

## WHITE PAPER

---

# Linux-Management mit Red Hat Network Satellite: Messungen der Auswirkungen auf das Geschäft und den ROI

Gesponsert von: Red Hat

---

Tim Grieser

Eric Hatcher

Randy Perry

November 2009

## EINFÜHRUNG

Linux wird immer häufiger zur Bereitstellung von Geschäftsanwendungen und Datenbanken eingesetzt. Dieser Trend wird durch Linux Ruf als preiswerte Betriebsumgebung begünstigt. Für viele IT-Organisationen ist Linux die erste Wahl für die Bereitstellung von Webservern und entwickelt sich von der Handhabung einfacher Datei-, Druck- und Dienstprogramm-Workloads hin zu einer Plattform für unternehmenskritische Anwendungen und Datenbanken. Während die Bedeutung von Linux im Hinblick auf den Geschäftswert steigt, wird die Verwaltung von Linux-Umgebungen unter Einhaltung der hohen Standards für Servicequalität – Verfügbarkeit, Sicherheit und Leistung – zu einer wesentlichen Voraussetzung für den geschäftlichen Erfolg.

Red Hat Inc. vertreibt und unterstützt die Betriebssystemumgebung Red Hat Enterprise Linux (RHEL), die auf dem Open-Source-Kernel von Linux basiert. Red Hat stellt Red Hat Network Satellite bereit. Dabei handelt es sich um eine Systemmanagement-Plattform, die auf einem Server im Rechenzentrum des Kunden installiert wird. Die Funktionalitäten von Red Hat Network Satellite umfassen das Patch-Management, Bereitstellung, Konfigurationsmanagement und die Überwachung von RHEL-Systemen. Diese ROI-Studie konzentriert sich auf die quantitativen Vorteile, die aus der Verwendung von Red Hat Network Satellite entstehen.

## ZUSAMMENFASSUNG

IDC führte tief greifende Interviews mit Mitarbeitern aus zehn IT-Organisationen, in denen Red Hat Network Satellite eingesetzt wird. Ein strukturierter Fragenkatalog wurde verwendet, um die internen und externen Kosten für die Durchführung bestimmter administrativer, operationeller und unterstützender Funktionen einzuschätzen und zu quantifizieren. Darüber hinaus wurde ermittelt, wie sich die Kosten nach der Implementierung von Red Hat Network Satellite geändert haben. Tabelle 1 fasst die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie zusammen.

## TABELLE 1

### ROI-Analyse zu Red Hat Network Satellite

Kategorie	Wert
Investitionsaufwand über einen Zeitraum von drei Jahren	274.410 US\$
Jährliche Kosteneinsparungen	500.905 US\$
Kapitalwert der Einsparungen über einen Zeitraum von drei Jahren	927.778 US\$
Amortisationsdauer	4,8 Monate
Drei-Jahres-ROI	338%

Quelle: IDC, Oktober 2009

Die Studie basiert auf der Standardmethodik von IDC zur Ermittlung der Kapitalrendite, um die durchschnittlichen Kosteneinsparungen zu berechnen, die das Ergebnis einer höheren Verfügbarkeit, einschließlich Änderungen bei den Ausfallzeiten, einer verbesserten IT-Effizienz und höheren Produktivität der Anwender durch die Verwendung von Red Hat Network Satellite ist. Daten aus der Befragung wurden als Grundlage für die ROI-Analyse von IDC verwendet. Die von IDC angewendete Methodik für die ROI-Analyse wird im Anhang beschrieben.

## DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE

Auf Grundlage der Daten, die aus den Interviews mit IT-Managern aus zehn Organisationen ermittelt wurden, in denen Red Hat Network Satellite eingesetzt wird, erbrachte die von IDC durchgeführte ROI-Analyse eine durchschnittliche Kapitalrendite von 338 Prozent, d. h. mehr als das dreifache der Anfangsinvestition sowie eine durchschnittliche Amortisationsdauer von nur 4,8 Monaten für die in dieser Studie befragten IT-Organisationen, siehe Tabelle 1.

Eine Schlüsselkennzahl war die Verbesserung bei der Anzahl der Linux-Server, die pro Systemadministrator verwaltet werden. Die Anzahl der Linux-Server, die pro Systemadministrator verwaltet werden, verdoppelte sich, d. h. der Wert stieg von durchschnittlich 28 Linux-Server pro Administrator vor der Einrichtung von Red Hat Network Satellite auf 54 Linux-Server pro Administrator nach der Einrichtung von Red Hat Network Satellite an.

Die IT-Organisationen meldeten substanzielle Einsparungen bei den Mannstunden, die für die Verwaltung von Red Hat Enterprise Linux-Umgebungen aufgewendet wurden. Daraus resultierend konnte über das Jahr betrachtet die Produktivität der IT

Die von IDC durchgeführte ROI-Analyse erbrachte eine durchschnittliche Kapitalrendite von 338 %, d. h. mehr als das Dreifache der Anfangsinvestition sowie eine durchschnittliche Amortisationsdauer von nur 4,8 Monaten.

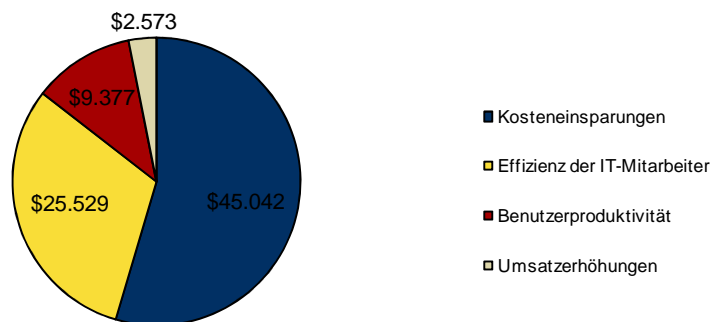
Die Anzahl der Linux-Server, die pro Systemadministrator verwaltet werden, verdoppelte sich, d. h. der Wert stieg von durchschnittlich 28 Linux-Server pro Administrator vor der Einrichtung von Red Hat Network Satellite auf 54 Linux-Server pro Administrator nach der Einrichtung von Red Hat Network Satellite an.

erhöht werden. IT-Manager berichteten außerdem von einer gesteigerten Produktivität der Endanwender und einer verringerten Ausfallzeit pro Monat. Die Teilnehmer der Studie identifizierten außerdem weitere jährliche Einsparungen durch die Verbesserung bei der IT-Effizienz, absolute Einsparungen bei Software und Hardware sowie Einsparungen bei anderen indirekten Kosten.

Die durchschnittlichen Einsparungen pro Jahr und 100 Red Hat Enterprise Linux-Servern werden in Abbildung 1 dargestellt.

