

Deutliche
Geschäftsvorteile:
Das Cisco Unified
Computing System

Deutliche Geschäftsvorteile: Das Cisco Unified Computing System

Unternehmen in der heutigen Geschäftswelt wissen, dass ihr Wettbewerbsvorteil stark davon abhängt, wie flexibel, agil und wirtschaftlich sie im Vergleich zu ihren Mitbewerbern agieren können.

IT-Abteilungen stehen mehrere Möglichkeiten zur Erhöhung ihrer Betriebseffizienz offen. Eine der Optionen besteht darin, ihre Rechenzentren als ein vollständig integriertes System anstatt als eine Reihe individueller Server-, Netzwerk- und Speicherkomponenten zu betrachten. Dieser einheitliche Ansatz hat dazu geführt, dass der Trend weg von der manuellen Montage einzelner Komponenten hin zur Bereitstellung konvergenter Systeme geht. In den heutigen modernen Rechenzentren bieten diese konvergenten Systeme sämtliche Vorteile eines zentralen Computing-Systems.

Dieser ganzheitliche Ansatz trägt dazu dabei, die wichtigsten Bedenken der Führungskräfte und IT-Manager auszuräumen und ermöglicht ihnen, die Leistung ihrer Infrastruktur jederzeit zu nutzen und rasch auf die Anforderungen des dynamischen Marktes zu reagieren. Zu den Bedenken gehören u. a.:

- Komplexe Verwaltung
- Kapazitätsplanung, Systemaktualisierung und Integration
- Anwendungsleistung
- Verwaltung virtualisierter Umgebungen
- Lebenszyklusverwaltung
- Großer Serverbestand und Umgebungsbedingungen

Einige dieser Bedenken konnten durch den Einsatz traditioneller Blade-Server und die Virtualisierung ausgeräumt werden. Jedoch haben diese Elemente wiederum neue Probleme geschaffen. Das Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS™) stellt dank seines innovativen und bewährten Designs eine Architektur zur Verfügung, die die Kosteneffizienz und Flexibilität in einem Maß erhöht, das über die Vorteile traditioneller Blade-Server hinausgeht. Dank Cisco können Unternehmen effektiver arbeiten, indem sie die tatsächlichen Probleme, mit denen IT-Manager und Führungskräfte konfrontiert sind, systematisch beseitigen. Cisco stellt Lösungen für diese Branchenprobleme zur Verfügung, ohne dabei Abstriche bei der Leistung zu machen. Seit der Einführung des Cisco UCS vor zwei Jahren konnte Cisco 44 Performance-Rekorde für eine Vielzahl von Servern mit verschiedenen Generationen der Intel® Xeon® Prozessoren aufstellen.

Vorteil durch verbesserte Unternehmensleistung

Das Cisco Unified Computing System wurde konzipiert, um den Unternehmen genau diese

notwendige Leistung und Effizienz zu ermöglichen. In Zusammenarbeit mit Intel beweist Cisco die Leistungsfähigkeit seiner Produkte. Seit über zwei Jahren sorgen die Produkte von Cisco in Kombination mit Intel® Xeon® Prozessoren für konsistente

Weltklasse-Performance. Die beiden Unternehmen haben in Zusammenarbeit mehr als 40 Weltrekorde aufgestellt – ein Beweis für die hohe Leistungskraft der Integration der Intel® Xeon® Prozessoren in das Cisco UCS.



Two Years, 44 World Records. Cisco Unified Computing System and Intel Xeon Processors

Less than two years from its first customer shipment, Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS™) with Intel® Xeon® processors established 44 world performance records, with results that were either first to market or exceeded those set by vendors of existing systems, including Dell, HP and IBM (Table 1).

Table 1. World Record Performance by Cisco UCS

Record	Configuration	Record Date	Record Location	Record of Performance Date
World Record 1	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 1
World Record 2	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 2
World Record 3	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 3
World Record 4	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 4
World Record 5	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 5
World Record 6	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 6
World Record 7	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 7
World Record 8	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 8
World Record 9	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 9
World Record 10	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 10
World Record 11	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 11
World Record 12	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 12
World Record 13	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 13
World Record 14	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 14
World Record 15	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 15
World Record 16	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 16
World Record 17	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 17
World Record 18	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 18
World Record 19	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 19
World Record 20	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 20
World Record 21	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 21
World Record 22	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 22
World Record 23	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 23
World Record 24	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 24
World Record 25	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 25
World Record 26	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 26
World Record 27	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 27
World Record 28	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 28
World Record 29	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 29
World Record 30	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 30
World Record 31	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 31
World Record 32	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 32
World Record 33	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 33
World Record 34	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 34
World Record 35	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 35
World Record 36	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 36
World Record 37	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 37
World Record 38	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 38
World Record 39	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 39
World Record 40	UCS B200	2009/01/01	USA	World Record 40

© 2011 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. This document is Cisco Confidential.

Deutliche Geschäftsvorteile: Vereinfachtes IT-Management

Das Cisco UCS zeichnet sich durch eine dynamisch skalierbare und intelligente Infrastruktur aus. Die vereinheitlichte, modellbasierte Verwaltung ermöglicht eine einfache Konfiguration des Systems und sorgt für eine vereinfachte und rasche Bereitstellung von Anwendungen und Services der Enterprise-Klasse, die in monolithischen, virtualisierten und in Cloud-Computing-Umgebungen ausgeführt werden. Durch den Einsatz modernster Intel® Xeon® Prozessoren der E7 Familie können Server mit Netzwerk- und Speicherzugriffsfunktionen in einem konvergenten System kombiniert werden, das sich durch erhöhte Kosteneffizienz und Flexibilität sowie durch verbesserte Leistung, mehr Transparenz und eine erhöhte Kontrolle auszeichnet.

