

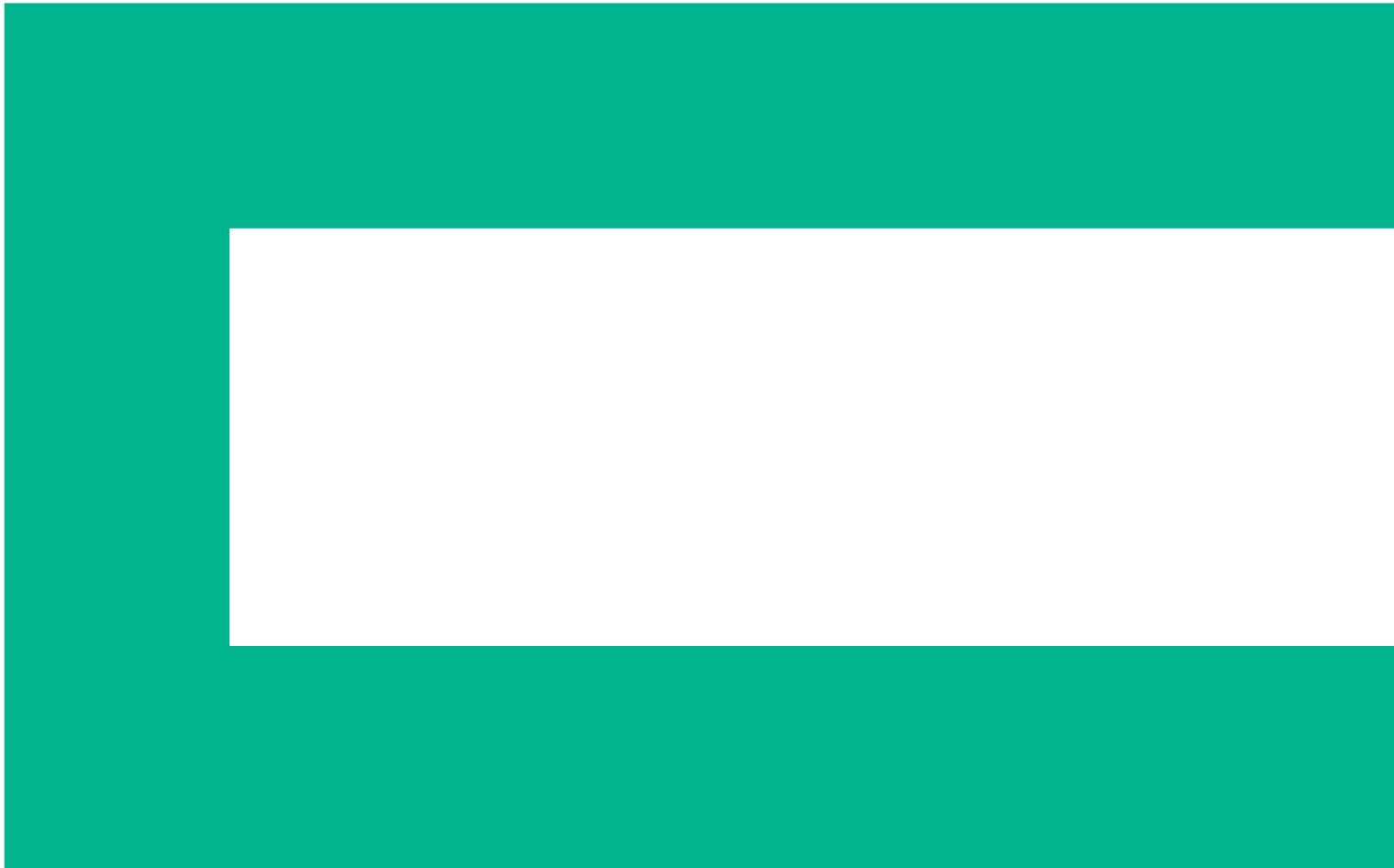


Hewlett Packard
Enterprise

Business Whitepaper

HPE Composable Infrastructure

Verknüpft die traditionelle IT mit der Idea Economy



Eine IT-Ära beispielloser Chancen – und Risiken

Inhaltsverzeichnis

3 Die Idea Economy erzeugt disruptive Wellen neuer Bedürfnisse und Chancen

- 3 Die Zeit ist kein Freund der IT-Organisationen
- 4 Zwei eigentlich unvereinbare Wege, um Anwendungen bereitzustellen
- 4 Die Herausforderung, voranzukommen
- 5 Eine Infrastruktur, die beiden Modellen gerecht wird
- 5 Eine neue Kategorie Infrastruktur ist notwendig, um die Idea Economy zu stärken
- 6 HPE Composable Infrastructure
- 7 Erste Schritte
- 7 HPE Composable Infrastructure in Aktion
- 8 Warum Hewlett Packard Enterprise

CIOs und Fachbereichsleiter stehen an vorderster Front einer maßgeblichen Transformation, durch welche die Wettbewerbsvorteile des neuen hyper-verbundenen Unternehmens wirksam eingesetzt werden sollen. Der Brancheninformationsdienst IDC beschreibt die neue IT für Mobilgeräte, Cloud-Services, soziale Netzwerke und Big Data-Analysen als „die dritte Plattform“.^{† 1}