## ABBILDUNG 1

Vorteile durch Red Hat Network Satellite pro Jahr und 100 Linux-Servern (durchschnittlicher Wert)



**Total = \$82.521**

Quelle: IDC, Oktober 2009

Durch die Einrichtung von Red Hat Network Satellite konnten beeindruckende durchschnittliche Renditen von 82.521 US-Dollar pro 100 Linux-Servern und Jahr realisiert werden. 55 Prozent dieser Rendite sind das direkte Ergebnis von Kosteneinsparungen, während fast ein Drittel der Rendite durch Verbesserungen der IT-Effizienz ermöglicht wurde. Verbesserungen bei der Benutzerproduktivität und Umsatzerhöhungen machen 14 Prozent vom Gesamtergebnis aus.

## DEMOGRAPHISCHE DATEN DER STUDIE

Um die Vorteile von Red Hat Systems Management bewerten zu können, führte IDC tiefgreifende Telefoninterviews mit Mitarbeitern aus zehn IT-Organisationen von Unternehmen mit Firmenzentralen in Nordamerika und Europa, dem Nahen Osten und Afrika (EMEA) durch. In allen diesen Unternehmen wurde Red Hat Network Satellite eingesetzt. Die befragten Unternehmen gehören den Bereichen Fertigung,

Gesundheitswesen, Transport, Energieversorger, Data Warehousing, Möbel und Büroartikel an. Tabelle 2 zeigt die durchschnittlichen demographischen Daten der zehn IT-Organisationen.

**TABELLE 2**

Demographische Daten

Kategorie	Durchschnittswert
Mitarbeiter	36.933
IT-Endbenutzer	30.215
IT-Mitarbeiter	576
Server mit Red Hat Enterprise Linux vor der Einführung von Red Hat Network Satellite	475
Server mit Red Hat Enterprise Linux nach der Einführung von Red Hat Network Satellite	607
IT-Mitarbeiter zur Unterstützung von Red Hat Enterprise Linux vor der Einführung von Red Hat Network Satellite	17
IT-Mitarbeiter zur Unterstützung von Red Hat Enterprise Linux nach der Einführung von Red Hat Network Satellite	11
Anzahl der Server mit Red Hat Enterprise Linux pro Administrator vor der Einführung von Red Hat Network Satellite	28
Anzahl der Server mit Red Hat Enterprise Linux pro Administrator nach der Einführung von Red Hat Network Satellite	54
Geographie	Nordamerika, Europa, Naher Osten und Afrika

Quelle: IDC, Oktober 2009

# VORTEILE VON RED HAT NETWORK SATELLITE

## Kosteneinsparungen

Alle Unternehmen in dieser Studie waren in der Lage, ihre Kosten für Wartung und externe Anbieter zu senken und ihre Ausgaben zu verringern, indem sie aufhörten, weniger effiziente Tools einzusetzen, keine personellen Neueinstellungen vornehmen mussten und die Kosten für neue Hardware reduzieren konnten.

„Ohne das Tool [Red Hat Network Satellite] hätten wir entweder mehr Leute einstellen müssen oder unsere Leistungsfähigkeit hätte abgenommen.“

Ein Kunde sagte, „Ohne das Tool [Red Hat Network Satellite] hätten wir entweder mehr Leute einstellen müssen oder unsere Leistungsfähigkeit hätte abgenommen. Wir wollten unsere Server-Farm in einen Zustand bringen, in dem sie sich leicht unterstützen lässt, solide Leistungen erbringt und sicher ist. Ohne Red Hat Network Satellite hätten wir hierzu mindestens einen weiteren Mitarbeiter benötigt.“ Im Schnitt konnten die Unternehmen in dieser Studie 1,3 Vollzeitarbeitsplätze durch Red Hat Network Satellite und die Verbesserungen bei der Server-Wartung einsparen.

„Ohne Red Hat Network Satellite hätten wir mindestens einen weiteren Mitarbeiter benötigt.“

Kunden, die Red Hat Network Satellite einsetzen, konnten die Kosten für externe Auftragnehmer senken. Ein Manager erklärte das folgendermaßen: „Für eine Betriebssysteminstallation engagierten wir immer ein externes Unternehmen, das die Arbeit für uns erledigte. Wir kauften die Hardware und dann bezahlten wir den externen Dienstleister dafür, dass sie uns besuchten und Fragen beantworteten. Jetzt können wir diese Kosten vollständig vermeiden.“ Im Schnitt reduzierten die Kunden in dieser Studie ihre Ausgaben für externe Anbieter um jährlich 59.592 US-Dollar.

Beim Vergleich von Red Hat Network Satellite mit einem früheren Management-Tool erwähnte ein Kunde: „Red Hat Network Satellite hat mein Leben viel einfacher gemacht. Ich spare viel Zeit. In der Vergangenheit mussten wir jeden Server einzeln einrichten. Aber nach der Einrichtung von Red Hat Network Satellite ist die Verwaltung von 200 Servern genauso einfach wie die eines einzigen.“

„...nach der Einrichtung von Red Hat Network Satellite ist die Verwaltung von 200 Servern genauso einfach wie die eines einzigen.“

Kunden konnten sich sowohl von internen Management-Tools sowie Tools, die von anderen Anbietern unterstützt werden, trennen. Ein Unternehmen verwaltet den gesamten eigenen Server-Management-Code und spart nun seit dem Einsatz von Red Hat Network Satellite pro Woche fünf Stunden IT-Zeit ein. Im Schnitt sparen die Unternehmen in dieser Studie Zeit und Lizenzkosten im Wert von 58.116 US-Dollar pro Jahr ein.

IT-Organisationen waren in der Lage, nach der Einführung von Red Hat Network Satellite Linux-Server schneller und mit geringeren Kosten in einer standardisierten Art und Weise zu implementieren. Ein Manager drückte das so aus: „Durch Red Hat Network Satellite werden die Linux-Server noch wertvoller, weil die Anschaffungskosten für Server geringer sind und wir keinen Hardware-Supportvertrag haben – wir führen unsere Wartungsarbeiten selbst aus.“ Im Schnitt konnten Kunden bei den Serverkosten pro Jahr etwa 20.000 US-Dollar einsparen.

---

## **Effizienz der IT-Mitarbeiter**

Verbesserungen bei der planmäßigen Wartung, dem Anwendungs- und dem Hardwaresupport sind signifikante Vorteile für IT-Organisationen. Im Schnitt benötigten die Kunden in dieser Studie seit der Einführung von Red Hat Network Satellite 27 Prozent weniger Zeit für diese Aufgaben.

Die benötigte Zeit für die Einrichtung neuer Server wurde im Schnitt um 4,3 Stunden reduziert. Im Schnitt richten die Unternehmen in dieser Studie 16 Server pro Monat ein. Die Zeiteinsparungen bei der Einrichtung dieser Server im Verlauf eines Jahres lassen sich so mit 40.077 US-Dollar beziffern.

Auf Grund der automatisierten Prozesse, die durch die Implementierung von Red Hat Network Satellite möglich wurden, konnten die Unternehmen im Verlauf eines Jahres über eine Drittel Vollzeitkraft bei den Netzwerkoperationen einsparen. Ein Kunde erzählte uns: „In puncto Zeiteinsparungen würde ich sagen, sparen wir pro Monat locker 20 Stunden, weil wir die Dinge nicht mehr manuell erledigen müssen.“ Dazu kommt, dass die Zeit für das Problem- und Vorfallsmanagement im Schnitt um 297 Stunden pro Jahr reduziert wurde.

