

WHITE PAPER

Der Wert nachgewiesener Kompetenz: Der Einfluss der Red Hat Certified Engineers (RHCEs) auf die Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT

Sponsored by: Red Hat

Cushing Anderson
März 2007

STELLUNGNAHME IDC

Zu den wichtigsten Arbeitsschwerpunkten einzelner Fachabteilungen, aber auch ganzer Unternehmen, zählen Kostenkontrolle, Ausnutzung sämtlicher Wachstumspotenziale sowie ein effizientes Management der Risiken. Die IT wird von Trends bestimmt, die diese unternehmensweiten Schwerpunkte widerspiegeln, so dass ein vermehrter Einsatz von Linux einerseits für die IT-Kerninfrastruktur und andererseits für die Anwendungsentwicklung festzustellen ist. Der Erfolg dieser Bemühungen hängt im Wesentlichen von der Kompetenz des IT-Teams ab. IDC ist der Ansicht, dass Zertifizierungen, für die ein aussagekräftiger Nachweis der Fähigkeiten und Kenntnisse erforderlich ist, für kurzfristigen unternehmerischen Erfolg außerordentlich wertvoll sind. Die Standpunkte von IDC im Einzelnen:

Unternehmen, die im Rahmen ihrer Personalentwicklungsprogramme für die IT-Abteilung Zertifizierungen vorsehen, werden eine Verbesserung der Gesamtleistung erkennen.

Mit aussagekräftigen, leistungsorientierten Zertifizierungen können nach Meinung von IDC drohende IT-Kompetenzlücken geschlossen werden.

Den IT-Fachkräften müssen Möglichkeiten gegeben werden, sich zu entwickeln. Nur so kann gewährleistet werden, dass Kompetenz und Fähigkeiten zur rechten Zeit am rechten Ort zur Verfügung stehen.

Die Zertifizierung „Red Hat Certified Engineer“ (RHCE), für die ein praktischer, leistungsorientierter Test abgelegt werden muss, ist ein Beispiel für eine aussagekräftige Zertifizierung. Ihren Einfluss auf die Risikominderung und die Ablaufoptimierung in Unternehmen sowie auf die Produktivität des Personals, konnte diese Zertifizierung schon nachweisen.

ZU DIESEM WHITEPAPER

In diesem Whitepaper wird der Einfluss von Kompetenzen auf den Erfolg eines Projekts beschrieben und die Bedeutung zertifizierter IT-Mitarbeiter für das Risikomanagement, die Personaleffizienz und die Produktivität herausgearbeitet. Der Unternehmenserfolg hängt von geschulten IT-Mitarbeitern ab, die heterogene Umgebungen und Open Source-Technologien wirksam einsetzen können. Das Dokument endet mit einer negativen Prognose in Bezug auf die zukünftige Verfügbarkeit von kompetenten IT-Fachkräften und die daraus abgeleitete Notwendigkeit eines Programms zur Entwicklung von IT-Kompetenzen.

DIE SITUATION

Schwerpunkte in der Geschäftswelt und der IT

Während sich das unternehmerische Handeln auf Kosten, Gewinn und Risiken fokussiert, muss die IT dies unternehmerischen Herausforderungen mit den technologischen Möglichkeiten in Einklang bringen. Zu den von der IT behandelten Fragestellungen zählen:

Das Finden eines Gleichgewichts zwischen einer komplexen, aber effizienten IT-Infrastruktur und der Geschäftsstrategie. Dies umfasst unter anderem die Koordination von Virtualisierung, Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen, Software as a Service sowie der gesamten Anwendungen.

Die zunehmende Nutzung von mobilen Endgeräten wird zu einem steigenden Bedarf der Unternehmen führen, diese in ihre Systemen einzubinden, zu verwalten und sinnvoll zu verwenden.

Die IT entwickelt sich zunehmend zur Dienstleistung für das Unternehmen. Daraus folgt eine Reduzierung der Anwendungskomplexität für interne und externe Anwender bei gleichzeitiger Gewährleistung von unternehmensweiter Sicherheit, Verfügbarkeit sowie Skalierbarkeit von Anwendungen, Daten und Services. Ziel ist die Gestaltung der IT im Sinne einer permanenten Versorgungslleistung.

Die Konvergenz von Telefonnetz und Internet, von Kommunikations- und Informationstechnologien, von Datenspeicher, Routing und Verarbeitung im Rechenzentrum sowie von Sprach-, Video- und Datenkommunikation birgt für Anwenderunternehmen neben Vorteilen auch neue Herausforderungen.

Die Verfügbarkeit des richtigen IT-Personals ist der Schlüssel zum Erfolg für IT und Unternehmen

Für die wesentlichen Entwicklungen und Anforderungen in der IT werden Mitarbeiter mit weitreichenden Kompetenzen und dem Verständnis für den Einfluss von Technologie auf das unternehmerische Handeln benötigt. IT-Abteilungen werden diese Entwicklungen nur so weit für sich nutzen können, wie ihr Personal in der Lage ist,

- die bestehenden Risiken zu verwalten,
- die Produktivität der IT-Mitarbeiter anzupassen,
- Projekte erfolgreich abzuschließen und
- Standards einheitlich anzuwenden.

Diese vier Hauptkriterien sind entscheidend dafür, dass Unternehmen die vorhandene Technologie nutzbringend einsetzen und neue Technologien erfolgreich integrieren können.

Die leistungsorientierten Red Hat-Zertifizierungen für die Systemadministration, „Red Hat Certified Technician“ (RHCT) und "Red Hat Certified Engineer" (RHCE), belegen den Einfluss, den Zertifizierungen auf diese vier wichtigsten Schwerpunkte ausüben.

Marktanteil von Linux wächst

Aufgrund der Möglichkeit sowohl unternehmerische als auch IT-Trends mit Linux berücksichtigen zu können, war auch 2006 ein erfolgreiches Jahr für die Linux-Plattform. Die Anzahl der serverbetriebenen Installationen ist um mehr als 15 % angestiegen. IT-Abteilungen sind vor allem um Kostenkontrolle bemüht, dürfen gleichzeitig aber nicht das weitere Wachstum oder das Risikomanagement aus den Augen verlieren, ebenso wenig die immer anspruchsvolleren Kundenerwartungen.

Beispielsweise wird Virtualisierungssoftware, mit der mehrere Server zu einer einzigen Recheneinheit zusammengefasst werden, stark auf Linux angewiesen sein.

Die Verbreitung von Linux setzt sich weiter fort, angefangen bei Hochverfügbarkeitslösungen (High Performance Computing) über die IT-Infrastruktur und in Webinfrastrukturen bis hin zu einem immer höheren Anteil bei Enterprise Applications (z. B. ERP, OLTP (Online-Transaction-Processing) und Business Intelligence).

Die Vorteile von Linux finden bei Unternehmen jeglichen Typs großen Anklang. Risikomanagement, Produktivität der IT-Mitarbeiter und die Notwendigkeit einer breiteren Anwendung von Standards. All dies ist für Unternehmen wichtig, die Technologie einsetzen, um Kommunikation und Koordination zu ermöglichen. Aber auch Finanzunternehmen, die skalierbare Systeme höchster Zuverlässigkeit benötigen, profitieren ebenso wie Unternehmen, die Technologie als wesentliche Komponente ihres unternehmerischen Handelns betrachten, und letztlich gewinnen auch Unternehmen, die selbst IT-Dienstleistungen anbieten. Mit Linux können diese Aspekte erfolgreich unterstützt werden.

IDC ist überzeugt, dass auch weiterhin gute Wachstumsaussichten für Linux bestehen. Neben der technischen Stabilität von Linux ist IDC der Auffassung, dass vor allem das Preis-Leistungs-Verhältnis die Linux-basierten Systeme für verschiedenste Unternehmenstypen interessant macht. Daher geht IDC davon aus, dass sich das starke Wachstum der Jahre 2005 und 2006 auch in 2007 fortsetzen wird. Zum breiteren Einsatz von Linux und zur besseren Ausnutzung der Potenziale von Linux müssen IT-Mitarbeiter mit Linux umgehen können bzw. Linux-zertifiziert sein, damit IT-Unternehmen ihre Ziele erreichen können. Da Open Source-Projekte immer größere Verbreitung finden, ist es für Unternehmen ganz besonders wichtig, dass ihre Projektteams die erforderlichen Qualifikationen erwerben.

