



**Optimieren Sie die Erträge aus Ihren IT-Ressourcen
durch dynamische Ausrichtung auf geschäftliche
Richtlinien.**



Durch Automatisierung von Systemverwaltungsprozessen zum on demand Unternehmen

Unternehmen müssen handlungsbereit sein, um zu einem on demand Unternehmen werden zu können, das rasch neue umsatzgenerierende Geschäftsinitiativen realisieren und dynamisch auf Marktveränderungen reagieren kann. Wertvolle IT-Mitarbeiter und IT-Ressourcen müssen von repetitiven Wartungsaufgaben bzw. ineffizienter Nutzung freigesetzt und rasch zur Reaktion auf Marktveränderungen und neue Geschäftschancen eingesetzt werden. Und dabei müssen gleichzeitig Kosten gesenkt werden.

Heute erfüllen Unternehmen anspruchsvolle Servicevereinbarungen (SLAs) durch Bereitstellung von Überkapazitäten. IT-Manager gehen bei der Zuordnung von Ressourcen von maximalen Bedarfsspitzen für jede zu unterstützende Anwendung aus. Diese Art der Bereitstellung "für den schlimmsten Fall" ist eine extrem teure und ineffiziente Methode der Ressourcenverwaltung. Bei dieser Methode werden Ressourcen eingebunden statt sie für die Nutzung nach Bedarf bereitzustellen.

Um in der globalen Wirtschaft wettbewerbsfähig und handlungsbereit zu bleiben, müssen Unternehmen das Problem der IT-Überkapazitäten lösen und den Übergang zum on demand Unternehmen auf der Basis geschäftlicher Prioritäten und Richtlinien schaffen. Sie müssen diese Anforderungen schneller erfüllen, um auf eine veränderliche Marktdynamik vorbereitet zu sein und zu reagieren und die Erträge aus IT-Ressourcen zu erhöhen. Ein on demand Unternehmen muss seine Servicevereinbarungen erfüllen und übertreffen und gleichzeitig Kosten senken.

Unternehmen können diese Ziele erreichen, indem sie ihre Systemverwaltungsprozesse so automatisieren, dass die richtigen IT-Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt den richtigen Anwendungen zugeordnet werden, wodurch die Nutzung der IT-Ressourcen optimiert und die Produktivität der IT-Mitarbeiter erhöht wird. Diese Systemverwaltungsprozesse müssen vorhandene Ressourcen nutzen und konsequent die "Best Practices" und Richtlinien der Branche und des Unternehmens unternehmensweit anwenden.

Automation erstreckt sich auch auf die effiziente Verwaltung von Sicherheitsfunktionen und Installation von Patches sowie auf die Änderungsverfolgung und gibt Unternehmen somit die Möglichkeit, Systeme erfolgreich auf frühere Stände zurückzusetzen und nach Systemausfällen schneller wieder verfügbar zu machen. Einheitliche, automatisierte Systemverwaltung ermöglicht on demand Unternehmen auch die schnelle Installation, Konfiguration und Implementierung von IT-Ressourcen, einschließlich neuer Produktionsserver. Insgesamt trägt die Automation der Systemverwaltung dazu bei, dass Unternehmen schnell und effizient handeln – und dynamisch auf Marktanforderungen reagieren können.



Ressourcenoptimierung zur Erzielung maximaler Effizienz

Unternehmen müssen zu wenig genutzte Prozessorleistung verfügbar machen, um Leistungs- und Verfügbarkeitsziele zu erreichen, Kosten zu senken und Ressourcen für die Investition in geschäftliche Prioritäten freizusetzen. Unternehmen müssen Ressourcen wirtschaftlich nutzen und zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle einsetzen.

Die Orchestrierung von IT-Infrastrukturen ermöglicht effiziente, zeitgerechte Zuordnung von Ressourcen nach geschäftlichen Prioritäten. Orchestrierung läuft in drei grundlegenden Schritten ab:

- *Erkennung der Leistung von IT-Ressourcen auf der Basis von Reaktionszeiten oder Nutzungsstatistiken und Abgleich dieser Informationen mit zuvor festgelegten SLAs und geschäftlichen Richtlinien. Durch Orchestrierung wird nicht nur der Echtzeitstatus von IT-Ressourcen kontinuierlich überprüft, sondern es werden auch Trends zur Vereinfachung der Ressourcenbereitstellung ermittelt.*
- *Unternehmensweite Zusammenführung und Zuordnung von Ressourcen und automatische Zuweisung von Kapazitäten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort.*
- *Bedarfsgerechte Bereitstellung von Ressourcen. Durch Orchestrierung werden unter Einhaltung optimaler IT-Service-Management-Workflows automatisch Aktivitäten zur Konfiguration von Betriebssystemen, Middleware, Anwendungen, Daten- und Netzwerkgeräten in der gesamten Infrastruktur ausgelöst.*

Orchestrierung ist weitaus effizienter und effektiver als die dauerhafte Zuordnung von IT-Ressourcen zu bestimmten Anwendungen.

Orchestrierung ist eine weitaus effizientere und effektivere Möglichkeit der IT-Auslastung als die dauerhafte Zuordnung von IT-Infrastrukturen zu bestimmten Anwendungen. Es senkt Hardware- und Softwarekosten, indem es Unternehmen in die Lage versetzt, vorhandene Ressourcen besser zu nutzen. Es senkt Personalkosten durch intelligente Automatisierung von Routinetätigkeiten und verhindert potenzielle Konfigurationsfehler, die zu Produktionsausfällen führen können. Und letztlich ermöglicht Orchestrierung eine Ausrichtung der IT-Ressourcen auf geschäftliche Prioritäten.

Wie Orchestrierung in einer Gesamtumgebung funktioniert

Gehen wir von einem Finanzdienstleister aus, der über drei wichtige Geschäftsanwendungen verfügt:

- *Eine zentrale Bankanwendung, die während der gesamten Öffnungszeit der Zweigstelle Bedarfsspitzen unterstützen muss.*
- *Eine Kassenanwendung, die von der Mittagszeit bis zur Zeit des größten Andrangs am Nachmittag, wenn die meisten Kontoinhaber ihre privaten Banktransaktionen tätigen, Bedarfsspitzen unterstützen muss.*
- *Ein internetgestütztes Home-Banking-System, das Bedarfsspitzen im Anschluss an die regulären Öffnungszeiten unterstützen muss.*

Im Normalfall sind jeder dieser Anwendungen IT-Ressourcen zugeordnet. Jede dieser Anwendungen ist mit Überkapazitäten ausgestattet, um einzelne Bedarfsspitzen und Serviceniveaus abdecken zu können, sodass sie zu allen anderen Zeiten zu wenig genutzt ist.

Durch Orchestrierung und Ressourcenbereitstellung können diesen drei Anwendungen aus einem Ressourcen-Pool jederzeit genügend Kapazitäten zugeordnet werden. Durch proaktive Erkennung der Umgebung und Anwendung der vorher festgelegten Richtlinien der Bank ordnen Orchestrierungs-Funktionen den jeweiligen Anwendungen zu jedem beliebigen Zeitpunkt Ressourcen zu.

Durch Einsatz von Orchestrierungs-Funktionen wird die Gesamt-Ausnutzung der Systeme erhöht, Bedarfsspitzen werden abgedeckt und das Unternehmen benötigt weniger IT-Ressourcen.





Orchestrierung:

Orchestrierung nutzt Informationen zur IT-Umgebung für Echtzeitentscheidungen über den Einsatz von IT-Ressourcen nach geschäftlichen Prioritäten und gemäß vereinbarter Serviceniveaus.

Ressourcenbereitstellung:

Ressourcenbereitstellung ist die Automatisierung von Data Center-Prozessen in Form von IT-Servicemanagement-Workflows, durch die Serverkapazitäten, Software und Netzwerkressourcen dynamisch zugeordnet und konfiguriert werden.

IT-Servicemanagement-Workflows:

IT-Service-Management-Workflows sind auf "Best Practices" basierende Prozesse und Prozeduren zur Durchführung von Änderungen an der IT-Infrastruktur.



IBM bietet eine hervorragende Orchestrierungs-Lösung an

Die Orchestrierungs-Lösung von IBM ermöglicht einem Unternehmen die Zuordnung von IT-Ressourcen in Übereinstimmung mit vom Unternehmen definierten geschäftlichen Zielen und Richtlinien. Mit IBM können Unternehmen von der Bereitstellung "für alle Fälle" zur on demand Bereitstellung übergehen. IBM Tivoli Software erkennt und prognostiziert Änderungen, die sich auf den Bedarf an IT-Ressourcen auswirken. Sie automatisiert und koordiniert dann die Bereitstellung von Servern, Betriebssystemen, Middleware, Anwendungen und Netzwerkgeräten wie Firewalls, Routers, Switches und Load Balancers.

