

MIT HYBRID IT KÖNNEN UNTERNEHMEN HINDERNISSE BEI DER DIGITALEN TRANSFORMATION ÜBERWINDEN

ÜBERBLICK

Im heutigen Zeitalter bahnbrechender digitaler Neuerungen müssen Unternehmen agiler handeln, um Geschäftschancen nutzen zu können. Viele haben dabei auf die Cloud Computing-Technologie gesetzt, da sie darauf ausgerichtet ist, die Agilität zu verbessern, die Skalierbarkeit zu steigern und die Kosten zu senken. Bei der Umstellung auf die Cloud mussten viele Unternehmen aber feststellen, dass das damit verbundene Maß an Sicherheit, Compliance und Leistung ihren Anforderungen nicht in vollem Umfang gerecht wird. Bisher war man zudem allgemein der Meinung, dass eine Public Cloud kostengünstiger als eine Private Cloud ist. Heute wissen wir, dass dies nicht in allen Fällen zutrifft. Kluge Unternehmen haben erkannt, dass **Hybrid IT**, die sowohl externe als auch lokale Services umfasst, mehr Agilität ermöglicht. Nach ersten Erfahrungen mit Public Cloud-Lösungen haben Unternehmen festgestellt, dass viele Workloads hauptsächlich aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Sicherheit, Compliance, Leistung, Kontrolle und Kosten am besten lokal gehostet werden.

Um Chancen bei der digitalen Transformation optimal nutzen zu können, benötigen Unternehmen eine softwaredefinierte, flexible, skalierbare und zusammensetzbare Hybrid IT-Umgebung. Unabhängig davon, ob die Anwendungen und Daten im Rechenzentrum, in einer Private Cloud, in einer Public Cloud oder am Netzwerkrand abgelegt wurden, muss sie die Flexibilität für einen nahtlosen Betrieb in all diesen Umgebungen bieten. Bei der Einrichtung einer Hybrid IT-Umgebung sind die Unternehmen auf einen Partner angewiesen, der sie bei der Zusammenstellung der richtigen Mischung aus Private Cloud, Public Cloud und traditioneller IT unterstützen kann. Nur so werden alle Anforderungen in puncto Agilität, Sicherheit, Leistung, Kontrolle und Kosten erfüllt, damit die Unternehmen Chancen bei der digitalen Transformation nutzen können.

ANFORDERUNGEN DER KUNDEN VON HEUTE

Die IT muss sich verändern, um die digitale Transformation voranzubringen, die Einführung von Innovationen zu beschleunigen und mit der Entwicklung auf einem immer stärker wettbewerbsorientierten Markt Schritt zu halten. Die Notwendigkeit für diese digitale Transformation ist dauerhaft und nicht nur eine Momentaufnahme. Zu den wesentlichen Faktoren für die Umsetzung der digitalen Transformation gehören Agilität,

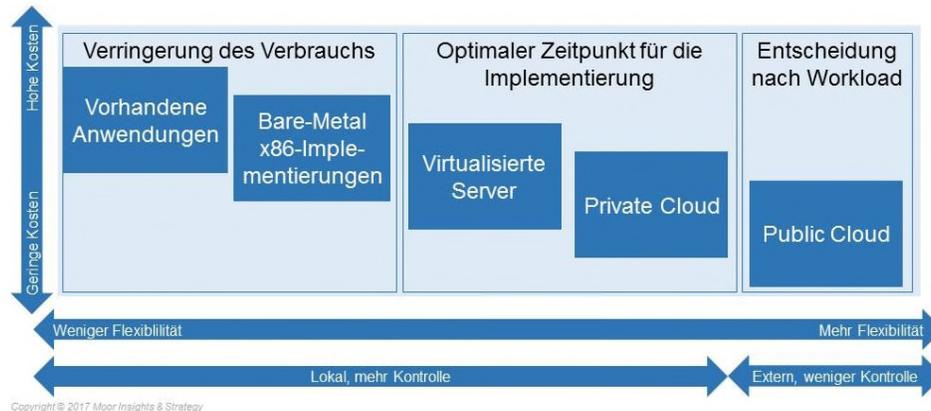
Skalierbarkeit und geringere Kosten. Eine Public Cloud bietet üblicherweise alle diese Vorteile. Die IT hat aber erkannt, dass andere Faktoren wie Leistung, Sicherheit, Kontrolle und Compliance Ausschlusskriterien sein können, eine Anwendung außerhalb des Rechenzentrums zu hosten. Während die Kunden nach der richtigen Mischung für ihr Unternehmen suchen, führt der stärkere Fokus auf die Kosten zu einer genaueren Betrachtung der wirklichen Auswirkungen von externen Lösungen im Vergleich zu lokalen Lösungen.

In traditionellen Unternehmen waren die zentralen Anwendungen, Daten und Prozesse eine statische „Verarbeitungsfunktion“. Im neuen Zeitalter der digitalen Transformation müssen die Unternehmen diese statische Umgebung zu einer dynamischen „zentralen digitalen Komponente“ weiterentwickeln. Durch die Zusammenführung zentraler Transaktionen und Analysen lässt sich das Ziel erreichen, ein echtzeitorientiertes Unternehmen zu werden, das in der Lage ist, Entscheidungen auf der Grundlage umgehender Erkenntnisse zu treffen und Maßnahmen bei geschäftlichen Transaktionen zu ergreifen.