Der Wert von Kompetenz in Unternehmensprojekten

Business Trends (Verwaltung von Kosten, Wachstum und Risiko) verknüpft mit IT-Trends (Konvergenz, komplexe Infrastruktur sowie der zunehmende Einsatz mobiler Endgeräte) sind von der Kompetenz der IT-Fachkräfte abhängig, die nicht nur technische Fertigkeiten besitzen müssen, sondern auch die Fähigkeit, Projekte und komplexe Situationen zu meistern. Um sicherzustellen, dass diese Kompetenzen auch tatsächlich vorhanden sind, müssen für Zertifizierungen praktische bzw. praxisnahe Prüfungen abgelegt werden. Schulungen müssen für genau die Bereiche verfügbar sein, in denen die Kompetenz der Mitarbeiter nicht ausreichend ist.

IT-Kompetenz

In einer in den USA durchgeführten Tech-Poll-Umfrage der Fachzeitschrift *CIO Magazine* vom Dezember 2006 gaben 30,5 % der Befragten an, dass IT-Personal „schwer zu finden“ sei, womit sich die Aussagen seit dem Tiefstwert von lediglich 3,5 % vom Mai 2003 stark verschoben haben. IDC ist der Auffassung, dass weltweit 30 Millionen Menschen entweder für IT-Unternehmen oder als IT-Fachkräfte in Anwenderunternehmen beschäftigt sind. Während das Angebot an diesen Kräften mit 2 % pro Jahr wächst, steigt die Nachfrage zweimal so schnell. Vor dem Hintergrund des Negativwachstums an Informatikabsolventen in den USA und Westeuropa geht IDC davon aus, dass der Großteil der Berufsanfänger in der IT-Branche unerfahrene Arbeitskräfte sein werden, die nach dem Hochschulabschluss eine IT-Karriere starten möchten.

Die Verfügbarkeit und das Niveau von kompetenten Mitarbeitern haben einen direkten Einfluss auf die verschiedensten Bereiche wie Netzwerksicherheit und Outsourcing.

Der Mangel an kompetenten Fachkräften kann sich negativ auf einige Marktsegmente oder beispielsweise auf den Einsatzgrad von Service Oriented Architecture (SOA) oder auch auf den Einsatz von Linux auswirken. Der entscheidende Einflussfaktor für den Erfolg von IT-Projekten wird auch zukünftig die Kompetenz des IT-Personals sein. „Schulungen sind für die Systemadministration von großer Bedeutung: Die in den Schulungen vermittelten Tools und Methoden verhelfen zu einer besseren Systemadministration“, erklärt der Senior Systemadministrator eines Finanzdienstleisters. In einer Studie, die kürzlich auf Basis von 350 IT-Projekten durchgeführt wurde, hat IDC die Erfolgswahrscheinlichkeit von IT-Projekten direkt mit der Kompetenz des IT-Teams in Beziehung gesetzt.

Bei der zunehmenden Knappheit an kompetenten IT-Fachkräften werden neue Talente ohne technische Ausbildung und in einigen Fällen auch ohne IT-Erfahrung in die IT-Branche einsteigen. Daher sind zuverlässige, einheitliche und wirksame Schulungen sowie Bewertungen der Qualifikation wichtige Maßnahmen zur Qualitätssicherung. IT-Unternehmen wie Rackspace, ein führender Hosting-Provider, nehmen Schulungen sehr ernst. Sämtliche Linux-Administratoren und Support-Mitarbeiter bei Rackspace sind geschult, um das erforderliche Leistungsniveau in allen Aspekten des Systems zu gewährleisten. Mit diesen Schulungen soll sicher-gestellt werden, dass die Administratoren der Unternehmen nicht an den Rechnern der Kunden lernen müssen. Auch das Vertrauen der Administratoren in ihre eigenen Fähigkeiten wird durch die Schulungen gestärkt: „Es gibt den Abschluss ‚Ich bin ein zertifizierter Troubleshooter‘“, bestätigt Mike Roberts, RHCE und Leiter Kunden-support bei Rackspace. Dieses Streben nach regelmäßigen Schulungen führt zu hohen Erfolgsquoten sowie zu hohem Ansehen bei Kunden. Das Bekenntnis von Rackspace zu Spitzenleistungen wurde in die „Fanatical Support“-Philosophie aufgenommen.

Der Mangel an kompetenten IT-Fachkräften ist keineswegs auf die USA oder westliche Staaten beschränkt – auch ein Kompetenzmangel in Entwicklungsländern in Europa und Asien zeigt die Notwendigkeit einer weltweiten Lösung für die Kompetenzlücke.

Die leistungsorientierte Red Hat-Zertifizierung kann einschlägiges Fachwissen vermitteln, um Projekten zum Erfolg zu verhelfen

Techniker und Administratoren benötigen nicht nur technisches Fachwissen, sondern auch die erforderliche Erfahrung im Projekt Management, damit sie zum Erfolg eines Open Source-Projektes beitragen können. Mit praxisnahen Schulungen zur Vorbereitung auf die Red Hat-Zertifizierungen werden den IT-Mitarbeitern die wichtigsten Kompetenzen für den erfolgreichen Betrieb einer IT-Umgebung vermittelt. Nur so können Kostenkontrolle und Wachstum erreicht werden, ohne dabei das Risikomanagement aus den Augen zu verlieren.

Red Hat-Kurse und -Zertifizierungen

Als anerkannte Praktikums- und Zertifizierungsprogramme beinhalten die RHCT- und RHCE-Zertifizierungen anspruchsvolle Tests, in denen die wichtigsten Kompetenzen eines Open Source-Administrators geprüft werden. Mit den Kursen soll der Forderung der Arbeitgeber genüge getan werden, nachprüfbar Bewertungen der Kompetenz einer Person in Bezug auf Red Hat Enterprise Linux zu liefern. Für die RHCE-Zertifizierung ist beispielsweise ein Praktikum vorgesehen, in dem File Management, Logical Volumes, Start-up Management sowie Benutzer- und Gruppenverwaltung behandelt werden (siehe Tabelle 1).

TABELLE 1**Praktikumselemente in einem typischen RH300 RHCE Rapid Track-Zertifizierungskurs**

Hardware und Installation	Tools für die Systemadministration	E-Mail
Bootsequenz	Kerneldienste und -konfiguration	Xinetd Daemon verstehen lernen
Festplattenpartitionierung	HTTP Service & Apache Web Server	Das Server-/Client-Verhältnis
RPM und Kickstart	Dienste für den gemeinsamen Dateizugriff innerhalb eines Netzwerks	Sicherungsdienste
Anlegen von Benutzerkonten	Domain Name Service	Strategien für die Fehlerbehebung

Quelle: Red Hat, https://www.redhat.com/training/rhce/courses/rhce_content.html, Zugriff im Februar 2007

Die Inhalte dieses Praktikums werden in RHCE-Prüfungen abgefragt. Ein Linux-Systemadministrator, der diese realitätsnahen, leistungsorientierten Prüfungen im Anschluss an ein solches Praktikum besteht, zeigt damit seine Fähigkeit, auch an Live-Systemen arbeiten zu können. Die Prüfungen spiegeln exakt die Kompetenzen der jeweiligen Person wider, ein neues Red Hat Linux-System zu installieren, zu konfigurieren und es an ein vorhandenes Rechnernetz anzubinden. Im Einzelnen werden mit den Zertifizierungsprüfungen die Fähigkeiten des Administrators getestet,

Red Hat Enterprise Linux zu installieren und zu konfigurieren,
elementare Netzwerk- und Dateisysteme für ein Netzwerk zu konfigurieren und
innerhalb von Red Hat Enterprise Linux grundlegende Aufgaben der Systemadministration, der Sicherheit sowie der Verwaltung eines Unternehmensnetzes (IP) auszuführen.

Dabei wird auch Wert auf das Erkennen der Grenzen der Hardwareplattform gelegt.

Darüber hinaus bietet Red Hat zwei neue weiterführende Zertifizierungen an, die auf den Fähigkeiten und Kompetenzen eines RHCE aufbauen. Mit dem Red Hat Certified Security Specialist (RHCSS) wird das Sicherheitswissen eines RHCE um weiterführende Kenntnisse zu Red Hat Enterprise Linux, Red Hat Directory Server und SELinux ergänzt. Red Hat Certified Architect (RHCA) richtet sich an erfahrende Linux-Systemadministratoren, die für die Implementierung und Verwaltung vieler Systeme in Unternehmensumgebungen zuständig sind.