Kunden von Red Hat sehen auch Vorteile im Zusammenhang mit dem Helpdesk. Ein Manager erklärte uns: „Durch Red Hat Network Satellite konnten wir die Anzahl der eingehenden Gespräche reduzieren. Das betrifft sowohl die Anzahl der eskalierten Tickets sowie Verbesserungen bei der Dauer bis zur Lösungsfindung. Vor der Einführung der Zentralisierung wussten wir nicht, wo die Server waren und die Auflösung eines Problems konnte einige Stunden in Anspruch nehmen. Nun benötigen wir eher 10 bis 20 Minuten.“ Im Schnitt konnten die Kunden in dieser Studie eine Reparatur um durchschnittlich 30 Minuten pro Vorfall reduzieren.

---

## **Anwenderproduktivität**

Die Ausfallzeit wurde um etwa eine Stunde pro Monat reduziert. Dies wirkt sich direkt auf die Anwenderproduktivität aus. Kürzere Ausfallzeiten bedeutet, dass die Anwender effektiv mehr Zeit haben, um ihre Aufgaben zu erledigen. Wie ein Manager bemerkte: „Einige unserer Anwender sind extrem abhängig von ihren Systemen. Unsere Geophysiker beispielsweise arbeiten an sehr gefährlichen Arbeitsplätzen und können sich keine großen Ausfallzeiten leisten. Seit der Einrichtung von Red Hat Network Satellite konnten wir die Ausfallzeiten um, sagen wir, etwa 50 Prozent senken.“

Ein anderer Kunde war in der Lage, die Anzahl der kritischen Vorkommnisse von sechs auf zwei pro Jahr zu reduzieren. Ein Manager dieses Unternehmens berichtete: „Wenn einer unserer Server tatsächlich ausgefallen ist, können wir ihn mit Red Hat Network Satellite in weniger als vier Stunden an Ort und Stelle wiederherstellen. In der Vergangenheit haben wir dafür zwei Tage benötigt. Mehrere hundert Mitarbeiter sind von diesen Servern abhängig, das wirkt sich also definitiv auf den Benutzer aus.“

Im Schnitt profitierten die Kunden in dieser Studie von einer jährlichen Produktivitätssteigerung, die sich auf etwa 23.207 US-Dollar beziffern lässt.

Im Schnitt profitierten die Kunden in dieser Studie von einer jährlichen Produktivitätssteigerung, die sich auf etwa 23.207 US-Dollar

## **Umsatzsteigerungen**

Einige Kunden meldeten Verbesserungen bei der Produkteinführungszeit und konnten durch die Implementierung von Red Hat Satellite Umsatzeinbußen vermeiden. Linux-Server sind ein wesentlicher Faktor beim Web-basierten Business im Einzelhandel und eine schnellere Anwendungsentwicklung wirkt sich direkt auf die Generierung neuer Umsätze aus. Ein Geschäftsführer erklärte: „Die Produkteinführungszeit ist wichtig für das Geschäft. Wir setzen Linux-Server für alles ein, inklusive geschäftskritischer Anwendungen. Unsere E-Commerce-Anwendungen laufen darauf, und wenn wir eine neue Anwendung erhalten, klicken wir nur auf eine Schaltfläche und in etwa 20 Minuten wird die Anwendung auf 100 Server übertragen. Ohne Red Hat Network Satellite würde uns das zwei oder drei Tage beschäftigen.“

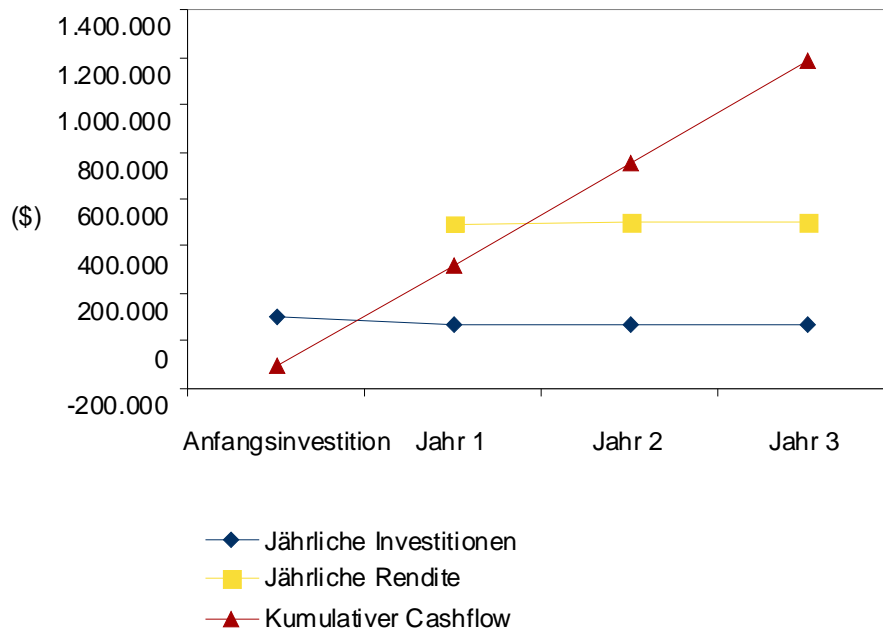
Ein anderer Kunde berichtete: „Im Hinblick auf die Auswirkungen ist es immer von Bedeutung, was wir innerhalb einer Stunde wieder verkaufen können. Wenn das System ausgefallen ist, können wir nichts verkaufen und das wirkt sich auf unseren Umsatz aus. In nur einer Stunde können wir mehrere Millionen Euro verlieren, deshalb sind die Auswirkungen riesig.“

### ***Nutzen und Cashflow***

Der jährliche Nutzen, Investitionen und kumulativer Cashflow im Verlauf von drei Jahren werden in Abbildung 2 dargestellt. Tendenziell steigt der Nutzen mit der Zeit, da die Lösung sich innerhalb der Organisation verfestigt. Die Investitionen sind am höchsten in dem Jahr, in dem Red Hat Network Satellite gekauft wird. Sobald die anfänglichen Kosten abgerechnet sind, sinken die Investitionskosten in den folgenden Jahren auf ein gleichbleibendes Niveau. Zu den laufenden Kosten gehören die jährlichen Subskriptionsgebühren, Kosten für Standardhardware und die IT-Zeit, die zur Pflege der Lösung erforderlich ist sowie der Schulungsaufwand für die Mitarbeiter.

## ABBILDUNG 2

### Nutzen, Investitionen und Cashflow



Quelle: IDC, Oktober 2009

### **Rendite**

Die Drei-Jahres-ROI-Analyse von IDC zu Red Hat Network Satellite basiert auf den anfänglichen und jährlichen Investitionen im Vergleich zum Nutzen über einen Zeitraum von drei Jahren. Auf Grundlage der Daten, die von den Kunden in dieser Studie erfasst wurden, beträgt die für diese Lösung ermittelte Kapitalrendite 338 Prozent und die Amortisierung stellt sich bereits nach 4,8 Monaten ein. Tabelle 3 zeigt die Renditeergebnisse (Einzelheiten zur Berechnung dieser Werte finden Sie im Anhang).

