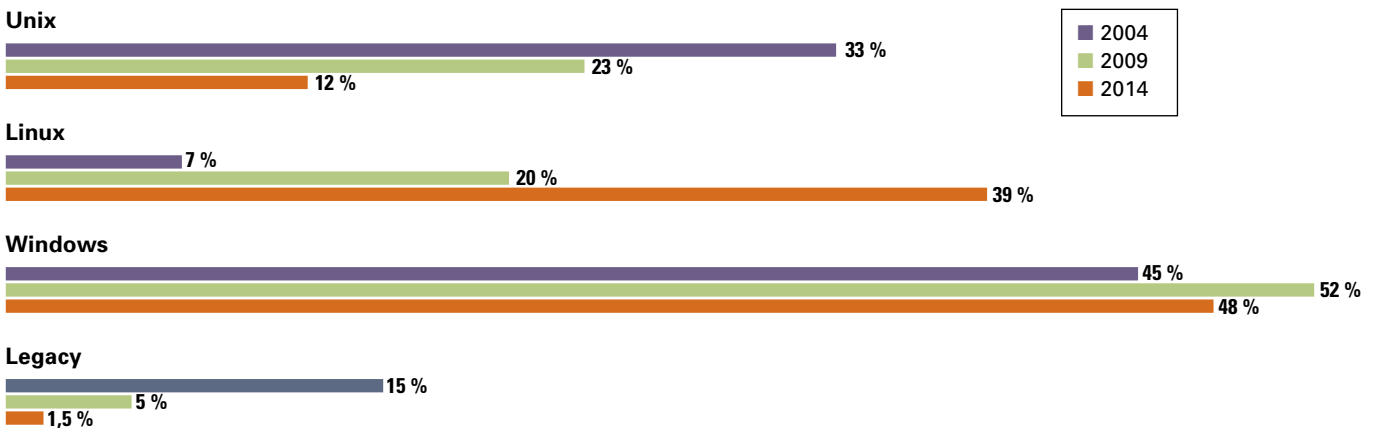
dows bei einem Anteil von 50 Prozent einpendeln wird.

Die Verlierer sind eindeutig Unix und Legacy-Umgebungen. Hierbei sollte aber nicht außer Acht gelassen werden, dass sich Betriebssystem-Evolutionen eher in Zeiträumen von Dekaden als in Jahren vollziehen. So werden diese Systeme auch weiterhin ihre Stärken als Backend-Datenbank-Server ausspielen.

Albert Absmeier

Anteile der Betriebssysteme im Rechenzentrum

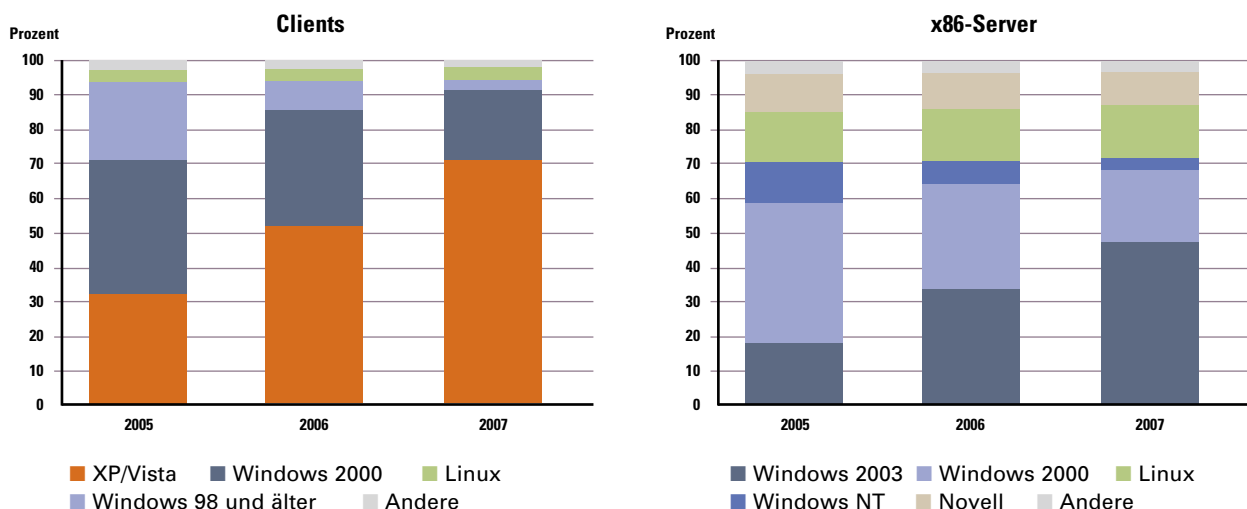
Quelle: Gartner (Meta Group)