Projektmanagement-Kompetenz

Technische Fähigkeiten sind nur eine Komponente für ein erfolgreiches Projekt. Es ist außerdem erforderlich, dass IT-Teams die Grundsätze eines guten Projektmanagements verstehen, wozu die Bedarfsermittlung und Planung von Projektressourcen gehören. Zusätzlich gehört aber auch die Erstellung von Ablaufplänen dazu, mit denen der Projektfortschritt und die Projektbewertung unterstützt werden. Die Projektmanagement-Fähigkeiten können am besten vermittelt werden, indem Fallbeispiele besprochen und realistische, projektorientierte Verfahren angewandt werden. Mit diesen Fertigkeiten ausgestattet, ist der IT-Administrator sogar noch wertvoller für sein Unternehmen. Chris Schneider von Rackspace meint hierzu: „Es ist sehr hilfreich, RHCEs in Diskussionen zur Projektleitung einzubeziehen und bei der Implementierung vor Ort dabeizuhaben. Nimmt ein RHCE an solchen Gesprächen teil, läuft die Implementierung für gewöhnlich viel besser ab.“ Bei Rackspace konnten sich zertifizierte Techniker dank Projektmanagement- und tech-nischen Kompetenzen weiterentwickeln und zu Vertriebs- oder Netzwerkingenieuren, zu Teamleitern, Leitern der Supportabteilung oder in das mittlere Management aufsteigen.

Leistungsüberprüfung: Eine folgenreiche Entwicklung

Red Hat leistete in Zusammenarbeit mit Cisco und der Zertifizierung Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE) Pionierarbeit, als es 1998 das RHCE-Programm als leistungsorientierte Prüfung an Live-Systemen ins Leben rief. In den vergangenen 18-24 Monaten setzten die Träger der Zertifizierungen in zunehmendem Maße Simulationen bzw. leistungsorientierte Testumgebungen ein. Leistungsorientierte Prüfungen mit ihrer Genauigkeit sind herkömmlichen Multiple-Choice-Tests bei Weitem überlegen. Schließlich enthalten die Simulationen und leistungsorientierten Prüfungen Aufgaben, die mehrere Lösungswege zulassen. Hinzu kommen adaptive Tests, die in Abhängigkeit der richtigen oder falschen Beantwortung einer Frage jeweils andere Elemente anzeigen. Ergänzend sind komplexe Testelemente beinhaltet, die die Prüfungen in Bezug auf die Kompetenzbewertung des Prüflings sehr aussagekräftig machen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Problembewegung und bei Lösungsansätzen für kritische Situationen.

Leistungsorientierte Zertifizierungen belegen die Kompetenz des Inhabers mit viel mehr Aussagekraft und erhöhen das Selbstvertrauen und die Kenntnisse der Administratoren. Aus diesen Gründen sind die Prüfungen für sämtliche Red Hat-Zertifizierungen leistungsorientiert. Die RHCEs verschiedener befragter Unternehmen geben an, dass ihnen die Zertifizierungen mehr Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten gegeben haben. Seit sie die leistungsorientierten Prüfungen absolviert haben, können sie Linux-Server erfolgreicher aufsetzen und verwalten, so dass sie inzwischen auch anspruchsvollere Aufgaben bewältigen können.

Laut Doug Jaworski, dem Leiter der Systemtechnik bei Orbitz, „müssen die für die Entwicklung der Architektur verantwortlichen IT-Mitarbeiter einer Meinung sein, um zu Lösungen zu gelangen, mit denen die Anforderungen an die Technik erfüllt werden, [und] um eine leistungsfähige Infrastruktur zu entwickeln.“ Leistungsorientierte Prüfverfahren gewährleisten, dass die Kandidaten für die Zertifizierung Probleme beheben und Lösungen für komplexe Aufgabenstellungen entwickeln können. Das Resultat sind verbesserte Abläufe und besser laufende Geschäfte.

Internationale Verfügbarkeit

Da der Einsatz von Linux weiter zunimmt, wird die weltweite Nachfrage nach qualifizierten Technikern ebenso steigen. Die Pflege eines soliden Netzwerks aus kompetenten Fachkräften hat für Red Hat Priorität, um zu gewährleisten, dass die Kunden die leistungsfähigen Tools auch wirksam einsetzen können.

In Argentinien, wo Linux, gemessen an der Zahl der Anwender, alle anderen Betriebssysteme hinter sich gelassen hat, sind Schulungen natürlich ganz besonders wichtig: „In Schulungen wurden all unseren Technikern einige wichtige Tools und Methoden zur Systemadministration vermittelt, die ihnen ihre tägliche Arbeit erleichtern. Daher sind wir sicher, dass diese Zertifizierungen für unsere Behörde von großem Wert sind“, erklärt ein Beamter der argentinischen Steuerbehörde AFIP (Administracion Federal de Ingresos Publicos).

Beispielsweise zwingen die Anforderungen von Unternehmen in Zentralasien das IT-Personal dazu, mehr Server, mehr Büros und mehr Remote-Mitarbeiter mit weniger Mitarbeitern zu verwalten. Die International Bank of Azerbaijan (IBA) mit Hauptsitz in Baku hat Filialen im gesamten zentralasiatischen Raum sowie im weit entfernten Moskau mit sehr begrenzten personellen Ressourcen zu verwalten. Für die IBA haben Schulungen und Zertifizierungen Vorteile für die Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit gebracht. „[Red Hat-Schulungen bereiten auf] Notfallsituationen, Systemwiederherstellungen u. ä. vor. Außerdem können Probleme mit Wissen,

Templates und Methoden einfacher und schneller gelöst werden“, findet Alexandr Tvaradze, Senior Specialist in der IBA-Abteilung Information System Security.

Um den weltweiten Einsatz weiter voranzutreiben, müssen die Schulungen der Anbieter auch weltweit verfügbar sein. Red Hat beispielsweise unterhält über 50 Schulungsstätten in Nordamerika und unterhält weltweit hunderte Schulungszentren und -partner. Und obwohl die weltweite Erreichbarkeit so wichtig ist, steht die Qualität noch immer an erster Stelle.

Glaubwürdigkeit und Akzeptanz

Die einzige Messgröße für die Anwendbarkeit jeder Art von Wissen, die Zertifizierungen sicherstellen sollen, sind die Inanspruchnahme und Akzeptanz dieser Zertifizierungen auf dem freien Markt. Red Hat hat inzwischen knapp 40.000 RHCT- und RHCE-Zertifizierungen durchgeführt und weltweit fast eine Viertelmillion Menschen geschult. Die Zertifizierungen von Red Hat sind seit ihrer Einführung sehr begehrt und wurden sowohl von Branchenbeobachtern als auch von IT-Fachleuten von Beginn an als sinnvoll angesehen.

Kritiker von Zertifizierungen wie CertCities.com stufen die Red Hat-Zertifizierungen als beliebt und einflussreich ein. RHCE hat es sogar bis auf Platz 1 der Liste „CertCities.com Hot Cert“ von 2006 geschafft. Und auch für Techniker ist die Zertifizierung wichtig: „Die Prüfung für die Zertifizierung abzulegen, heißt, sechs Stunden lang [im Prüfungszimmer] vor fehlerhaften Rechnern zu sitzen, praxisnah reale Probleme zu lösen und dabei in einem begrenzten Zeitraum Verschiedenes zu konfigurieren. Es lohnt sich also wirklich“, meint Tom Weeks, leitender Systemingenieur für Rackspace.

„Die Schulungen sind hervorragend – beispielsweise werden Szenarien verwendet, um den Teilnehmern die Risiken und Probleme besser vor Augen zu führen. Dabei sind sie theoretisch und praxisnah zugleich. Die Schulungsleiter sind erstklassig und können Erfahrungen in großen Netzwerkkumgebungen vorweisen. Zudem lehren sie nicht nach Schema F“, schwärmt Krisabelle Ramirez, Systemadministratorin und RHCT bei Arabtec Holdings LLC (Arabtec), einem Bauriesen im Nahen Osten.

Einfluss der Zertifizierungen auf die Leistungsfähigkeit

Da Kompetenz einen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg von Projekten hat, ist die Verbindung zwischen Zertifizierung und Kompetenz besonders wichtig. Darüber hinaus ist die Zertifizierung eng mit jedem Erfolgsfaktor unternehmerischen Handelns verbunden:

- Kostenkontrolle,
- Wachstum,
- Risikomanagement,
- Erfüllung steigender Kundenerwartungen,
- Konsolidierung und
- Wettbewerb im IT-Sektor.