Effizienteres Management

Unternehmen	Kosten- und Zeiteinsparungen
MediaPro	Beschleunigung der Implementierung und Bereitstellung um 50 %, im Vergleich zu traditionellen Servern
Molina Healthcare	Verkürzung der Bereitstellungszeit für neue Anwendungen um 33 %
Moses Cone	Reduzierung des Zeitaufwands für die Serverkonfiguration um 96 Stunden
NetApp	Bereitstellung von 10.000 virtuellen Systemen in weniger als einer Stunde
Nighthawk Radiology	Serverbereitstellung innerhalb von 15 bis 20 Minuten
Slumberland	Reduzierung des Zeitaufwands für die Serverbereitstellung um 74 %
Tele Sistemi Ferroviari	Kosteneinsparungen bei der Bereitstellung neuer Server von 25 %
Klinikum Wels-Grieskirchen	Reduzierung der Anzahl der Verwaltungs-konsolen um 80 % (6:1) für Netzwerk, Anwendungen und Server
NetApp	Reduzierung der Anzahl der Verwaltungs-punkte um 99 % (von 204 auf 2)



Das Cisco UCS verschafft IT-Unternehmen mehr Zeit für die Umsetzung strategischer Initiativen

Vereinfachtes IT-Management

Ein große Anzahl von Tools und eine Vielzahl von Schritten bei der Durchführung routinemäßiger Verwaltungsaufgaben bringen hohen Kosten mit sich. Vor allem aber ergeben sich durch diese erhöhte Komplexität Opportunitätskosten bei der Markteinführung.

Mit dem Cisco UCS können IT-Abteilungen effektiver arbeiten, da sich der Zeitaufwand für taktische Betriebsprozesse verringert. Durch die erhöhte Betriebseffizienz steht mehr Zeit für Aufgaben rund um das Geschäftswachstum und die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit zur Verfügung. Zur Umsetzung dieses Ziels stellt das Cisco UCS ein konvergentes, sich selbst verwaltendes und selbst integrierendes System mit Blade und Rackmount-Servern zur Verfügung. Das Cisco UCS umfasst Funktionen zum automatischen Erkennen, Inventarisieren und Konfigurieren von Komponenten, um diese einsatzbereit zu machen und eine rasche und effiziente Nutzung zu ermöglichen.

Erhöhte Betriebseffizienz

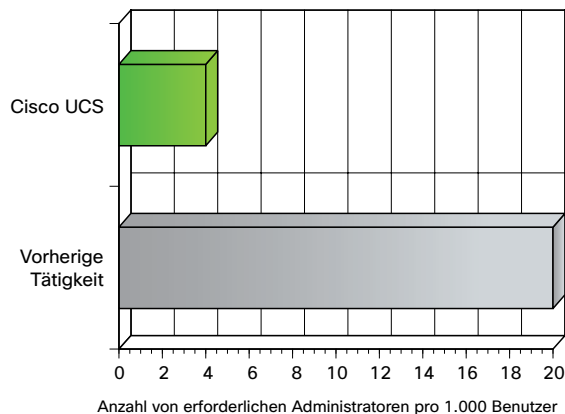
Die automatisierte Konfiguration ermöglicht es IT-Abteilungen zudem, von einem reaktiven zu einem proaktiven Ansatz überzugehen. Dadurch steht ihnen mehr Zeit für Innovationen frei. Gleichzeitig wird der Zeitaufwand für Wartungsarbeiten gesenkt und die Reaktionszeiten werden verkürzt. Diese Effizienzsteigerungen tragen dazu bei, dass das IT-Personal sein Hauptaugenmerk auf

Deutliche Geschäftsvorteile: Vereinfachte IT-Verwaltung

Fünffach höhere Effizienz der Administratoren

„In meinem früheren Unternehmen kamen auf 1.000 Angestellte 20 IT-Mitarbeiter. Mit dem Cisco UCS kann ExamWorks die gleiche Anzahl von Angestellten mit nur vier IT-Mitarbeitern unterstützen. Durch die Vermeidung von 16 Vollzeitarbeitsplätzen spart das Unternehmen jährlich mehr als 1,1 Mio. USD.“

Brian Denton,
Chief Technology Officer,
ExamWorks, Inc.



http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/switches/ps9441/ps9670/case_study_c36-580410.pdf

strategische Geschäftsinitiativen richten kann. Darüber hinaus verbessert sich das Verhältnis zwischen Arbeit und Freizeit beim IT-Personal, was zu einem positiveren Betriebsklima und einer erhöhten Mitarbeiterbindung führt. Dies sind wichtige Aspekte für langfristige Effizienz.

Cisco UCS Manager ist ein integriertes modellbasiertes Verwaltungssystem, mit dem IT-Administratoren eine breite Palette von Server-Konfigurationsrichtlinien festlegen können – von Richtlinien für Firmware- und BIOS-Einstellungen bis hin zur Netzwerk- und Speicherkonnektivität. Einzelne Server können in einer kürzeren Zeitspanne und mit weniger Schritten bereitgestellt werden als in traditionellen Umgebungen. Aufgrund der Automatisierung von Vorgängen müssen die Mitarbeiter nicht länger mühsame, sich wiederholende und zeitaufwändige Arbeiten durchführen, die zu Fehlern und damit zu Ausfallzeiten führen können – ein Vorteil, der sich in einem rentableren Rechenzentrum niederschlägt.

Einfachere Skalierung

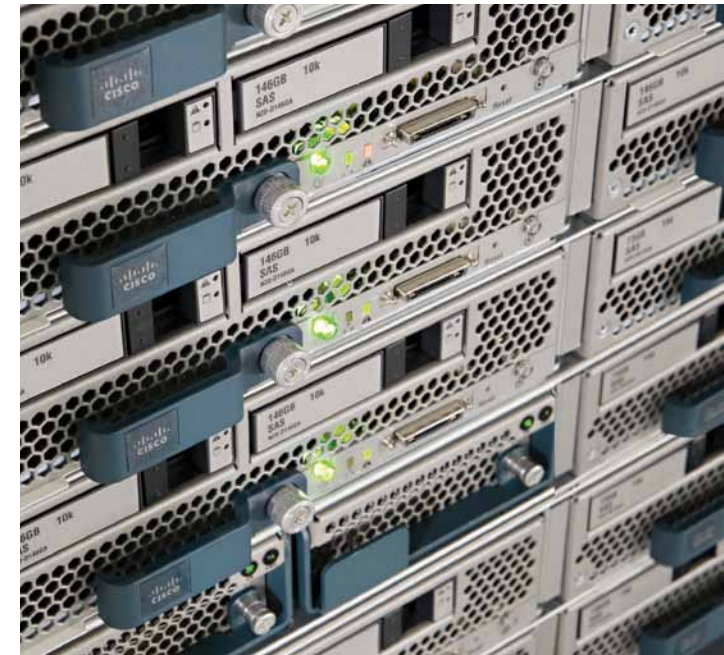
Die Automatisierung trägt weiterhin zu einer schnelleren Bereitstellung, einer Senkung der Opportunitätskosten und einer optimalen Nutzung der Kapitalressourcen bei. Mit dem Cisco UCS können Rackmount- und Blade-Server nach ihrem Eintreffen im Unternehmen mittels eines einfachen Plug-and-Play-Verfahrens in die Produktionsumgebung integriert werden. Blade-Server können automatisch mithilfe vordefinierter Richtlinien konfiguriert werden. Dazu müssen die Geräte lediglich in einen freien Steckplatz des Blade-Chassis eingesetzt werden. Rackmount-Server sind durch das Verbinden mit den Fabric Interconnects des Systems in dieses integrierbar. Da die Konfiguration durch Richtlinien automatisiert wird und wiederholt durchgeführt werden kann, gestaltet sich die Konfiguration von 100 neuen Servern so einfach wie die von nur einem Server. So wird eine flexible und kostengünstige Skalierung ermöglicht.