Damit die IT auf die neue Arbeitsweise im Business-Bereich reagieren kann, muss sie in der Lage sein, effizient Ressourcen zusammenzustellen und auch erneut zusammenzustellen, um innerhalb weniger Minuten neue Anforderungen erfüllen zu können. Sie muss flexible Ressourcenpools bereitstellen, auf die die Benutzer zugreifen können. Die IT muss in der Lage sein, künftige Anforderungen vorherzusehen und Ressourcen hierfür zuzuordnen, ohne dass die Benutzer überhaupt wissen, dass sie diese benötigen. Dieser Prozess muss zugleich automatisiert ablaufen, um die IT-Experten für andere Aufgaben zu entlasten.

Viele Unternehmen haben in Test- und Entwicklungsumgebungen erste Erfahrungen mit der Cloud gemacht. In diesen Umgebungen stand eine schnelle Bereitstellung im Mittelpunkt und die Workloads waren weniger kritisch als in Produktionsumgebungen. Anbieter von Public Cloud-Lösungen wie Amazon Web Services (AWS) und Microsoft Azure bieten IT-Services, die sich durch einen einfachen und schnellen Zugriff auszeichnen. Workloads in Produktionsumgebungen erfordern jedoch häufig ein höheres Maß an Sicherheit, Compliance, Leistung und Kontrolle sowie niedrigere Kosten – diese Punkte lassen sich besser mit lokalen Services erfüllen. In einer [kürzlich veröffentlichten Studie](#) wird besonders auf die erwartete Zunahme an Private Cloud-Lösungen hingewiesen. Das entspricht unserer Einschätzung, dass sich für die meisten Unternehmen eine Kombination aus traditioneller IT, Private Cloud und Public Cloud anbietet, um einen besseren Ausgleich zwischen Kosten, Agilität und Kontrolle zu erreichen.

ABBILDUNG 1: ABHÄNGIGKEITEN BEI DER IMPLEMENTIERUNG



Quelle: Moor Insights & Strategy

Nach umfangreichen Investitionen in die vorhandene Systemarchitektur und in Mitarbeiter ist es unrealistisch, die Umstellung auf eine Public Cloud im Großhandel in Betracht zu ziehen. Unternehmen konzentrieren sich bei der Umstellung auf die einfachsten Workloads, während die schwierigeren Workloads weiterhin auf den vorhandenen Plattformen ausgeführt werden.

„Wir planen, bis zu einem bestimmten Punkt auf die Cloud umzustellen, aber nicht vollständig.“

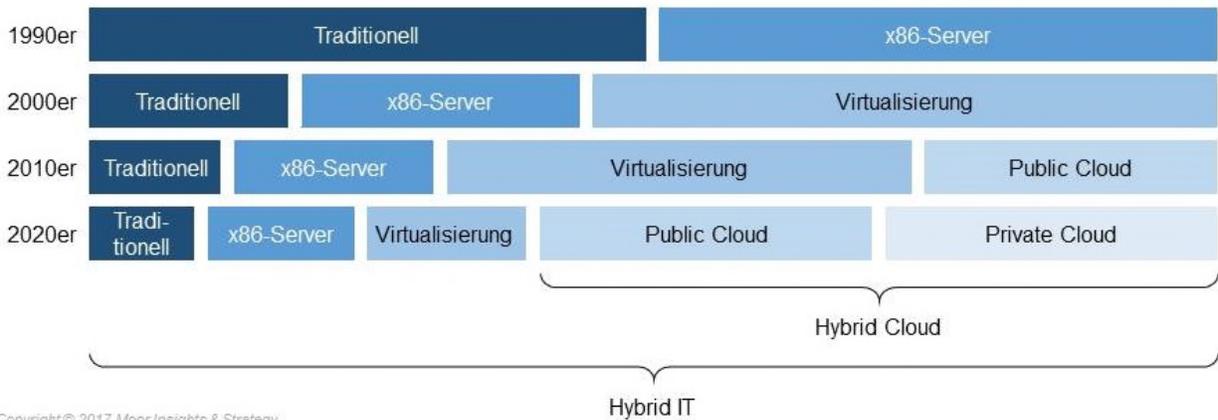
– Ein Großunternehmen in Los Angeles¹

HYBRID IT SORGT FÜR AGILITÄT IM RECHENZENTRUM

Clevere Investoren entscheiden sich für ein breites Spektrum aus Aktien, Anleihen und anderen Finanzinstrumenten. Sie würden niemals alles auf eine Karte setzen. Unternehmen sollten ein Hybrid IT-Konzept in Betracht ziehen, bei dem die Strategien für die Implementierung über eine Kombination aus Public Cloud und lokalen Lösungen mit der Nutzung verknüpft sind. Hybrid IT bietet Unternehmen die Möglichkeit, die Agilität zu verbessern und gleichzeitig die Kontrolle über die Workloads zu behalten.

¹ Alle Aussagen von Kunden stammen aus Schwerpunktgruppen mit Kunden von HPE und anderen Anbietern.