Wenn Unternehmen sowohl den Einsatz von Linux als auch die Zertifizierung ihres IT-Personals in Erwägung ziehen, ist es wichtig, dass sie die verschiedenen Vorteile in Verbindung mit der Beschäftigung von Fachkräften mit nachgewiesenen Kompetenzen erkennen. Befragungen verschiedener Unternehmen haben gezeigt, dass dank der Red Hat-Zertifizierungen Risiken gemindert und die Leistungsfähigkeit sowohl der Systeme als auch der Administratoren gesteigert wird.

Risikominderung

Risiko gehört bei den meisten Geschäfts- und IT-Tätigkeiten zum Alltag. Daher gewinnt das Risikomanagement in Unternehmen immer mehr an Bedeutung. Die Risikominderung in Verbindung mit dem Einsatz neuer Technologie muss auf drei Ebenen erfolgen: Kompetenz, Verfahren und Systemleistung.

Für den Einsatz von Kompetenz zur Risikominderung muss gewährleistet sein, dass sämtliche IT-Mitarbeiter die von ihnen geforderten Aufgaben und Tätigkeiten ausnahmslos erfüllen können. Mit soliden, umfangreichen und praktischen Schulungen können IT-Mitarbeiter mit den für die Risikominderung erforderlichen Kompetenzen ausgestattet werden. Jaworski von Orbiz ist derselben Ansicht: „Ineffizienz wird besonders in schwierigen Zeiten deutlich. Zertifizierungen helfen dann dabei, die Auswirkungen von Störfällen zu mindern.“ Beamte der argentinischen Steuerbehörde AFIP pflichten dem bei: „Durch Schulungen wird stets das Risiko gemindert, Fehler zu machen oder falsche Entscheidungen zu treffen“, erklärt Gerardo Fisanotti, Systemadministrator bei der AFIP. Mit Schulungen werden Kompetenzen erweitert und Risiken gemindert.

Vorgegebene Arbeitsabläufe können ebenfalls Risiken mindern. Standardisierte Abläufe helfen beim Abbau von Abweichungen und bei der Erhöhung der Zuverlässigkeit installierter Systeme. Zertifizierungen, die bewährte Verfahren vermitteln, tragen zur vollen Ausnutzung der eingesetzten Technologien bei. Die Zertifizierung von Administratoren führt zu einer „höheren Produktivität und – was sogar noch wichtiger ist – zu einer verbesserten Gesamtverfügbarkeit von Services. Weiterhin ist eine kürzere Projektlaufzeit äußerst wichtig“, erklärt Steffen Roegner, Systemadministrator für die IKEA-Tochtergesellschaft PLUS Finanzservice.

Roegner bringt die dritte Ebene zur Sprache, die für die Risikominderung betrachtet werden muss: die Systemleistung sowohl bei der Implementierung als auch im regulären Betrieb. Unternehmen, deren Technik unzuverlässig ist, sind einem erhöhten betrieblichen Risiko ausgesetzt. Systemadministratoren und ihre Vorgesetzten sind der Ansicht, dass sie dank der Red Hat-Zertifizierungen die Implementierungszeit, aber auch die geplanten und ungeplanten Ausfallzeiten verkürzen können.

Fisanotti von der argentinischen Steuerbehörde stimmt dem zu: „Unserer Erfahrung nach kann eine qualitativ schlechte Systemadministration die Ursache für das Scheitern eines Projekts sein oder auch für ein verspätetes Rollout. Durch die RHCE-Zertifizierung haben unsere Systemadministratoren an Kompetenz gewonnen, womit sich unser Risiko verringert hat. [Da wir nun zertifiziert sind], können wir Server schneller bereitstellen und diese von Beginn an richtig konfigurieren. Damit verkürzt sich die Implementierungszeit, und durch den Abbau der manuellen Konfiguration vermeiden wir Fehler, die zu ungeplanten Ausfallzeiten führen könnten.“

Unternehmen mit gut ausgebildetem Personal, die einheitliche Verfahren und ein zuverlässiges System einsetzen, sind einem geringeren Risiko ausgesetzt. Darüber hinaus verfügt gut ausgebildetes Personal über Fertigkeiten und Methoden, mit denen das Risiko eines Leistungsausfalls anderer Komponenten in Grenzen gehalten wird. „Unsere Red Hat Certified Engineers sind auch in der Lage, Probleme und Systeme zu bewältigen, die über das "Red Hat"-Umfeld hinaus gehen. Sie haben die Fähigkeiten und das nötige Selbstvertrauen, um auch unter Druck gute Arbeit zu leisten“, erklärt Kevin McDonald, Senior Systemadministrator der Vanderbilt-Universität.

Ein entscheidender Vorteil bei einer erfolgreichen Risikominderung ist, dass die Zufriedenheit der Verantwortlichen bzw. der Endnutzer gesichert ist. Offensichtlich haben die Eindämmung von Risiken und der Rückgang ungeplanter Ausfallzeiten einen großen Einfluss auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter. Wie bereits erwähnt, ist

Kompetenz eine bestimmende Größe für den Erfolg eines Projekts. Dies macht deutlich, warum Systemadministratoren ihren Fokus eher auf Fertigkeiten setzen als auf Zertifizierungen. „Wenn wir uns in der Systemadministration verbessern können, wird der Endnutzer besser betreut und möglicherweise zufriedener sein“, findet Fisanotti von der AFIP. Die Kompetenz von IT-Mitarbeitern kann mit Hilfe zielgerichteter, effektiver Schulungen verbessert und am Ende mit dem Erhalt einer Zertifizierung bestätigt werden. Gemessen werden diese Fortschritte dann am Erfolg von Projekten.

Effizienz und Produktivität von Personal

Laut Roegner von der IKEA-Tochtergesellschaft PLUS Finanzservice tragen Zertifizierungen zu einer erhöhten allgemeinen Produktivität bei. Zusätzlich lassen sich aber auch fortschrittliche Technologien und Prozesse wie Red Hat Kickstart für Bare Metal Setups besser und effektiver nutzen. „Gut ausgebildete Mitarbeiter verursachen weniger Fehler und schöpfen gleichzeitig das gesamte Leistungsspektrum des Betriebssystems aus, um die Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten so gering wie möglich zu halten. Dieser positive Einfluss hat sich in unserem Unternehmen definitiv bemerkbar gemacht.“

In vielen Fällen werden dem Personal über die Zertifizierungen die vielfältigen Möglichkeiten aufgezeigt, die ihnen die bereits vorhandenen Tools bieten. „Mit der Zertifizierung wurden dem Personal die Augen geöffnet, wie RHEL [Red Hat Enterprise Linux] im Interesse des Unternehmens genutzt werden kann“, hebt Fisanotti von der AFIP hervor.

Ein wichtiger Schritt für die Verbesserung der Effizienz ist die Vereinheitlichung von Prozessen. Entweder geschieht dies mit Hilfe von in den Servertools integrierten, bewährten Protokollen oder durch die Vereinheitlichung der vom Unternehmen eigens entwickelten Prozesse. Verschiedene befragte Unternehmen haben die Vorteile folgendermaßen beschrieben:

„Bei RHCE-zertifizierten Administratoren liegt die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie Standards und Verfahren übernehmen, da letztere wesentliche Bestandteile der eigentlichen RHEL-Plattform sind. [Beispielsweise] wurde die Zeit bis zur Einsatzbereitschaft neuer Server beträchtlich gesenkt, da Bare Metal Setups inzwischen vollständig skriptgesteuert sind und keine externen Mitarbeiter mehr mit einbezogen werden müssen“, bestätigt Roegner von der IKEA-Tochtergesellschaft PLUS Finanzservice.

„Mit der Nutzung bewährter Verfahren vermeiden wir Ausfallzeiten“ statt sie nur einzudämmen, freut sich McDonald von der Vanderbilt-Universität.

„Linux-zertifizierte Administratoren haben ein besseres Verständnis von allgemeinen Zusammenhängen. Sie erkennen die Risiken und die Möglichkeiten, die Standards bieten. Zertifizierungen haben einen positiven Einfluss auf die Systemadministration – hat man keine Probleme, steht Plänen nichts im Weg. Bei Problemen jedoch hat man nie die Gelegenheit, Dinge zu verbessern“, hat Muttia Marwan Al-Khayyat erkannt, IT-Manager bei Arabtec.

