

IBM Tivoli Software: Intelligente Management-  
Software , die integriert und automatisiert

IBM

**Tivoli** software



**Mit IBM Tivoli Software zur  
integrierten Management-Umgebung**

## Einleitung

Die IT-Umgebungen werden immer komplexer und heterogener. Mit zunehmender Komplexität erfordern sie Lösungen zu ihrer Vereinfachung und zur effektiven Erschließung der in ihnen verborgenen geschäftsrelevanten Informationen. Ein wirklich integriertes IT-Management beginnt mit offenen Standards und bietet eine geschlossene Gesamtsicht der Ressourcen, aus denen die zu verwaltenden komplexen Geschäftssysteme bestehen. Weitere Integrationsmöglichkeiten bietet die nächste Technologiegeneration, z. B. durch Web-Services.

Die Strategie von IBM Tivoli® sSoftware beruht auf der Erweiterung der Konzeption des End-to-End-Anwendungsmanagements. So haben wir unseren Kunden bereits zu einer ganzheitlichen Sicht ihrer Speichermanagement- und Identity-Management-Umgebungen verholfen, ergänzt durch die nahtlose Integration unserer Produkte unter Einbindung von IBM Tivoli Enterprise™ Data Warehouse. Interoperabilität durch offene Standards ermöglicht eine lückenlose Integration, die Voraussetzung für die Weiterentwicklung Ihrer e-business-Umgebung ist.

Die Verschmelzung von auf offenen Standards beruhenden Technologien, umfassendem Anwendungsmanagement mit Storage- und Security-Lösungen, zentralisierter Speichertechnologie und Web-Services bietet hervorragende Voraussetzungen für einen deutlich messbaren Return-on-Investment (ROI). IT-Fachkräfte können produktiver arbeiten, IT-Umgebungen können enger mit Geschäftsprozessen verknüpft werden und Unternehmen gewinnen wertvolle betriebswirtschaftliche Einblicke.



Eine der großen Herausforderungen für IT-Lösungsanbieter ist die Integration. Anstelle von Einzelprodukten für eng begrenzte Aufgabenbereiche werden heute voll integrierte Lösungen gefordert. Um diesen Themenkomplex genauer zu untersuchen, befragte IBM etwa 2000 IT-Experten aus allen Regionen der Welt. Auf die Frage, worin ihre größte Besorgnis im Bereich des Systems-Management liege und warum sie sich an IBM gewandt hatten, antworteten die meisten: Integration. Gebraucht wird eine integrierte Management-Umgebung, die die Infrastruktur vollständig abbildet und wiedergibt, wie die Systeme insgesamt ineinander greifen.

Damit eine integrierte Management-Umgebung hergestellt werden kann, muss Klarheit über drei Grundkonzepte bestehen:

- ***Eine umfassende Integration setzt Interoperabilität auf der Grundlage offener Standards voraus***
- ***Das Konzept des End-to-End-Anwendungsmanagement muss so erweitert werden, dass eine geschlossene Gesamtsicht der Systeme ermöglicht wird und dadurch der tägliche Betrieb vereinfacht werden kann.***
- ***Mit Hilfe der neuesten Technologiegeneration und Know-how müssen gemeinsam nutzbare Infrastrukturen hergestellt werden***

Durch Beherzigen dieser Prinzipien lassen sich die Voraussetzungen für eine gesteigerte Produktivität, den Schutz bisheriger IT-Investitionen und einen messbaren ROI schaffen.