ABBILDUNG 2: HYBRID CLOUD IM VERGLEICH ZU HYBRID IT



Copyright © 2017 Moor Insights & Strategy

Quelle: Moor Insights & Strategy

Bei Anwendungen, die in der Cloud entwickelt wurden (z. B. Office 365, Salesforce und Workday), ist es am sinnvollsten, sie als SaaS-Lösung anstatt als lokale Lösung auszuführen. Das soll jedoch nicht heißen, dass alle Cloud-nativen Workloads in einer Public Cloud ausgeführt werden müssen. Mit neueren Servertechnologien wie konvergenten, hyperkonvergenten und zusammensetzbaren Plattformen können Cloud-native Anwendungen in Containern in einem Rechenzentrum einfacher ausgeführt werden. Das war noch vor wenigen Jahren völlig undenkbar.

Unternehmen müssen alle Workloads basierend auf folgenden Faktoren beurteilen, um den besten Standort zu bestimmen: Sicherheit, Compliance, Leistung (hoher Durchsatz und kurze Latenzzeit), Kontrolle und Kosten. In dem agilen Geschäftsumfeld von heute sind sowohl Implementierungen in der Cloud hybrid (Public Cloud und Private Cloud) als auch die IT-Umgebung (traditionell und cloudbasiert).

„Wir stellen zunächst auf eine lokale Cloud-Lösung um. Sie dient uns als Sprungbrett für die Einführung einer Public Cloud. Wir bleiben bei diesem Zwischenschritt, bis die Risiken ein akzeptableres Maß erreicht haben. Langfristig werden wir mit einer Kombination aus einer Private Cloud und einer Public Cloud arbeiten.“

– Ein Großunternehmen in New York

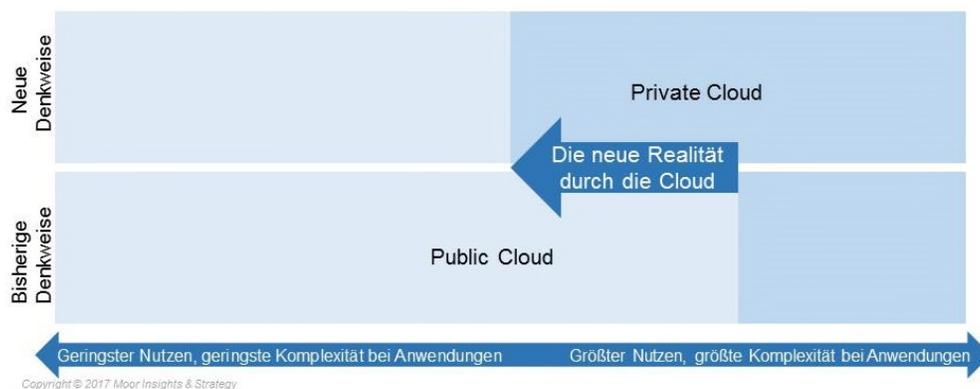
DIE NEUE REALITÄT DURCH DIE CLOUD

Ein Teil der allgemeinen Diskussion über Hybrid IT bezieht sich auf den Vergleich zwischen einer Public Cloud und einer Private Cloud. SaaS-Lösungen (Software as a Service) wie Salesforce.com, Office 365 und Workday waren anfänglich hauptsächlich

aufgrund geringerer Lizenzierungskosten erheblich günstiger als lokale Hosting-Lösungen für diese Anwendungen. Die gängige Meinung über externe Lösungen hat sich allerdings geändert, sodass Unternehmen bei neuen Cloud-nativen Anwendungen jetzt einen Schritt weitergehen und PaaS-Lösungen (Platform as a Service) nutzen. Über PaaS-Lösungen haben Entwickler Zugriff auf mehr Tools als die IT üblicherweise bieten konnte. Infolgedessen gehen viele Unternehmen inzwischen davon aus, dass nahezu alle Bereiche in eine Public Cloud verlagert werden.

Die Vorteile der Cloud liegen zwar auf der Hand, es ergaben sich allerdings Einschränkungen, sodass eine Public Cloud für viele Workloads ungeeignet war. Einige Anwendungen eignen sich besser für die Ausführung in einer Public Cloud, während sich andere besser für die Ausführung im Rahmen einer lokalen Lösung eignen, z. B. Datenbanken mit Analysen, die Kundendaten enthalten. Der Grundsatz „alles in die Cloud verlagern“ wurde schon bald durch „die richtigen Workloads in die richtige Umgebung verlagern“ ersetzt. Somit ergaben sich mehr lokale Implementierungen als ursprünglich erwartet.

ABBILDUNG 3: DIE NEUE REALITÄT DURCH DIE CLOUD VERSCHIEBT DIE GRENZE ZWISCHEN PUBLIC CLOUD UND PRIVATE CLOUD



Quelle: Moor Insights & Strategy

Da das Wissen über Einschränkungen in einer Public Cloud zunimmt und neue Funktionen und Nutzungsmodelle für lokale IT-Lösungen angeboten werden, beginnt sich die bisherige Auffassung, wo Workloads implementiert werden, zu wandeln. Die „virtuelle Richtschnur“, die den Unterschied zwischen Public Cloud und Private Cloud markierte, verschiebt sich, da die gängige Meinung zu mehr Bereitstellungen in einer Private Cloud als in der Vergangenheit tendiert.

