

# Auf dem Weg in die Cloud

LEHREN AUS EINER UNTERNEHMENSIMPLEMENTIERUNG

# Einführung

Vor dem Hintergrund der Notwendigkeiten zur Einsparung von Kosten, aber auch um zu zeigen, wie die Nutanix-Software eine globale Hybrid Cloud verankern kann, führte **Wendy M. Pfeiffer, CIO bei Nutanix**, ihr Team auf eine transformative Reise. Das Ziel war es, die IT zu vereinfachen, best möglich zu automatisieren und für die Benutzergemeinschaft leichter zugänglich zu machen, damit sich die Mitarbeiter auf ihre Arbeit konzentrieren können und nicht durch undurchschaubare Verfahren und frustrierende Verzögerungen zurückgehalten werden.

**„Letztendlich sollten die IT-Services für Unternehmen so einfach sein wie Ihr Smartphone: Sie wählen einfach die Apps aus, die Sie nutzen möchten, und die Technologie passt sich Ihren Vorlieben an“**, erklärt Pfeiffer. „Die Hybrid Cloud beginnt also mit der Vorstellung, dass es einen richtigen Weg gibt, einen optimalen Weg, IT-Services zu betreiben. Die IT sollte ein Partner des Unternehmens werden, und die von uns bereitgestellte Technologie sollte die meisten Rechenaktivitäten unsichtbar machen.“

Die Lektionen, die hier präsentiert werden, sind zeitgemäß: Nahezu jedes Unternehmen ist auf dem Weg in die Cloud, und doch tun sich viele von ihnen schwer damit, verschiedene Arten von IT-Services so zu kombinieren, dass sie den Bedürfnissen der Anwender mühelos entsprechen. „Fortschrittliche Unternehmen haben schon immer eine Kombination von Technologien und Fähigkeiten benötigt“, fügt Pfeiffer hinzu. **„Wenn die IT jedoch nur eine einzige Cloud oder eine einzige Art von Technologie unterstützt, dann kann sie ihre Aufgabe nicht erfüllen, allen zu helfen, produktiv zu sein. Letztendlich muss die Technologie in den Hintergrund treten, sodass es keine Rolle spielt, welche Art von Hardware Sie verwenden oder welche Art von Cloud.“**

# Das Erfolgsrezept: Menschen, Prozesse und Technologie

Bei erfolgreichen Initiativen zur Unternehmenstransformation geht es nicht nur um den Einsatz neuer Technologien. Es müssen auch die Menschen in den Mittelpunkt gestellt werden, sowohl die Mitarbeiter als auch die Kunden, zusammen mit dem Bestreben, die richtigen Prozesse zu optimieren und diese Prozesse einfacher und intuitiver zu gestalten. Idealerweise sollte die Technologie neue Möglichkeiten eröffnen und gleichzeitig die bestehenden Investitionen in Anwendungen und Fähigkeiten erhalten. Am besten ist es, nicht alles komplett auszutauschen bzw. zu ersetzen, sondern Technologien zu nutzen, die bestehende Investitionen ergänzen und gleichzeitig das Unternehmen für Innovationen neu positionieren.

Nutanix hatte bereits ein hochqualifiziertes, gut ausgebildetes IT-Team. Pfeiffer wollte auf den Kernkompetenzen der Mitarbeiter aufbauen, da eine „Umqualifizierung“ durch die Einstellung neuer Mitarbeiter weitaus störender wäre als die Arbeit mit den vorhandenen Talenten. Sie wollte Prozesse einführen, die sich wiederholende Aufgaben automatisieren, die täglichen Geschäftsaktivitäten rationalisieren und die technische Komplexität minimieren. Und sie wollte Beziehungen zur Anwender-Community aufbauen, um deren Vertrauen zu gewinnen, indem sie ihnen zum Erfolg verhilft. **Hier ist eine Dokumentation dieser ehrgeizigen Reise: vom Startpunkt zum Ziel in zehn Schritten.**



„ Durch eine Reduzierung der Komplexität machen wir die **IT schrittweise unsichtbar** für die Anwender.“