Bei Hewlett Packard Enterprise nennen wir diese Weiterentwicklung zu einer dritten Plattform die „Idea Economy“ (Ideenwirtschaft), da sie die IT dazu befähigt, neue Geschäftschancen durch eine rasche Bereitstellung umsatzfördernder Produkte, Services und Erlebnisse anzukurbeln. Anstatt lediglich die Technologie für eine Automatisierung interner Geschäftsprozesse bereitzustellen, kann die IT nun direkt auf die Geschäftsstrategie und Umsätze Einfluss nehmen, indem sie softwarebasierte Services entwickelt, die:

- wachstum generieren
- die Rentabilität steigern
- die Produktivität ankurbeln
- innovationen fördern
- die betriebliche Agilität steigern
- das Kundenerlebnis verbessern
- risiken mindern

[†] Hinweis: Die erste Plattform wird als Mainframe-Computersysteme und die zweite Plattform als Client/Server-Systeme definiert.

¹ IDC, „The 3rd Platform: Enabling Digital Transformation“ [Die dritte Plattform: Ermöglichen einer digitalen Transformation], November 2013.

Die Idea Economy erzeugt disruptive Wellen neuer Bedürfnisse und Chancen

„Zwischen 2013 und 2020 wird das Investitionsvolumen von Unternehmen in mobile, soziale, Cloud- und Big-Data-Technologien (dritte Plattform) mehr als 20 Mal schneller wachsen als das Investitionsvolumen in Client/Server-Technologien (zweite Plattform). Dabei machen die Technologien der dritten Plattform etwa 95 % des gesamten Investitionswachstums aus.“²