„[Unsere IT-Mitarbeiter] haben eine gemeinsame Basis, was das Wissen über die Möglichkeiten von Technologie betrifft und wie diese Technologie beschrieben werden kann. Diese gemeinsame Basis trägt dazu bei, dass das Team schneller eine solide und nachhaltige Lösung findet“, stellt Jaworski von Orbitz fest.

Neben der Einhaltung funktionaler Prozesse begegnen gut ausgebildete IT-Mitarbeiter zudem einer unbekannteren Sachlage mit einer gewissen Disziplin und Zuversicht, was die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Problemlösung um einiges erhöht. „Unsere

[Red Hat-] Ingenieure gehen bei der Behebung eines Fehlers sehr überlegt vor“, so McDonald von der Vanderbilt-Universität.

Ein Messgröße für die Effizienz eines Administrators ist die Anzahl der Server, die er verwalten kann. Mit einer Zertifizierung können Teams aufgrund der Prozesse, die während einer Schulung behandelt werden, mehr Server verwalten. Insbesondere „ein Neuling auf dem Gebiet der Administration muss ein Problem vielleicht auf einem Dutzend Rechnern manuell beheben, wohingegen ein erfahrener RHCE-zertifizierter Techniker eher ein Skript schreiben wird, um 50 bis 100 Server remote zu verwalten. Oder aber er hat Patchingskripte, wie wir sie auch bei uns einsetzen, mit denen ein Problem behoben wird und mehrere Tausend Server auf einmal repariert werden können. Das erspart viele Hundert Stunden Handarbeit“, erläutert Weeks von Rackspace. Einige andere von IDC befragte Unternehmen sind sich ebenfalls darüber einig, dass Zertifizierungen einen direkten Einfluss auf das Leistungsvermögen eines Administrators haben:

„Mit einer Zertifizierung erhöht sich die Anzahl der Server, die von einem einzigen Administrator verwaltet werden kann“, meint Jaworski von Orbitz.

Laut Fisanotti von der AFIP hängt „die Anzahl der Server, die von einem Mitarbeiter verwaltet werden kann, eher mit der Komplexität der Anwendung zusammen.“ „[Aber] die in den Schulungskursen erlernten Tools und Methoden kommen einer verbesserten Systemadministration zugute“, so Fisanotti weiter.

„Mit dem Einsatz von Templates und Verfahren für die Systemaktualisierung und -wiederherstellung werden Administratoren immer geübter“, so Tvaradze von IBA.

Jeder dieser IT-Manager und IT-Administratoren kann mit Beispielen für den positiven Einfluss von Zertifizierungen auf die Mitarbeiter, auf die Gesamtleistung der IT-Abteilung und letzten Endes auf das Erreichen der Unternehmensziele aufwarten. Zusammenfassend kann man feststellen, dass sich Zertifizierungen auf Risiken, auf die Produktivität des Personals, auf die Implementierungszeit sowie auf die Verwendung von Standards auswirken. Gleichzeitig sorgen diese Vorteile für eine bessere Unterstützung der Vorteile einer oder mehrerer wichtiger Business Trends. In Abbildung 1 wird dieses Verhältnis veranschaulicht.

ABBILDUNG 1

Vorteile von Zertifizierungen in Gegenüberstellung mit Business Trends

Certification Benefits	Business Trends				
	Manage Costs	Manage growth	Manage risk	Increase competitiveness	Meet customer expectations
Improve Risk Management		●	●	●	●
Increase IT Employee Productivity and Efficiency	●	●		●	●
Project Implementation Time	●			●	●
Reduce Scheduled and Unscheduled Downtime			●	●	●
Increase Use of Standards and Best Practices	●			●	●

Quelle: IDC, 2007

SCHWIERIGKEITEN / CHANCEN

Unternehmen sind in zunehmendem Maße auf Technologie angewiesen – einige von ihnen setzen Technologie zur Verwaltung und Steuerung ihrer Geschäfte ein, andere haben Technologie zu ihrem Geschäft gemacht. Diese vermehrte Abhängigkeit von Technologie wird einen erheblichen Anstieg der Nachfrage nach qualifizierten IT-Fachkräften zur Folge haben. Da Technologie in unserem Geschäftsleben einen immer größeren Stellenwert einnimmt, wird auch die Verwaltung eben dieser Technologie immer wichtiger. In den kommenden acht Jahren wird die Zahl der IT-Fachkräfte in einigen der am schnellsten wachsenden Bereiche um mindestens 30 % ansteigen. Von den Fähigkeiten dieser Mitarbeiter wird der Erfolg ihrer Arbeitgeber abhängen.

Seit 2003 konnte die amerikanische Technologiebranche (laut Tech Pulse Index der Federal Reserve Bank of New York) von einem starken Wachstum profitieren. Und obwohl sich die Arbeitslosenquote der IT-Kräfte im Jahr 2005 stabilisiert hat, liegt sie unter dem landesweiten Durchschnitt. Gleichzeitig sind 6 der 10 Berufe, für die in den USA die meisten Arbeitsplätze geschaffen werden, im Technologiebereich anzusiedeln. Eine niedrige Arbeitslosenquote in Kombination mit einer steigenden Nachfrage nach qualifizierten IT-Fachkräften kündigt einen drohenden Engpass im Bereich Technologiekompetenz an. Bis zum Jahr 2014 werden Technologieexperten, Administratoren und Systemarchitekten angesichts des Mangels heiß begehrt sein.

Die Anbieter von IT-Schulungen werden sich neu orientieren und wahrscheinlich neu aufstellen müssen, damit die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Veränderung auf dem Arbeitsmarkt der IT-Fachkräfte bewältigt werden können. Zu diesen Bestrebungen werden eine Steigerung der Effizienz des IT-Personals, die Schaffung von Personalentwicklungsprogrammen und die Gestaltung einheitlicher Maßstäbe für IT-Kompetenz gehören. Der vermehrte Einsatz von Zertifizierungen scheint ein richtiger Lösungsansatz für dieses Problem zu sein. Die Vollständigkeit der Schulungen für die Red Hat-Zertifizierungen ist ein gutes Beispiel:

„[Die Vorbereitung auf die Zertifizierungen] bietet eine strukturierte Methode für die Personalentwicklung. Die für die Entwicklung der Architektur verantwortlichen IT-Mitarbeiter müssen weitgehend einer Meinung sein, um zu Lösungen zu gelangen, mit denen die Anforderungen an die Technik erfüllt werden, [und] um eine leistungsfähige Infrastruktur zu entwickeln“, stellt Doug Jaworski von Orbitz fest.

Für Rackspace sind Zertifizierungen mehr als nur eine Entwicklung – sie sind eher schon Medaillen. Das Unternehmen, in dem knapp ein Drittel der Techniker für Red Hat-Systeme zertifiziert ist, ist fest vom Wert der Zertifizierungen überzeugt: „Bei all unseren Technikern ist der Wunsch [nach einer Zertifizierung] groß – alle möchten an einer RHCE-Schulung teilnehmen. Das ist dann wie eine Belohnung. In Teilen geht es um die Anerkennung der Angestellten: Die Arbeitsmoral steigt bei den Technikern, wenn sie wissen, dass sie dafür bezahlt werden, diese Informationen und anschließend eine in der Branche anerkannte Zertifizierung zu bekommen. [Das] verstärkt die Loyalität der Angestellten“, davon ist Stacey Marshall, Leiterin der Rackspace-Universität, überzeugt.

SCHLUSSFOLGERUNG

IDC ist der Auffassung, dass Zertifizierungen von anerkannten Institutionen für den kurzfristigen unternehmerischen Erfolg außerordentlich wertvoll sind. Gleichzeitig wird angesichts eines drohenden Engpasses im IT-Bereich die Verwendung von Zertifizierungen als Komponente eines Kompetenzentwicklungsprozesses für IT-Abteilungen, die sich mit Risikomanagement, der Produktivität des IT-Personals und der notwendigen Anwendung von Standards befassen müssen, entscheidend sein.

Damit dieses Wissen bestmöglich ausgeschöpft werden kann, müssen Schulungsmöglichkeiten weltweit zur Verfügung gestellt werden, womit sowohl der globale Einfluss des Engpasses im IT-Bereich als auch der weltweite Einsatz von Technologie widergespiegelt würde.

Die Zertifizierung „Red Hat Certified Engineer“, für die ein praktischer, leistungsorientierter Test abgelegt werden muss, ist ein Beispiel für eine aussagekräftige Zertifizierung. Sie hat einen Einfluss auf die Risikominderung sowie auf die Ablaufoptimierung in Unternehmen bewiesen.