Durch Automatisierung der Entscheidungsfindung hinsichtlich der Zuordnung von Ressourcen sowie der Bereitstellung und Konfiguration dieser Ressourcen senkt die Tivoli Orchestrierungs-Lösung Kosten, verbessert die Ressourcennutzung und das Server-/Administrator-Zahlenverhältnis und hilft Unternehmen, angestrebte Serviceniveaus zu erreichen. Durch Tivoli Orchestration und Provisioning-Software werden drei Systemverwaltungsprozesse automatisiert:

- **Erkennung** – Überwachung, Modellerstellung und Prognose in Bezug auf die von Anwendungen zur Einhaltung von Serviceniveaus benötigte Verarbeitungsleistung.
- **Lokalisierung** – Auffinden verfügbarer Ressourcen innerhalb der IT-Infrastruktur aus definierten Server-Pools oder von Anwendungen mit niedrigerer Priorität; anschließend Zuordnung (Neuzuordnung) dieser Ressourcen zu Anwendungen mit hoher Priorität gemäß geschäftlicher Vorgaben
- **Reaktion** – Konfiguration und Neukonfiguration von Servern, Software, Netzwerkgeräten und Clustern zur Übertragung von Ressourcen aus Ressourcen-Pools in Anwendungsumgebungen

“IBM Tivoli Intelligent ThinkDynamic Orchestrator ermöglicht die Ressourcenbereitstellung in Unternehmen auf einem ganz neuen Niveau. Mit diesem Produkt können die unmittelbaren Anforderungen des Unternehmens durch intelligente Steuerung der Bereitstellung von Technologien erfüllt werden. Das ist etwas völlig anderes als die technologiebezogenen Ansätze, die bisher verfolgt wurden. Services können viel effektiver, effizienter und in enger Abstimmung auf die geschäftlichen Ziele des Unternehmens bereitgestellt werden.

Rick Sturm, President, Enterprise Management Associates, Oktober 2003

Tivoli Orchestrations-Software trägt durch Verkürzung von Reaktionszeiten und Bereitstellung der richtigen Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle zu optimalen Serviceneiveaus bei.

Orchestrierung ohne Unterbrechung oder Umstrukturierung vorhandener Systeme

Unternehmen können Tivoli Orchestrations-Software in ihren vorhandenen, heterogenen Umgebungen einsetzen. Die Software arbeitet mit vorhandener Hardware und Software und vorhandenen Netzwerkgeräten zusammen, ohne dass Veränderungen an der Kabelführung vorgenommen werden müssen. Dadurch wird die Implementierung beschleunigt, die Störung der Abläufe minimiert und die Amortisierung optimiert. Tivoli Orchestrations-Software kann die meisten branchenführenden Plattformen, Load Balancers, Switches, Routers, Firewalls usw. verwalten.

Die Tivoli Orchestrations-Lösung fügt sich unauffällig in vorhandene Umgebungen ein, ist kostengünstig zu implementieren und erhöht die Erträge aus aktuellen IT-Ressourcen.

Kostensenkung, Verbesserung von Serviceneiveaus und Erhöhung der Handlungsfähigkeit

Tivoli Orchestrations-Software kann Unternehmen folgende wichtigen Vorteile bieten:

- *Senkung der Gesamtkosten, Senkung der Hardware-, Software-, Personal- und Systemkosten durch Verbesserung der Nutzung und der Erträge aus den Ressourcen*
- *Optimierung von Serviceneiveaus in Spitzenbedarfszeiten und Reduzierung menschlicher Fehler durch automatische Bereitstellung*
- *Erhöhung der Handlungsbereitschaft und der Reaktionsfähigkeit durch Erkennung der Marktdynamik und Reaktion auf veränderliche geschäftliche Anforderungen, sodass Kunden innerhalb von Stunden (statt Tagen oder Wochen) neue Umgebungen erstellen können*
- *Bessere Ausrichtung geschäftlicher Ziele und IT-Ressourcen durch intelligente, auf Richtlinien basierende Zuordnung von IT-Ressourcen*
- *Schnellere Amortisierung von Akquisitionen und neuen Umsatz generierenden Initiativen durch schnelle, einheitliche und fehlerfreie Implementierung*
- *Schnelle Einbindung neuer IT-Ressourcen und Bereitstellung nach Bedarf zur Unterstützung von Anwendungen mit höchster Priorität*
- *Freisetzung wertvoller IT-Mitarbeiter für strategisch wichtige Projekte durch Automatisierung von Best Practices für manuelle, repetitive Aufgaben*
- *Verbesserung einheitlicher Server-Builds, Erhöhung der Handlungsbereitschaft bei Reduzierung menschlicher Fehler durch Automation*