SCHUTZ DES UNTERNEHMENS UND DER DATEN

Anbieter von Public Cloud-Lösungen haben zwar Service Level Agreements in Bezug auf die Betriebsbereitschaft, das Sicherheitsniveau ist jedoch wenig transparent. Sicherheitsereignisse werden immer raffinierter, komplexer und kostspieliger. Am wichtigsten aber ist, dass Sicherheitsereignisse heute über Anwendungen und Betriebssysteme hinausgehen und auch die Hardwareebene betreffen. Beeinträchtigte Firmware war bei den Angriffen über IoT-Geräte in jüngster Zeit ein bevorzugter Ansatzpunkt, und inzwischen sind auch Server das Ziel von Hackerangriffen. Die neuesten Server sind zwar auf die Beseitigung dieses Problems ausgerichtet, die Wirtschaftlichkeit einer Public Cloud führt aber zwangsläufig dazu, dass Workloads austauschbar sein müssen und nach Belieben verlagert werden können. Daher ist es sehr schwierig, kritische Anwendungen mit zuverlässigeren Sicherheitsplattformen zu verknüpfen, wie es bei lokalen Lösungen möglich ist. Aufgrund der neuen, auf die Hardware ausgerichteten Exploits ist es sogar noch schwieriger, das Sicherheitsniveau zu kontrollieren, ohne Kontrolle über die zugrundeliegende Hardware zu haben.

Bei externen Umgebungen müssen viele Faktoren berücksichtigt werden, über die das Unternehmen keine Kontrolle hat, z. B. Sicherheit und Datenhoheit. Die Unternehmen zögern daher, Anwendungen extern zu hosten.

„Wir ziehen die Cloud aus finanziellen Gründen in Betracht ... in Bezug auf unsere Produktionsumgebung zögern wir aber noch mit der Umstellung auf die Cloud. Der Business-Bereich hat Bedenken bei diesen Veränderungen.“

– Ein mittelständisches Unternehmen in Australien

Es gibt natürlich eine „Grenze“, bis zu der die IT keine Bedenken hat, einige Anwendungen extern zu hosten, allerdings eignen sich nicht alle Anwendungen hierfür. Auch bei Anbietern von Public Cloud-Lösungen kann es zu Sicherheitsvorfällen kommen. AWS wurde 2016 [Opfer eines DDoS-Angriffs](#), durch den die Kunden stundenlang offline waren.

„Bei einem Problem (in unserem Rechenzentrum) können wir es direkt angehen und müssen kein SLA mit einer Wartezeit von 4 Stunden in Kauf nehmen. Entscheidungen zur Auslagerung treffen wir basierend auf der Bedeutung der Anwendung und den erforderlichen Ressourcen für den Support der Anwendung.“

– Ein mittelständisches Unternehmen in Chicago

COMPLIANCE

Durch die immer größere Zahl an gesetzlichen Bestimmungen wird deren Einhaltung immer schwieriger. Die [Datenschutz-Grundverordnung](#) der Europäischen Union beinhaltet strengere Bestimmungen zur Mitteilung von Sicherheitsvorfällen. Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen werden Bußgelder in Höhe von bis zu 20 Mio. Euro oder bis zu 4 % des Umsatzes fällig. In den USA gelten Bestimmungen nach Branche (HIPAA für das Gesundheitswesen), nach Unternehmenstyp (Sarbanes-Oxley für Aktiengesellschaften) oder nach Transaktion (PCI-DSS für die Kreditkartenindustrie). Gesetzliche Bestimmungen zur Datenhoheit, in denen festgelegt ist, wo Daten physisch abgelegt sein müssen, sind in ganz Europa und Asien gängig und [werden auch in anderen Ländern immer bedeutsamer](#). Durch das von regulatorischen Bestimmungen geprägte Umfeld entscheiden sich viele Unternehmen für lokale Lösungen, mit denen die nötige Agilität und Compliance sichergestellt werden kann. Die Kosten durch die Nichteinhaltung von Bestimmungen können sich als schwere Belastung bei nicht konformen Workloads erweisen und das wirtschaftliche Gesamtbild schnell verändern.

Die Umstellung auf eine Public Cloud-Lösung verzögert sich häufig durch eher generische Ansätze, die sich möglicherweise nicht für bestimmte Workloads eignen. Diese Dynamik kann dazu führen, dass sich viele Unternehmen entscheiden, eigene Private Clouds zu hosten, da ihre IT-Abteilung besser mit den Schwierigkeiten bei der Einhaltung von Bestimmungen in den vertikalen Märkten vertraut ist, in denen das Unternehmen tätig ist.

„Anbieter von Cloud-Lösungen müssen ein Produkt entwickeln, das die Sicherheitsanforderungen in Behörden, im Gesundheitswesen etc. erfüllt, z. B. AWS for Government.“

– Ein Großunternehmen in Chicago

LEISTUNG

Test- und Entwicklungsumgebungen sowie einfache Infrastrukturen erfordern möglicherweise nicht dasselbe Maß an Leistung und dasselbe Benutzererlebnis, sobald es aber um Anwendungen für Geschäftsbereiche geht, spielt das Benutzererlebnis eine wichtigere Rolle.