#### **Die erste Bedingung der Interoperabilität: offene Standards**

Je komplexer und heterogener eine IT-Umgebung ist, desto wichtiger wird die direkte Kommunizierfähigkeit oder "Interoperabilität" von Anwendungen. Offene Standards sind der Schlüssel zur Interoperabilität. IBM hat offene Standards zu einem strategischen Grundprinzip erklärt, und IBM Tivoli Software unterstützt 45 offene Branchenstandards – mehr als jeder andere Anbieter. Diese breite Unterstützung offener Standards ermöglicht eine universelle Interoperabilität innerhalb von Unternehmen. IBM Tivoli Software hat an der Entwicklung von Standards wie Bluefin, SNMP, PDP, SyncML, ANSI T10/T11 sowie an der praktischen Umsetzung von ARM, J2EE™, JMX und JAAS maßgeblich mitgewirkt. Überdies ist IBM Tivoli Software an zahlreichen Normungsinitiativen beteiligt, z. B. W3C, OGSA, DMTF, CIM, SNIA, OASIS, Global Grid Forum und JCP.

Linux® ist im Hinblick auf Integration eine wichtige Plattform für die IBM Middleware-Strategie. Die Vorteile einer Integration auf der Linux-Plattform sind allgemein bekannt, und nicht zuletzt dank seiner Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit ist Linux für die Wirtschaft äußerst interessant. IBM fördert Linux als ausgezeichnete Plattform; zahlreiche IBM Softwareprodukte unterstützen Linux bereits. Auch viele unabhängige Softwareanbieter haben die Bedeutung der Integration erkannt und betrachten auf offenen Standards beruhende Software als den richtigen Weg, um plattformübergreifende Lösungen zu schaffen. Für Entwickler und unabhängige Softwareanbieter besteht der Vorteil von Linux-Anwendungen darin, dass sie auf vielen verschiedenen Plattformen ausführbar sind. Die Linux-Unterstützung trägt wesentlich zu einem messbaren ROI, zur erhöhten Produktivität der IT-Mitarbeiter und zum Investitionsschutz bei.

## **Eine ganzheitliche Sicht: End-to-End-Anwendungsmanagement**

*Wertvolle betriebswirtschaftliche Informationen dank  
gemeinsamem Daten-Repository*

Um eine Gesamtsicht der Anwendungsumgebung zu erhalten, ist es notwendig, Daten aus sämtlichen Management-Tools der Bereiche Security, Storage und Performance einzusehen. Dies ist der Grundgedanke der Technologie, die das moderne Systems-Management bestimmt. Die alten Prinzipien des Systems-Management sind überholt; es genügt heute nicht mehr, Probleme zu identifizieren und deren Behebung den IT-Mitarbeitern zu überlassen. Die Management-Tools sind vorausschauend und voraus-agierend geworden. Mit Hilfe von IBM Tivoli Enterprise Data Warehouse können Unternehmen Echtzeit-Managementdaten erfassen (z. B. Warnmeldungen) und konsolidierte Berichte anfordern, die wichtige Protokoll- und Trenddaten wiedergeben. Anhand dieser Informationen können Maßnahmen zur Verbesserung von Verfügbarkeit und Performance eingeleitet werden, um den Anforderungen von Service-Level-Agreements (SLAs) – gemeldet von IBM® Tivoli Service Level Advisor – entsprechen zu können..

Als Tivoli Enterprise Data Warehouse Anfang 2002 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, konnte gerade ein IBM Tivoli Überwachungsprodukt an das Repository angebunden werden, um Daten zur Nachverfolgung und Trendanalyse zu erfassen. Inzwischen sind zehn weitere Produkte zur Kommunikation mit IBM Tivoli Enterprise Data Warehouse in der Lage und liefern wichtige Informationen für geschäftliche Entscheidungen. IBM verfolgt die Strategie, Tivoli Enterprise Data Warehouse zusammen mit IBM Tivoli Produkten auszuliefern, so dass Kunden die Vorteile beider sofort nutzen können.