Virtuelles Blade-Chassis

Ein separates Netzwerk und die separate Verwaltung der einzelnen Chassis in traditionellen Blade-Systemen bedeutet, dass diese in funktioneller Hinsicht eine uneinheitliche Architektur bilden. Diese Architektur basiert auf einem Ansatz, bei dem sämtliche Komponenten eines Racks in alle Chassis komprimiert werden. Traditionelle Blade-Systeme wie diese werden über eine Vielzahl von Tools verwaltet. Die Tools werden miteinander kombiniert, um den Eindruck von Konvergenz

zu erwecken, obwohl es sich hierbei letztendlich um eine arbeitsintensive, fehleranfällige und teure Methodologie handelt. Die Rack-Server sind nicht integriert und müssen entweder separat oder über zusätzliche Tools verwaltet werden, was ebenfalls zu einer erhöhten Komplexität, höheren Betriebskosten und einem größeren Zeitaufwand beiträgt.

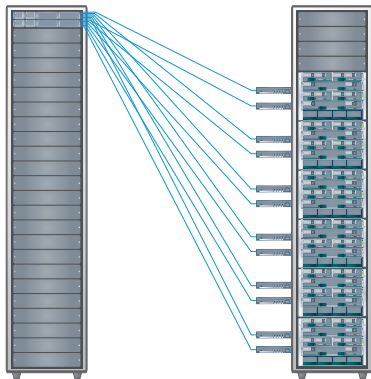
Was die Architektur angeht, so werden die Blade- und Rackmount-Server des Cisco UCS in einem einzigen virtuellen Blade-Chassis zusammengefasst, das zwar zentral verwaltet wird, in physischer Hinsicht jedoch auf mehrere Blade-Chassis, Rackmount-Server und sogar Racks und Reihen verteilt ist. Dies wird durch die Cisco® Fabric Interconnects ermöglicht, die für redundante Verbindungen, eine gemeinsame Verwaltungs- und Netzwerkschnittstelle und für erhöhte Flexibilität sorgen. Dank des größeren virtuellen Chassis mit seinem zentralen Verwaltungspunkt können die Infrastrukturkosten pro Server gesenkt werden, sodass weniger Verwaltungspunkte erforderlich sind und die Verwaltungs-, Kapital- und Betriebskosten gesenkt werden.



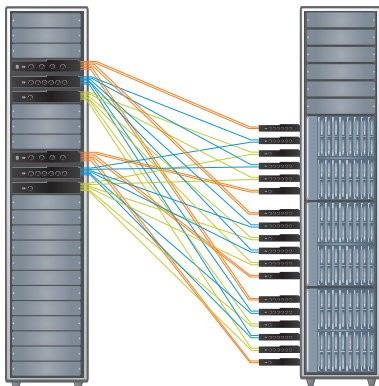
Deutliche Geschäftsvorteile: Einfache Systemaktualisierung

Vereinfachung der Infrastruktur und Senkung von Kosten

Die Anzahl der Komponenten und Verwaltungspunkte steht im direkten Verhältnis zu den Betriebskosten. Das Cisco UCS sorgt für eine reduzierte Anzahl von Komponenten, Kabeln und Verwaltungspunkten und trägt somit zu einer Senkung der Kosten bei.



Weniger Komponenten und Kabel durch den Einsatz des Cisco Unified Computing System



Mehr Komponenten und Kabel bei traditionellen Rackmount- und Blade-Servern



Intelligente Infrastruktur sorgt für Ressourcenzuweisung nach Bedarf und eine einfachere und schnellere Skalierung

Einfache Systemaktualisierung und Kapazitätsplanung

Isolierte Anwendungen wirken einer einheitlichen, logischen und kohärenten Verwaltung der Kosten und Kapazität entgegen. Selbst die Aktualisierung der Serverinfrastruktur in isolierten Architekturen erweist sich als mühsam und fehleranfällig.

In der Vergangenheit galten isolierte Anwendungen als eine gute Idee. In der Praxis haben sie jedoch versagt, da sie gezwungenermaßen eine zu Bereitstellung von Überkapazitäten mit sich bringen und die gemeinsame Nutzung von Ressourcen behindern. Darüber hinaus schränken sie die Flexibilität ein. All dies führt zu einer reduzierten Leistung des Rechenzentrums und einer geringeren Kosteneffizienz. Das Cisco UCS beseitigt diese isolierten Umgebungen, indem es die Bereitstellung sowie die gemeinsame Nutzung von Ressourcen vereinfacht und die Flexibilität erhöht, da die Server die Workloads aller Anwendungen innerhalb weniger Minuten verarbeiten können.

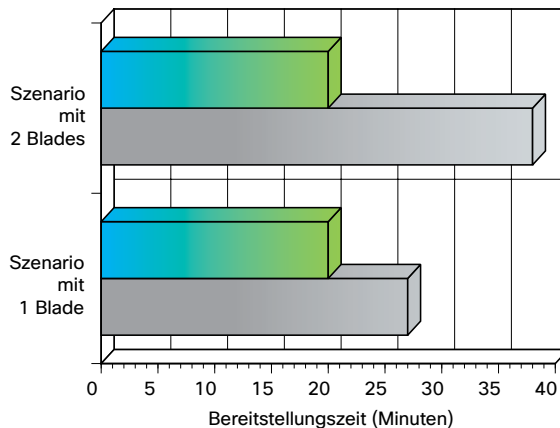
Abbau von isolierten Umgebungen

Das Cisco UCS zeichnet sich durch eine intelligente Infrastruktur aus. Ihr Design soll die Barrieren zwischen isolierten Computing-Umgebungen beseitigen und die Ausführung beliebiger Workloads auf allen Servern ermöglichen. Das System wurde als flexibler Pool aus Computing-, Netzwerk- und Speicherressourcen konzipiert, die bedarfsgesteuert an die Workloads zugewiesen (und neu zugewiesen) werden können. Mit diesem Ansatz sind Unternehmen besser in der Lage, auf die sich ändernden Geschäftsanforderungen zu reagieren. Gleichzeitig kann die Kapazität auf strategischer, unternehmensweiter Basis verwaltet werden.