– Prognose von IDC

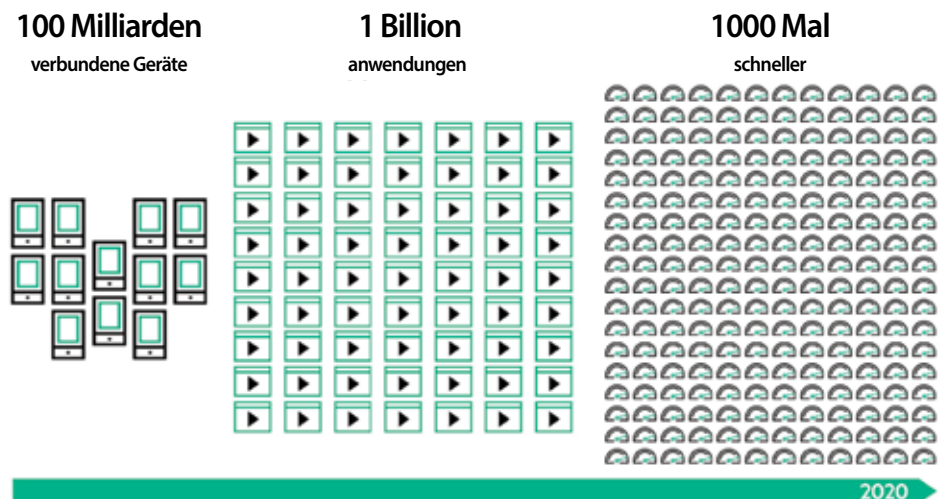


Abbildung 1: Um in der Idea Economy aufblühen zu können, bedarf es Geschwindigkeit³

Die Zeit ist kein Freund der IT-Organisationen

Die Geschäftsentwicklung schreitet mit beispiellosen Geschwindigkeiten voran. Die komplexen Infrastrukturen von heute erschweren es der IT aus verschiedenen Gründen, den Prioritäten der dritten Plattform gerecht zu werden:

- **Aktualisierungsrhythmus:** Paketanwendungen veröffentlichen nur wenige Male im Jahr neue Versionen, wodurch ihre Reaktionsfähigkeit auf sich ändernde Geschäftsanforderungen stark begrenzt ist.
- **Hardwareorientierung:** Technologieanbieter haben Infrastrukturen in starre Hardware- und Betriebssilos verwandelt, die für Workloads anstelle von Anwendungen und Servicebereitstellung optimiert sind.
- **Fragmentierte Verwaltung:** Die Infrastrukturmanagementsoftware liegt über den Hardwaresilos und trägt somit zur Komplexität bei. Oftmals werden Verwaltungsskripts verwendet, die aufgrund der sich stetig ändernden zugrundeliegenden Komponenten eine kontinuierliche Wartung erfordern.

Diese unterschiedlichen Produkte und Prozesse führen dazu, dass Veränderungen disruptiv sind und eine mehrfache manuelle Koordinierung erfordern. Dadurch wird letztlich die digitale Ausbreitung gelähmt: Die Ausbreitung von Workload-spezifischen Hardwareplattformen, Tools und Verfahren, welche ausschlaggebend für die Servicebereitstellung, Geschwindigkeit und Qualität sowie für die Geschäftsleistung sind.

² IDC, "The 3rd Platform: Enabling Digital Transformation" [Die dritte Plattform: Ermöglichen einer digitalen Transformation], November 2013.

³ Quelle: Interne HPE-Studie. Bis 2020 werden eine Billion Anwendungen 58 Zettabyte an digitalen Daten über 100 Milliarden Geräte austauschen und somit eine enorme Komplexität und bedeutsame Chancen für Unternehmen zur Transformation ihres Betriebs, der Verbesserung der Interaktion mit Kunden und der Steigerung der Mitarbeiterproduktivität hervorbringen.

Zwei eigentlich unvereinbare Wege, um Anwendungen bereitzustellen

Unternehmen unterstützen aktuell zwei grundlegend verschiedene Modelle zur Bereitstellung von Anwendungen. Das erste Modell nennen wir traditionell (zweite Plattform) und das zweite die Idea Economy (dritte Plattform).

Das traditionelle Modell führt Back-Office-Paketanwendungen aus, die keinerlei Umsatz generieren und dazu dienen, das Geschäft zu automatisieren. Beispiele umfassen Apps für das Enterprise Resource Planning (ERP), Online Transaction Processing (OLTP) sowie für Kommunikation und Zusammenarbeit (z.B. E-Mail und Lync).

Das traditionelle Modell läuft in einer konventionellen Umgebung mit stabilem Zustand, welche sich auf die Minimierung von Risiken durch den Einsatz von standardmäßigen Methoden, herkömmlichen Anbietern und einer starken Governance konzentriert.