Die Erwartungen, die heute an IT-Systeme gestellt werden, gehen über die Verfügbarkeit rund um die Uhr hinaus. Die IT-Abteilung ist zu einem wichtigen Leistungsfaktor in modernen Unternehmen geworden – sie trägt zum wirtschaftlichen Erfolg und zum langfristigen Wachstum bei, und sie kann als Ausgangspunkt neuer Geschäftsinitiativen und als wichtiger Faktor für die Kundenzufriedenheit erhebliche Wettbewerbsvorteile schaffen. Die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit von Informationen sind für die Erreichung

dieser Ziele entscheidend. IBM Tivoli Lösungen für Storage- und Security-Management verbinden die Informationstechnologie mit Geschäftsprozessen und ermöglichen die optimale Nutzung der Ressourcen. Essenzielle Informationen werden durch regelorientierte Verarbeitung gesichert und geschützt, und all dies wird durch skalierbare, auf offenen Standards beruhende Lösungen bewerkstelligt.

### *Sichern von Anwendungen mit der branchenweit ersten integrierten Security-Management-Lösung*

Der nächste Schritt bei der Entwicklung einer Gesamtsicht der Anwendungsumgebung ist der Aufbau einer umfassenden Security-Management-Umgebung, die in die umfassende, unternehmensweite Darstellung Ihrer IT-Umgebung eingebettet wird.

Um sich in der aktuellen Wirtschaftslage effektiv im Wettbewerb behaupten zu können, eröffnen Unternehmen immer mehr Anwendern – Kunden, Mitarbeitern, Partnern und Lieferanten – den Zugang zu ihren Informationen. Gleichzeitig müssen IT-Abteilungen mit immer weniger Ressourcen auskommen. Sie müssen die Identitäten der Anwender und deren Zugriff auf Unternehmensressourcen während der gesamten Nutzungsdauer effektiv verwalten können. IBM Tivoli Software bietet eine der wenigen integrierten Identity-Management-Lösungen an, die den gesamten Onlinebetrieb von Anwendern, Systemen und Anwendungen abdecken, ihre Produktivität sicherstellen, Kosten reduzieren und einen optimalen ROI ermöglichen. Das integrierte Identity-Management von Tivoli Software umfasst Identity Lifecycle Management (Benutzerselbstverwaltung, Registrierung und systemseitige Bereitstellung der Benutzerkennungen), Identity Control (Zugriffs- und Vertraulichkeitsmanagement, Single-Sign-on und revisions sichere Protokollierung aller Zugriffe), Identity Federation (gemeinsame Nutzung von Benutzerauthentifizierungs- und Benutzerattributinformationen durch verlässliche Web-Service-Anwendungen) und Identity Foundation (Verzeichnisse und Workflow) und ermöglicht eine effektive Verwaltung sowohl der internen Nutzer als auch einer wachsenden Zahl von Kunden und Partnern, die per Internet kommunizieren.

Die IBM Tivoli Security-Management-Lösung unterstützt offene Standards, ein Faktor, der die Implementierung beschleunigen und die Kosten reduzieren kann. Die breite Unterstützung offener Standards durch Tivoli Software fördert die Interoperabilität, beschleunigt die Bereitstellung und ist Voraussetzung für eine konsistente Security-Implementierung im gesamten Unternehmen. Darüber hinaus ist die Anbindung an weitere IBM Kerntechnologien gewährleistet, beispielsweise IBM WebSphere® Application Server, WebSphere MQ, IBM Directory Server und Lotus® Domino™. Die Sicherheitsinfrastruktur kann UNIX® und Linux-Umgebungen einbeziehen. Auch auf Web-Services kann diese gemeinsame Infrastruktur ausgedehnt werden. Da sie den sicheren Austausch von Benutzeridentitätsdaten unter Geschäftspartnern gewährleistet, wird sie zu einem geschäftsfördernden Faktor.