Die Notwendigkeit einer besseren Leistung und der Kontrolle über das Benutzererlebnis führt in Unternehmen dazu, lokale Lösungen aufgrund der damit verbundenen Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit in Betracht zu ziehen. Hochleistungsfähige Anwendungen, die kürzere Latenzzeiten erfordern, müssen besonders für die beste Leistung

optimiert werden. Dieser Aspekt geht bei den generischen IT-Instanzen in einer Public Cloud unter. Ein kurzer Blick auf die üblichen Latenzzeiten in der Cloud in den USA zeigt im besten Fall einen Wert von ~63 ms (und außerhalb der USA noch mehr). Dieser Wert ist deutlich höher als die Latenzzeit in üblichen Rechenzentren, bei denen der Wert im unteren einstelligen Bereich liegt. Dies gilt insbesondere für den Datenspeicherort und umfangreiche Workloads. Durch die Einführung neuer Technologien zur Verbesserung der CPU- und Verarbeitungsleistung ist die IT besser in der Lage, dieses Funktionsspektrum zu nutzen und lokale Anwendungen zu optimieren, da sie nun die Kontrolle über die Plattform hat. Bei den „Verarbeitungseinheiten“ in einer Public Cloud handelt es sich eher um generische Verfahren zum Erreichen der nötigen Leistung. Die Umstellung auf eine leistungsfähigere Verarbeitungseinheit kann jedoch sehr kostspielig sein, es sei denn, das Unternehmen hat sich für reservierte Instanzen entschieden und vorab für die Möglichkeit bezahlt, die Leistung skalieren zu können.

Jede neue Generation einer Plattform wirkt sich stärker lokal aus, da die IT diese Systeme optimieren und auf die Workloads abstimmen kann, sodass die Vorteile lokal größer sind. Interessanterweise hängt die Wirtschaftlichkeit einer Public Cloud zu einem sehr großen Teil von Workloads ab, die auf älterer Technologie oder nicht differenzierten Plattformen basieren. Mit jeder technologischen Veränderung wird es schwieriger, die Verarbeitungsleistung auf die Plattform abzustimmen, da es für Anbieter von Cloud-Lösungen schwieriger wird, bestimmte neue Workload-Anforderungen auf generischere IT-Funktionen abzustimmen. Die lokale Skalierung der Verarbeitungsleistung ist mit hyperkonvergenten und zusammensetzbaren Systemen jetzt einfacher geworden. Sie bieten flexiblere Konfigurationen und eine differenziertere Skalierung sowie eine bessere Abstimmung auf Anwendungen.

WIRTSCHAFTLICHE KOSTEN

Die Bereitstellung und die Aktivierung von Public Cloud-Services „per Kreditkarte“ ist natürlich komfortabel und kostengünstig zugleich. Die Kosten können sich bei einer unkontrollierten Zunahme der Datenmenge und der Services allerdings schnell erhöhen, d. h. eine Public Cloud ist in größerem Umfang eher kostspielig. Die Nutzung von Public Cloud-Services ist so einfach, dass die Kosten schnell außer Kontrolle geraten können. Zu ermitteln, wie hoch die Kosten für eine Public Cloud für Ihr Unternehmen sind, kann sich als schwierig erweisen. Unternehmen sind nach einigen Monaten, in denen sie mit einer Public Cloud gearbeitet haben, häufig überrascht, wie hoch die Kosten hierfür sind. Häufig beklagen die Unternehmen, dass es „zwar sehr kostengünstig ist, Daten in AWS abzulegen, aber extrem kostspielig, sie daraus wieder zu entfernen“. Die finanzielle Abhängigkeit kann sich zu einer großen Belastung ent-

wickeln. Der Punkt, an dem die Vorteile einer Private Cloud gegenüber einer Public Cloud überwogen, war erreicht, als die Kosten für das externe Hosting bei über 7.644 US-Dollar pro Monat lagen. Die zunehmenden Erfahrungswerte mit einer Public Cloud verdeutlichen die wahren Kosten beim Public Cloud-Computing und beeinflussen die Entscheidung für eine Umstellung.

„Cloud-Anbieter können uns das Gewünschte nicht bieten, daher greifen wir auf verschiedene Services zurück.“

– Ein mittelständisches Unternehmen in Australien

Die Offenheit in einer Public Cloud wird häufig überbewertet, da bisher nur wenige Unternehmen versucht haben, Anwendungen zwischen unterschiedlichen Clouds oder zwischen Public Clouds und Private Clouds zu verlagern. Die Cloud-spezifischen Tools lassen Entwicklern häufig nur wenig Spielraum, schränken deren Flexibilität ein und erhöhen die Kosten. Kein Anbieter hat eine überzeugende Hybrid Cloud-Strategie, obwohl Microsoft einer solchen noch am nächsten kommt. Die Verantwortung für die Umsetzung liegt daher bei der IT. Eine hybride Lösung bietet die Möglichkeit für einen weniger umfangreichen, kompakten und schnellen Betrieb in einer Public Cloud und gleichzeitig einen zuverlässigeren Produktionsbetrieb und eine bessere Skalierbarkeit auf einem lokalen System, wobei die Kosten weiterhin im Rahmen bleiben. Neuere Tools wie Docker beinhalten Container-Funktionalität und Mesosphere DC/OS für Koordinierung und Systemmanagement. Unternehmen profitieren dadurch von der differenzierten Kontrolle und der Skalierbarkeit in einer Public Cloud und können dennoch lokal arbeiten. Ein Großteil der Kosten und das Hauptaugenmerk bei der Umstellung auf die Cloud dreht sich um die Entwicklung neuer, Cloud-nativer Anwendungen und nicht darum, ältere, bereits vorhandene Anwendungen „cloudfähig“ zu machen. Der Grund hierfür ist, dass die Kosten für Änderungen an den Bereitstellungsmodellen für Anwendungen häufig höher sind als die Einsparungen.