Das Idea-Economy-Modell führt hingegen mobile, Big-Data- und Cloud-Anwendungen aus und läuft in einem nicht linearen Hochgeschwindigkeitsmodus, der eine niedrige Latenz erfordert und sich kontinuierlich an ein hohes Maß an Ungewissheit und Änderungen anpassen kann. Das Idea-Economy-Modell eignet sich insbesondere zur:

- Erschaffung neuer Umsatzquellen und Märkte
- Monetisierung von Daten und Services
- Ermöglichung disruptiver Innovationen
- Bereicherung von Endbenutzererlebnissen
- Neuerung, Differenzierung und Steigerung der Kundenbindung
- Schnellen Bereitstellung neuer Services
- Entwicklung von Anwendungen auf beinahe kontinuierlicher Basis

Diese Modelle unterscheiden sich auf vielfältige und maßgebliche Art und Weise.

Die Herausforderung, voranzukommen

IT-Leiter stehen wahrlich zwischen Baum und Borke, wenn es darum geht, die durch die Anwendungen der Idea Economy (konzipiert als „das Geschäft selbst“) geschaffenen Geschäftschancen zu realisieren und gleichsam traditionelle Anwendungen (konzipiert, um „das Geschäft zu führen“) beizubehalten und zu verbessern.

Wie können IT-Organisationen ein Gleichgewicht zwischen Ressourcen und Investitionen finden, das notwendig ist, um wesentliche Altsysteme am Laufen zu halten, und dabei dennoch einen Mehrwert durch die Einbettung neuer, für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit und ein Wachstum notwendiger Technologien zu schaffen?

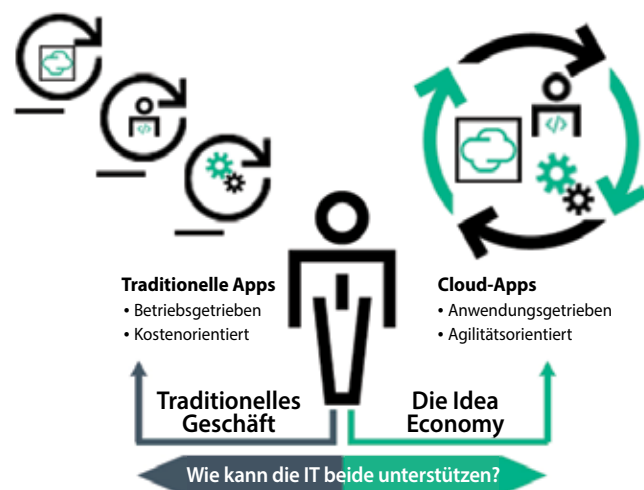


Abbildung 2: In der Idea Economy ist IT der wertschöpfende Geschäftspartner.

Eine Infrastruktur, die beiden Modellen gerecht wird

Eine zweiteilige Herangehensweise ist nötig: Eine, die es IT-Organisationen möglich macht, die Infrastruktur rund um die Bedürfnisse der traditionellen und Idea-Economy-Anwendungen auszurichten. Angesichts der nicht linearen Hochgeschwindigkeitsanforderungen der Idea Economy würde sie es der IT gestatten, die fortschrittlichsten Technologien in Bereichen einzusetzen, die Geschwindigkeit und Flexibilität erfordern, beispielsweise bei der Nutzung von Big Data, der Verwaltung unstrukturierter Daten und der Arbeit mit Cloud-Anwendungen und -Services. Für die traditionellen Anwendungen würde diese Herangehensweise die Bremsung täglicher Betriebstätigkeiten durch ressourcenintensive Anwendungen eliminieren und deren unterbrechungsfreie Leistung im konventionellen Modus mit stabilem Zustand wahren. Zudem würde sie den schlussendlichen Übergang zur Cloud erleichtern.