Erhöhte Produktivität durch Nutzung von Best Practices


Tivoli Orchestration und Provisioning-Software realisiert Automation durch IT-Servicemanagement-Workflows, die für jeden Prozess und jeden Ablauf die Best Practices von IBM, Independent Software Vendors (ISVs) und den Unternehmen selbst beinhalten. Die Software nutzt diese Workflows dann bei der automatischen Bereitstellung von IT-Ressourcen. IT-Servicemanagement-Workflows sind auf geschäftliche Ziele ausgerichtet, sodass durch automatisierte Orchestrierung geschäftliche Prioritäten unterstützt werden.

Die Software beinhaltet intelligente Funktionen – eine branchenführende Zahl vordefinierter Workflows auf der Basis der umfangreichen Erfahrung von IBM mit Kunden und Solution Providern. Tivoli Orchestrations-Software beinhaltet auf offenen Standards basierende Workflows für eine Vielzahl von Betriebssystemen, Anwendungen, Netzwerkgeräten, Middlewareprodukten und Protokollen – einschließlich Java™, SNMP, XML, SOAP, IBM AIX, Microsoft® Windows®, Red Hat Linux, Citrix, Cisco, IBM WebSphere, WebLogic und vielem mehr. Außerdem verfügen ISVs über zusätzliche Workflows zur Unterstützung ihrer branchenführenden Anwendungen.

Ein Unternehmen kann Wissen und Best Practices seiner IT-Mitarbeiter in die Tivoli-Lösung integrieren, die dann anhand dieser Informationen täglich anfallende Routinetätigkeiten automatisiert. IT-Mitarbeiter können auf einfache Weise Workflows erstellen und verwalten.

Mithilfe von IT-Servicemanagement-Workflows können IT-Mitarbeiter problemlos die Bereitstellung von IT-Ressourcen steuern, konfigurieren und automatisieren und so einheitliche, vorhersehbare und fehlerfreie Ergebnisse erzielen. Mit Tivoli Orchestration und Provisioning-Software erfordert die Erstellung und Anpassung standardisierter Infrastrukturkonfigurationen nur noch Minuten, statt Tagen.





“Die neuen Tivoli Orchestrierungs-Produkte zeigen, dass IBM die Zusage, Kunden im Hinblick auf die Implementierung von on demand Strukturen ein breites Spektrum von Möglichkeiten anzubieten, wirklich umsetzt.”

Mary Johnston Turner, Summit Strategies, “Tivoli Takes the Lead in IBM’s Drive for Broad-Based On-Demand Adoption,” Oktober 2003

Mehrere Betriebsmodi ermöglichen einen evolutionären Automationsansatz

Mit einer überlegenen Orchestrierungs-Lösung hat ein Unternehmen die Möglichkeit, die Technologie in seinem eigenen Tempo einzuführen – Systemmanagement-Prozesse dort zu automatisieren, wo es gewünscht wird, und in speziellen Bereichen manuelle Kontrolle zu behalten, sodass das sich das Unternehmen schrittweise in Richtung einer dynamischen Automation weiterentwickeln kann.

Tivoli Orchestrierungs-Software bietet mehrere Betriebsmodi für die Durchführung von Ressourcenimplementierungen.

- **Manuell** – vom Benutzer initiiert und genehmigt
- **Halbautomatisch** – vom Orchestrator initiiert und vom Benutzer genehmigt
- **Automatisch** – vom Orchestrator initiiert und genehmigt

Diese Betriebsmodi können global auf eine gesamte Infrastruktur oder punktuell auf einzelne Anwendungen oder Server-Gruppen angewendet werden. Mit Tivoli-Software kann ein Unternehmen innerhalb kürzester Zeit Orchestrierungs-Funktionen in einem kleinen Teil seiner Infrastruktur einführen und dann schrittweise bis zur Automation und Optimierung der gesamten IT-Umgebung erweitern.

