Neue Wege für IT-Infrastrukturen

Nur bezahlen, was auch verbraucht wird

Verbrauchsabhängige Abrechnungsmodelle für die eigene IT vor Ort geben Unternehmen mehr Flexibilität. Davon profitiert besonders auch der Mittelstand.

→ **VON ANNA KOBYLINSKA UND FILIPE MARTINS**

DIE AUTOREN

Anna Kobylinska und Filipe Martins berichten für com! professional aus Las Vegas. Filipe Martins berät Firmen unter anderem zu Blockchain und Quantencomputing. Anna Kobylinska beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Künstlicher Intelligenz und Machine Learning.

Nach einem Rückgang der IT-Aufwendungen im Pandemie-Jahr 2020 ziehen die Ausgaben laut Gartner im Großen und Ganzen wieder deutlich an. Schätzungen der Analysten zufolge dürften die weltweiten IT-Budgets im laufenden Jahr um 6,2 Prozent auf insgesamt 3,9 Billionen Dollar steigen. Die digitale Transformation ließ sich von der Pandemie offenbar nicht ausbremsen, ganz im Gegenteil, das Tempo nimmt stellenweise sogar noch zu. Für 16 Prozent der Mittelständler sei die Corona-Krise „ein Weckruf in Sachen Digitalisierung und Innovationen" gewesen, schreibt die DZ Bank, ein Unternehmen der Raiffeisen-Gruppe, im Bericht zu ihrer dritten repräsentativen Corona-Sonderumfrage unter 1000 Mittelständlern.

Ohne moderne IT-Infrastrukturen allerdings gibt es keine digitale Transformation. Zu diesem Schluss kommt das Research- und Analystenhaus Techconsult anlässlich einer empirischen Studie, die unter dem Titel „Gut gerüstet? Hybride Cloud-Infrastrukturen im deutschen Mittelstand" Ende März 2021 publiziert wurde. Die Studie entstand im Auftrag von Gridscale mit Unterstützung von Euro-Cloud Deutschland und dem eco-Verband.

Doch der Ausbau unternehmenseigener Infrastrukturen braucht eine dicke Kapitaldecke und diese ist infolge der Lockdowns in vielen Branchen deutlich geschrumpft. Die Lage der Firmen ist sehr angespannt. Laut einer repräsentativen Befragung von KfW Research kämpften im Januar rund 68 Prozent des deutschen Mittelstands oder 2,6 Mio. Unternehmen mit den Folgen der Corona-Pandemie. In einem von drei KMUs lag die Eigenkapitalquote damals unter dem Vorkrisenniveau. Und auch die erwähnte dritte Corona-Sonderumfrage der DZ Bank vom Frühjahr 2021 konstatierte eine „angespannte" Lage. Insbesondere kleinere Mittelständler seien noch von der Krise betroffen. Jeder fünfte dieser Unternehmer nutze Sonderkredite.

Prognosen für die Entwicklung der nächsten Monate und Jahre sind mit großen Fragezeichen versehen und so wollen sich die Verantwortlichen in den Unternehmen auf neue Kapitalauslagen nicht festlegen lassen. Auf der anderen Seite darf ein Unternehmen, das im erhofften Aufschwung mit dabei sein will, den Refresh-Zyklus der Hardware aber auch nicht verpassen.

Ein möglicher Ausweg sind Bezahlmodelle für IT-Infrastrukturen, die den Unternehmen mehr Flexibilität bieten als der schlichte Kauf von Servern und Storage. So haben etwa Hyperscaler wie AWS und Azure damit begonnen, ihre Cloud-Lösungen direkt in den Rechenzentren ihrer Kunden zu platzieren. Die Firmen können damit Cloud-Dienste für ihre Arbeitslasten auf vor Ort greifbarer Hardware nutzen – und das nach dem Bezahlmodell der Public Cloud. Und auch Infrastrukturanbieter wie Dell EMC, HPE und Lenovo haben die Zeichen der Zeit erkannt und wollen die Unternehmen mit verbrauchsbasierten Angeboten für On-Premise-Infrastrukturen bei der Stange halten.