— Wendy M. Pfeiffer, CIO, Nutanix

## SCHRITT 1

# Definieren Sie **neue** **Infrastruktur-Standards**

Nutanix hatte bereits einige Anwendungen in Public Clouds laufen, zusammen mit robusten Systemen vor Ort, die auf Nutanix' einzigartiger hyperkonvergenter Infrastruktur (HCI) basieren. Das IT-Team stellte sich eine Hybrid Cloud vor, die diese IT-Ressourcen auf die nächste Stufe heben würde, und zwar auf der Grundlage einer einzigen Code-Basis, die sowohl Public als auch Private Data Centers umfassen kann.

Die neue Plattform sollte es Nutanix ermöglichen, Workloads austauschbar zwischen verschiedenen Arten von Clouds zu verschieben, ohne dass Administratoren neue Management-Praktiken erlernen oder verschiedene Tools beherrschen müssen, wie zum Beispiel Anwendungsentwicklung, QA, Trainingssysteme und Customer Insights/Support. Sie sollten in der Lage sein, virtuelle Maschinen (VMs) und Anwendungen einfach zu verschieben, ohne dass der zugrunde liegende Code neu geschrieben oder übersetzt werden muss.

Nutanix hatte damit begonnen, Virtualisierungstechnologie zu nutzen, um logische Partitionen innerhalb seiner physikalischen Infrastruktur zu erstellen. Ursprünglich lief ein Großteil dieses Virtualisierungs-Workloads jedoch auf VMware, dessen Einsatz und Betrieb immer teurer wurde.

Das IT-Team nutzte die Data Mover-Funktion des Nutanix AHV Hypervisors, um die kritischen Workloads des Unternehmens von VMware ESXi zu migrieren, was etwa vier Monate dauerte – eine Entscheidung, die sich als sehr vorteilhaft erwies. Jetzt zahlt Nutanix lediglich eine geringe Supportgebühr für seine VMware-Lizenzen. Dadurch wurden Millionen von Dollar an Lizenzgebühren vermieden, die bei einem Upgrade des VMware ESXi Hypervisors angefallen wären.

**Durch die Standardisierung** auf Nutanix HCI **konnten Millionen von Dollar** an Virtualisierungskosten eingespart werden.

## SCHRITT 2

# Schaffen Sie eine **flexible Grundlage**

Eine effektive Hybrid Cloud hält das Prinzip der Portabilität aufrecht: Anwendungen und Workloads sollten über die Hardware jedes Anbieters und über die Cloud jedes Anbieters hinweg portabel sein. Um diese Vision zu verwirklichen, standardisierte das Team das Nutanix Acropolis Operating System (AOS) für alle internen Workloads und den Nutanix AHV Hypervisor, um virtuelle Maschinen zu erstellen, die die außergewöhnliche Nutzung der Hardwareinfrastruktur dieses Betriebssystems voll ausschöpfen.

„Es handelt sich um eine hyperkonvergente Infrastruktur, die überall laufen kann“, erklärt Pfeiffer. „Die Business Community kann mit Workloads interagieren, die in unseren Rechenzentren oder in der Cloud laufen. So oder so, wir verwenden dieselbe Software, um diese Infrastruktur aufzurufen.“

Diese Art von softwaregesteuerter Architektur senkt die Investitionskosten, da es nicht mehr notwendig ist, proprietäre High-End-Hardware-Systeme zu kaufen – und auch nicht, bestehende Systeme zu ersetzen bzw. auszutauschen. Diese Strategie bewahrt bestehende Investitionen und eröffnet zudem die Möglichkeit, kostengünstige Standard-Hardware zu nutzen. Bisher setzte Nutanix zum Beispiel auf Cisco-Switches und Router, um seine Rechenzentrumsnetzwerke zu unterhalten. Jetzt betreibt Nutanix ein softwaredefiniertes Netzwerk, das zertifiziert auf Standard-Hardware und auf AOS und AHV läuft. Dies hat die Anschaffung von Netzwerkausrüstung (CapEx) um 90 Prozent reduziert.