Deutliche Geschäftsvorteile: Einfache Kapazitätsplanung

Doppelt so schnelle Bereitstellung mit fast 70 % weniger Arbeitsschritten

Die Cisco UCS B250 M2 Blade-Server mit Extended Memory können in fast der Hälfte der Zeit integriert werden, die gewöhnlich für HP Blade-Server der C-Klasse mit HP Virtual Connect erforderlich ist. Dabei wird die Anzahl der erforderlichen Schritte dank des größtenteils automatisierten Prozesses um 67 % reduziert (siehe <http://www.youtube.com/watch?v=nijWINzSgCQ>).



Principled Technologies, März 2011 (http://principledtechnologies.com/clients/reports/Cisco/UCS_vs_HP_Deployment.pdf)



Bedarfsgesteuerte Ressourcenzuweisung

Durch die mangelnde Automatisierung verlängert sich die Produktionsvorlaufzeit für neue Ressourcen. Die manuelle Implementierung von Server- und Netzwerk-Konfigurationsrichtlinien bringt weitere Verzögerungen mit sich, die sich in Form von Opportunitätskosten und versäumten Marktchancen zeigen können.

Beim Cisco UCS sind sämtliche Konfigurationsdetails der einzelnen Server sowie deren Netzwerkverbindungen in ein Cisco Service-Profil eingebettet. Wird ein Service-Profil auf einen Server angewendet, konfiguriert es diesen in einem bekannten Status, der vordefinierten Unternehmensstandards entspricht. Die Cisco Service-Profile ermöglichen eine problemlose Migration von Workloads zwischen Servern mit unterschiedlichen Kapazitäten. Außerdem gestaltet sich die Serveraktualisierung durch das schnellere Verschieben der bestehenden Workloads älterer Server auf das Cisco UCS deutlich einfacher. Freie Kapazität kann in einem Pool

verwaltet werden, auf den alle Anwendungen Zugriff haben. Sie kann je nach Bedarf zugewiesen werden. So werden die Kosten für zusätzliche Kapazität in Spitzenzeiten und Ressourcen für die Notfallwiederherstellung gesenkt und die Flexibilität des Rechenzentrums erhöht.

Niedrigere Skalierungskosten

Das Cisco UCS ist schrittweise, mit optimierter Dichte und kostengünstiger als traditionelle Blade-Server-Architekturen skalierbar.

Die Skalierung gestaltet sich kostengünstig und einfach, da zum Hinzufügen des nächsten Blade-Server-Chassis keine neue und kostspielige Netzwerk- und Verwaltungsinfrastruktur im hinteren Teil der Chassis installiert werden muss. Durch jede Skalierung erhöht sich die Leistung. Dies ist auf die bewährte Verarbeitungsleistung des Systemkerns zurückzuführen, die durch Prozessoren wie die der Intel® Xeon® Prozessoren E7 Familie bereitgestellt wird.

Deutliche Geschäftsvorteile: Kompromisslose Leistung

Niedrigere Skalierungskosten

Das Cisco UCS bietet die Skalierbarkeit großer Konfigurationen zu einem 52 % niedrigeren Preis und kann über eine einzige Schnittstelle verwaltet werden.

Anzahl der Blades	32	48	64
Kosten für traditionelle Blades	115.484 USD	173.226 USD	230.968 USD
Kosten für das Cisco UCS 5108	115.144 USD	135.591 USD	156.038 USD
Einsparungen durch das Cisco UCS	340 USD	37.635 USD	74.930 USD
Einsparungen in % durch das Cisco UCS	0 %	22 %	32 %

Anzahl der Blades	96	128	160
Kosten für traditionelle Blades	288.710 USD	461.936 USD	577.420 USD
Kosten für das Cisco UCS 5108	196.931 USD	237.825 USD	278.719 USD
Einsparungen durch das Cisco UCS	149.521 USD	224.111 USD	298.701 USD
Einsparungen in % durch das Cisco UCS	43 %	49 %	52 %

Hinweis: Die angegebenen Kosten verstehen sich in US-Dollar. Basierend auf dem empfohlenen Einzelhandelspreis des Cisco UCS-Herstellers vom 28. Juni 2011; HP-Einzelhandelspreis vom 2. Juli 2011



Cisco bietet Leistung auf mehreren Ebenen, da die Performance der Intel® Xeon® Prozessoren optimal genutzt wird.

Kompromisslose Leistung

Die einfache Abstimmung der Leistung auf Geschäftsinitiativen stellt eine grundlegende Aufgabe von IT-Teams dar, die bestimmt, ob die IT-Abteilung als strategischer Geschäftspartner oder als Kostenstelle angesehen wird.

Echte Leistung bedeutet Lösungen bereitzustellen, die die Unternehmensanforderungen erfüllen. Das Cisco UCS zeichnet sich bei allen drei wichtigen Metriken für Rechenzentren aus: die erforderliche reine Rechenleistung, eine Architektur, die die Leistung der Lösung steigert, und eine umfassende Verwaltungseffizienz. So können IT-Abteilungen zunehmend flexibler und kostengünstiger agieren.

Die Server des Cisco UCS stellen eine Umgebung bereit, in der die Leistung der Intel® Xeon® Prozessoren optimal genutzt wird. So konnten etliche Weltrekorde bei einer Vielzahl von Branchen-Benchmarks aufgesetzt werden. Das Cisco UCS verwendet die neuesten Intel® Xeon® Prozessoren – für optimale Leistung selbst bei anspruchsvollen, geschäftskritischen Workloads. Die Server umfassen 2- und 4-Socket-Blade- und Rackmount-Modelle, mit Prozessoren, die bis zu zehn Prozessorkerne pro Socket aufweisen. Die Leistung des Cisco UCS ist zu einem gewissen Teil in dem effizienten Luftstrom-Design zu begründen, dank dem die Intel® Turbo-Boost-Technik automatisch die Prozessor-Taktraten erhöhen kann, ohne dass die Temperatur einen kritischen Wert erreicht.