### TABELLE 3

#### Drei-Jahres-ROI

Kategorie	Wert
Nutzen (diskontiert)	1.202.187 US\$
Investitionen (diskontiert)	274.410 US\$
Kapitalwert der Einsparungen	927.778 US\$
Rendite	338%
Amortisierung	4,8 Monate
Abschlag	12%

Quelle: IDC, Oktober 2009

## BEDARF FÜR DIE VERWALTUNG VON LINUX-SERVERN

Diese ROI-Analyse wird im Hinblick auf den wachsenden Bedarf präsentiert, Linux-Server zu verwalten. Die Bedeutung von Linux als Server-Betriebssystemumgebung wächst rasant. Dabei wird Linux als Plattform für immer mehr Funktionen eingesetzt, inklusive Datei- und Druckserver, Web-Server und für eine Vielzahl von Anwendungen und Datenbanken. Häufig wird Linux als Ersatz für Unix-Systeme eingesetzt, die höhere Kosten verursachen. Während Linux sich zunehmend weg von der Rolle als Dienstprogramm hin zum Enterprise-Server wandelt, reicht es nicht mehr aus, nur eine preiswerte Server-Betriebssystemumgebung zu sein; die Plattform muss auch verwaltet werden, um die Standards für Hochverfügbarkeit, Sicherheit und Leistung zu erreichen, die für geschäftskritische Anwendungen erfüllt werden müssen. Systemmanagement-Software wird benötigt, um die Service-Qualität zu gewährleisten und Funktionen, wie die Bereitstellung, das Konfigurationsmanagement sowie das Änderungs- und Patch-Management zu unterstützen, inklusive Sicherheits-Patches und Überwachungsfunktionen.

## NUTZEN FÜR DAS SYSTEMMANAGEMENT

Managementsoftware und Prozesse für Linux-Systeme stellen die Hauptvorteile bei der Verwaltung von Linux-basierten Servern und Anwendungen bereit. Diese Vorteile umfassen das Folgende:

- Bessere Servicequalität:** Systemmanagement-Software kann die Verfügbarkeit und Leistung mit weniger Engpässen und reduzierten Ausfallzeiten verbessern. Ausfallzeiten verursachen direkte Kosten für das Unternehmen, die sich aus dem Verlust von Geschäftsgelegenheiten und einer verminderten Mitarbeiter- und Anwenderproduktivität ergeben.

- ☒ **Optimale Nutzung der Personalressourcen:** Systemmanagement-Software kann dazu beitragen, die Anzahl der Arbeitszeit zu erhöhen, die Mitarbeiter mit produktiver Arbeit verbringen.
- ☒ **Automatisierung:** Systemmanagement-Software eignet sich, um Routine- und sich wiederholende Arbeiten zu automatisieren, z. B. die Serverbereitstellung oder das Aufspielen von Patches.
- ☒ **Agilität:** Systemmanagement-Software kann die Zeit deutlich reduzieren, die erforderlich ist, um Systeme und Anwendungsänderungen zu implementieren.
- ☒ **Kosteneinsparungen und verbesserte Rendite:** Systemmanagement-Software fördert Kosteneinsparungen, einschließlich geringerer Kosten für Hardware und Software, geringere IT-Betriebskosten und geringere IT-Managementkosten. Der Nutzen resultiert aus der verbesserten Anwenderproduktivität und der erweiterten Verfügbarkeit von Geschäftsanwendungen.

## RED HAT SYSTEMS MANAGEMENT

Red Hat Inc. entwickelt, vertreibt und unterstützt die Red Hat Enterprise Linux-Distribution, die auf dem Open-Source-Kernel von Linux basiert. Eine der Kernanforderungen von Red Hat besteht in der Entwicklung einer Systemmanagement-Unterstützung für Systeme und Anwendungen, die auf Red Hat Enterprise Linux-Servern bereitgestellt wird.

---

### Red Hat Network

Red Hat Network ist eine Lösung, die Systemmanagement-Services speziell für Red Hat-Technologien und für die verteilte Software bereitstellt, aus der die Betriebssystem-Umgebung Red Hat Enterprise Linux besteht, sowie für Anwendungen, die unter Red Hat Enterprise Linux installiert werden. Die grundlegende Bereitstellung von Red Hat Network ist ein Remote-Hosted-Service, der von Red Hat verwaltet wird, und auf den über das Internet zugegriffen wird. Red Hat Network stellt wichtige Management-Funktionen für Linux sowie Software, Patches und Updates für Red Hat Enterprise Linux-Distributionen bereit.

---

### Red Hat Network Satellite

Red Hat Network Satellite ist eine lokal bereitgestellte Version von Red Hat Network, die für die Installation auf einem Management-Server im Rechenzentrum des Kunden, normalerweise hinter einer Firewall, entwickelt wurde. Red Hat Network Satellite liefert die vollständige Funktionalität des Red Hat Network-Managements auf einem lokalen Server. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören schnellere Leistung, zentralisierte Kontrolle und höhere Skalierbarkeit. Die Lösung eignet sich, um eine größere Anzahl von Red Hat Enterprise Linux-Servern zu verwalten. Zu der von Red Hat Network Satellite bereitgestellten Kernfunktionalität gehören die Einrichtung von neuen Systemen, das Konfigurationsmanagement, Änderungs- und Patch-Management, Überwachung und erweiterte Sicherheit mit geringerer Abhängigkeit von Internet-Verbindungen. Red Hat Network Satellite kann Red Hat Enterprise

Linux-Systeme verwalten, die auf physischen Systemen sowie unterstützt durch Hypervisoren in virtuellen Umgebungen laufen.

## **HERAUSFORDERUNGEN UND MÖGLICHKEITEN**

Wie in den Ergebnissen dieser ROI-Studie zeigen, kann die IT-Organisation durch die Nutzung der Linux-Systemmanagement-Software mehrere Kernvorteile generieren, einschließlich einer verbesserten IT-Effizienz, Einsparungen bei den Betriebskosten und Serviceverbesserungen wie etwa die Verringerung der Ausfallzeiten. Diese Faktoren tragen dazu bei, Linux zu einer ausgesprochen wirtschaftlichen Plattform für die Installation von Anwendungen und Datenbanken der Enterprise-Klasse zu qualifizieren.

Eine Herausforderung für das Linux-Management besteht in der Ausweitung der funktionalen Fähigkeiten, die die Änderungen in der Infrastruktur-Technologie umfassen sowie die sich rasant ausbreitenden virtualisierten Infrastrukturen in der x86-Umgebung. In zunehmendem Maße wird das Linux-Systemmanagement sowohl Lösungen für die virtuellen Linux-Images als auch die Auswirkungen der virtuellen Infrastrukturen bereitstellen müssen, in denen die Images genutzt werden sollen.