Unix- und Legacy-Betriebssysteme befinden sich im Rechenzentrum auf dem Rückzug. Windows und Linux sind die großen Gewinner.

Verteilung der Betriebssysteme auf Clients und Servern

Quelle: TechConsult



Windows in seinen Varianten dominiert auf absehbare Zeit den Client. Bei den Servern auf x86-Basis zeichnet sich ein ähnliches Bild ab.

Sichere und besser
verwaltbare Infrastrukturen

Dynamische

Eine wesentliche Herausforderung für Unternehmen ist heute die Synchronisierung von IT und Business. Ziel muss es sein, eine ausgereifte Infrastruktur mit einer optimalen Balance zwischen Menschen, Prozessen und Technologie zu schaffen. Als Ergebnis profitieren Unternehmen von erhöhter Sicherheit, vereinfachtem Betrieb und effizienterer Verwaltung sowie größerer Kosteneffizienz für ihre Server und Desktops.

Systeme

Analysten zufolge fließen über 70 Prozent eines typischen IT-Budgets in die Infrastruktur, werden also für Server, Betriebssysteme, Speicher und Netzwerke ausgegeben. Hinzu kommt, dass Desktops und mobile Geräte verwaltet und regelmäßig aktualisiert werden müssen. Die IT-Infrastruktur von Unternehmen hat also einige Herausforderungen zu bewältigen.

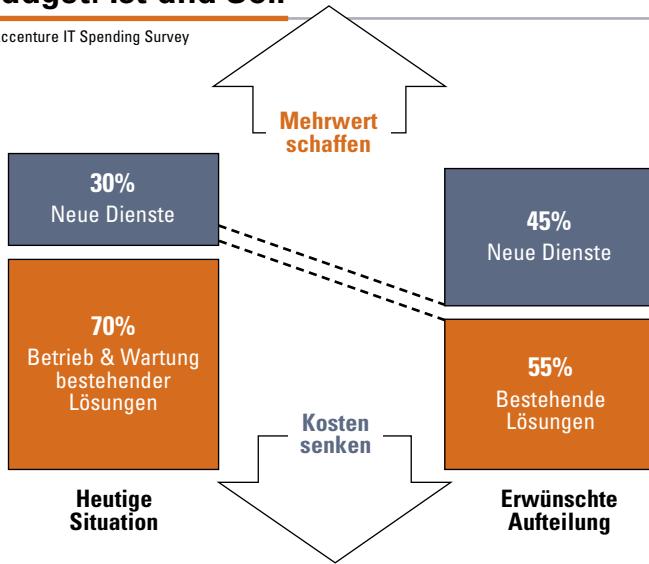
Das Infrastrukturoptimierungsmodell von Microsoft hilft Unternehmen, den gegenwärtigen Stand ihrer IT-Infrastruktur zunächst besser zu verstehen und im Laufe der Zeit auch grundlegend zu verbessern, da das Modell dazu beiträgt, Kosten, Sicherheitsrisiken und Faktoren der Flexibilität des Betriebs im Blick zu behalten.

Infrastrukturoptimierung. Die IT-Infrastruktur gilt als strategische Ressource und dient als wichtige Grundlage für die Entwicklung von Software, mit der die Dienste und Anwendungen bereitgestellt werden, die ein Unternehmen für einen effizienten und erfolgreichen Betrieb benötigt. Die rasanten Fortschritte auf dem Gebiet der neuen Technologien haben in vielen Unternehmen dazu geführt, dass Rechenzentren und Desktopinfrastrukturen unübersichtlich geworden sind. Problematisch sind nicht nur zunehmende Komplexität und mangelnde Flexibilität, sondern auch eine aufwändige Verwaltung. Mit solchen Infrastrukturen sind hohe Kosten verbunden, die sich trotz sich ändernder Geschäftsanforderungen auf einem unveränderten Niveau halten.