DIE NUTZUNG ALS MASSSTAB

Für kleine und mittlere Unternehmen ist das Leasing seit Jahren eine der wichtigsten Finanzierungsformen und eine Alternative zum klassischen Bankkredit. Ein Großteil (77 Prozent) des Leasing-Neugeschäfts entfällt laut einer Studie der KfW-Gruppe allerdings auf Pkws und Nutzfahrzeuge; Produktionsmaschinen belegen mit nur 8 Prozent bereits deutlich abgeschlagen Platz zwei; alles andere, einschließlich Immobilien, kommt zusammen auf 15 Prozent. Laut KfW dürfte die voranschreitende Digitalisierung der Wirtschaft das Leasinggeschäft weiter ankurbeln. Das verstärkte Interesse an verbrauchsabhängigen Abrechnungsmodellen für Hardware – Consumption-based Infrastructure – bringt als Alternative zum Leasing eine zusätzliche Dimension in die Gleichung.

Die verbrauchsabhängige beziehungsweise nutzungsbasierte Preisgestaltung für lokale Infrastrukturen erlaubt es Unternehmen, Rechenzentrums-Hardware auf Basis der Nutzung zu finanzieren. Laut HPE besteht die Grundidee darin, die laufenden Kosten des IT-Betriebs am tatsächlichen Bedarf auszurichten. Läuft das operative Geschäft in dem betroffenen Unternehmen auf hohen Touren, nehmen die IT-Betriebskosten aufgrund der steigenden Auslastung tendenziell zu. Dann sitzt ja aber auch das Geld lockerer. →

Bild: Shutterstock / Timofeev Vladimir

Bild: Shutterstock / Sashkin

Im Pay-for-what-you-use-Data-Center zahlen Unternehmen nur noch die tatsächlich in Anspruch genommene Infrastrukturleistung.

Wer sich dagegen auf Schrumpfkurs befindet, möchte seine IT-Kosten aufgrund der rückläufigen Auslastung der Infrastruktur wahrscheinlich eher herunterschrauben. Verbrauchsabhängige Modelle der Bereitstellung tragen im Gegensatz zu reinem Leasing beiden Szenarien Rechnung. Das verbrauchsbasierte Finanzierungsmodell senkt die Hürde für den Einstieg in neue IT-Infrastrukturen in Zeiten hoher wirtschaftlicher Unsicherheit.

Der Bedarf an differenzierten Finanzierungsmodellen für On-Premise-Infrastrukturen, die sich als Betriebsausgaben (OPEX) verbuchen lassen (im Unterschied zu den Investitionsausgaben, CAPEX), scheint tatsächlich vorhanden zu sein. Laut dem Marktforschungsunternehmen IDC planen 61 Prozent der Unternehmen eine „aggressive Umstellung" auf die Bezahlung ihrer Infrastruktur nach Verbrauch.

Am stärksten ist die Akzeptanz bisher bei Storage. Gartner hat dazu im Februar 2021 den Bericht „Market Trends: Consumption-Based Pricing for On-Premises Infrastructure is Evolving to an as-a-Service Model" veröffentlicht. Darin prognostizieren die Analysten, dass im Jahr 2024 mindestens die Hälfte der neu installierten Speicherkapazität „as a Service" oder zumindest im Abonnement genutzt werden wird. Dagegen sollen dann voraussichtlich lediglich knapp 6 Prozent der vor Ort installierten x86-Server in einem As-a-Service-Modell betrieben werden.

VORREITER HPE

Als Pionier des verbrauchsbasierten Modells der Infrastrukturbereitstellung gilt HPE unter CEO Antonio Neri. Der texanische IT-Riese vermarktet seine Infrastructure-as-a-Service- und Public-Cloud-Dienste unter der Bezeichnung Greenlake. Greenlake soll das Cloud-Erlebnis auf On-Premise-Hardware übertragen, ob an Edge-Standorten, in Co-Location- oder in firmeneigenen Rechenzentren. Das soll Unternehmen zu mehr Agilität verhelfen und zugleich ihr finanzielles Durchhaltevermögen stärken. Bis 2022 will Neri HPEs gesamtes Produktportfolio von Edge- bis Cloud-Lösungen im Rahmen von Greenlake bereitstellen. Das soll HPEs Umsatzwachstum mit Dienstleistungen bis Ende des Geschäftsjahrs 2023 auf eine „Compound Annual Growth Rate" (CAGR), eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate, von 30 bis 40 Prozent ankurbeln – eine mögliche Goldgrube nicht zuletzt auch für Channel-Partner.