Ein anderer Bereich, der großes Interesse hervorruft, die ist Verwaltung von Linux in der Cloud. Während sich der Reifegrad der Cloud-Architekturen erhöht, möchten IT-Organisationen Linux-basierte Anwendungen in einer Vielzahl von Cloud-Konfigurationen mit einer Betonung der Selfservice-Fähigkeiten verwalten. Dazu gehören Bereitstellungs-, Patch- und Sicherheitsmanagement. Die Sicherstellung der Servicequalität, einschließlich der Leistung und Verfügbarkeit sind ein wichtiges Managementproblem für Linux-basierte Anwendungen, die in der Cloud installiert wurden.

Diese technologischen Fortschritte bieten Anbietern von Linux-Management-Lösungen die Gelegenheit, neue und erweiterte Funktionen für Systemmanagement-Software zu entwickeln. Es gibt weitere Möglichkeiten für die verstärkte Integration der Kernfunktionen für das Linux-Management in wichtige Anwendungsplattformen, kommerzielle Datenbanken und Enterprise-Management-Suites. Durch die weitere Entwicklung der Linux-Management-Software durch Unternehmen wie Red Hat erhalten IT-Organisationen ein Werkzeug an die Hand, um positive Investitionsrenditen in ihren erweiterten Operationsbereichen zu realisieren.

## **ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNG**

Diese ROI-Studie basiert auf den Daten, die aus strukturierten tiefgreifenden Interviews mit den Repräsentanten aus zehn IT-Organisationen generiert wurden. Alle befragten Unternehmen setzen Red Hat Network Satellite zur Verwaltung ihrer Red Hat Enterprise Linux-Umgebungen ein. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen eine sehr hohe Investitionsrendite von durchschnittlich 338 Prozent über einen Zeitraum von drei Jahren betrachtet. Das ist mehr als das Dreifache der Anfangsinvestition.

Bedingt durch das raue wirtschaftliche Klima suchen IT-Organisationen nach Möglichkeiten, um kurzfristig Kosteneinsparungen zu realisieren. Ausgehend von dieser Studie können IT-Organisationen dieses Ziel durch die Realisierung einer sehr kurzen Amortisationsdauer von nur 4,8 Monaten erreicht. Das bedeutet, die Anfangsinvestition wurde bereits innerhalb des ersten Halbjahrs nach der Installation wiedereingebracht.

Eine weitere Schlüsselkennzahl, die die positive Wirkung durch die Verwendung von Red Hat Network Satellite demonstriert, ist die Auswirkung auf die Anzahl der Linux-Server, die von einem einzigen Linux-Administrator verwaltet werden können. Vor der Installation verwaltete in den in dieser Studie befragten IT-Organisationen ein Administrator im Schnitt 28 Linux-Server. Nach der erfolgreichen Installation und Einführung wurden in diesen Organisationen durchschnittlich 54 Linux-Server pro Administrator verwaltet. Das bedeutet im Wesentlichen eine Verdopplung der Administratorleistungsfähigkeit bei der Verwaltung von Servern.

Zusammengefasst realisierten die IT-Organisationen, die an der Studie teilnahmen, eine positive Investitionsrendite mit kurzer Amortisationsdauer durch die Einführung von Red Hat Network Satellite zur Verwaltung ihrer Red Hat Enterprise Linux-Umgebungen.

## **FALLSTUDIE: FERTIGUNGSUNTERNEHMEN**

Ein großes Fertigungsunternehmen setzt seit zwei Jahren Red Hat Network Satellite zur Verwaltung der Red Hat Enterprise Linux-Server ein. Das Unternehmen schätzt die Einsparungen pro Monat durch die Automatisierung mehrerer IT-Aufgaben auf 20 Mannstunden und konnte darüber hinaus von Kosteneinsparungen von fast 4 Millionen US-Dollar seit der Red Hat-Einführung profitieren.

Das Unternehmen beschäftigt über 75.000 Mitarbeiter und 1.300 IT-Mitarbeiter, die die Anwender unterstützen. Sieben IT-Mitarbeiter verwalten 200 Red Hat Enterprise Linux-Server mit Hilfe von Red Hat Network Satellite. Ein IT-Manager erzählte uns: „Die Implementierung war sehr einfach, es dauerte etwa eine Woche, um die Server bereitzustellen. Wir erledigten das alles ohne Hilfe von draußen. Für die Installation benötigten wir vielleicht eine Woche. Das leistete eine Person innerhalb von 40 Stunden. Wir verglichen diese Lösung mit früheren, bei denen wir über vier Monate beschäftigt werden.“ Ein anderer IT-Manager sagte: „Die Patch-Wartung erfordert drei Mal pro Jahr einen speziellen Administrationsaufwand, und darüber hinaus verbrachten die IT-Mitarbeiter nur wenige Stunden pro Quartal mit der Pflege der Server.“

---

### **Effizienz der IT-Mitarbeiter**

Für die Installation von Anwendungen und Patches setzt das Unternehmen Red Hat Network Satellite ein. Die IT-Organisation installiert alles von Webservern bis hin zu Oracle-Datenbanken und WebSphere-Anwendungsservern. Alle Standardanwendungen des Unternehmens können bereitgestellt werden, vorausgesetzt, die Anwendung liegt als RPM-Softwarepaket vor. Die IT-Organisation

schätzt, dass sie weitere zehn Stunden pro Monat beim Anwendungsmanagement einspart.

Red Hat Network Satellite hat sich als wertvolles Instrument bei der Servereinrichtung und -Wartung erwiesen. Etwa einmal pro Quartal können durch die Lösung 48 Mannstunden in der IT-Abteilung eingespart werden. Vor der Bereitstellung von Red Hat Network Satellite wurden zur Einrichtung eines Linux-Server zwei oder drei Arbeitstage benötigt. Diese Zeit konnte auf fünf Minuten reduziert werden.

Ein IT-Manager aus dem Unternehmen berichtete uns. „Vor kurzem hatten wir ein Problem, weil eine Konfigurationsdatei fehlte. Im Wesentlichen haben wir mit Red Hat Network Satellite eine Analyse zwischen den beiden Systemen durchgeführt. Red Hat Network Satellite agierte proaktiv. Es fand die Informationen über die fehlenden Daten und übertrug die Daten an das andere System, das dann die Warnung ausführen konnte. Ohne Red Hat Network Satellite wäre diese Warnung nie ausgelöst worden.“

In der Vergangenheit haben falsche Konfigurationen Ausfallzeiten verursacht, die sich sowohl auf die Mitarbeiter als auch auf die Endanwender ausgewirkt haben. Ein IT-Manager erzählte uns bei einem Interview: „Es kam in der Vergangenheit zu viele solcher Situationen. Da ist es zu Vorfällen gekommen, nur weil die Berechtigungen unterschiedlich waren, da das System von einem anderen Systemadministrator erstellt wurde. Das war die Ursache für Ausfallzeiten. In der Vergangenheit gab es wenigstens doppelt so viele Vorkommnisse wie heute.“

Das Unternehmen konnte das Incident-Management verbessern, weil Red Hat Network Satellite über eine Datenbank mit umfangreichen Versionsinformationen verfügt. Jede Version der Software oder jede Dateiversion, die sich auf dem System befindet, kann überprüft und analysiert werden. Seit der Bereitstellung ist das Unternehmen in der Lage, Änderungen zu protokollieren und Probleme zu diagnostizieren und die tieferen Ursachen zu finden. IT-Manager schätzen, dass die IT-Mitarbeiter durch Red Hat Network Satellite pro Monat mindestens zwei Stunden bei Incident-Management-Aufgaben einsparen.