Automatische Implementierung von Patches und Erhöhung der Systemsicherheit

Heute ist die Aufgabe, Server mit Sicherheitslücken zu erkennen und Patches anzuwenden, in den meisten Unternehmen kaum noch zu bewältigen. Laut Mark Vanston, einem Analysten der META Group, “erfordern die ersten Aufgaben, je nach Konfiguration, durchschnittlich etwa

vier Stunden pro Patch pro Server. Mit zunehmender Zahl der Systeme wird die Implementierung zwar wirtschaftlicher (beispielsweise nimmt der Zeitaufwand, sobald die korrekte Konfiguration ermittelt wurde, für mehrere Systeme exponentiell ab), aber die Kosten einer manuellen Vorgehensweise können (in Arbeitsstunden ausgedrückt) erstaunlich hoch sein.”* Durch die Tivoli-Lösung wird die Verwaltung der Patch-Implementierung automatisiert, wodurch die schlechten Ergebnisse, die bei Verwendung mehrerer separater Tools zur Implementierung und Anwendung von Patches auftreten können, vermieden werden.

Einheitliche, korrekte und schnelle Bereitstellung von Anwendungen

Tivoli-Orchestration- und Provisioning-Software gibt Systemadministratoren eine systematische Möglichkeit, Softwarepakete auf heterogenen Servern und an den verschiedensten geographischen Standorten zu installieren, konfigurieren und entfernen. Tivoli-Software hilft Unternehmen, die Best Practices seiner IT-Mitarbeiter zu ermitteln und einheitlich in der gesamten IT-Umgebung anzuwenden.

Durch die Software wird der mit der Installation und Konfiguration von Softwarepaketen, wie Datenbankservern, E-Mail-Servern, Webservern, Anwendungsservern, Verzeichnisservern und anderen Softwareinfrastrukturen verbundene Zeitaufwand verringert. Für mehrere Niederlassungen und Hunderte oder Tausende von Servern lässt sich so eine enorme Zeitersparnis erzielen. Außerdem gibt die Tivoli-Lösung Unternehmen die Möglichkeit, Software beim ersten Mal korrekt zu konfigurieren und so wochenlange Fehlerbehebung und Anwendungsinstabilität sowie Ausfallzeiten zu vermeiden.

Automatische Codeimplementierung und bei Bedarf einfache Rücksetzung auf einen gesicherten Stand

Durch Tivoli Orchestrierungs-Software wird das Risiko von Systemausfällen oder niedriger Leistung bei der Implementierung neuer Programme oder Inhalte verringert. Die Software automatisiert die Implementierung von Code, Inhalten und Konfigurationsänderungen innerhalb einer IT-Umgebung. Falls nötig, kann die Tivoli-Lösung auch dazu eingesetzt werden, Änderungen rückgängig zu machen und IT-Ressourcen auf einen vorherigen, stabilen Stand zurückzusetzen. Durch Speichern und Nutzen von Best Practices trägt Tivoli-Software (im Vergleich zu manuellen Methoden oder der Verwendung von Ad-hoc-Skripts) zur Bereitstellung eines konsequent höheren Qualitätsniveaus bei.

Automatische Ausführung von Verwaltungsaufgaben für mehrere Server

Mit Tivoli Orchestrierungs-Software können IT-Mitarbeiter Routine-Systemwartungsaufgaben und Fehlerbehebung bei Anwendungen für mehrere verwaltete Server gleichzeitig ausführen. Durch diese Funktion entfällt die Notwendigkeit, sich bei einem Server anzumelden, ein angepasstes Skript auszuführen, die Ausgabe zu prüfen, erforderliche Folgeaktionen auszuführen und den Prozess für jeden einzelnen Server zu wiederholen.

Die Software nutzt gespeichertes Wissen über die Umgebung eines Unternehmens, um IT-Mitarbeiter bei der Anwendung der richtigen Workflows auf die richtigen Server zu unterstützen. Durch die Ausführung von Workflows für mehrere Server wird die IT-Produktivität deutlich erhöht. Manuelle, zeitraubende Aufgaben werden eliminiert, und Workflows werden einheitlich für die gesamte Infrastruktur ausgeführt.