Deutliche Geschäftsvorteile: Virtualisierte Hochleistungsumgebungen

Das Cisco UCS stellt das gesamte Spektrum an Servermodellen mit Intel® Xeon® Prozessoren und einer Architektur zur Verfügung, die Unternehmen die nötige Flexibilität gibt, um Workloads auf einfache Weise an die Anforderungen spezifischer Anwendungen anzupassen. Dieser Ansatz hat dazu geführt, dass Rekord-Benchmarks für die Ausführung geschäftskritischer Anwendungen der Enterprise-Klasse auf Bare-Metal-Servern aufgestellt wurden, mit Workloads, zu denen die Oracle E-Business-Suite, Java-Anwendungsserver und Hochleistungs-Computing-Grids gehören. Diese branchenführende Leistung lässt immer mehr Unternehmen von Servern, die auf teuren, proprietären RISC-Prozessoren basieren, auf das Cisco UCS mit x86-Servern nach Branchenstandard umsteigen. So erhalten sie nicht nur eine herausragende Performance sondern auch wirtschaftliche Vorteile.

20-fach gesteigerte Leistung durch Intel® Xeon® Prozessoren



Die IT-Abteilung von EMC hat eine der weltweit größten Oracle-Datenbanken von Servern mit Sun SPARC-Prozessoren auf das Cisco UCS mit Intel® Xeon®

Prozessoren migriert. Dank dieser Migration konnten die Leistung um das 20-fache erhöht und die Batch-Verarbeitungszeiten sowie die Reaktionszeiten für Endbenutzer um 60 % reduziert werden. Das Ergebnis waren Einsparungen in Höhe von 5 bis 7 Mio. USD.

<http://www.emc.com/collateral/hardware/white-papers/h8170-emc-it-on-ramp-cloud-wp.pdf>



Leistung, Transparenz und Kontrolle – unverzichtbare Elemente einer erfolgreichen Virtualisierung.

Verwaltbare, virtualisierte Hochleistungsumgebungen

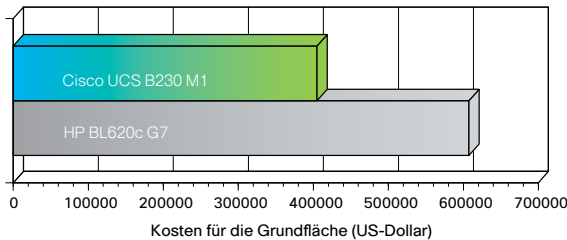
Die Vorteile einer Virtualisierung sind erst dann vollständig realisierbar, wenn die Verwaltung virtueller Infrastrukturen und deren optimaler Betrieb nicht mehr länger als Kunst gilt, sondern einen rein wissenschaftlichen Prozess darstellt.

Die Virtualisierung und Blade-Server haben dazu beigetragen, grundlegende Aspekte wie Kosten und Flexibilität in Rechenzentren weiter zu verbessern. Gleichzeitig haben sie jedoch neue Probleme für IT-Abteilungen geschaffen, da diese jetzt rasch wachsende, virtualisierte Umgebungen verwalten und eine optimale Leistung bei der Verarbeitung von Workloads sicherstellen müssen. Virtuelle Systeme sind einfach einzurichten. In traditionellen Umgebungen können Sie jedoch aufgrund der komplexen mehrschichtigen Verwaltung in der großen Masse untergehen. Diese Komplexität kann Leistungsprobleme verdecken und die Verwaltung weiter erschweren. Das Cisco UCS ist eine für die Virtualisierung optimierte Plattform, die dazu beiträgt, die Kosten zu senken. Gleichzeitig vereinfacht das System die Verwaltung und stellt die erforderliche Leistung zur Verarbeitung von Workloads bereit. Dies wiederum führt zu einer drastischen Erhöhung der Flexibilität und einer Verkürzung der Reaktionszeiten.

Deutliche Geschäftsvorteile: Mehr Leistung, weniger Platzbedarf

Reduzierung des Platzbedarfs um ein Drittel

Bei einer Konfiguration mit 160 Blades können mithilfe des Cisco UCS Kosteneinsparungen von 33 % erzielt werden. Verglichen mit den Lösungen der Mitbewerber kommt dies einer Einsparung von 202.500 USD bei der Rechenzentrums-Grundfläche gleich.



Cisco UCS B230 M1 und HP BL620 G7 im Vergleich; basierend auf unter cisco.com und hp.com verfügbaren Informationen, März 2011. In diesem Diagramm wird von Kosten in Höhe von 2.500 USD pro Quadratfuß für das Rechenzentrum ausgegangen.

Höhere Performance auf kleiner Fläche

Das Cisco UCS zeichnet sich nicht nur durch eine herausragende monolithische Anwendungsleistung aus, sondern ist auch für die Virtualisierung optimiert. Der Beweis hierfür sind die Leistungsrekorde, die seit über zwei Jahren für die VMware-Benchmarks VMmark 1.0 und 2.0 erzielt werden. Diese Benchmarks dienen zur Messung der Virtualisierungs- und Cloud-Computing-Leistung. Das Cisco UCS vereint herausragende Computing-Leistung mit großer Speicher-, Netzwerk- und E/A-Bandbreite auf einem vorgegebenen Raum und steigert gleichzeitig die Leistung virtualisierter Umgebungen. Die virtuellen Schnittstellenkarten von Cisco mit Intel VT-d-Technologie verbessern die Netzwerkleistung um bis zu 38 % und entlasten CPU-Zyklen, damit eine noch höhere Anwendungsleistung

erreicht wird. Das Cisco Blade-Server-Chassis kann bis zu 80 Gbit/s an E/A-Bandbreite pro Blade mit halber Breite, 160 Gbit/s pro Blade mit voller Breite und eine aggregierte Bandbreite von 160 Gbit/s in einem Chassis mit acht Blades unterstützen.

Die Immobilienkosten für Rechenzentren sind erheblich, egal ob sie als Opportunitätskosten eines Unternehmens für die Verwaltung des eigenen Rechenzentrums oder als erforderlicher Platzbedarf an einem ausgelagerten Standort ausgedrückt werden. Wenn die vorhandene Rechenzentrumsfläche genutzt werden soll, müssen intelligente Entscheidungen beim Serverkauf getroffen werden, damit die Serverkapazität erhöht und die jeweiligen Geschäftsziele umgesetzt werden können, ohne dass eine teure Erweiterung des Rechenzentrums nötig wird.