Red Hat Network Satellite ermöglicht IT-Organisationen, Zeit durch Automatisierung einzusparen. In der Vergangenheit haben Mitarbeiter händisch Daten zur Unterstützung von Kaufentscheidungen gesammelt. Seit der Einführung schätzt das Unternehmen bei Aufgaben dieser Art Einsparungen von mindestens 20 Stunden pro Monat. Dazu kommt, dass die an die Organisation gelieferten Daten heute eine höhere Qualität haben als in der Vergangenheit und auch Konfigurationsinformationen und Patch-Level-Informationen umfassen.

Vollautomatisierte Bereitstellungsprozesse sind nun möglich. Wie einer der Befragten es ausdrückte: „Nun sind wir in der Lage, einen Server von Bare-Metal bis zur vollständigen Produktionsreife in fünf Minuten zu installieren. Das umfasst alle einzelnen Komponenten, vom Betriebssystem hin zur Anwendung bis hin zum gesamten Überwachungsaufwand. Alles, was auf den Produktionssystemen als Standard-Build läuft, können wir in dieser Zeit bereitstellen.“

Vollautomatisierte Bereitstellungsprozesse sind nun möglich. Wie einer der Befragten es ausdrückte, „Nun sind wir in der Lage, einen Server von Bare-Metal bis zur vollständigen Produktionsreife in fünf Minuten zu installieren. Das umfasst alle einzelnen Komponenten, vom Betriebssystem zur Anwendung bis hin zum gesamten Überwachungsaufwand. Alles, was auf den Produktionssystemen als Standard-Build läuft, können wir in dieser Zeit bereitstellen.“

Die Erfahrungen des Unternehmens wurden wie folgt im Interview zusammengefasst: „Red Hat Network Satellite ist sehr stabil. Wir müssen uns kaum Gedanken machen und das System bricht nicht zusammen, nie.“

---

## **Kosteneinsparungen**

Das Unternehmen war nach der Einführung von Red Hat Enterprise Linux in der Lage, Kosten durch den Einkauf günstigerer Hardware zu reduzieren. Ein IT-Manager des Unternehmens drückte das wie folgt aus: „Heute kaufen wir Server zu einem Stückpreis von jeweils 3.000 US-Dollar ein. Bei unserer alten Lösung gaben wir pro Server zwischen 50.000 und 100.000 US-Dollar aus.“ Die Red Hat Enterprise Linux-Server werden mit Hilfe von Red Hat Network Satellite verwaltet. „In der Vergangenheit kamen dazu noch weitere Kosten für einen Supportvertrag. Diese Kosten können wir nun vermeiden, da wir die Server intern verwalten.“ Das Unternehmen dokumentierte, dass es die Gesamteinsparungen mit fast 4 Millionen US-Dollar seit der Einführung von Red Hat bezifferte.

Nach der Einführung von Red Hat Network Satellite konnte das Unternehmen die Gesamtzahl der Geschäftsreisen reduzieren. Ein IT-Manager sagte, „Durch den Einsatz von Red Hat Network Satellite können wir pro Monat etwa vier Außentermine einsparen. In der Vergangenheit haben diese Reisen das Budget mit jeweils ca. 4.000 US-Dollar pro Reise belastet.“

---

## **Ausfallzeiten/Anwenderproduktivität**

Es ist unvermeidlich, dass die Produktivität von Anwendern beeinträchtigt wird, wenn Systeme oder Anwendungen nicht verfügbar sind. In diesem Unternehmen unterstützen die Linux-Server unternehmenskritische Anwendungen und wenn diese nicht laufen, kann sich dies auf die gesamte Firma auswirken. IT-Manager schätzen, dass bei einem einzelnen Systemausfall die Anwender 50 Prozent ihrer Produktivität einbüßen.

Ein IT-Manager berichtet: „Unsere Fertigungsoperationen laufen unter Red Hat Enterprise Linux. Von einem Ausfall könnten 10.000 oder mehr Mitarbeiter betroffen sein. Red Hat Network Satellite reduziert das Risiko von Ausfallzeiten, die durch eine neue Installation verursacht werden könnten. Ebenfalls wurde die Veränderlichkeit bei der Einführung reduziert. Wir können Linux nun sehr viel schneller, preisgünstiger und in einer eher standardisierten Art und Weise als in der Vergangenheit bereitstellen. So konnte das Risiko von Ausfallzeiten bei den Anwendungen reduziert werden.“

---

## **Geschäftsvorteil**

Das Unternehmen konnte die Produkteinführungszeit seit der Bereitstellung von Red Hat Network Satellite verringern. Die IT-Organisation kann virtuelle Maschinen um mehrere Tage schneller als in der Vergangenheit einrichten. Ein IT-Manager erinnert sich: „In der Vergangenheit hatten wir einen im Wesentlichen manuellen Prozess, der nach unseren Vorgaben entwickelt wurde und bei dem es einige Tage dauern würde, um die virtuellen Maschinen vollständig einzurichten. Aber nun benötigen wir weniger als fünf Minuten pro Server.“

Die IT-Organisation ist heute besser in der Lage, Kapazitäten bedarfsorientiert für ihre Kunden bereitzustellen. Ein interner Kunde bat um mehr Serverleistung zur Unterstützung einer großen Marketing-Kampagne, und das Unternehmen war in der Lage, diese Anforderung noch am selben Tag zu erfüllen. Ein IT-Manager erinnert sich: "Wir konnten die Kapazität innerhalb von Stunden bereitstellen. Zuvor hätte das Stress für mehrere Tage bedeutet." Obwohl die IT-Mitarbeiter nicht wussten, wie hoch die Gesamtkapazitätsanforderungen ausfallen würden, da sich der Bedarf erhöhte, wurden das Betriebssystem und die Anwendungen in kurzer Zeit ohne negative Auswirkungen auf die Kampagne bereitgestellt.

## **FALLSTUDIE: NORTH AMERICAN RAILROAD**

Diese Case Study betrachtet eines der größten Transportunternehmen in Nordamerika mit etwa 50.000 Beschäftigten und 1.500 IT-Mitarbeitern, die die Anwender unterstützen. Fünf IT-Mitarbeiter verwalten Red Hat Enterprise Linux-Server mit Hilfe von Red Hat Network Satellite. Das Unternehmen führte Red Hat Network Satellite im Jahr 2006 zur Verwaltung der großen Red Hat Enterprise Linux-Serverinstallation ein.