**Die Hybrid Cloud von Nutanix** basiert auf einem einheitlichen Betriebssystem, einem einheitlichen Hypervisor und einer einheitlichen Managementebene, die auf der **Hardware praktisch aller Anbieter und in den** meisten Public Clouds austauschbar **eingesetzt werden können.**

### Schritt 3

# Etablieren Sie eine Infrastruktur, die **speziell für die Cloud entwickelt wurde**

Die Möglichkeit, mit Cloud-Hardware aus der Ferne über ein universelles Softwareprogramm zu interagieren, ist ein entscheidender Faktor für die IT-Effizienz. Sie ist auch der Dreh- und Angelpunkt der Hybrid Cloud-Architektur von Nutanix, da sie es dem IT-Team ermöglicht, On-Premises-Workloads einfach in eine Public Cloud zu verlagern und Nutanix-Rechenzentren von praktisch überall aus zu verwalten.

„Die meisten Anwendungen und Workloads wurden um die Vorstellung herum aufgebaut, physischen Zugang zur Infrastruktur zu haben“, erklärt Pfeiffer. „Alles ändert sich, sobald sich Ihre Anwendungen im Rechenzentrum eines Public Cloud-Anbieters befinden, und zwar aus dem einfachen Grund, dass Sie Ihr operatives Personal nicht losschicken können, um Speicher hinzuzufügen, Server neu zu konfigurieren und all die anderen Anpassungen vorzunehmen, an die sie bei ihrer eigenen Infrastruktur gewöhnt sind. Stattdessen müssen Sie in der Lage sein, mit Cloud-Systemen programmatisch, über Code, zu interagieren.“

Diese Art der Architektur senkt die Betriebskosten, indem sie die Überwachungs- und Wartungsaufgaben vereinfacht. Ein relativ kleines Team von IT-Experten verwaltet nun die Hybrid Cloud-Umgebung von Nutanix. Da alles auf der gleichen Grundlage von AOS, AHV und Prism läuft, konnte Nutanix die IT-Kosten minimieren, auch wenn das Unternehmen wächst und seine Informationssysteme skaliert.

„Wir brauchen nicht so viele Leute, die physikalische Netzwerke in unseren Rechenzentren konfigurieren,“ fügt Pfeiffer hinzu. „In früheren IT-Abteilungen hatte ich ein Team von Speichertechnikern und ein Team von Netzwerktechnikern und ein Team von Backup-Technikern, nur um die Infrastruktur am Laufen zu halten. Aber Nutanix Prism hilft uns bei der Automatisierung. Es weiß auf intelligente Weise, wie das Betriebssystem die Ressourcen nutzt und kann proaktiv bei der Kapazitätsplanung helfen, dazu gehört auch die Verschiebung von Workloads nach Bedarf.“

Schließlich verbessert diese Architektur die Flexibilität für das IT-Team: Die Mitarbeiter können dezentral arbeiten und dennoch mit Workloads interagieren, die in mehreren verschiedenen Rechenzentren und verschiedenen Clouds laufen. Das Team für den Betrieb der Rechenzentren ist unglaublich schlank: Nur sechs IT-Experten sind für den weltweiten Infrastrukturbetrieb in sechs Rechenzentren verantwortlich, die mehr als 125 Standorte mit Technologie und Dienstleistungen versorgen.

6

IT-Mitarbeiter

6

Rechenzentren

125

Nutanix-Standorte zur  
Service-Bereitstellung

## SCHRITT 4

# Konzentrieren Sie sich auf die **Anwendererfahrung**

Die Beseitigung von Silos im Rechenzentrum hat einen Welleneffekt, der alles einfacher macht, von der Bereitstellung neuer Anwendungen bis zur Provisionierung von Cloud-Datenbanken. Dies ermöglicht es dem IT-Team von Nutanix, seine Aufmerksamkeit nicht länger der lästigen Administration widmen zu müssen, sodass sich das Team darauf konzentrieren kann, großartige Erlebnisse durch Technologie zu liefern. Es ist jetzt einfacher, geschäftskritische Anwendungen in der Cloud zu implementieren sowie hochleistungsfähige Data Warehouses, Data Lakes und Data Science Workloads einzurichten, die je nach Bedarf einfach erweitert und verkleinert werden können. Mitarbeiter können auf alle ihre bevorzugten Anwendungen zugreifen, neue Datenbanken einrichten und über sichere Online-Geschäftsprozesse zusammenarbeiten.