Mit Greenlake Central hat HPE eine Schaltzentrale eingerichtet, die Unternehmen fortgeschrittene Tools für umfassende Kosten- und Compliance-Analysen bietet und Einblicke in den Betrieb ihrer gesamten „cloudifizierten" IT gewähren kann. Das Consumption-Analytics-Portal von HPE Greenlake aggregiert Informationen über IT-Bereitstellungen von HPE, aber auch von Amazon AWS und Microsoft Azure. Im Gegenzug bekommt HPE einen Einblick in den IT-Betrieb seiner Kunden und damit eine solide Grundlage, um Angebote zu entwickeln, seine Preispolitik zu gestalten und seine Wettbewerbsfähigkeit zu optimieren.

Nach dem Vorbild der Public Cloud setzt sich die monatliche Nutzungsgebühr für On-Premise-Hardware bei HPE Greenlake aus einem Entgelt für die fest reservierte Basiskapazität und einem flexibel bemessenen Anteil der bedarfsgerechten Provisionierung zusammen. HPE misst hierzu die reale Auslastung der IT-Infrastrukturen. „Wenn Kunden die Kapazitäten planen, fallen die Reserven oft üppiger aus, als sie sein müssten. Für die Kunden kommt es günstiger, wenn wir von HPE den tatsächlichen Verbrauch messen und darauf basierend planen und Kapazitäten bereithalten", kommentiert Don Randall, Verantwortlicher für weltweites Marketing von Greenlake bei HPE.

Die aktuelle Generation von HPE Greenlake umfasst unter anderem die Verwaltung von Containern, virtuellen Maschinen, Storage, Compute-Leistungen, Konnektivität und Dienste rund um den Datenschutz. Lösungen der HPE-Partner Cohesity und Qumulo gehören mit dazu. Das Leistungsspektrum ist über einen Selfservice-Katalog in HPE Greenlake Central verfügbar, dem administrativen Herzstück der Multi-Cloud. Seit Mitte Dezember bietet HPE auch Hardware für High Performance Computing (HPC) über Greenlake an. Damit können Firmen HPC-Architekturen wie Apollo oder das HPC-Flaggschiff Cray aus dem HPC-Portfolio von HPE im Greenlake-Finanzierungsmodell betreiben. Ein weiteres Highlight von Greenlake stellen Compliance-Dienste sowie Identitäts- und Zugriffsmanagement (IAM) dar. Auch hier möchte HPE sämtliche IT-Ressourcen eines Unternehmens einschließlich jener in AWS und Azure mit abdecken.

Ende vergangenen Jahres konnte HPE für Greenlake den Preis des IT-Magazins „CRN" in der Kategorie Cloud Infrastructure as a Service einheimsen und übertrumpfte dabei den Finalisten Amazon mit seinem Infrastrukturpaket für Rechenzentren AWS Outposts. Wenn es nach HPE-CEO Neri geht, dann umfasst die Greenlake-Plattform bald die gesamte IT-Infrastruktur vom Edge bis zur Cloud. Für diese „Evolutionsstufe" der Greenlake-Plattform hat HPE im Sommer 2021 ein neues Team gegründet und will dafür einen neuen Chief Technology Officer (CTO) ernennen. Die Initiative dürfte das Geschäft mit Hardware und Services untrennbar miteinander verschmelzen.

Den Unterbau der nächsten Evolutionsstufe von HPE Greenlake bildet die Technologie von Aruba Networks, einem Unternehmen der HPE-Gruppe mit besonderer Expertise in drahtloser Konnektivität. Ein starker Zuwachs der Nachfrage nach NaaS (Network as a Service) zähle bei HPE zu den Wachstumstreibern, erklärte Neri in einer Präsentation für Investoren und Analysten. Für seine Storage-Dienste im Rahmen von Greenlake konnte HPE Microsofts Sparte Nokia als Vorzeigekunden gewinnen – obwohl sich Redmond mit dem Azure-Stack selbst in unternehmenseigene Rechenzentren begibt.