Das Cisco UCS hat einen Einfluss auf diese Kostengleichung, da es den stetig wachsenden Speicherbedarf für Gastbetriebssysteme durch eine geringere Anzahl von Servern unterstützen kann. Das Cisco Hochleistungsdesign mit hoher Dichte und Extended Memory-Technologie sorgt für höhere Konsolidierungsraten bei 2-Socket-Servern und ermöglicht gleichzeitig Einsparungen bei den Kapital-, Betriebs-, Immobilien- und Lizenzkosten für die Ausführung von Virtualisierungssoftware auf größeren 4-Socket-Servern. Mit dieser Technologie können die Kosten für die Bereitstellung von Computing-Kapazität für virtuelle Systeme optimiert werden. Sie eignet sich vor allem zur Steigerung der Investitionsrendite für virtuelle Desktop-Umgebungen sowie für Server mit nur einer Anwendungsinstanz, die hohe Speicheranforderungen haben.

Deutliche Geschäftsvorteile: Mehr Transparenz und bessere Kontrolle

Höhere Speicherkapazität und mehr Leistung

Die Cisco Extended Memory-Technologie sorgt für eine Beschleunigung des Speicherzugriffs um 27 % und eine hohe Speicherdichte, durch die zusätzlich bis zu 24 % Speicherkosten eingespart werden können. Dank der Unterstützung für bis zu 1 TB Speicherkapazität in einem 2-Socket-Server können Unternehmen Anwendungen auf kostengünstigeren Servern hosten, ohne Leistungseinbußen hinnehmen zu müssen. Darüber hinaus werden die Socket-basierten Lizenzierungskosten reduziert, wenn sie anstelle eines 4-Socket-Servers einen 2-Socket-Server verwenden.

Speicherkapazität (GB)	Typische System-speicher-kosten	Kosten für das Cisco UCS	Kosten-einsparungen	Einsparungen (Prozent)
96	4.278 USD	4.086 USD	192 USD	4 %
144	6.952 USD	6.129 USD	824 USD	12 %
192	10.698 USD	8.172 USD	2.526 USD	24 %
512	28.528 USD	22.816 USD	5.712 USD	20 %
1.024	64.551 USD	57.056 USD	7.495 USD	12 %

Hinweis: Die angegebenen Kosten verstehen sich in US-Dollar

Cisco UCS: A Real-World TCO Analysis, Enterprise Management Associates, April 2011. (<http://www.enterprisemanagement.com/research/asset.php/1976/Cisco-UCS:-A-Real-World-TCO-Analysis>)



Mehr Transparenz und bessere Kontrolle

Eine erhöhte Leistung und verbesserte Konsolidierungsraten allein reichen nicht aus, um die Verwaltungsprobleme virtualisierter Umgebungen zu lösen. Die IT-Administratoren und -Manager müssen den Überblick über Ihre Computing-Umgebung behalten und diese kontrollieren können – egal ob es sich um physische oder virtuelle Umgebungen handelt. Um dies zu erreichen, müssen virtuelle Systeme physischen Servern gleichgestellt und eng in branchenführende Hypervisoren integriert werden. Mithilfe des Ansatzes von Cisco können die Betriebskosten gesenkt, die Sicherheit verbessert und die Fehleranfälligkeit reduziert werden, die zu Anwendungsausfällen führen kann. Das Ergebnis sind eine erhöhte Transparenz und bessere Kontrolle über virtualisierte Umgebungen, eine standortunabhängige, deterministische Netzwerkleistung, verbesserte Netzwerkdurchsatzraten, höhere Flexibilität bei der Verwaltung von Workloads und eine bessere Erfüllung der Sicherheitsanforderungen.

Mithilfe der Fabric Extender-Technologie von Cisco kann das gleiche Maß an Transparenz und Kontrolle, das für physische Server möglich ist, auch für virtuelle Umgebungen erzielt werden. Wenn die Fabric Interconnect-Ports direkt mit physischen Servern und virtuellen Maschinen verbunden werden, ist der Netzwerkverkehr dieser virtuellen Maschinen vollständig transparent und sicher und kann vom Administrator kontrolliert werden.

Die Intel FlexMigration-Technologie vereinfacht das Verschieben virtueller Systeme über mehrere Generationen von Prozessoren hinweg. Die virtuellen Schnittstellenkarten von Cisco und die Cisco Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX)-Technologie verbinden Netzwerkkarten mit virtuellen Systemen, sorgen für die Aufrechterhaltung von Netzwerkkontrolllinien bei der Migration virtueller Systeme und stellen eine höhere Leistung sicher. Darüber hinaus beseitigen sie die Kosten für das Software-Switching. Das Ergebnis ist eine flexiblere und kostengünstigere Computing-Umgebung.

Deutliche Geschäftsvorteile: Umfassende Lebenszyklusverwaltung

Schnelle Migration von IT-Ressourcen

„Es zeigte sich, dass wir die physischen Server der von uns übernommenen Unternehmen schnell in virtuelle Systeme konvertieren konnten, die auf dem Cisco UCS ausgeführt werden.“

Brian Denton,
Chief Technology Officer,
ExamWorks, Inc.

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/switches/ps9441/ps9670/case_study_c36-580410.pdf

Schnelle Bereitstellung virtueller Systeme

Euronet Worldwide, ein branchenführender Anbieter von Hochsicherheitslösungen für elektronische Finanztransaktionen, konnte den erforderlichen Zeitaufwand für die Implementierung und Bereitstellung virtueller Server nach Einführung des Cisco UCS um bis zu 95 % reduzieren. Durch die neue Implementierung wurden außerdem der Energieverbrauch, die Kühlungsanforderungen und der Platzbedarf für Racks gesenkt.

<http://www.marketwire.com/press-release/euronet-deploys-cisco-unified-computing-system-and-cloud-infrastructure-nasdaq-csco-1507480.htm>



Eine flexible, bedarfsgesteuerte Ressourcenzuweisung stellt ein wichtiges Element bei der vollständigen Lebenszyklusverwaltung dar.

Umfassende Lebenszyklusverwaltung

Bei der herkömmlichen Lebenszyklusverwaltung stellt jeder Server eine statische Ressource dar, die während des gesamten Lebenszyklus nur eine Aufgabe hat. Diese Vorgehensweise schränkt jedoch die Unternehmensflexibilität ein und reduziert den Spielraum bei der Kapitalnutzung.