Viele interne Software Development Workloads sind in die Cloud umgezogen, um die unbegrenzte Datenkapazität in Verbindung mit Cloud-nativen Tools und Dienstprogrammen zu nutzen und so die Bereitstellung neuer Services zu beschleunigen. Die Mitarbeiter in den Bereichen Development und Operations können leichter über Cloud-Ressourcen und jenen vor Ort hinweg zusammenarbeiten.

In der Zwischenzeit ermöglichen virtuelle Desktops den Mitarbeitern, von jedem Ort aus, zu jeder Zeit und mit jedem Gerät zu arbeiten – eine Funktionalität, die während der erzwungenen Isolierung aufgrund der COVID-19-Coronavirus-Pandemie besonders wichtig geworden ist. Durch die Bereitstellung von virtuellen Desktops, die durch allgegenwärtige Cloud-Services unterstützt werden, kann das gesamte Unternehmen von Nutanix effizient von zu Hause aus arbeiten. Gleichzeitig kann das IT-Team Desktop-Administrationsaufgaben zentralisieren und kürzere Upgrade-Zyklen für wichtige neue Funktionen und Fehlerbehebungen schaffen.

**Die virtuelle Desktop-Umgebung** von Nutanix ermöglicht es den Mitarbeitern, von überall aus mit den Geräten ihrer Wahl zu arbeiten – eine Funktionalität, die während der erzwungenen Isolierung aufgrund der COVID-19-Coronavirus-Pandemie besonders wichtig geworden ist.

## SCHRITT 5

# Etablieren Sie eine **autonome IT**

Vor Beginn dieser Hybrid Cloud-Transformation gab Nutanix 6 bis 7 Prozent seines jährlichen operativen Budgets für die IT aus. Diese Zahl war selbst für ein Technologieunternehmen eher hoch angesetzt. Laut Alinean Inc., das Statistiken zu IT-Ausgaben veröffentlicht, geben mittelständische Technologieunternehmen wie Nutanix typischerweise 4,1 Prozent ihres Budgets für die IT aus.

Heute, nach Abschluss der Hybrid Cloud-Implementierung, liegen die IT-Ausgaben bei Nutanix bei etwa 1,9 Prozent. Pfeiffer erklärt die Gründe dafür. „Die Nutanix-Plattform nutzt die Rechen- und Speicherkapazität unglaublich effizient, egal wo sie läuft. Unser IT-Team kann die Hardware über das Betriebssystem mittels Software-Code ansprechen. Und wir können sie in einer Scale-Out-Weise adressieren – auf die gleiche Art, wie wir die Hardware, die in einer Public Cloud ist, direkt vom Desktop aus ansprechen. Administratoren können die Nutzung von Cloud-Ressourcen maximieren, ohne das Rechenzentrum aufsuchen zu müssen.“

Darüber hinaus ist das IT-Betriebspersonal durch eine wachsende Anzahl von autonomen Prozessen effizienter. Im 3. Quartal 2019 erledigte ein kleines Team von 17 Helpdesk-Mitarbeitern beispielsweise 18.022 Tickets, eine Steigerung von 47 Prozent gegenüber dem gleichen Quartal des Vorjahres.