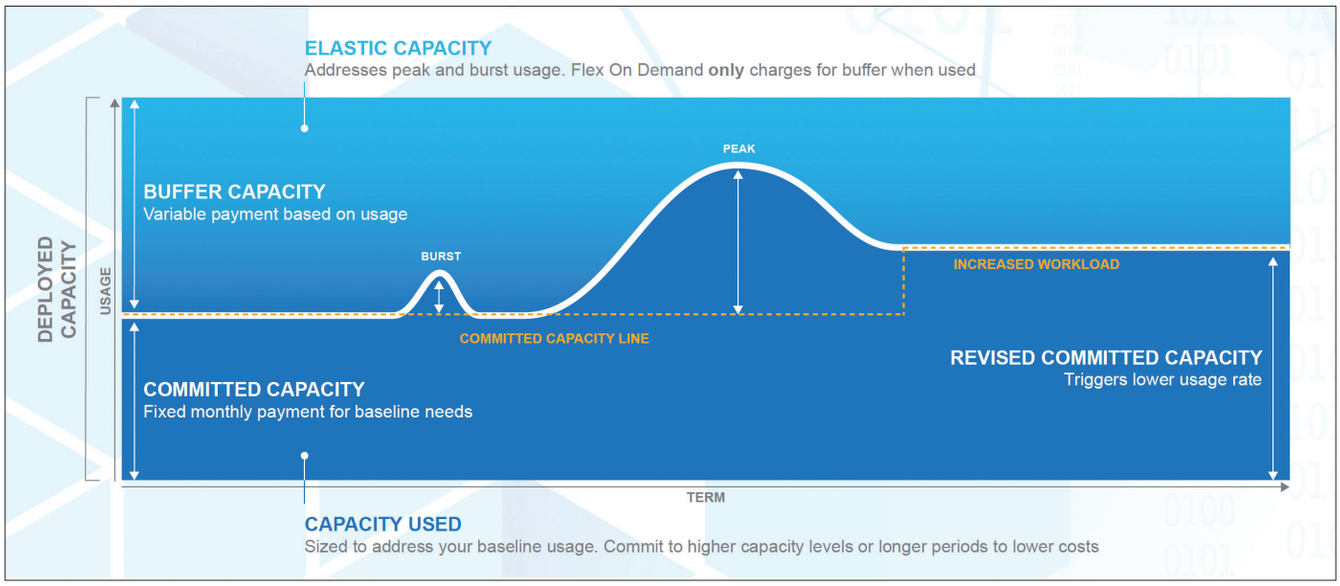


Bild: Dell

Beim Modell Flex on demand von Dell unterteilt sich die Menge an vereinbarter Leistung in eine Baseline- und eine Pufferkapazität.

DELL SETZT AUF APEX

In Anspielung auf die CAPEX-OPEX-Diskussion taufte Dell sein Portfolio verbrauchsabhängiger Lösungen auf den Markennamen Apex (Spitze, Gipfel). Das Etikett tragen bereits einige verwaltete Speicher, Server und hyperkonvergente Infrastrukturen. Im Rahmen von Apex sollen Unternehmen beliebige IT-Lösungen aus Dells Sortiment mit einem einfachen, konsistenten Cloud-Erlebnis nutzen können. Im Grunde ist Apex ein neuer Sammelbegriff für mehrere schon praxiserprobte Dienste:

Data Storage Services: gemanagte Storage-Hardware von Dell EMC zur As-a-Service-Bereitstellung in einer On-premise-Installation

Cloud Services: hauptsächlich Abonnements von Compute-Instanzen in der Cloud

Data Center Utility: In Dells Worten „eine hochgradig anpassbare Option, einen Teil oder den gesamten Betrieb eines Rechenzentrums auf Pay per use umzustellen“

Dell Technologies Cloud Powerprotect: Dienste rund um den Schutz kritischer Daten in Multi-Clouds

Flex on demand: Finanzdienstleistungen für Storage-Lösungen von Dell Financial Services.