Die meisten Unternehmen haben die Bedeutung einer optimierten und wirtschaftlichen IT-Infrastruktur erkannt und versuchen, diese zu rationalisieren und die Effizienz des Betriebs zu steigern. Sie haben Initiativen ins Leben gerufen, die beispielsweise die Konsolidierung von Rechenzentren, die Standardisierung von Desktops oder die Implementierung von bewährten Methoden im Bereich IT zum Ziel hatten. Diese isolierten Initiativen seitens der IT-Abteilungen sind aber allein nicht ausreichend, da sie nicht zu den gewünschten dauerhaften Verbesserungen führen, die das Geschäft erfordert. Dauerhaft verbessern lässt sich eine IT-Infrastruktur nur durch einen langfristigen strategischen Ansatz zur Verbesserung ihrer Reife. Die erzielten Infra-

IT-Budget: Ist und Soll

Quelle: Accenture IT Spending Survey



Viele Unternehmen wenden einen Großteil ihres IT-Budgets allein für den Unterhalt und die Wartung der IT-Plattform auf.

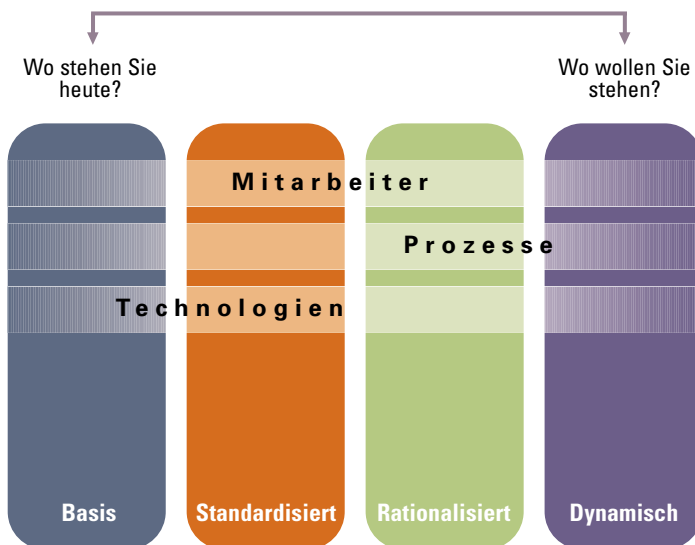
strukturverbesserungen müssen dann mit den Unternehmensanforderungen und der Geschäftsstrategie in Einklang gebracht werden.

Das Infrastrukturoptimierungsmodell. Das Infrastrukturoptimierungsmodell von Microsoft (Infrastructure Optimization Model, IOM) versetzt Organisationen in die Lage die Ist-Infrastruktur zu analysieren und für die Zukunft Verbesserungen durchzuführen. Dazu werden besonders die Sicherheitsrisiken, die Kosten und die Flexibilität des Betriebs in jeder Phase beobachtet. Mit dem Umstieg von einer nicht verwalteten Umgebung auf eine dynamische Umgebung können erhebliche Kosteneinsparungen erzielt werden. Die Sicherheit wird dadurch erhöht – von einer höchst anfälligen Basisinfrastruktur zu einer dynamischen und proaktiven Sicherheitsstufe in einer ausgereifteren Infrastruktur. Die Ver-

» Unternehmen, die sich über den **Nutzwert einer dynamischen Infrastruktur** Gedanken machen, wünschen sich im Allgemeinen eine IT-Infrastruktur, die wirtschaftliche Vorteile bringt. «

Das Infrastrukturoptimierungsmodell

Quelle: Microsoft



Der Weg von der »IT als Kostenstelle« hin zur »IT als strategischer Aktivposten« ist steinig und schwer – aber er lohnt sich.