**Nutanix** braucht kein großes Team von Software-, Storage- und Netzwerk-Ingenieuren mehr, oder ein spezielles Operations Team, das an der Verfügbarkeit und Reaktionszeit arbeitet. Es verfügt über eine **kleine Gruppe von Experten, die über automatisierte Software und Prozesse mit der Infrastruktur interagieren.**

### NACHWEIS IN ZAHLEN

# 47 %

**Nutanix wächst im Jahresvergleich um 47 %, aber das IT-Team des Unternehmens ist in den letzten 3 Jahren insgesamt nur um 21 % gewachsen.**

# 1,9 %

**Der prozentuale Anteil der IT-Ausgaben am Budget liegt bei 1,9 %, gegenüber 4 bis 5 % bei vergleichbaren Unternehmen.**

# 300 %

**69 IT-Experten unterstützen 7.500 Mitarbeiter, ein Verhältnis von 1:683. (Der Branchendurchschnitt liegt bei 1:72.)**



## SCHRITT 6

# Erweitern Sie Ihre IT-Fähigkeiten mit **KI** und **ML**

Die Automatisierung problematischer Themen und die Entlastung der IT-Abteilung tragen letztlich zur Steigerung der IT-Kompetenz bei. Der erste Schritt, um die Mitarbeiter zu befähigen, produktiver zu sein, besteht darin, „die ganzen kaputten Dinge zu reparieren“. Wenn das IT-Team feststellt, dass es einen Service nicht effektiv manuell bereitstellen kann, dann ist dieser Service ein erstklassiger Kandidat für die Automatisierung –für maschinelles Lernen.

Während jedoch die Automatisierung nach und nach Routineaufgaben im Betrieb eliminieren kann, ist es wichtig, dass die „tiefgreifenden Fähigkeiten“, die vom Ingenieursteam entwickelt wurden, nicht verloren gehen. Aus diesem Grund sind die IT-Experten von Nutanix darauf bedacht, ihr Fachwissen in Code zu übersetzen, indem sie Low-Code- und No-Code-Tools verwenden, um betriebliches Fachwissen zu erfassen.

Nutanix verfügt auch über Verfahren zur Behebung von Problemen, alles mit Blick auf eine kontinuierliche Verbesserung. Jedes Quartal priorisiert das Team die am schlechtesten bewerteten Services und automatisiert sie durch maschinelles Lernen. Mit der Zeit löst die IT so die Probleme durch Automatisierung. Derzeit werden ca. 35 % der IT-Services in Eigenregie abgewickelt.

Nutanix hat außerdem X-Bars eingerichtet, ähnlich den Apple Genius Bars, in denen sich Mitarbeiter mit IT-Experten zu jedem Thema beraten können. Viele Mitarbeiter sehen das Team nun als beratendes Gremium“, sagt Pfeiffer. „Dieses Zusammenspiel von operativem Fachwissen, technischem Know-how und menschlichen Fähigkeiten ist die IT-Magie, die Unternehmen brauchen, um produktiv zu sein.“

Nutanix half seinen Technologieexperten herauszufinden, wie sie **ihr betriebliches Fachwissen in Code umsetzen können. Darüber hinaus setzte das Unternehmen maschinelle Lerntechnologie ein**, um kritische Prozesse zu verbessern und zu automatisieren.

## SCHRITT 7

# Messen Sie den Erfolg, in dem Sie Anwender begeistern

Da der Einsatz der Hybrid Cloud bei Nutanix weiter zunimmt und immer mehr Routineaufgaben automatisiert werden, sind Messungen der Verfügbarkeit und der Antwortzeiten nicht mehr der beste Maßstab für die IT-Leistung. Stattdessen verwendet Nutanix eine quantitative Messung namens First Time Right (FTR) und eine qualitative Messung namens Net Promoter Score (NPS), um zu bewerten, wie gut die IT-Abteilung abschneidet.

FTR, dessen Ursprung in Six Sigma liegt, stellt sicher, dass jeder Vorgang beim ersten Mal und bei jedem weiteren Mal richtig ausgeführt wird, wodurch Nacharbeiten minimiert werden. Es ist eine wertvolle Messung, da sie Fehler im Design und in der Ausführung von Prozessen aufzeigt. Nutanix nutzt diese Metrik, um den optimalen Workflow und das optimale Interaktionsdesign für jeden IT-Service zu definieren, egal ob es sich um etwas so Einfaches wie WLAN oder etwas so Komplexes wie einen Buchhaltungsabschlussprozess handelt. Diese Messungen haben einige deutliche Verbesserungen ergeben, darunter einen FTR-Wert von 100 % bei Download-Anfragen und einen FTR-Wert von 89 % für alle X-Bot-Interaktionen.