Die Verwaltung der Infrastruktur erfolgt bei Dell in der Cloud Console, einem Dashboard für das zentrale Selfservice-Management der hybriden Infrastruktur. In Deutschland ist die Software seit dem ersten Quartal dieses Jahres verfügbar.

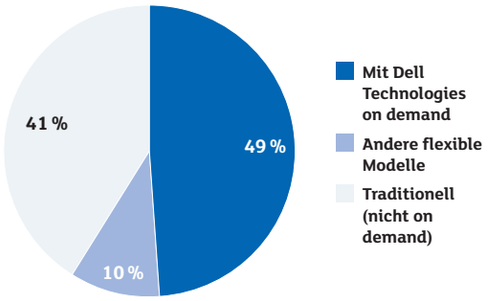
Flex on demand wendet ein nutzungsabhängiges Verbrauchsmodell auf alle Technologielösungen des gesamten Infrastrukturportfolios von Dell Technologies an, von Servern über Storage bis hin zu konvergenten/hyperkonvergenten Infrastrukturen und Diensten rund um den Datenschutz. Bei Flex on demand unterteilt sich die Menge an vereinbarter Gesamtkapazität in eine Baseline- und eine Pufferkapazität.

Einen noch höheren Grad an Flexibilität und Anpassungsfähigkeit will Dell mit dem Apex Data Center Utility bieten. Unternehmen sollen hier die Leistung ihrer IT in Abhängigkeit von ihren aktuellen Geschäftsanforderungen nahtlos nach oben oder unten skalieren können. Dell optimiert und automatisiert daran angepasst Beschaffung, Abrechnung und Berichterstellung. Ein Ansprechpartner, der Delivery-Manager, steht den Nutzern dabei beratend zur Seite. Der wesentliche Unterschied zwischen Data Center Utility und Flex on demand besteht darin, wie die Auslastung gemessen wird, die der nutzungsbedingten Abrechnung zugrunde liegt. Bei Flex on demand richten sich die Kosten nach den tatsächlich genutzten physischen Ressourcen, also zum Beispiel der Anzahl physischer Server (samt Metriken wie der CPU-Auslastung) oder der Speichergeräte. Bei Apex Data Center Utility Services leiten sich die Kosten demgegenüber von dem Verbrauch logischer Ressourcen auf der Basis von Metriken virtualisierter Betriebsmittel wie der Anzahl laufender virtueller Maschinen, nicht physischer Server ab.

Dell beschreitet mit Apex darüber hinaus auch neue Wege im Hinblick auf die umweltgerechte Entsorgung von IT-Altlasten. Das Unternehmen kümmert sich um die →

Dell on demand

Laut einer Umfrage von Dell unter seinen Kunden nutzen 49 Prozent das Storage-Bereitstellungsmodell „Dell Technologies on demand“ (DTOD).



Quelle: IDC/Dell „APEX Custom Solutions: A Study of Usage-Based Consumption Models for Storage“ (2020)

com! professional 9–10/2021

Bild: Shutterstock / Sashkin

Bild: HPE

Die Kostenanalyse von HPE Greenlake Central ist ein Highlight der Multi-Cloud-Plattform von HPE.

Rücknahme und Wiederaufbereitung gebrauchter Hardware und Infrastrukturkomponenten seiner Kunden und möchte auf diese Weise deren Nachhaltigkeitsziele tatkräftig unterstützen.

LENOVO TRUSCALE

Mit Truescale Infrastructure Services will auch Lenovo die Art und Weise verändern, wie IT-Abteilungen ihre IT-Infrastruktur beschaffen und aktualisieren. Diese verbrauchsbasierten IT-Dienste im As-a-Service-Abrechnungsmodell sind eigentlich ein Hardware-Abonnement im Paket mit integrierter OEM-Software und begleitenden Diensten. Das Leistungsspektrum umfasst unter anderem Produkte aus den Linien Thinksystem und Thinkagile für die Installation in einem Rechenzentrum des Kunden vor Ort oder an einem anderen Standort, zum Beispiel bei einem Co-Location-Anbieter.