waltung der IT-Infrastruktur erfolgt dann nicht mehr in erster Linie manuell und reaktiv, sondern sehr stark automatisiert und proaktiv. Gemeinsam mit seinen Partnern bietet Microsoft die Technologien, Prozesse und Verfahren, die Kunden den Weg zu einer optimierten Infrastruktur ebnen. Prozesse sind nicht mehr fragmentiert beziehungsweise nicht existent, sondern optimiert und reproduzierbar. Den Kunden bieten sich durch den Wechsel vom Basiszustand in einen dynamischen Zustand stetig zunehmend Möglichkeiten, die Flexibilität ihres Geschäfts zu erhöhen und wirtschaftliche Vorteile zu erzielen. Dadurch verbessern sich auch die Arbeitsbedingungen von Information Workern und Managern und es eröffnen sich neue Geschäftschancen.

Unternehmen, die dieses Modell als Grundlage verwenden, werden den strategischen Wert und die geschäftlichen Vorteile rasch erkennen, die der

Wechsel vom Basiszustand (in dem die IT-Infrastruktur in der Regel als »Kostestelle« betrachtet wird) zu einem dynamischeren Zustand mit sich bringt. Voraussetzung ist, dass sie ihre IT-Infrastruktur verstehen und als wichtigen strategischen Aktivposten begreifen, mit dem die Wertschöpfung gesteigert werden kann.

Das Infrastrukturoptimierungsmodell in Aktion. Das Infrastrukturoptimierungsmodell hat Microsoft auf Grundlage von Best Practices aus verschiedenen Branchen und von Erfahrungen mit eigenen Unternehmenskunden entwickelt. Ein wichtiges Ziel bei der Entwicklung dieses Modells war es, ein Framework für den Infrastruktur-Reifegrad verwenden zu können, das Flexibilität bietet und sich gut als Maßstab sowohl für technische Leistungsfähigkeit als auch wirtschaftlichen Nutzen eignet.

Der erste Schritt in diesem Modell besteht darin, den Reifegrad eines Unternehmens zu ermitteln. Anschließend wird mit Hilfe des Modells ein Plan ausgearbeitet, mit dem stufenweise der Reifegrad erreicht wird, der zur Erzielung eines maximalen wirtschaftlichen Nutzens erforderlich ist.

Basis: »Brandbekämpfung«. Charakteristisch für die IT-Infrastruktur im Basiszustand sind manuelle, lokal ablaufende Prozesse, eine minimale zentrale Steuerung, nicht vorhandene beziehungsweise nicht durchgesetzte IT-Richtlinien und -Standards im Hinblick auf Sicherheit, Datensicherung, Imageverwaltung und -bereitstellung,



Einhaltung von Vorschriften und anderen allgemeine IT-Standards. In diesem Zustand fehlen Kenntnisse der derzei-

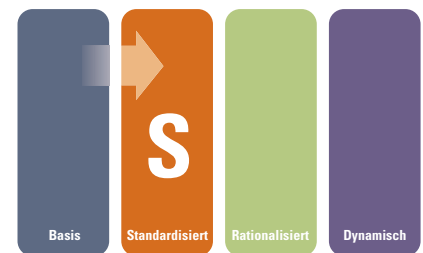
» Dauerhaft verbessern lässt sich eine IT-Infrastruktur nur durch **einen langfristigen strategischen Ansatz** zur Optimierung ihrer Reife. «

tigen Infrastruktur oder der Strategien, mit denen eine Verbesserung erreicht werden könnte. Aufgrund fehlender Tools und Ressourcen ist die Fehlerfreiheit von Anwendungen und Diensten nicht sichergestellt. Es fehlt ein Medium für den Austausch von erworbenem Fachwissen im IT-Bereich. Unternehmen mit einer Basisinfrastruktur haben Probleme damit, ihre Umgebungen zu steuern, müssen hohe Kosten für die Verwaltung von Desktops und Servern einplanen, sind im Allgemeinen anfällig für Sicherheitsbedrohungen und können nur geringfügig positive Impulse seitens der IT nutzen. Patches, Softwarebereitstellungen und Dienste werden mit großem Aufwand und hohen Kosten bereitgestellt.