Unternehmen, die im Rahmen ihrer Personalentwicklungsprogramme für die IT-Abteilung Zertifizierungen vorsehen, werden als Ergebnis neuer, grundlegender Fähigkeiten, die für die Zertifizierung erforderlich sind, Verbesserungen sehen – ob nun bei der Risikominderung oder der Effizienz ihres Personals.

„Unsere Red Hat Certified Engineers sind auch in der Lage, Probleme und Systeme zu bewältigen, die nicht in den Bereich Red Hat fallen. Sie haben die Fähigkeiten und das nötige Selbstvertrauen, um auch unter Druck gute Arbeit zu leisten“, so die Feststellung von Kevin McDonald von der Vanderbilt-Universität.

FALLBEISPIELE

Orbitz Inc.

Orbitz ist ein führendes Online-Reiseunternehmen, über das Interessierte ein breites Spektrum von Reiseangeboten durchsuchen und buchen können, z. B. Flugtickets, Unterkunft, Mietautos, Schiffsreisen oder auch Komplettreisen. Seit dem Launch der Website **www.orbitz.com** im Juni 2001 ist die Internetpräsenz, gemessen an der Gesamtanzahl gebuchter Reisen, zur drittgrößten Online-Reiseplattform aufgestiegen.

Für Orbitz ist es wichtig, dass die IT-Infrastruktur flexibel, aber gleichzeitig auch kosteneffizient ist, damit den Kunden ein kostengünstiger Service angeboten werden kann. Neben der finanziellen Verantwortung gehört für Orbitz die technologische Flexibilität zur obersten Priorität. Aus diesen Gründen hat man von Beginn an auf Linux gesetzt. Beeindruckt von den kostengünstigen und gleichzeitig leistungsstarken Möglichkeiten der Linux-Front-ends, überprüfte man bei Orbitz, ob diese Vorteile auch in anderen Bereichen genutzt werden konnten. So fasste man die Applikationsebene ins Auge. Orbitz verglich das Preis-Leistungs-Verhältnis pro Instanz bei BEA WebLogic sowohl auf Basis von Sun Solaris als auch auf Basis von Red Hat Linux. Man kam zu dem Schluss, dass mit Linux erhebliche Kosten eingespart werden konnten, ohne an Leistung einbüßen zu müssen.

Bei Orbitz ist man der Ansicht, dass Zertifizierungen direkte Auswirkungen haben:

„Die Plattform ist leicht zu verwalten: Aufgrund von reproduzierbaren Prozessen sind nur wenige Mitarbeiter erforderlich. Die Komplexität bei uns hängt mit unseren Javaprozessen und Arbeitsabläufen zusammen.“

„Zertifizierungen sind im Prozess der Personalentwicklung sehr hilfreich.“

„Zertifizierungen sind eine Bestätigung der vorhandenen Fähigkeiten.“

„Zertifizierungen sind sowohl ein Hilfsmittel bei der Personalbeschaffung als auch beim Halten dieses Personals. Damit wird unseren Mitarbeitern der Druck genommen und sie gelangen zu einem besseren Verständnis, warum bestimmte Verfahren wichtig sind. Außerdem wird in den Zertifizierungen eine allgemeine Herangehensweise an die Administration vermittelt.“

„Mit Zertifizierungen kann ein einheitliches Vorgehen bei der Ausübung von Aufgaben innerhalb der Technikabteilung sichergestellt werden. Wenn Tools so flexibel sind, dass man eine Aufgabe auf 10 verschiedene Arten erledigen kann, helfen die Zertifizierungen dabei, eine gewisse Einheitlichkeit und reproduzierbare, strukturierte Prozesse zu schaffen.“

„Ist ein Techniker zertifiziert, erkennt er die Bedeutung der Einhaltung von Standards.“

„[Die Vorbereitung auf die Zertifizierungen] bietet eine strukturierte Methode für die Personalentwicklung. Die für die Entwicklung der Architektur verantwortlichen IT-Mitarbeiter müssen weitgehend einer Meinung sein, um zu Lösungen zu gelangen, mit denen die Anforderungen an die Technik erfüllt werden, [und] um eine leistungsfähige Infrastruktur zu entwickeln.“

„Sie haben alle eine gemeinsame Basis, was das Wissen über die Möglichkeiten von Technologie betrifft und wie diese Technologie beschrieben werden kann. Diese gemeinsame Basis trägt dazu bei, dass das Team schneller eine solide und nachhaltige Lösung findet.“

„Ein Unternehmen, das seine Mitarbeiter zertifizieren lässt, investiert in seine Arbeitskräfte.“

„Zertifizierungen liefern die Grundlage für eine gemeinsame Methodik und einen gemeinsamen Ausgangsbasis bei der Lösungsfindung.“

„Ineffizienz wird besonders in schwierigen Zeiten deutlich. Zertifizierungen helfen dann dabei, die Auswirkungen von Störfällen zu mindern.“

„Zertifizierte Teams können mehr Systeme verwalten.“

„Mit einer Zertifizierung erhöht sich die Anzahl der Server, die von einem einzigen Administrator verwaltet werden kann. Dies hängt mit der Festlegung von Ebenen und einer allgemeinen Herangehensweise bei der Verwaltung von Servern zusammen.“

„Zertifizierungen ist es zu verdanken, dass den Mitarbeitern mehr Glaubwürdigkeit geschenkt wird und das Vertrauen eines Unternehmens in die Entscheidungen des IT-Teams steigt.“

Rackspace

Seit seiner Gründung im Jahr 1998 bietet Rackspace Tausenden von Kunden Managed Hosting-Lösungen an. Das Unternehmen beschreibt seine Herangehensweise an das Managed Hosting als „schlicht“: Sich umfangreiches Fachwissen auf dem Gebiet Managed Hosting aneignen und die Belange der Kunden im Auge behalten. Die Firmenphilosophie von Rackspace, „Fanatical Support“, bringt das Unternehmen dazu, bei der Verwaltung geschäftskritischer Hosting-Umgebungen die Erwartungen der Kunden noch zu übertreffen. Rackspace schreibt seit 2001 schwarze Zahlen und bietet eine Reihe von Managed Services an, die den individuellen Kundenwünschen angepasst werden.

Ungefähr 400 IT-Mitarbeiter sowie 80 Red Hat-zertifizierte Fachkräfte verwalten knapp 24.000 Server in sieben Rechenzentren in den USA und Großbritannien. Auf etwa der Hälfte der Server läuft Linux, während auf der anderen Hälfte weitere Betriebssysteme wie z. B. Windows installiert sind. Auf ca. 80 % der Linux-Server ist Red Hat installiert, der Rest ist, je nach Kundenanforderungen, mit sonstigen Distributionen von Linux versehen.

Zu den Vorteilen von Zertifizierungen gehören:

„Der größte Vorteil [für diejenigen, die] an RHCE-Schulungen teilgenommen und eine Zertifizierung erhalten haben, ist der vertrautere Umgang mit Red Hat, aber es gibt auch die Bezeichnung "Ich bin ein zertifizierter Troubleshooter“.

„Wenn Probleme auftauchen, weiß ich, wo ich suchen muss. Ich kenne die gängigsten Wege zur Problemlösung.“

„[Dank Zertifizierungen konnten] viele Risiken gemindert und die Anzahl der Ausfallzeiten verringert werden. Mit ihnen konnten viele Probleme erkannt und umgangen werden, so dass Ausfallzeiten vermieden wurden.“

„Der Erhalt der Zertifizierung ist eine Art Sprungbrett. Damit eröffnen sich viele neue Möglichkeiten für die Person [innerhalb eines Unternehmens].“

„Einige werden wesentlich entspannter, wenn sie eine RHCE-Zertifizierung sehen, und beziehen den Inhaber viel schneller in die Projektleitung mit ein.“

„Ich war schon immer der Ansicht, dass eine Zertifizierung wie eine Versicherungspolice funktioniert: Ist man zertifiziert, kann man viel mehr verhindern, was letztlich die eigene Effizienz steigert.“

„Ein Neuling auf dem Gebiet der Administration muss ein Problem vielleicht auf einem Dutzend Rechnern manuell beheben, wohingegen ein erfahrener RHCE-zertifizierter Techniker eher ein Skript schreiben wird, um 50 bis 100 Server remote zu verwalten. Oder aber er hat Patchingskripte, wie wir sie auch bei uns einsetzen, mit denen ein Problem behoben wird und mehrere Tausend Server auf einmal repariert werden können. Das erspart viele hundert Stunden manueller Arbeit.“