Erkenntnisse über Sicherheitsbedrohungen ermöglichen die Identifizierung spezifischer Ereignisse und Sicherheitslücken und die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen in dringlichen Fällen. IBM Tivoli Risk Manager dient als zentrale Überwachungsstelle, an die sicherheitsrelevante Ereignisse von Firewalls, Routern, Netzwerken, host- und anwendungsgestützten Intrusionserkennungssystemen, Arbeitsplatzrechnern und Vulnerability-Scannern gemeldet werden. Auch IBM Tivoli Access Manager meldet Ereignisse an Tivoli Risk Manager, wo sie korreliert und analysiert werden. Die gleichen Ereignisse werden auch im gemeinsamen Daten-Repositorium von Tivoli Enterprise Data Warehouse abgelegt, wodurch eine geschlossene Gesamtsicht aller Security-Vorfälle und sonstigen Vorgänge im gesamten Unternehmen möglich ist. Weitere Erkenntnisse können aus neuen Berichterstattungsfunktionen gewonnen werden, die die im Tivoli Enterprise Data Warehouse zusammengetragenen Informationen auswerten.

Das Wertschöpfungspotenzial einer integrierten Security-Management-Lösung ist erheblich: vereinfachte Administration, geringere Anwendersupportkosten, schnelle Implementierung neuer Geschäftsinitiativen, verbesserte Servicequalität für Anwender, konsistente Sicherheit und Umsetzung von Vertraulichkeitsregeln – all dies schlägt sich in einem verbesserten ROI nieder.

### *Verwaltung der Speicherressourcen für eine End-to-End-Anwendungsumgebung mit integriertem Storage- und Daten-sicherungsmanagement*

Datenspeicherungs-umgebungen in großen Unternehmen werden immer heterogener, da sie oft viele verschiedene Plattformen und Systemumgebungen umfassen. Hier kommt es besonders auf einen hohen Integrationsgrad an.



Eine geschlossene Gesamtsicht der integrierten Speicherressourcen ist Voraussetzung für eine effektive betriebswirtschaftliche Beurteilung. IBM Tivoli Storage-Produkte sind auf eine umfassende Gesamtdarstellung der Systeme ausgelegt und vereinfachen den Datenzugriff und die Datensicherung. Eine hochgradig integrierte Storage-Umgebung muss die Verfügbarkeit wichtiger Geschäftsanwendungen sicherstellen. Um einen soliden ROI und ein effektives Speicherressourcenmanagement zu ermöglichen, muss sie die Produktivität der IT-Ressourcen steigern, die Verfügbarkeit zur Einhaltung von SLA-Verpflichtungen gewährleisten und die vorhandenen Speicherressourcen optimal nutzen. IBM Tivoli Storage-Produkte erfüllen diese Anforderungen durch intelligente, regelgestützte Ressourcennutzung und einfache Installation und Administration.

IBM Tivoli Storage Resource Manager trägt zu einem hohen ROI im Speichermanagement bei, indem es die Speicherressourcennutzung optimiert, die Anwendungsverfügbarkeit verifiziert und die Speicherressourcenverwaltung vereinfacht. Diese Lösung lässt sich in die vorhandene Infrastruktur integrieren und garantiert so eine rasche Wertschöpfung. Sie gibt regelgestützte Warnmeldungen aus und verfügt über Funktionen zur Auslösung von Maßnahmen durch externe Trigger, kann also mit anderen Produkten der Speicherinfrastruktur gekoppelt werden. IBM Tivoli Storage Resource Manager wird nahtlos an IBM Tivoli Storage Manager angebunden, bietet eine automatische Agent-Installationsroutine und liefert innerhalb von 30 Minuten Betriebsberichte.

IBM Tivoli Storage Resource Manager etabliert in jeder der zu verwaltenden Netzwerkressourcen einen "Agent" und erfasst mit seiner Hilfe die gewünschten Daten. Die Zeitplanungsfunktion ermöglicht die Datenerfassung zu bestimmten Zeitpunkten. Diese Lösung, auf die über ein universelles internetgestütztes Portal wie z. B. WebSphere zugegriffen werden kann, ist einfach zu implementieren und zu warten, dank ihrer Skalierbarkeit für Unternehmen jeder Größe geeignet und kann zur automatischen Einleitung von Maßnahmen veranlasst werden. IBM plant die Anbindung an weitere IBM Tivoli Performance-and-Availability-Produkte sowie an IBM Tivoli Enterprise Data Warehouse. Der IBM Tivoli Storage Resource Manager-Server kann in einem Microsoft® Windows®, UNIX oder Linux Server residieren; dies ist unabhängig von den zu überwachenden Ressourcen. Das Repositorium kann mit IBM DB2®-Datenmanagement-Software oder bestimmten anderen Softwareprodukten verwaltet werden.