Das Cisco UCS setzt Server als dynamische Ressourcen ein, mit denen sämtliche Herausforderungen in Bezug auf die Workloads jederzeit schnell und effektiv bewältigt werden können. Unternehmen sind in der Lage, den Lebenszyklus ihrer Server zu verlängern, indem sie diese nach der Einführung der neuesten Generation von Servern für weniger geschäftskritische Aufgaben einsetzen, um dort ein Höchstmaß an Leistung bereitzustellen, wo es benötigt wird. Dies wird durch das Cisco UCS möglich gemacht, da das System eine automatisierte, wiederholbare und fehlerfreie Ressourcenbereitstellung ermöglicht, die den Kostenvorteil für alle Server verbessert.

Deutliche Geschäftsvorteile: Umfassende Lebenszyklusverwaltung

Vereinfachte Verwaltung

„Der [Cisco] UCS Manager ist auf gewisse Weise das UCS-„Geheimrezept“: Es bietet einen zentralen Punkt und eine Ebene für die Verwaltung der UCS-Ressourcen in den Bereichen Server und Netzwerk sowie Storage-Konnektivität. Diese Möglichkeiten bewirken eine drastische Steigerung der Flexibilität und Agilität, die das Personal in Rechenzentren bei der Echtzeit-Reaktion auf sich ständig ändernde Geschäftsanforderungen dringend benötigt. Bei UCS-Servern vollzieht sich diese Verwaltungsfunktion ohne Agent und führt somit zum Wegfall des gesamten administrativen Aufgabenkomplexes, der bei anderen Lösungen die permanente Synchronisierung einer Vielzahl von Firmware-Versionen zur Gewährleistung des Betriebs erfordert.“

Cisco UCS: A Real-World TCO Analysis, Enterprise Management Associates, April 2011. (<http://www.enterprisemanagement.com/research/asset.php/1976/Cisco-UCS:-A-Real-World-TCO-Analysis>)

Automatisierte Firmware-Verwaltung

Mithilfe der Cisco Service-Profile können ganze Systeme mit nur einem Mausklick konfiguriert werden – von den Firmware-Änderungen und BIOS-Einstellungen bis hin zu den Netzwerk-Profilen. Die Komplexität der Konfiguration führte bisher dazu, dass Server auf die Ausführung einer Funktion beschränkt waren. Jetzt können diese jedoch am Tag eine Funktion erfüllen, und in der Nacht eine andere. Die Administratoren weisen den Servern hierzu einfach Service-Profile zu, und überlassen der automatisierten Konfigurationsfunktion des Systems den Rest.

Schnelle Bereitstellung und bessere Konformität

Dank der vereinheitlichten Verwaltung des Systems können Server in nur wenigen Schritten und einer kürzeren Zeitspanne konfiguriert werden. Darüber hinaus werden Fehler ausgeräumt, die sich durch falsche Konfigurationen ergeben. So werden konsistente IT-Richtlinien deren gewährleistet – unabhängig vom Standort. Durch das Zusammenfassen von Computing-Ressourcen in Pools können Administratoren sofort feststellen, welche Server verfügbar sind und am besten für die Anforderungen der Anwendungsarbeitslast geeignet sind. Sie können diese Server dann auf einfache, sichere, wiederholbare, flexible und kostengünstige Weise bereitstellen.

Unterstützung für bestehende Unternehmensstrukturen

Zeitliche Verzögerungen zwischen den verschiedenen Phasen der Serverbereitstellung können ernste Folgen haben und hohe zusätzliche Kosten verursachen. Die Service-Profilvorlagen von Cisco (unterstützt vom Cisco UCS Manager) unterstützen bestehende Strukturen, da sie den rollenbasierten Zugriff und eine richtlinienbasierte Verwaltung in einem einheitlichen Verwaltungs-Tool miteinander verbinden, anstatt ein Vielzahl von vorhandenen Element-Managern gleichzeitig einzusetzen. Dieser Ansatz steigert die Betriebseffizienz und verkürzt die Produktionsvorlaufzeit. Der daraus resultierende Vorteil trägt nicht nur zu einer verbesserten Kapitalnutzung bei, sondern sorgt außerdem für eine deutliche Senkung der Opportunitätskosten, die sich durch lange Bereitstellungszeiträume ergeben. So können Unternehmen kostengünstiger arbeiten und ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Integration von Best Practices für Rechenzentren

Das Cisco UCS fügt sich reibungslos in die gesamte Rechenzentrumsumgebung ein. Mehr als 40 Partner haben

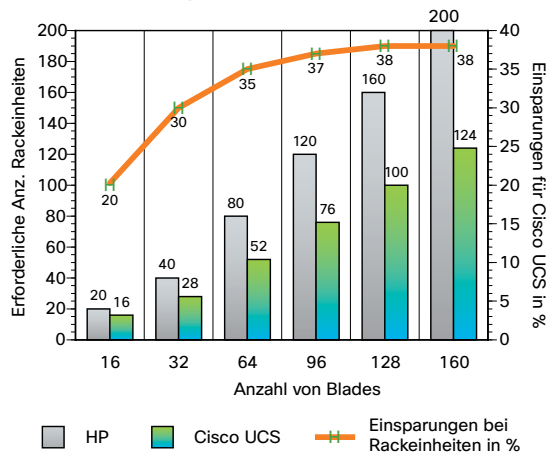
ihre Tools mithilfe der offenen XML-API des Systems integriert, um umfassende Verwaltungs-, Bereitstellungs- und Steuerfunktionen unterstützen zu können. IT-Abteilungen, die ITIL-Prozesse implementieren, können die API zum automatischen Füllen einer Konfigurationsverwaltungs-Datenbank verwenden. Dadurch fällt eine der größten Hürden bei der Einführung von ITIL-Prozessen weg: durch Benutzer verursachte Fehler.



Deutliche Geschäftsvorteile: Verbesserung der Umgebungsbedingungen

Kostengünstige Bereitstellung von mehr Servern auf kleinerem Raum

Durch die Konsolidierung einer größeren Anzahl von Servern auf kleinerem Raum wird die Computing-Leistung des Rechenzentrums pro Quadratmeter erhöht und so Kosteneinsparungen verwirklicht. Die Cisco UCS-Infrastruktur benötigt 37 % weniger Fläche und unterstützt 60 % mehr Server pro Rackeinheit. Daraus ergeben sich Kosteneinsparungen von 33 %, verglichen mit den Lösungen der Mitbewerber.