Die Kunden profitieren in hohem Maße vom Umstieg von dieser Art der Basisinfrastruktur auf eine standardisierte Infrastruktur, da sich die Kosten durch folgende Maßnahmen drastisch senken lassen:

- II Entwicklung von Standards, Richtlinien und Kontrollfunktionen in Verbindung mit einer Durchsetzungsstrategie.
- II Minimierung der Sicherheitsrisiken durch Entwicklung einer mehrstufigen Sicherheitsstrategie, das heißt schrittweise Annäherung an die Sicherheit auf Umkreisnetzwerk-, Server-, Desktop- und Anwendungsebene.
- II Automatisierung vieler manueller und zeitraubender Aufgaben.
- II Befolgung bewährter Vorgehensweisen, etwa von ITIL (IT Infrastructure Library), SANS (SysAdmin, Audit, Network, and Security Institute) usw.
- II Verfolgung des Ziels, aus der IT einen strategischen Aktivposten zu machen, anstatt diese als Belastung zu begreifen.

Standardisiert: »Kontrolle gewinnen«. In einer standardisierten Infrastruktur werden durch den Einsatz von Standards und Richtlinien zur Verwaltung von Desktops und Servern Kontrollmechanismen eingeführt. Diese regeln auch die Verwendung von Computern im Netzwerk sowie die Verwaltung von Ressourcen, Sicherheitsrichtlinien und der Zugriffssteuerung mit Hilfe von Active Directory. Unternehmen mit standardisierten Infrastrukturu-



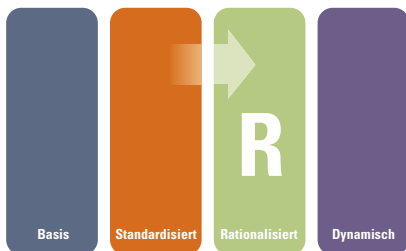
ren haben den Wert von grundlegenden Standards und Richtlinien erkannt, verhalten sich aber trotzdem noch eher reaktiv. Im Allgemeinen stellen sie Patches, neue Software und Desktopdienste mit mittlerem Aufwand zu mittleren bis hohen Kosten zur Verfügung. Sie haben einen angemessenen Bestand an Hardware- und Softwareprodukten und fangen langsam damit an, Lizenzen zu verwalten. Zwar wurde die Sicherheit durch ein schützendes Umkreisnetzwerk verbessert, die interne Sicherheit könnte aber immer noch gefährdet sein.

Die Kunden profitieren vom Wechsel von einer standardisierten zu einer rationalisierten Infrastruktur. Sie werden in die Lage versetzt, ihre Infrastruktur umfassend zu kontrollieren, und sie profitieren von proaktiven Richtlinien und Prozessen, die sie auf die unterschiedlichsten Situationen vorbereiten, wie etwa Geschäftschan-

cen oder sogar Katastrophen. Die Dienstverwaltung ist derzeit noch im Entwurf und die Organisation untersucht, wo sie implementiert werden soll. IT-Technologie gewinnt durch die Entwicklung hin zu einer rationalisierten Infrastruktur mehr und mehr an Bedeutung, da sie nicht mehr als Belastung, sondern als Aktivposten und Partner betrachtet wird.

Rationalisiert: »Verbesserung der Wettbewerbsposition« In einer rationalisierten Infrastruktur sind die bei der Verwaltung von Desktops und Servern anfallenden Kosten am niedrigsten. Prozesse und Richtlinien sind so ausgereift, dass sie maßgeblich zum Unternehmenswachstum beitragen. Die Sicherheit wird proaktiv gewahrt und die Reaktion auf Bedrohungen und Herausforderungen erfolgt schnell und kontrolliert.

Durch die Zero-Touch-Bereitstellung werden Kosten gesenkt, die zur



Bereitstellung erforderliche Zeit wird minimiert und technische Anforderungen werden schneller bewältigt. Die Anzahl erforderlicher Images ist minimal und die Verwaltung von Desktops erfordert nur einen äußerst geringen Aufwand. Der Bestand an Hardware- und Softwareprodukten bleibt übersichtlich. Es werden nur die tatsächlich benötigten Lizenzen und Computer erworben.