Die Forderungen seitens Unternehmen nach Leistung und Agilität haben die Möglichkeiten traditioneller, isolierter Infrastrukturen bereits weit überschritten. Unternehmen berufen sich auf einen zweiteiligen IT-Ansatz, um die Wertelücke durch eine schnelle Verfolgung von Lösungen und eine höhere Wertschöpfung in kürzerer Zeit zu schließen. Diese Herangehensweise ist schneller, offener und kann kontinuierlich Anwendungen und Services bereitstellen.

Eine neue Kategorie Infrastruktur ist notwendig, um die Idea Economy zu stärken

Es wird eine neue Architektur benötigt – eine, die darauf ausgelegt ist, Innovationen und die Wertschöpfung für die neue Generation von Anwendungen zu stärken, während traditionelle Workloads effizienter ausgeführt werden. Wir nennen diesen neuen Architekturansatz die „Composable Infrastructure“.

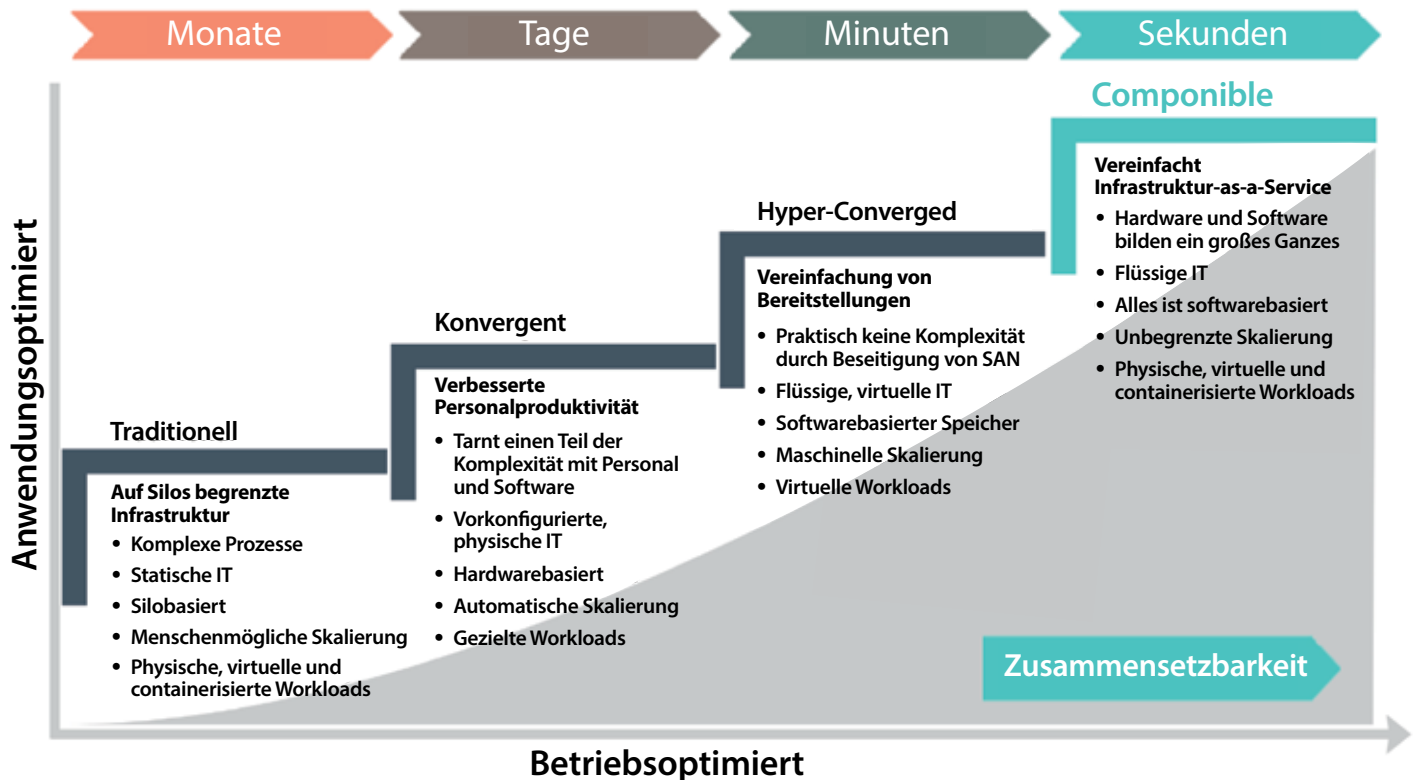


Abbildung 3: Eine neue Kategorie Infrastruktur ist notwendig, um traditionelle und neue Anwendungen zu stärken

Alles ausführen

Optimieren Sie mit fließenden Pools von physischen und virtuellen Rechen-, Speicher- und Fabric-Ressourcen jede Anwendung und speichern Sie alle Daten in einer einzigen Infrastruktur.

Schneller agieren

Beschleunigen Sie die Anwendungs- und Servicebereitstellung durch eine einzige Schnittstelle, die präzise und extrem schnell logische Infrastrukturen zusammensetzt.

Effizient arbeiten

Reduzieren Sie dank interner softwaredefinierter Intelligenz mit vorlagengesteuerten, reibungslosen Operationen den Aufwand und die Kosten für den Betrieb.

Mehrwert schaffen

Steigern Sie durch Integration und Automatisierung von Infrastrukturoperationen und Anwendungen mit einer einheitlichen API die Produktivität und Kontrolle im gesamten Rechenzentrum.

HPE Composable Infrastructure