IBM Tivoli Storage Manager schützt die Daten Ihres Unternehmens vor den Auswirkungen von Hardwareausfällen und sonstigen Störungen durch Speicherung von Sicherungs- und Archivkopien auf Offline-Speichermedien. Sein Schutz kann auf Hunderte von Rechnern mit einem Dutzend verschiedener Betriebssysteme ausgedehnt werden – von Laptops bis zu Mainframes, vernetzt über das Internet, über WANs oder LANs. Das zentralisierte, internetgestützte Management, die intelligenten Datenverlagerungs- und Datenspeicherungsverfahren und die umfassenden, regelgestützten Automatisierungsfunktionen von IBM Tivoli Storage Manager reduzieren die administrativen Kosten der Datensicherung und die Auswirkungen der Datensicherung auf den Betrieb von Arbeitsplatzrechnern und Netzwerken. Wahlfreie Ergänzungsmodule zu IBM Tivoli Storage Manager ermöglichen eine zentral gesteuerte, unterbrechungsfreie Datensicherung von geschäftskritischen Anwendungen, die rund um die Uhr laufen müssen.

IBM Tivoli Storage Area Network Manager ist ein zukunftsweisendes, auf offenen Standards aufbauendes Produkt für besonders umfangreiche und komplexe unternehmensweite SANs. Da es Geräte von vielen verschiedenen Anbietern verwalten kann und sowohl auf physischer als auch auf logischer Ebene operiert, macht es auch komplexe Technologie-Konglomerate handhabbar.

#### **Gemeinsame Infrastruktur**

Ein weiterer von IBM Tivoli Software abgedeckter Kernbereich des integrierten Managements ist die gemeinsame

Infrastruktur, realisiert durch Web-Service-Integration. An heutige IT-Infrastrukturen wird eine Vielzahl von Anforderungen gestellt; Web-Services können die Integration von alten und neuen Systemen innerhalb eines Unternehmens erleichtern. Bei der Kopplung von Altanwendungen mit neuen Web-Benutzeroberflächen muss die übernommene Infrastruktur mit neuen und zukünftigen Umgebungen verbunden werden. IBM Tivoli Software bietet eine integrierte Lösung zur Verwaltung dieser gemeinsamen Infrastruktur.

IBM Tivoli Security-Lösungen sorgen für ein konsistentes, die gesamte Infrastruktur übergreifendes Sicherheitsmanagement von der Firewall bis zu den Backend-Datenbanken, und sie unterstützen die "Identity Federation", den Austausch von Benutzerinformationen zwischen eng kooperierenden Partnern auf Vertrauensbasis. IBM Tivoli Performance-and-Availability-Lösungen ermöglichen die Überwachung und Verwaltung aller Server, Anwendungen und Datenbanken als Einzelsysteme sowie der Infrastruktur insgesamt, sowohl in technischer Hinsicht als auch unter dem Aspekt der betriebswirtschaftlichen Relevanz. Gemeinsame Infrastrukturen ermöglichen ein außerordentlich hohes Maß an Interoperabilität und verbinden alte und neue IT-Systeme in Unternehmen zu einem geschlossenen Ganzen. IBM Tivoli Lösungen sind wertschöpfend, da sie ein Instrumentarium zur kostengünstigen und effizienten Verwaltung dieser zusammengesetzten Umgebungen bereitstellen.

#### **Was spricht für IBM Tivoli Software?**

Tivoli Software von IBM bietet Lösungen, die die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von IT-Systemen offen legen und ein vorausschauendes Management ermöglichen. Der Aktionsradius von IBM Tivoli Software reicht weit über die Einzelkomponenten Ihres Systems hinaus. IBM Tivoli Software generiert eine integrierte Gesamtsicht, die zum Ausgangspunkt für unternehmerische Entscheidungen wird und unterbrechungsfreie Geschäftsprozesse ermöglicht.