Mit den strengen Richtlinien und Kontrollfunktionen vom Desktop und Server über die Firewall bis hin zum Extranet wird die Sicherheit außerordentlich proaktiv gewahrt.

Die Firmen profitieren auf Unternehmensebene vom Übergang aus diesem rationalisierten Zustand in den einer dynamischen Infrastruktur. Die

Vorteile, die sich daraus ergeben, dass geschäftliche Herausforderungen oder Chancen durch eine Implementierung neuer oder alternativer Technologien wahrgenommen werden, übertreffen die steigenden Kosten bei weitem. Die Dienstverwaltung wird zunächst für einige wenige Dienste implementiert, die Organisation bereitet jedoch eine weiter reichende Implementierung vor. Unternehmen, die sich über den Nutzwert einer dynamischen Infrastruktur Gedanken machen, wünschen sich im Allgemeinen eine IT-Infrastruktur, die wirtschaftliche Vorteile bringt.

Dynamisch: »IT als strategischer Aktivposten«. Unternehmen mit einer dynamischen Infrastruktur sind sich des strategischen Werts ihrer Infrastruktur bewusst. Dieser ergibt sich aus der Möglichkeit einer effizienten Unternehmensführung und aus der Tatsache, dass sie im Wettbewerb stets um Längen voraus sind. Die Kosten sind vollständig unter Kontrolle, die Integration von Benutzern und Daten, Desktops und Servern verläuft nahtlos, die Zusammenarbeit zwischen Benutzern und Abteilungen ist umfassend, Dienste und Möglichkeiten von mobilen Benutzern entsprechen faktisch dem innerbetrieblichen Niveau.

Prozesse sind vollständig automatisiert und häufig in die Technologie selbst integriert, wodurch die IT-Abteilung an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst und entsprechend ver-



waltet werden kann. Zusätzliche Investitionen in die Technologie verschaffen dem Unternehmen spezifische, schnelle und messbare Vorteile.

Systeme mit automatischer Bereitstellung und Quarantärefähigkeiten

stellen die Patch-Verwaltung und die Einhaltung bewährter Sicherheitsrichtlinien sicher. Auf diese Weise kann eine dynamische Organisation Prozesse automatisieren und dadurch die Stabilität verbessern, Kosten senken und Serviceleistungen optimieren.

Die Unternehmen profitieren von der prozentualen Erhöhung des Anteils der Infrastruktur, der bereits dynamisch ist, indem sie höhere Servicelevel bieten, sich Wettbewerbsvorteile und Alleinstellungsmerkmale sichern sowie größere geschäftliche Herausforderungen annehmen können. Die Dienstverwaltung wird für alle unternehmenswichtigen Dienste implementiert, wobei SLAs (Service Level Agreements) festgelegt und betriebliche Prüfungen anberaumt werden.

Resümee. Der verteilte Charakter moderner Anwendungen und Systeme in Verbindung mit ständig wachsenden Anforderungen der Informationstechnologie als Reaktion auf neue Geschäftsanforderungen hat eine erhöhte Komplexität moderner IT-Infrastrukturen zur Folge; ein Komplexitätsniveau, das den gesamten IT-Lebenszyklus umfasst und im Zusammenhang mit der Entwicklung, der Bereitstellung und dem Betrieb dieser Systeme neue Herausforderungen mit sich bringt. Die Dynamic Systems Initiative (DSI) wurde von Microsoft und der Industrie ins Leben gerufen, um die Microsoft-Windows-Plattform zu erweitern und eine Reihe aufeinander abgestimmter Lösungen anzubieten, die den Entwurf, die Bereitstellung und den Betrieb verteilter Systeme radikal vereinfachen und automatisieren. Microsoft investiert grundlegend in die Forschung und Entwicklung von Software und in die Anpassung von Partnerinvestitionen, um End-to-End-Angebote bereitzustellen, die in Tools zur Anwendungsentwicklung, Betriebssysteme, Anwendungen, Hardware und Verwaltungstools integriert sind und somit die Kosten reduzieren, die Verlässlichkeit erhöhen und die Reaktionszeiten für den gesamten IT-Lebenszyklus verbessern.

Albert Absmeier