CIO Pulse, das die Net Promoter Scores (NPS) von Tausenden von Unternehmen überwacht, schätzt den Gesamt-NPS von Nutanix auf 89 bis 90 – damit liegt das Unternehmen in der oberen Hälfte von einem Prozent aller gemessenen Organisationen.

**Nutanix unterstützt** eine **Multi-Cloud-Infrastruktur**, in der Workloads und Anwendungen **austauschbar** in mehreren verschiedenen Clouds laufen können. Ein einziger Codesatz deckt alle gängigen Public Clouds sowie sechs lokale Rechenzentren ab.

### NET PROMOTER SCORE

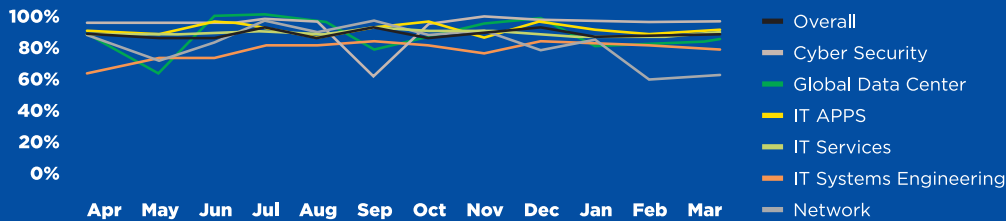


SCHRITT 8

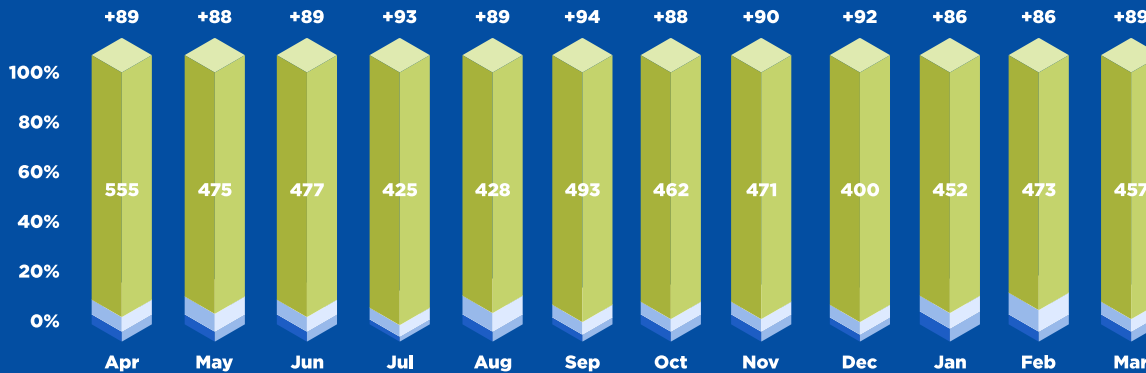
# Überwachen Sie die Kundenzufriedenheitsbewertungen

Überwachen Sie kontinuierlich Erfolgskennzahlen. Konzentrieren Sie sich auf das wirklich wichtige Ergebnis: **Kunden zufriedenzustellen.**