Bei der Thinkagile-HX-Serie von Lenovo handelt es sich um hyperkonvergente Appliances oder zertifizierte Server-Knoten in einer breiten Palette von Hardware-Konfigurationen zur Integration in die Plattform Nutanix Acropolis. Die Hypervisor-Optionen umfassen VMware, Hyper-V und das KVM-basierte AHV von Nutanix. Die Thinkagile-HX-Serie konsolidiert Rechen-, Speicher- und Virtualisierungs-Ressourcen in einem Ressourcen-Pool, der sich in Scale-out-Clustern über eine einzige Schnittstelle verwalten lässt, die Management-Software Nutanix Prism.

Die Geräte aus Lenovos Produktreihe Thinkagile VX wiederum sind HCI-Appliances auf der Basis von Thinksystem-Servern, die VMwares vSAN-Software mit vSphere und vCenter in Cluster-Konfigurationen mit verteiltem Storage ausführen.

Auch Thinkagile CP, die All-in-One-Plattform für Big-Data-Arbeitslasten mit der Log-, Monitoring- und Reporting-Plattform Splunk auf x86-Servern von Lenovo, ist mittlerweile über Truscale verfügbar.

Das Leistungsspektrum der Truscale-Dienste von Lenovo deckt die Bewertung und Planung der Installation ab, die Einrichtung und Bereitstellung der Hardware, die laufende Überwachung und Wartung, den Software-Support mit Updates, Hardware-Upgrades auf Anfrage (über einen Change-Request-Prozess) und zu guter Letzt die Entfernung der Hardware nach Ablauf des Dienstes.

Lenovos hauseigene Hardware-Managementplattform XClarity behält die Ressourcen im Blick. Die Metering-Lösung von Lenovo liegt im Übrigen außerhalb der Datenebene des Kunden. Ein Customer Success Manager bietet individuelle Unterstützung.

CISCO PLUS

Ein weiterer bekannter Name mit Drang zu verbrauchsabhängigen Finanzierungsmodellen ist Cisco. Dessen Produkte in diesem Sektor laufen unter der Bezeichnung Cisco Plus. Sie umfassen Rechenzentrums-Konnektivität mit Pay-as-you-go-Modalitäten, Bare-Metal-Server, Edge-Compute, Virtualisierung sowie Virtual Desktop Infrastructure (VDI).

Modelle: Bezahlen nach Verbrauch

Die verbrauchsabhängige Preisgestaltung für On-Premise-Infrastruktur verlegt den Schwerpunkt von pauschalen Zahlungen für eine Abrechnungseinheit auf die tatsächliche Kapazitätenprovisionierung.

Abonnement: Bei einem Abonnement leiten sich die Kosten direkt von der Anzahl der Arbeitsplätze oder der Anzahl anmeldungsfähiger Benutzer ab; die Abrechnung erfolgt monatlich. Die tatsächliche Intensität der Nutzung reflektiert sich nicht in dem Preis; jeder ungenutzte Arbeitsplatz beziehungsweise jeder inaktive Benutzer schlägt mit Kosten für ein volles Abonnement zu Buche.

Pay as you go (PAYG): Das Unternehmen bezahlt eine feste Gebühr für eine bestimmte Mindestmenge an Infrastruktur und kann bedarfsabhängig auf Pufferkapazitäten zurückgreifen; die Nutzung dieser Überschussleistung ist ab der Freischaltung kostenpflichtig.

Pay per use (PPU): Die Abrechnung erfolgt strikt nach tatsächlichem Verbrauch. Pay-per-use-Bezahlmodelle bilden cloudtypische Preisstrukturen ab und flexibilisieren die Freischaltung von Kapazitäten für On-Premise-Umgebungen. Die Bereitstellung der Hardware erfolgt wahlweise im unternehmenseigenen Rechenzentrum, an Edge-Standorten oder in Co-Location-Einrichtungen.