„Ein RHCE-zertifizierter Techniker wird aller Wahrscheinlichkeit nach gleich beim ersten Mal alles richtig installieren, so dass im Nachhinein keine Probleme auftauchen. Auf diese Weise kann er in kürzerer Zeit mehr leisten, da nicht viel repariert oder überarbeitet werden muss.“

„Wenn ein Kunde mit einer Anfrage zu uns kommt, [die nicht unbedingt alltäglich ist,] müssen sich unsere Mitarbeiter nicht erst einarbeiten. Sie haben es schon mal gesehen. Sie haben schon mal damit gearbeitet. Sie kennen es.“

„Bei all unseren Technikern ist der Wunsch [nach einer Zertifizierung] groß. Alle wollen an einer RHCE-Schulung teilnehmen. Das ist dann wie eine Belohnung. In Teilen geht es um die Anerkennung der Angestellten: Die Arbeitsmoral steigt bei den Technikern, wenn sie wissen, dass sie dafür bezahlt werden, diese Informationen und anschließend eine in der Branche anerkannte Zertifizierung zu bekommen. [Das] verstärkt die Loyalität der Angestellten.“

„Es ist sehr hilfreich, RHCEs in Diskussionen zur Projektleitung einzubeziehen und bei der Implementierung vor Ort dabeizuhaben. Nimmt ein RHCE an solchen Gesprächen teil, läuft die Implementierung für gewöhnlich viel besser ab.“

„Die Prüfung für die Zertifizierung abzulegen heißt, sechs Stunden lang im Klassenzimmer vor fehlerhaften Rechnern zu sitzen, praxisnah reale Probleme zu lösen und dabei in einem begrenzten Zeitraum Verschiedenes zu konfigurieren. Es lohnt sich also wirklich.“

Vanderbilt-Universität

Die Vanderbilt-Universität, die immer wieder im ersten Drittel der besten Colleges und Universitäten der USA rangiert, ist für ihre bahnbrechenden Technologie- und Forschungsprogramme in Zusammenarbeit mit ihrem medizinischen Zentrum international bekannt. Bei der Vanderbilt Universität steht der Einsatz modernster Technologie oben auf der Prioritätenliste. Für die IT-Verwaltung und -Infrastruktur der Universität und ihres medizinischen Zentrums sind vier große IT-Abteilungen

verantwortlich. Die Information Technology Services (ITS) sind für Folgendes zuständig: Bereitstellung und Pflege von Daten, Sprach- und Videodiensten; Support für den wissenschaftlichen Einsatz von Rechnern; Dienste in Verbindung mit E-Mail und Collaboration-Tools; Web-Services; Helpdesk; die Softwarelizenzvergabe und -verwaltung; Netzwerksicherheit; Schulungen für die Vanderbilt-Universität. Etwa 300 Web-, E-Mail- und Applicationserver und einige andere Server werden von ITS betreut. Aufgrund komplexer Betriebsabläufe entstand bei der ITS die Notwendigkeit einer höheren Zuverlässigkeit und Stabilität, um den erweiterten Aufgaben des Rechenzentrums gerecht zu werden.

Red Hat Enterprise Linux wurde zur bevorzugten Plattform nicht nur im Hinblick auf die Anforderungen der Businessanwendungen, sondern auch der Infrastruktur. Da die Open Source-Technologie auf den bewährten Verfahren zur Softwareentwicklung beruht, ist sie für die Universität besonders attraktiv. In den vergangenen vier Jahren hat die Vanderbilt Universität mehr als 50 % ihrer zentral verwalteten Server auf Red Hat Enterprise Linux umgerüstet. Die Gesamtbetriebskosten sind in drei Bereichen gesunken: Hardwareanschaffung, Softwarelizenzierung und Systemadministration. Bei der Vanderbilt Universität hat man außerdem festgestellt, dass Red Hat Enterprise Linux auf der kostengünstigen x86-Hardware schneller läuft als auf der älteren RISC-Hardware der Universität. Beispielsweise erreicht ITS mit drei Red Hat-Serverinstallationen bei der Verwaltung von mehr als 20.000 SquirrelMail-Postfächern eine hervorragende Leistung.

Zertifizierungen haben die folgenden Vorteile gebracht:

„Mit der Einhaltung bewährter Verfahren vermeiden wir Ausfallzeiten statt sie nur einzudämmen.“

„Unsere [Red Hat-] Ingenieure gehen bei der Behebung eines Fehlers sehr überlegt vor.“

„Unsere Red Hat Certified Engineers sind auch in der Lage, Probleme und Systeme zu bewältigen, die nicht in den Bereich Red Hat fallen. Sie haben die Fähigkeiten und das nötige Selbstvertrauen, um auch unter Druck gute Arbeit zu leisten.“

Arabtec Holdings LLC

Arabtec Holdings LLC (Arabtec) ist das größte Bauunternehmen in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE). 1975 gegründet, hat das Unternehmen eine beachtliche Liste an Bauprojekten abgewickelt, wie z. B. Hochhäuser, Hotelinnenausstattungen, Wohnkomplexe, Bürogebäude, Ausbau von Flughäfen, Offshore-Anlagen für die Öl- und Gasförderung, aber auch Kinos und sonstige Vergnügungseinrichtungen.

Technologie steht bei der Arbeit von Arabtec im Mittelpunkt. Bei Arabtec hat man eine umfangreiche, multinationale Belegschaft aus mehr als 35.000 Arbeitskräften, von denen 320 in der Administration beschäftigt sind. Für die Kommunikation ist der E-Mail-Verkehr sowohl innerhalb des Unternehmens als auch mit Kunden und Partnern von entscheidender Bedeutung. Trotzdem liefen die E-Mail-Dienste über eine Fremdfirma, einem internationalen Serviceprovider mit Sitz in den USA. Für den Versand einer E-Mail zwischen zwei Nachbarbüros bei Arabtec mussten Daten in die USA und wieder zurück in die VAE geschickt werden. Das Unternehmen stieß auf Schwierigkeiten wie mangelhafte Leistung, durch Verwendung von Bandbreiten unnötigerweise entstandene Mehrkosten, unzureichende Zuverlässigkeit sowie Sicherheitsrisiken aufgrund der Gefährdung sensibler Daten. Vor dem Hintergrund dieser Schwierigkeiten

und dem Wunsch, die Systeme intern verwalten zu können, beschloss die IT-Abteilung, sich einen Überblick über mögliche Alternativen zu verschaffen.

Bei einem Probebetrieb fand Arabtec heraus, dass Red Hat Enterprise Linux in punkto Kosten, Sicherheit und Zuverlässigkeit dem damaligen System gegenüber klar im Vorteil war und aus diesem Grund eine Kosten- und Risikosenkung bei den täglichen Geschäftsabläufen möglich wäre.

Bei Arabtec ist man der Auffassung, dass Zertifizierungen einige besondere Vorteile gebracht haben:

„Es ist immer besser, wenn interne Mitarbeiter an den Servern eines Unternehmens sitzen, als diese Arbeiten auslagern zu müssen.“

„Zertifizierungen haben einen positiven Einfluss auf die Systemadministration – hat man keine Probleme, steht Plänen nichts im Weg. Bei Problemen jedoch hat man nie die Gelegenheit, Dinge zu verbessern.“

„Unsere von Red Hat zertifizierten Techniker bleiben so lange am Problem dran, bis es gelöst ist. Sie sind absolut zuverlässig, gut ausgebildet und äußerst fähig.“

„Die Technik von Red Hat ist stabil und zuverlässig.“

„Die Schulungen sind hervorragend – beispielsweise werden Szenarien verwendet, um den Teilnehmern die Risiken und Probleme besser vor Augen zu führen. Dabei sind sie theoretisch und praxisnah zugleich. Die Schulungsleiter sind erstklassig und können Erfahrungen in großen Netzwerkimgebungen vorweisen. Zudem lehren sie nicht nach Schema F.“

International Bank of Azerbaijan

Das Bilanzsumme der International Bank of Azerbaijan (IBA) stieg im letzten Jahr um 31 %, während der Gewinn um 41 % zulegen. Anfang 2006 verfügte die IBA, die ihren Hauptsitz in Baku hat, über ein Vermögen von etwa 358,4 Mrd. US-Dollar (330,15 Mrd. AZN).