IBM Tivoli Lösungen für Security-, Storage- und Systems-Management nutzen intelligente, autonome Technologie zur Diagnose Ihrer Systeme und zur vorausschauenden Behebung von Problemen. Damit schaffen sie eine entscheidende Voraussetzung für eine IT-Umgebung von hoher Zuverlässigkeit. Gemeinsam mit seinen Business-Partnern liefert IBM Tivoli hochwertige, skalierbare und zuverlässige Systems-Management-Lösungen auf der Grundlage von offenen Technologien und dem IBM Middleware-Portfolio. IBM Tivoli Software reduziert den Zeitaufwand für die Lösungsimplementierung und die Problemdiagnose und bildet die Grundlage für ein effektives und effizientes Management.

**Fazit**

Eine Umfrage von Morgan Stanley unter CIOs im Jahr 2001 ergab, dass nur 35 % der befragten Unternehmen die Integration zu einer strategischen Priorität erklärt hatten. Bereits 2002 hatten jedoch fast 80 % der Unternehmen erste Maßnahmen zur Integration ergriffen, indem sie die Kompatibilität ihrer Transaktionen mit den zentralen Geschäftssystemen hergestellt hatten (Quelle: IBM). Zukunftsorientierte Unternehmen haben erkannt, dass ihr Erfolg nicht zuletzt auch von der Integration ihrer verschiedenen, aufgabenspezifischen Technologien abhängt. Eine volle Integration der IT-Infrastrukturen wird immer unabdingbarer, je mehr Unternehmen in den Ausbau bestehender Anwendungen, in neue Software und in die Verbesserung ihrer Geschäftsprozesse investieren.

Integrierte IBM Tivoli Software verschafft Unternehmen eine geschlossene Gesamtsicht ihrer Tätigkeit und ermöglicht ein wirklich 'umsichtiges' Management. Dank der Unterstützung offener Standards, dank hochleistungsfähigen Produkten und visionärer Weitsicht ist IBM Tivoli Software marktführend in der Bereitstellung wertschöpfender IT-Infrastrukturprodukte, die Kosten reduzieren helfen, das Management vereinfachen und einen soliden ROI ermöglichen.

**Weitere Informationen**

Informationen zu Tivoli Software und integrierten Lösungen von IBM erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten oder im Internet unter: [ibm.com/tivoli](http://ibm.com/tivoli)





© Copyright IBM Corporation 2002

IBM Deutschland GmbH  
70548 Stuttgart  
<http://ibm.com/de>

IBM Österreich  
Obere Donaustraße 95  
1020 Wien  
<http://www.ibm.com/at>

IBM Schweiz  
Bändliweg 21, Postfach  
8010 Zürich  
<http://www.ibm.com/ch>

Die IBM Homepage finden Sie unter:  
<http://www.ibm.com>  
<http://www.ibm.com/services/de>

10-02  
Alle Rechte vorbehalten

IBM, das e-business-Zeichen, das IBM Zeichen, DB2, Tivoli, Tivoli Enterprise und WebSphere sind Marken bzw. eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Lotus ist eine eingetragene Marke und Domino eine Marke der Lotus Development Corporation und/oder der IBM Corporation.

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

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

Java und alle Java-Marken sind das Eigentum der Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Firmen-, Produkt- und Dienstleistungsmarken anderer Firmen werden anerkannt.

Änderungen oder Zurücknahmen von Aussagen bezüglich der Zukunftsabsichten von IBM sind ohne Vorankündigung vorbehalten und stellen lediglich Ziele dar.

Die Tivoli Homepage finden Sie im Internet unter [ibm.com/tivoli](http://ibm.com/tivoli)

Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter [ibm.com](http://ibm.com)