DIE VISION VON HPE: DAS NEUE IT-ERLEBNIS

HPE setzt große Hoffnungen auf Hybrid IT, weil das Unternehmen davon überzeugt ist, dass Hybrid IT die Agilität, Sicherheit und wirtschaftliche Kontrolle bietet, die Unternehmen benötigen. Deren erfolgreiche Implementierung schafft die Grundlagen für eine andere Plattformstrategie, bei der die Time-to-Value mit softwaredefinierten, skalierbaren und zusammensetzbaren Systemen beschleunigt wird. Die Anwendungen können dadurch an mehreren Standorten abgelegt oder im Lauf der Zeit sogar verlagert werden. Angesichts von Public Clouds, Private Clouds, Multi-Cloud-Konzepten, Edge Computing und mehr muss die IT agil handeln und Anwendungen und Services dort

bereitstellen, wo es am sinnvollsten ist. Das Zusammenspiel zwischen IoT, schnell bereitgestellten Anwendungen und Daten, die nicht mehr zentral, sondern näher bei den Benutzern abgelegt werden, schafft einen neuen geschäftlichen Nutzen und ein neues Erlebnis – allerdings nur, wenn die IT in der Lage ist, Neuerungen umzusetzen. HPE hat zusammensetzbare und hyperkonvergente Infrastrukturen entwickelt, die darauf ausgerichtet sind, der IT dieses Maß an Innovation lokal zu ermöglichen.

HPE arbeitet an einem neuen IT-Erlebnis auf der Grundlage von Gen10-Servern mit skalierbaren Intel Xeon-Prozessoren, um den Weg für diese künftige Entwicklung zu bereiten und Unternehmen bei der digitalen Transformation zu unterstützen. Das neue IT-Erlebnis ist durch drei wesentliche Faktoren gekennzeichnet: Agilität, Sicherheit und wirtschaftliche Kontrolle.

AGILITÄT

Bei der Agilität geht es darum, über die nötige Flexibilität zu verfügen, um geschäftliche Ergebnisse besser zu erreichen. Dabei werden Investitionen in Anwendungen und Daten durch eine vorhersehbare Leistung und intelligente Automatisierung optimal genutzt. Diese wesentlichen Merkmale können nur lokal bereitgestellt werden, da die IT hierbei die vollständige Kontrolle über die Infrastruktur hat. So ist die IT in der Lage, umgehend und dauerhaft einen neuen geschäftlichen Nutzen zu bieten. Agilität trägt dazu bei, komplexe Strukturen zu vereinfachen, und ermöglicht dank besserer Einblicke schnellere Bereitstellungen.

Die komplexen Infrastrukturen von heute eignen sich nicht als Grundlage für agile Unternehmen. Unternehmen benötigen agile und flexible Lösungen, z. B. zusammensetzbare, konvergente und hyperkonvergente Systeme von HPE, um die Transformation effektiv zu gestalten. Die Differenziertheit solcher Lösungen passt besser zu dem Grundsatz, dass es keine Universallösung für alle Anforderungen gibt. Ein wichtiges Element der Agilität ist die Abstimmung von Tools auf die Aufgaben. Durch diese Anpassung können aus Daten Erkenntnisse gewonnen werden. Die Unternehmen sind dadurch in der Lage, Entscheidungen schneller zu treffen und ihr Schicksal in die eigene Hand zu nehmen. Die schnelle Entwicklung von Anwendungen fördert diese Entscheidungsfindung und diese Erkenntnisse. Anwendungen können jetzt so schnell wie die Composable Infrastructure geändert und bereitgestellt werden, wobei beide Faktoren auf die tiefgreifenden Veränderungen auf dem Markt abgestimmt sind.

SICHERHEIT

Bei der Sicherheit geht es nicht nur um den Schutz von Systemen, es handelt sich vielmehr um eine allgemeine Diskussion über den Schutz von Unternehmen und Daten. Unternehmen entscheiden sich für Hybrid IT-Lösungen, da die Kontrolle über die lokale Infrastruktur eine der besten Möglichkeiten ist, die Sicherheit zu gewährleisten und alle Compliance-Anforderungen zu erfüllen. Damit die IT wirklich für den Schutz des Unternehmens und seiner Daten sorgen kann, ist sie auf ein Maß an Sicherheit angewiesen, das von Anfang an einbezogen wurde, vom Netzwerkrand über die zentralen Komponenten bis in die Cloud.