Cisco UCS B230 M1 und HP BL620 G7 im Vergleich; basierend auf unter cisco.com und hp.com verfügbaren Informationen, März 2011. In diesem Diagramm wird von Kosten in Höhe von 2.500 USD pro Quadratfuß für das Rechenzentrum ausgegangen.



Die Reduzierung der Rechenzentrumsgrundfläche und damit der CO2-Bilanz beweist nicht nur Umweltbewusstsein, sondern lohnt sich auch für das Unternehmen.

Reduzierung des Serverbestands und Verbesserung der Umgebungsbedingungen
In allen Rechenzentren müssen immer mehr Anwendungen für eine steigende Anzahl von Benutzern bereitgestellt werden, und das auf dem gleichen Raum und mit den vorhandenen Energie- und Kühlungsressourcen.

Durch die Reduzierung der Serveranzahl und die Verbesserung der Umgebungsbedingungen erhalten IT-Abteilungen Expansionsmöglichkeiten, in denen dies zuvor nicht möglich war. Die verbesserte Nutzung der Rechenzentrumsfläche, der reduzierte Platzbedarf und die erhöhte geschäftliche Flexibilität sowie die Option, im Rahmen der vorhandenen physischen Umgebung weiter zu wachsen, wirken sich positiv auf die Flexibilität und Kosteneffizienz des Rechenzentrums aus.

Das Cisco UCS zeichnet sich durch eine radikale Vereinfachung der Rechenzentrumsbereitstellung auf Rackebene aus. Die vereinheitlichte Systemstruktur fasst bis zu drei parallele Netzwerke in einem zusammen und reduziert so die Anzahl der E/A-Schnittstellen, Kabel und Switch-Ports auf Zugriffsebene bis zu ein Drittel. Darüber hinaus sind dank der Cisco Technologie keine Blade-Server- und Hypervisor-basierten Software-Switches mehr nötig, was zu einer Senkung der Kapital- und Betriebskosten führt und die CPU-Zyklen für eine verbesserte Anwendungsleistung entlastet.

Deutliche Geschäftsvorteile: Das Cisco Unified Computing System

Das vereinfachte Design des Systems resultiert in verringerten Leistungs- und Kühlungsanforderungen und verlängert so die Lebensspanne bestehender Rechenzentren, während es gleichzeitig die Umweltbelastung durch das Unternehmen reduziert. Da das System weniger Komponenten aufweist, kann im Rechenzentrum die Dichte erhöht und die Flächenkosten gesenkt werden. Aus demselben Grund reduziert sich auch der Energieverbrauch. Weniger Kabel bedeuten weniger Kupfer im Rechenzentrum. Gleichzeitig wird die Verwaltung vereinfacht, und die Kosten für die Installation und Wartung von Servern werden gesenkt. Das Endresultat ist ein extrem flexibles und rentableres Rechenzentrum.

Das Cisco Unified Computing System macht sich bezahlt

Der wirtschaftliche Vorteil des Cisco UCS basiert auf der vereinfachten und konvergenten Architektur des Systems sowie der zentralen Verwaltung. Für das Cisco UCS müssen weniger Komponenten eingekauft, konfiguriert, verwaltet, gewartet, betrieben und gekühlt werden. Das System ermöglicht eine effizientere Skalierung, die sich in Einsparungen bei den Gesamtbetriebskosten im gesamten Rechenzentrum niederschlägt. Durch die vereinheitlichte Verwaltung mithilfe von

Cisco UCS Manager wird die Serverkonfiguration automatisiert und kann auf sichere Weise und wiederholt durchgeführt werden. Somit ist keine überschüssige Rechenleistung mehr erforderlich, und die Integration in übergeordnete Verwaltungs-Tools wird vereinfacht. Beim Verwaltungsansatz von Cisco wird die bestehende rollenbasierte Verwaltungsstruktur des Unternehmens beibehalten, während gleichzeitig eine verbesserte Zusammenarbeit möglich ist. Dies lässt der IT mehr Zeit für strategische Initiativen, die für das Unternehmen wichtig sind und für erhöhte Agilität, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit sorgen.

Der Umstieg auf das Cisco UCS ist problemlos vollziehbar und wird durch die automatisierte Konfiguration des Systems sowie die einfache Verschiebung von Anwendungen von vorhandenen, älteren Plattformen auf das neue System noch weiter beschleunigt. Der Zeitpunkt für die Migration von teuren, auf RISC-Prozessoren basierten Plattformen auf das Cisco UCS war noch nie so günstig. Das System kann in jeder Migrationsphase Hilfestellung leisten, egal ob ein Unternehmen Server mit traditionellen Betriebssystemen und Anwendungen aktualisiert, eine Konsolidierung und Virtualisierung durchführt oder eine Private Cloud bereitstellen will.

Der wirtschaftliche Vorteil, der sich beim Cisco UCS in Bezug auf die Gesamtbetriebskosten ergibt, wurde von Anfang an bei der Produktentwicklung berücksichtigt und ist nicht von der Unterstützung bestehender Produktreihen abhängig. Das Cisco UCS mit den Intel® Xeon® Prozessoren sorgt für ein automatisiertes und anpassungsfähiges Rechenzentrum, das wichtige Komponenten bereitstellt, mit denen Unternehmen auf dem heutigen Markt flexibler, agiler und kostengünstiger agieren können.

Ihr Ansprechpartner bei Cisco kann mithilfe des TCO-Tools einen objektiven Vergleich zwischen den tatsächlichen Kosten für die kontinuierliche Unterhaltung traditioneller Umgebungen und den Kosten für die Migration auf das Cisco Unified Computing System, das branchenweit erste, wirklich konvergente System, erstellen.

Weitere Informationen

finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/ucs>.



Hauptgeschäftsstelle Nord-, Mittel- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder von Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1005R)

Intel, das Intel Logo, Xeon, und Xeon Inside sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

Die Intel® Turbo-Boost-Technik ist nur bei den Intel® Core™ i7 und den Intel® Core™ i5 Prozessoren verfügbar. Für die Intel® Turbo-Boost-Technik muss das System mit einem für die Intel Turbo-Boost-Technik geeigneten Prozessor ausgestattet sein. Die Leistung der Intel Turbo-Boost-Technik kann je nach Hardware-, Software- und gesamter Systemkonfiguration unterschiedlich ausfallen. Informieren Sie sich beim PC-Hersteller darüber, ob das betreffende System die Intel Turbo-Boost-Technik unterstützt. Weitere Informationen siehe <http://www.intel.com/technology/turboboost>