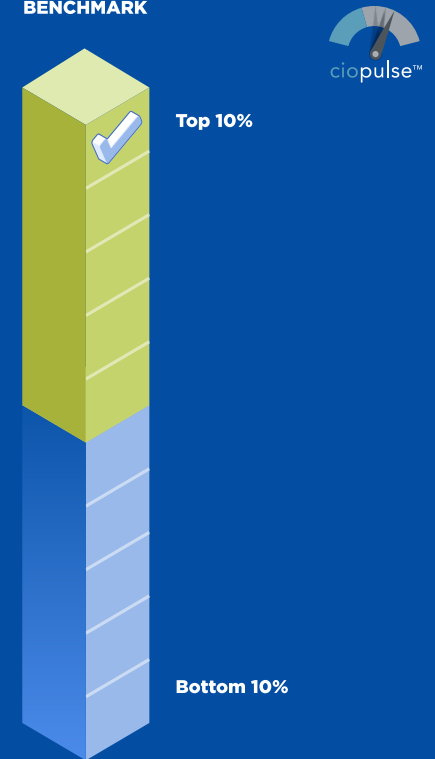
CUSTOMERS SATISFACTION TREND



PROMOTERS & DETRACTORS



BENCHMARK



## SCHRITT 9

# Validieren Sie den Business Case mit einem **nachweisbaren ROI**

Von der Automatisierung des IT-Betriebs bis hin zur Datenkonsolidierung hat Nutanix auf seinem Weg in die Cloud die Effizienz verbessert und die Kosten gesenkt. Die IT-Mitarbeiter verbringen weniger Zeit mit der Bereitstellung, Verwaltung und Sicherung der IT-Umgebung. Weniger ungeplante Ausfälle verbessern die Geschäftskontinuität. Und eine schlankere IT-Infrastruktur minimiert die Kosten für Lizenzen, Strom und Facility Management.

### **FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN UND EFFIZIENZGEWINNE**

- Projekt-ROI von mehr als 200 %
- High-Density-Rack-Bereitstellung: 68 % Einsparung
- Mieteinsparungen: 60 %
- Stromeinsparung: 46 %
- Einsparungen in Millionenhöhe durch Umstellung von VMware ESXi auf Nutanix AHV für alle Workloads über mehrere Clouds hinweg
- Einsparungen in Millionenhöhe bei den Netzwerkinvestitionen durch die Einrichtung eines software-definierten Netzwerks mit Big Switch
- Verbesserung der Performance um 10 bis 18 Prozent durch die Migration von NFS zu Nutanix Files für alle Dateidienste

# Übernehmen Sie eine **Philosophie** der **kontinuierlichen** **Verbesserung**

Nutanix hat neue Systeme und Prozesse etabliert, die die Lücke zwischen lokalen Informationssystemen vor Ort und der neuen Welt der Cloud schließen. Entkoppelte Silos gehören der Vergangenheit an. Das IT-Team kann neue Cloud-Technologien sofort bereitstellen und die gesamte Infrastruktur von einer einzigen Konsole aus verwalten – alles mit wenigen Klicks. Die Infrastruktur ist besser integriert, viele IT-Prozesse wurden automatisiert, und das gesamte Unternehmen ist produktiver.

Die gleiche Architektur, die Nutanix für den internen Gebrauch entwickelt hat, steht nun auch den Kunden von Nutanix zur Verfügung: die Nutanix Cloud-Infrastrukturplattform. Diese basiert auf einer portablen und konsistenten Software-Plattform, die jeden Workload unterstützen kann, auf der Hardware und dem Hypervisor Ihrer Wahl und Ihrer bevorzugten Cloud.

**„Unsere Hybrid Cloud wird von Jahr zu Jahr robuster, da wir kontinuierlich danach streben, unsere Kunden mit reaktionsschnellen, kostengünstigen und benutzerfreundlichen IT-Services zu begeistern“**, so Pfeiffer abschließend.

„Jede Schicht wurde speziell dafür entwickelt, unbegrenzte Portabilität, Skalierbarkeit und Leistung zu ermöglichen, ohne die Komplexität des IT-Managements zu erhöhen.“

# Sind Sie bereit, **Ihren Weg einzuschlagen?**

Vertrauen Sie auf einen Partner, der den Weg in die Cloud aus erster Hand kennt. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Unternehmen dabei zu helfen, eine solche Transformation genauso erfolgreich zu realisieren. Beginnen Sie mit einer Technologieplattform, die von Grund auf entwickelt wurde für Flexibilität, Wahlfreiheit und echte Kosteneffizienz einer Cloud bietet, um schnellere Innovationen zu ermöglichen.

**Erfahren Sie mehr**