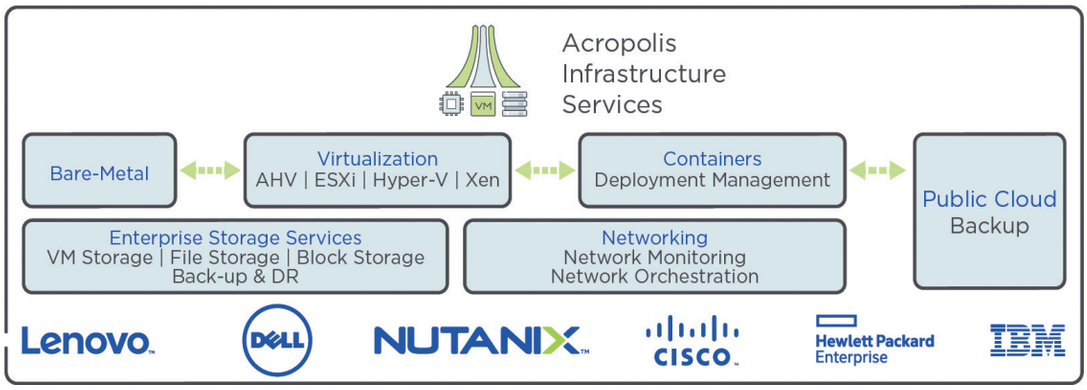


Bild: Nutanix

Die Acropolis Infrastructure Services von Nutanix bündeln softwaredefinierte Plattformdienste auf Hardware von Lenovo, Dell, Nutanix, Cisco, HPE und IBM.

ALLES-AS-A-SERVICE-GETÜMMEL

Neben den genannten Firmen bewegen sich noch weitere Unternehmen in Richtung verbrauchsabhängiger Zahlungsmodalitäten und Hardware-Bereitstellungen beim Kunden. Anzahl und Vielfalt von As-a-Service-Angeboten wachsen in letzter Zeit sogar so rasch, dass die Kunden verwirrt werden, moniert das Analystenhaus McKinsey & Company.

Im Storage-Markt haben Analysten der Evaluator Group vier Gruppen von As-a-Service-Anbietern ausgemacht:

1. Globale Marktakteure mit Speicherinfrastruktur-Lösungen im As-a-Service-Modell gebündelt mit Management- und Betriebsdiensten; Beispiele sind DXC Technology mit DXC Storage as a Service, HPE mit Pointnext Greenlake und IBM mit GTS Cloud Private Storage.

2. Storage-Spezialisten mit eigenen Infrastrukturlösungen aus Hardware und Software auf einer As-a-Service-Abrechnungsbasis; Beispiele sind Hitachi Vantara Storage on demand und Pure Elastic Storage Services.

3. Systemintegratoren, Channel-Partner (Value-added Reseller, VAR) und kleinere Service-Provider, die im Auftrag einzelner Kunden handverlesene Management-, Support- und Betriebsdienste auf Storage-as-a-Service-Angeboten anderer Anbieter aufsetzen; Beispiele sind Datalink und Vion.

4. Storage-Start-ups, die ihre Lösungen ausschließlich auf einer As-a-Service-Basis auf den Markt bringen; in diese Kategorie fallen unter anderem Herausforderer wie Clearsky und Zadara.

FAZIT & AUSBLICK

Auf dem Gebiet der IT-Infrastruktur sind zwei Trends zu beobachten: Zum einen gibt es bei Unternehmen einen wachsenden Bedarf an einer Flexibilisierung der Infrastrukturbereitstellung, zum anderen haben die Cloud-Hyperscaler den Vormarsch in die Rechenzentren ihrer Kunden mit leistungsstarken Cloud-Stacks angetreten. Eine ganz wesentliche Antwort der führenden Anbieter von Rechenzentrums-Hardware besteht in nutzungsabhängigen Bezahlmodellen für On-Premise-IT. Die Hyperscaler haben mit ihren flexiblen Finanzierungsmodellen für „elastische" IT-Kapazitäten neue Maßstäbe gesetzt. Sie haben den Ball ins Rollen gebracht; der Mittelstand hebt ihn jetzt im Interesse der eigenen Datensouveränität in seinen On-Premise-Einrichtungen auf. Die Flexibilisierung der Unternehmens-IT gewinnt an Schwung und lässt die Welten der On-Premise-IT und der Cloud mehr und mehr verschmelzen. Die Fäden der Administration der hybriden IT haben dabei die Plattformanbieter an sich gerissen. ●