Bei der Arbeit mit einer früheren Systemmanagementlösung „hangelte sich das Unternehmen von einer Störung zur nächsten“, so ein IT-Manager. Das Unternehmen führte einen Modellversuch von Red Hat Network Satellite durch und an einem einzigen Nachmittag gelang es den Mitarbeitern, die Installation und Bereitstellung weiter voran zu bringen als mit dem alten Tool in den neun Monaten zuvor.

---

### **Effizienz der IT-Mitarbeiter**

Das Unternehmen ist nun in der Lage, neue Red Hat Enterprise Linux-Server in weniger als einem Tag mit Red Hat Network Satellite einzurichten. Das umfasst den gesamten Built-Prozess und die Registrierung neuer Server. Die erforderliche Zeit für den Aufbau neuer Server ist etwa gleich geblieben, aber die Zeit für die Registrierung hat sich deutlich verringert. Die IT-Manager schätzen, dass die erforderliche Zeit für Einrichtung, Konfiguration und Registrierung von etwa drei Stunden vor der Implementierung auf 10 Minuten reduziert wurde.

Das Unternehmen spielt einmal im Quartal Patches auf die Server auf. Ein IT-Mitarbeiter war in der Lage, in nur vier Tagen alle verschiedenen Versionen und Phasen in der Umgebung zu installieren und einzurichten. Vor der Einführung von Red Hat Network Satellite hätte diese Bereitstellung „problemlos das zwei- oder dreifache der Zeit in Anspruch genommen“, resümiert ein IT-Manager. Der Mehraufwand in der Vergangenheit begründet sich im Wesentlichen im Vorgehen der IT-Mitarbeiter, die all die verschiedenen Patch-Versionen ausschließlich von Hand vergleichen und abstimmen mussten.

IT-Manager in großen Unternehmen sind sich der Vorteile bewusst, die Red Hat Network Satellite im Vergleich zu anderen Managementlösungen bereitstellt. Bei vielen anderen Lösungen waren die Mitarbeiter nicht in der Lage, die Server einmal im Quartal zu patchen, weil sie einfach diesen Workload nicht bewältigen konnten. Aber die Patch-Aufspielung einmal im Quartal wird von Red Hat Network Satellite

unterstützt. Wie ein IT-Manager zusammenfasste: „Beim Einsatz von Red Hat müssen wir unsere Systeme nicht neu starten, wir können die gesamte Zeit über patchen. Bei kritischen Sicherheitspatches können wir sie auf beliebige Plattformen aufspielen.“

Neue Software wird schneller als in der Vergangenheit installiert. Ein IT-Manager berichtete uns: „Bei uns realisieren wir die Installation neuer Software mit Red Hat Network Satellite in etwa fünf Minuten. Und wir erledigen das drei oder vier Mal am Tag. Vergleichen Sie das mit einem Zeitaufwand von jeweils einer Stunde in der Vergangenheit.“

Die IT-Organisation war in der Lage, Informationen aus Red Hat Network Satellite zu extrahieren, die das Hardwarebestandsmanagement unterstützen. Bestandsfunktionen sind in Red Hat integriert, und die IT-Mitarbeiter haben Informationen gesammelt, einschließlich Hersteller, BIOS-Revisionen und andere Hardwaremerkmale. Diese Daten sind für die Techniker wertvolle Anhaltspunkte, wenn diese ermitteln, welche Upgrades für welche Hardware benötigt werden. Ein IT-Manager sagte, „In der Vergangenheit mussten wir BIOS-Updates durchführen. Wir hatten kein automatisches Tool für unsere Hardware-Assets. Immer, wenn ein neuer Server in die Umgebung integriert wurde, beim Erwerb und der Einführung, wurden die Informationen von Hand eingegeben. Die Integration dieser Informationen in Red Hat Network Satellite spart uns mehrere Stunden Arbeitszeit pro Jahr, die wir sonst mit der Bearbeitung dieser Aufgaben verbracht hätten.“

Die IT-Organisation war in der Lage, diese Prozesse besser an der allgemeinen Marschrichtung des Unternehmens auszurichten. Dies liegt vor allem an der Automatisierung. Mit den Tools von Red Hat kann die Organisation eine bessere Versorgung realisieren. Ein IT-Manager verdeutlicht das so: „Wir sind in der Lage, unsere Server direkt kundenspezifisch aufzubauen. Dadurch können wir die Erwartungen unserer Kunden besser erfüllen und diese müssen nicht mehr zurückkommen und uns bitten, eine Anpassung durchzuführen. Wir haben also das Rezept gefunden, das nicht nur unsere Geschäftsanforderungen berücksichtigt, sondern auch Geld spart.“

---

## **Kosteneinsparungen**

Weil wir die Stunden, die für die Wartung der Server aufgewendet werden, reduzieren konnten und das Unternehmen diese Aufgaben mit einer Mannschaft derselben Größe bewältigen kann, konnten Neueinstellungen vermieden werden. Das Unternehmen schätzt die Einsparungen durch diese vermiedenen Neueinstellungen auf 180.000 US-Dollar pro Jahr ein. Ein IT-Manager drückt das so aus: „Wenn man von der normalen Anzahl zusätzlicher Server pro Jahr ausgeht, dann konnten wir definitiv zwei Stellen einsparen.“ Berücksichtigt man das Jahresgehalt plus Nebenkosten für zwei Vollzeitstellen, macht das eine Einsparung von über 184.000 US-Dollar pro Jahr.

Ein IT-Manager drückt das so aus, „Wenn man von der normalen Anzahl zusätzlicher Server pro Jahr ausgeht, dann konnten wir definitiv zwei Stellen einsparen.“ Berücksichtigt man das Jahresgehalt plus Nebenkosten für zwei Vollzeitstellen, macht das eine Einsparung von über 184.000 US-Dollar pro

---

## **Geschäftsvorteil**

Die IT-Organisation war in der Lage, diese Prozesse besser an der allgemeinen Geschäftsstrategie auszurichten. „Wir konnten automatisieren und die

Kundenerfahrungen mit den Bereitstellungs-Tools von Red Hat verbessern. Wir können Server quasi gezielt direkt produzieren“, so ein Manager. Die IT-Organisation ist in der Lage, sich schnell an den Erwartungen unserer Benutzer im Hinblick auf die Anwendungen auszurichten, die allgemeine Effizienz der IT-Mitarbeiter zu verbessern und Kosten zu sparen, da keine Neueinstellungen nötig sind.