Schnelle Implementierung und Aktualisierung von Betriebssystemen

Die Bereitstellung von Betriebssystemen ist die Basis stabiler, leistungsstarker, kosteneffizienter Anwendungen. Tivoli-Software automatisiert manuelle, zeitraubende, fehlerträchtige Bereitstellungsaufgaben. Die Software gibt IT-Mitarbeitern die Möglichkeit, Systeme einheitlich, schnell und kosteneffizient (erneut) bereitzustellen. Das Ergebnis sind einheitliche, sichere, flexible Serverbasen und damit eine solide Grundlage für Geschäftsanwendungen.

Automatisierung und beschleunigte Wiederherstellung nach Systemausfällen

Mit der Tivoli Softwarelösung können Unternehmen zwei der zeitaufwendigsten Aufgaben im Zusammenhang mit Ressourcenausfällen ausführen: Erkennen der fehlerhaften

Ressource sowie Erkennen, Bereitstellen und Hinzufügen der richtigen Ersatzressource zum Cluster. Auf diese Weise wird durch die Software der Zeit- und Kostenaufwand im Zusammenhang mit der Fehlerbehebung bei Einhaltung von Servicevereinbarungen reduziert.

Schnelle Implementierung einer Orchestrierungs-Lösung, die langfristigen Nutzen bringt

Mit Tivoli Orchestrierungs-Software kann ein Unternehmen innerhalb kurzer Zeit Orchestrierungs-Funktionen in einem kleinen Teil seiner IT-Infrastruktur einführen und sie dann schrittweise, in seinem eigenen Tempo, auf die gesamte IT-Infrastruktur ausdehnen. Diese Software erfasst und automatisiert auch die Kenntnisse und Best Practices der IT-Mitarbeiter zur Verkürzung der Implementierungsdauer und Erhöhung der Implementierungseffizienz. Das Ergebnis ist eine erschwingliche, skalierbare Lösung, mit deren Hilfe Unternehmen mit einer minimalen Investition erhöhte Anforderungen in Bezug auf das Serviceniveau erfüllen und die zur Wiederherstellung der Systemfunktionen nach einem Systemausfall erforderliche Zeit reduzieren können.

Außerdem bringt die Tivoli Lösung Unternehmen auf den Weg zur on demand Umgebung mit Orchestrierung und Ressourcenbereitstellung und kann sich mit wechselnden geschäftlichen Anforderungen weiterentwickeln. Koordination von IT-Ressourcen trägt zu einer konsequenten Verfolgung geschäftlicher Ziele bei. Und IBM wird weiterhin Pionierleistungen vollbringen und Unternehmen hochwertige on demand Lösungen zur Verfügung stellen.





Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Tivoli Orchestration- und Provisioning-Software und integrierten Lösungen von IBM erhalten Sie bei Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten oder unter folgender Adresse:

ibm.com/tivoli/products/intell-orch/
ibm.com/tivoli/products/prov-mgr/

Tivoli Software von IBM

Tivoli Technologiemanagement-Software ist ein integrierter Bestandteil der umfassenden IBM e-business Infrastrukturlösung und hilft herkömmlichen Unternehmen, Unternehmen im Übergang zum e-business und Internetunternehmen auf der ganzen Welt, maximale Erträge aus bereits getätigten und zukünftigen Technologieinvestitionen zu erzielen. Tivoli Software wird durch erstklassige IBM Services, Supportoptionen und Forschung unterstützt und bietet eine nahtlos integrierte und flexible e-business Infrastrukturmanagement-Lösung, die Mitarbeiter, Geschäftspartner und Kunden unter Verwendung zuverlässiger Sicherheitsfunktionen verbindet.

IBM Deutschland GmbH

70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz

Bändliweg 21, Postfach 8010 Zürich
ibm.com/ch

IBM, das IBM Logo, das e-Logo, AIX, e-business on demand, e(logo)business on demand lockup, ThinkDynamic, Tivoli, Tivoli Enterprise Console und WebSphere sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Rational ist eine Marke der International Business Machines Corporation und der Rational Software Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Hergestellt in den USA
01-04
Alle Rechte vorbehalten

Gedruckt in den USA auf Recyclingpapier

mit einem Anteil von 10 % Altpapier.

© Copyright IBM Corporation 2004
Alle Rechte vorbehalten.

* Mark Vanston, META Group, Januar 2004.