HPE erhebt den Anspruch, im Rahmen des HPE Secure Compute Lifecycle die weltweit sichersten Server nach Branchenstandard bereitzustellen. Diese Sicherheit beginnt bereits bei den innovativen und äußerst zuverlässigen Chips. Zum Starten eines Serverbetriebssystems werden Millionen von Zeilen von privilegiertem Firmware-Code ausgeführt. Angriffe auf diesen Code bleiben unentdeckt. HPE bietet Server nach Branchenstandard an, auf denen sich die Firmware direkt auf dem Chip befindet. Dieser wiederum ist äußerst zuverlässig und ermöglicht die Überprüfung der Firmware im laufenden Betrieb. Der Chip kann beeinträchtigten Code oder Malware in der Firmware entdecken und über Prüfprotokolle Warnhinweise senden. Er kann die Firmware zudem in einer nachweislich guten Version wiederherstellen, nachdem beeinträchtigter Code festgestellt wurde. Heutzutage ist in solchen Fällen häufig die einzige Option, Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen und unter Umständen die Hardware auszutauschen. HPE nimmt zusätzlich die Commercial National Security Algorithm Suite (CNSA Suite) in die Systeme auf. Hierbei handelt es sich um den höchsten Level an Verschlüsselungsalgorithmen, die in der Branche üblicherweise für die Handhabung streng vertraulicher und geheimer Informationen verwendet werden. Die HPE 3PAR und StoreOnce Storage-Produkte tragen zu einer durchgängigen Datenintegrität bei, sodass bei einem Sicherheitsvorfall immer die richtigen Daten geschrieben, gespeichert und sogar wiederhergestellt werden. Das Netzwerk, über das diese sicheren Server und Speicherkomponenten miteinander verknüpft sind, wird über den HPE Aruba ClearPass Manager geschützt, der die Grundlage für die Authentifizierung und den Netzwerkzugriff bildet. Die Produkte von Niara, einem vor Kurzem übernommenen Unternehmen, setzen auf künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, um Profile von Benutzer- und Systemverhalten zu erstellen. So können schnell Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, die möglicherweise zu Problemen führen. Die Sicherheit wird von HPE durch Zertifizierungen belegt – von CNSA (Commercial National Security Algorithm) für die Handhabung streng geheimer Informationen bis hin zur NIST 800-53-Zertifizierung, mit

der die Sicherheitskontrollen für behördliche Zwecke zusammen mit der Zuordnung zu anderen Kontrollen wie HIPP, NERC, DFARS und ISO27001 zertifiziert werden.

WIRTSCHAFTLICHE KONTROLLE

Damit sie eine bessere wirtschaftliche Kontrolle erreichen, schafft HPE die Grundlagen in Unternehmen, um IT-Services besser nutzen zu können. Die Unternehmen bezahlen nur für die Komponenten, die sie in Anspruch nehmen – wenn sie auf dieses Angebot im Rahmen einer lokalen Infrastruktur zurückgreifen, profitieren die Unternehmen von den Vorteilen beider Modelle. Durch flexible Zahlungsmodelle und eine nutzungsba-sierte Abrechnung kann die IT die Kosten selbst in einem von unvorhersehbaren Kundenanforderungen geprägten Umfeld auf die geschäftlichen Ergebnisse ausrichten. Da Skalierungen bedarfsgerecht umgesetzt werden können, entfällt die Notwendigkeit, übermäßig viel Kapazität bereitzustellen oder enorme Kosten in Kauf zu nehmen, da Services schnell skaliert werden können.

Durch die Cloud-Technologie verlagert sich die Diskussion von Investitions- hin zu Betriebskosten – und HPE kann dasselbe für lokale Lösungen bieten. Der Vorteil einer Public Cloud ist zwar ein reines Betriebskostenmodell, auf das in typischen lokalen Infrastrukturen häufig anstelle eines kombinierten Modells aus Kapital- und Betriebskosten zurückgegriffen wird. Das [Flexible Capacity-Modell](#) von HPE ermöglicht die Umsetzung eines nutzungsbasierten Modells ähnlich wie in einer Public Cloud, allerdings im Rechenzentrum. HPE Flexible Capacity bietet die Möglichkeit, die Kosten mit der tatsächlichen IT-Nutzung zu verknüpfen. Es basiert auf einem Modell, das sich an den Betriebskosten orientiert, mit dem die IT die Umstellung auf ein nutzungs-basiertes Modell beginnen kann und dabei in der Lage ist, die Infrastruktur bei Bedarf zu skalieren. Die Pufferkapazität kann lokal eingesetzt und muss lediglich bezahlt werden, wenn sie für die Skalierung lokaler Anwendungen in Anspruch genommen wird. Es wird ausschließlich die tatsächlich genutzte Kapazität in Rechnung gestellt. So wird die übermäßige Bereitstellung von Kapazität vermieden und die Kapital- und Betriebskosten können besser kontrolliert werden. Im Rahmen der HPE Advisory Migration Services können Unternehmen effektiver von einer herkömmlichen IT auf ein Hybrid IT-Modell umstellen und ihre Services, Ressourcen und Daten migrieren.

Sobald die Umstellung auf eine Hybrid IT-Umgebung auf den Weg gebracht wurde, können die Kosten für Schulung und Support steigen, da die Unternehmen ihre IT-Mitarbeiter weiterbilden müssen. Mit den HPE [Datacenter Care Operational Support Services](#) lässt sich das vorhandene IT-Fachwissen ausbauen, wobei die Kosten wiederum in einem nutzungs-basierten Modell umgerechnet werden, damit die IT-

Mitarbeiter ihr Know-how schneller ausbauen können. Durch dieses Programm können Mitarbeiter in der IT entlastet und so eingesetzt werden, dass die Geschäftsbereiche reaktionsfähiger werden. Es sorgt für mehr Agilität bei der Anwendungsbereitstellung, während gleichzeitig die Kostenmodelle unter Kontrolle bleiben.

Die Kombination aus Produkten und Services von Hewlett Packard Enterprise ist darauf ausgerichtet, Unternehmen bei der Umstellung von einem traditionellen IT-Umfeld auf eine Hybrid IT-Umgebung zu unterstützen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Faktoren Agilität, Skalierbarkeit und Kosteneinsparungen – ohne auf die nötige Kontrolle verzichten zu müssen.

HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Unternehmen müssen bei der digitalen Transformation sorgfältig den Standort ihrer IT-Funktionen oder die zugehörige richtige Kombination berücksichtigen.