## ANHANG

---

### **IDC Methodik zur ROI-Ermittlung**

Mittels der ROI-Methodik von IDC lässt sich die Effizienz von Management-Softwareprodukten und Prozessen messen. Dabei werden die so ermittelten Ergebnisse zur Berechnung der Investitionsrendite (ROI) für die eingesetzte Managementsoftware herangezogen. Die Methode besteht dabei aus vier Schritten:

1. Bewertet die internen und externen Kosten für das Administrieren von Systemen, Netzwerken und Anwendungen vor der Einführung der Management-Softwaretools.
2. Ermittelt die Investitionen, die beim Erwerb der Implementierung und Bereitstellung der Management-Softwaretools anfallen. Dabei ist es wichtig, dass nicht nur die anfänglichen Kosten für den Erwerb der Software geschätzt werden, sondern auch die erforderlichen Kosten für Implementierung, Integration und Schulungen. Um die erforderlichen Gesamtinvestitionen für die Bereitstellung zu ermitteln, stellt IDC nicht nur Fragen zum Einkauf und der Einrichtung der Software, sondern auch zur Integration und den jährlich anfallenden Wartungskosten.
3. Indikatoren für Kosteneinsparungen und Zuwächse bei der Produktivität, Verfügbarkeit und Effizienz, die mit den Management-Softwaretools realisiert wurden. Teile der Interviews beschäftigen sich mit der Aufdeckung von Kosteneinsparungen. Dabei berücksichtigen wir sowohl die „harten“ IT-Kosten, wie die Einsparungen bei den Miet- und Wartungsgebühren für Software und die „weichen“ Kosten, zu denen die Produktivität der IT-Mitarbeiter, die Effizienz des IT-Managements und die Verfügbarkeit von Anwendungen gehören.
  - **Produktivität der IT-Mitarbeiter:** Um Änderungen bei der IT-Produktivität zu messen, stellt IDC Fragen zum Zeitaufwand, den die Mitarbeiter mit Bereitstellungen und Betriebsfunktionen verbringen, wie mit der Einrichtung von Servern, der Bereitstellung und Aktualisierung von Software, der Protokollierung von Hardware- und Software-Assets und der Lösung von Benutzerproblemen. Die Arbeitszeit für diese Aufgaben vor und nach der Implementierung wird aufgezeichnet, zusammen mit den vollständigen Arbeitskosten pro Mannstunde (inkl. Lohnzusatzleistungen und Gemeinkosten).

- **Effizienz des IT-Managements:** Die Effizienz des IT-Managements bezieht sich auf die Effizienzleistungen, die bei der Benutzeradministration und beim Support durch die Realisierung einer besseren Managementskalierbarkeit erreicht wird. Einige der gestellten Fragen betreffen die Möglichkeiten, dezentrale Standorte zentral zu verwalten, um Einsparungen bei den Reisekosten zu erreichen, während andere sich auf zusätzliche Mitarbeiter beziehen, die erforderlich wären, um das erwartete Wachstum bei der Benutzer- und Serverpopulation mit und ohne Tools zu unterstützen.
- **Verfügbarkeit von Anwendungen und Produktivität der Benutzer:** Um die Wirkungen der Verfügbarkeit von Anwendungen zu messen, konzentriert sich IDC auf die Ermittlung der Wirkung von Ausfallzeiten auf die Produktivität der Benutzer und die Firmenumsätze, indem Fragen zu den Systemen, zum Netzwerk und Anwendung von Nichtverfügbarkeitsmustern vor und nach der Implementierung gestellt werden. Die vollständigen Lohnkosten pro Stunde der Anwenderbasis sind ebenfalls erforderlich und es wird versucht, die wirtschaftlichen Verluste zu beziffern, die durch eine Stunde Ausfallzeit verursacht werden.

4. Berechnet die Amortisationsdauer und die Investitionsrendite der eingeführten Enterprise-Managementsoftware. Auf Grundlage der Interviewdaten berechnet IDC die durchschnittliche Amortisationsdauer und die Kapitalverzinsung auf Grundlage der allgemeinen Kosteneinsparungen, die sich aus den Investitionen in Red Hat Network Satellite ergeben. Zur Vereinheitlichung der Daten präsentieren wir die Ergebnisse im Verhältnis zu 100 Servern.

#### ***Annahmen bei der Berechnung von ROI und Amortisationsdauer***

IDC stützt die Berechnungen für die Amortisationsdauer und den ROI auf mehrere Annahmen, die nachfolgend zusammengefasst werden:

- ☒ Zeitwerte werden mit den vollständigen Lohn- und Gehaltswerten multipliziert (Lohn + 28% für Lohnzusatzleistungen und Gemeinkosten), um die Einsparungen durch Effizienz und Managerproduktivität zu quantifizieren.
- ☒ Werte für Ausfallzeiten sind ein Produkt aus der Anzahl der Stunden Ausfallzeit, die mit der Anzahl der betroffenen Benutzer multipliziert werden.
- ☒ Die Wirkung der ungeplanten Ausfallzeit wird in Hinblick auf die Beeinträchtigung der Endbenutzerproduktivität und Umsatzeinbußen quantifiziert.
- ☒ Produktionsausfälle sind ein Produkt aus Ausfallzeiten multipliziert mit der Summe aus Lohn- und Nebenkosten.
- ☒ Umsatzeinbußen sind ein Produkt aus Ausfallzeiten multipliziert mit dem durchschnittlichen Umsatz, der pro Stunde generiert wird.
- ☒ Der Kapitalwert der Einsparungen für einen Zeitraum von drei Jahren wird berechnet, indem der Betrag, der durch die Investition der ursprünglichen Summe in ein Instrument realisiert würde, das einen Ertrag von 12 Prozent ergeben würde, um die Kosten für eine entgangene Gelegenheit zu

berücksichtigen. Das gilt sowohl für den angenommenen Barmittelaufwand und die angenommene Rendite.

Weil jede Stunde Ausfallzeit nicht gleichbedeutend ist mit einer Stunde Produktionsausfall oder einer Stunde Umsatzausfall, berücksichtigt IDC nur einen Bruchteile des Ergebnisses in den Einsparungen. Als Teil unserer Bemessung haben wir jedes Unternehmen gefragt, welchen Anteil von den Stunden Ausfallzeit bei der Berechnung der Produktivitätseinsparungen und der Verringerung von Umsatzeinbußen berücksichtigt werden soll. IDC taxiert anschließend den Umsatz mit diesem Wert.

Des Weiteren wird berücksichtigt, dass die IT-Lösung eine Einrichtungszeit benötigt und während dieser Einrichtung die vollständigen Vorteile der Lösung nicht verfügbar sind. Um diese Realität zu erfassen, legt IDC den Nutzen auf einer monatlichen Basis um und zieht anschließend die Einstellungszeit von den Einsparungen im ersten Jahr ab.

---

### **Copyright-Vermerk**

Externe Veröffentlichung von IDC Informationen und Daten – Alle IDC Informationen, die in Anzeigen, Presseveröffentlichungen und Werbematerialien verwendet werden sollen, müssen im Voraus schriftlich durch den zuständigen IDC Vice President oder Country Manager genehmigt werden. Fügen Sie beim Einreichen einer solchen Anfrage einen Entwurf des vollständigen Dokuments bei. IDC behält sich das Recht vor, die Genehmigung einer externen Verwendung ohne Angabe von Gründen abzulehnen.

Copyright 2009 IDC. Jegliche Vervielfältigung ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung strengstens untersagt.