Der IBA haben die Zertifizierungen für die Unterstützung ihrer verschiedenen Filialen mit der äußerst knapp bemessenen personellen Besetzung folgende spezielle Vorteile gebracht:

Höhere Zuverlässigkeit. „Die Schulungen für die Zertifizierungen umfassen Lektionen, in denen Notfallsituationen, Systemwiederherstellungen u. ä. behandelt werden, die dann mit dem entsprechenden Wissen, mit Vorlagen und Verfahren einfacher und schneller gelöst werden können. Mit einer Zertifizierung können die Ausfallzeiten für Wartungen verringert werden.“

Höhere Effizienz. „Mit dem Einsatz von Templates und Verfahren für die Systemaktualisierung und -wiederherstellung werden Administratoren immer geübter.“

Einhaltung von Standards. „Mit Standardverfahren für Arbeitsabläufe wird sichergestellt, dass Administratoren und Ingenieure weitgehend die gleiche Sprache sprechen, was zu weniger Verwechslungen und zu einer höheren Effizienz führt.“

Höhere Sicherheit. „Mit zusätzlicher Software [Linux SCA] ist eine bessere Kontrolle der Ports z. B. zur Erhöhung der Sicherheit möglich. Ist ein Administrator zertifiziert, erkennt er auch die Möglichkeiten dieses Leistungsspektrums.“

Administracion Federal de Ingresos Publicos

Die argentinische Steuerbehörde Administracion Federal de Ingresos Publicos (AFIP) ist für die korrekte und zuverlässige Eintreibung der Steuern und sonstigen Einkünfte des Landes zuständig. Für die Erfüllung dieser Aufgabe sind bei geschäftskritischen Servern in einem Hauptrechenzentrum und etwa 100 Servern im gesamten Land Stabilität und ein kostengünstiger Betrieb gefragt. Als staatliche Behörde war die AFIP stets darum bemüht, die Gemeinkosten zu senken.

Da man in der Behörde ursprünglich mit Unix gearbeitet hatte und die Kompatibilität von Linux mit Solaris/AIX demnach interessant war, zog man Red Hat Enterprise Linux in Betracht. Die AFIP wertete die Stabilität von Linux-Servern sowie die Möglichkeit, Server mit Unix-Eigenschaften auf kostengünstigerer Hardware laufen zu lassen, aus. Letztlich entschied man sich für Red Hat Enterprise Server als Webserver (Apache) und Applicationserver (JBoss/Tomcat) auf 20 Servern sowie für Red Hat Linux 9 auf 40 weiteren Servern.

Auch hier hatten Zertifizierungen einen bedeutenden Einfluss:

„Uns hat die Art und Weise gefallen, wie nah die Schulungen und Prüfungen an der Praxis ausgerichtet sind. Wir sind der Meinung, dass diese Lernmethode viel effektiver ist und die auf diese Weise erworbenen Zertifizierungen damit noch wertvoller sind.“

„Die in den Schulungen vermittelten Tools und Methoden verhelfen zu einer besseren Systemadministration.“

„In den Schulungen wurden all unseren Technikern einige wichtige Tools und Methoden zur Systemadministration vermittelt, die ihnen ihre tägliche Arbeit erleichtern. Daher sind wir sicher, dass diese Zertifizierungen für unsere Behörde von großem Wert sind.“

„Die größten Verbesserungen konnten wir in den Bereichen der Serverbereitstellung beobachten, und zwar dank eines besseren Verständnisses der Tools und Installationsprozesse für Anaconda/Kickstart. Aber auch in der Diagnostik und Fehlerbehebung haben wir Fortschritte erzielt, da wir die RHEL-Implementierung besser verstehen lernten.“

„Nun können wir Server schneller bereitstellen und diese von Beginn an richtig konfigurieren. Damit verkürzt sich die Implementierungszeit, und durch den Abbau der manuellen Konfiguration vermeiden wir Fehler, die zu ungeplanten Ausfallzeiten führen könnten.“

„Unserer Erfahrung nach kann eine qualitativ schlechte Systemadministration die Ursache für das Scheitern eines Projekts sein oder auch für ein verspätetes Rollout. Durch die RHCE-Zertifizierung haben unsere Systemadministratoren an Kompetenz gewonnen, wodurch sich unsere Risiken verringert haben.“

„Unserer Erfahrung nach hängt die Anzahl der Server, die von einem Mitarbeiter verwaltet werden kann, eher mit der Komplexität der Anwendung zusammen.“

PLUS Finanzservice GmbH

PLUS Finanzservice GmbH in Wiesbaden ist eine Tochtergesellschaft der skandinavischen Unternehmen IKEA und IKANO, die sich auf kundenspezifische Konzepte für Kleinkredite bzw. Kreditkarten für Einzelhändler und Versandhäuser spezialisiert haben. Allein in Deutschland vertrauen mehr als 10 Partnerunternehmen, darunter

IKEA und Hornbach, den Diensten von PLUS Finanzservice. Über 40 Einzelhandelsfirmen nehmen die Dienstleistungen in Anspruch, so z. B. die europäischen Schwesterunternehmen.

Das Problem

Das Unternehmen rüstete von Oracle 8i, das auf Solaris 8/SPARC lief, auf Oracle 9i um und wollte dabei seine Implementierungs- und laufenden Betriebskosten senken. Daher wollte man zur x86-Plattform migrieren. PLUS betreibt zwei Rechenzentren mit fast identischen Hardwareressourcen, eines für den aktuellen Einsatz und das zweite als Standort für Disaster-Recovery.

Die Lösung

Man entschied sich für Red Hat Enterprise Linux, da man es in puncto Leistungsfähigkeit, Stabilität, Support und Lizenzgebühren als höherwertiger ansah als Microsoft und Oracle.

Die Bedeutung von Zertifizierungen

Zertifizierungen führen zu einer „höheren Produktivität und – was sogar noch wichtiger ist – zu einer verbesserten Gesamtverfügbarkeit von Services. Weiterhin ist eine kürzere Projektlaufzeit äußerst wichtig.“

„Hochverfügbare Installationen [wie Oracle Real Application Clusters] sind von sich aus schon sehr vielschichtig. Die Hauptursache für Ausfallzeiten in hochverfügbaren Konfigurationen ist [meiner Ansicht nach] menschliches Versagen. Gut ausgebildete Mitarbeiter erzeugen weniger Fehler und schöpfen gleichzeitig das gesamte Leistungsspektrum des Betriebssystems aus, um Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten zu vermeiden oder sie zumindest so gering wie möglich zu halten. Dieser positive Einfluss hat sich in unserem Unternehmen definitiv bemerkbar gemacht.“

„Bessere Verfügbarkeit der Dienste sowie etwaiger Leistungsgewinn und die Wahl der richtigen Technik [z. B. Samba im Gegensatz zu NFS].“

„Bei RHCE-zertifizierten Mitarbeitern liegt die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie solche Standards und Verfahren übernehmen, da sie wesentliche Bestandteile der eigentlichen RHEL-Plattform sind – das Wissen über die Plattform und die wirksame Verwendung derselben schließt dieses Ziel ein.“

„Im Allgemeinen entstehen weniger Probleme, deren Ursachen im Versagen oder in der Abwesenheit der Systemadministratoren liegen. Die Zeit bis zur Einsatzbereitschaft neuer Server wurde beträchtlich gesenkt, da Bare Metal Setups inzwischen vollständig skriptgesteuert sind und keine externen Mitarbeiter mehr mit einbezogen werden müssen.“

„Dank der Zertifizierungen konnten wir unsere Sicherheitsstandards erhöhen, da wir nun über ein erweitertes Wissen zu bewährten Verfahren verfügen und außerdem das nötige Know-how haben, diese auch anzuwenden. Mit der RHCE-Zertifizierung waren wir in der Lage, selbst eine Plattform für den Filetransfer mit erhöhter Sicherheit zu implementieren.“

Weitere Untersuchungen zu diesem Thema

Worldwide Linux Operating Environments 2007–2010 Forecast and Analysis: Linux Establishes Itself Aboard Client and Server (IDC #205385, Februar 2007)

Open Source in Global Software: Market Impact, Disruption, and Business Models
(IDC #202511, Juli 2006)

Worldwide Clustering and Availability Software 2006–2010 Forecast
(IDC #201689, Mai 2006)

Macroeconomic and IT Spending Forecast Assumptions 1Q06 (IDC #201263, April 2006)

Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data — Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2007 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.