Moor Insights & Strategy ist davon überzeugt, dass sich Hybrid IT zum vorherrschenden Bereitstellungsmodell entwickeln wird, da die aktuellen Rahmenbedingungen bei vielen Workloads deren Verlagerung in eine Public Cloud verhindern. Die Notwendigkeit für Sicherheit, Compliance, Leistung und wirtschaftliche Kontrolle gibt eindeutig den Ausschlag für eine Hybrid IT-Umgebung. Bei der Erarbeitung von Plänen für die Umstellung auf eine Hybrid IT-Lösung sollten Unternehmen HPE Lösungen in Betracht ziehen, denn diese zeichnen sich durch Flexibilität, Sicherheit, Kosteneinsparungen und Skalierbarkeit aus. Sie sind zudem auf die Anforderungen in IT-Umgebungen ausgerichtet.

Für den Einstieg in die [digitale Transformation](#) gibt es einen klaren Leitfaden, an den sich Unternehmen halten können. Es beginnt damit, [mehr über Hybrid IT zu erfahren](#) und sich zu informieren, wie Anbieter wie z. B. HPE bei der künftigen Ausrichtung eines Unternehmens weiterhelfen können. Sobald sich Unternehmen an Hybrid IT-Konzepten orientieren, können sie damit beginnen, die weitere Entwicklung zu planen, indem sie die Anforderungen ihrer Anwendungen zusammenstellen und sich mit dem geschäftlichen Nutzen des Standorts ihrer Daten vertraut machen. Wenn sie sich über die aktuelle Infrastruktur hinaus informieren, welche Vorteile neue Technologien wie das IoT und mobile Lösungen bieten, können sie besser ihre digitale Zukunft gestalten. Diese Schritte können angesichts der Veränderungen im derzeitigen Umfeld eine Rolle dabei spielen, die Grundlage für die bessere Umsetzung von Innovationen und engere Kundenbeziehungen zu schaffen. Die derzeitige IT-Infrastruktur kann mit tiefgreifenden Veränderungen nicht Schritt halten.

WICHTIGE INFORMATIONEN ZU DIESEM DOKUMENT

AUTOR

John Fruehe, Senior Analyst bei [Moor Insights & Strategy](#)

HERAUSGEBER

Patrick Moorhead, Firmengründer, Präsident und Principal Analyst bei [Moor Insights & Strategy](#)

BEARBEITER/DESIGN

Scott McCutcheon, Director of Research bei [Moor Insights & Strategy](#)

ANFRAGEN

[Kontaktieren Sie uns](#), wenn Sie Fragen, Kommentare oder Anregungen zu diesem Bericht haben. Moor Insights & Strategy wird sich umgehend mit Ihnen in Verbindung setzen.

ZITIERUNGEN

Dieses Dokument darf von akkreditierten Pressevertretern und Analysten zitiert werden. Die Zitierung muss jedoch im Kontext erfolgen und den Namen des Autors, dessen Titel und den Namen Moor Insights & Strategy enthalten. Andere Personenkreise benötigen für Zitierungen eine vorherige schriftliche Genehmigung von Moor Insights & Strategy.

LIZENZIERUNG

Dieses Dokument sowie alle unterstützenden Materialien sind Eigentum von Moor Insights & Strategy. Diese Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Moor Insights & Strategy in keinerlei Form vervielfältigt, verbreitet oder geteilt werden.

HINWEISE

Dieses Dokument wurde von Hewlett Packard Enterprise in Auftrag gegeben. Moor Insights & Strategy bietet Dienstleistungen wie Forschung, Analyse, Beratung und Consulting für viele der in diesem Dokument genannten Hightech-Unternehmen an. Kein Mitarbeiter von Moor Insights & Strategy besitzt Aktienanteile an den in diesem Dokument genannten Unternehmen.

HAFTUNGS AUSSCHLUSS

Die Informationen in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und können technische Ungenauigkeiten, Auslassungen und Druckfehler enthalten. Moor Insights & Strategy übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit dieser Informationen und haftet nicht für Fehler, Auslassungen oder nicht angemessene Informationen. Diese Publikation gibt die Auffassungen von Moor Insights & Strategy wieder und ist nicht als Darstellung von Tatsachen auszulegen. Änderungen vorbehalten.

Die Prognosen und zukunftsgerichteten Aussagen von Moor Insights & Strategy sind als richtungsanzeigende Informationen und nicht als präzise Vorhersagen kommender Ereignisse zu sehen. Unsere Prognosen und zukunftsgerichteten Aussagen basieren auf unserer eigenen aktuellen Einschätzung zukünftiger Entwicklungen und unterliegen Risiken und Unsicherheiten, die zu deutlichen Abweichungen von den tatsächlichen Ergebnissen führen können. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass kein unangemessenes Vertrauen in diese Prognosen und zukunftsgerichteten Aussagen gesetzt werden darf, die unsere eigene Meinung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments widerspiegeln. Es zu beachten, dass Moor Insights & Strategy nicht verpflichtet ist, Überarbeitungen und Änderungen an diesen Prognosen und zukunftsgerichteten Aussagen aufgrund neuer Informationen oder kommender Ereignisse zu prüfen oder zu veröffentlichen.

© 2017 Moor Insights & Strategy. Unternehmens- und Produktnamen dienen nur zu Informationszwecken und können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.