Hewlett Packard Enterprise verfügt über eine lange Erfolgsgeschichte in Sachen Infrastrukturinnovation und -Erfolg. HPE Converged Infrastructure, softwarebasiertes Management und Hyper-Converged Systems haben immer wieder bewiesen, Kosten senken und die betriebliche Effizienz steigern zu können, indem Silos abgeschafft und verfügbare Rechen-, Speicher- und Netzwerkressourcen freigesetzt werden. Auf unserem Wissen und Erfahrungsschatz über die Converged Infrastructure aufbauend haben wir eine neue Architektur entworfen, welche den vermehrten Forderungen nach einer schnelleren, offeneren und beständigen Infrastruktur gerecht werden kann.

Wir nennen diese Architektur die Composable Infrastructure der nächsten Generation mit zweiteiliger Herangehensweise. Sie verfolgt drei Grundprinzipien:



Fließende Pools von Ressourcen erfüllen mühelos die sich stetig ändernden Anforderungen von Anwendungen, indem sie die Zusammensetzung und Neuzusammensetzung einzelner Bausteine einer Rechen-, Speicher- und Fabric-Infrastruktur ermöglichen.



Eine softwarebasierende Intelligenz sorgt für eine einzelne Management-Oberfläche, die betriebliche Silos integriert und Komplexität beseitigt. Workload-Vorlagen beschleunigen die Bereitstellung und eine reibungslose Änderung eliminiert unnötige Ausfallzeiten.



Eine einheitliche API stellt eine einzelne Oberfläche bereit, mit der die Composable Infrastructure ergründet, durchsucht, inventarisiert, konfiguriert, bereitgestellt, aktualisiert und diagnostiziert werden kann. Eine einzige Codezeile gewährleistet eine vollständige Programmierbarkeit der Infrastruktur und kann die für eine Anwendung erforderliche Infrastruktur bereitstellen.

Diese neue Kategorie einer vereinheitlichten, zweiteiligen Infrastruktur erleichtert den Schritt zu einem kontinuierlichen Service- und Anwendungsbereitstellungsmodell und ermöglicht es, dass Anwendungen nach Bedarf und nicht nur ein- oder zweimal pro Jahr aktualisiert werden können.

Mit der Composable Infrastructure kann die IT gegenüber den Geschäftsbereichen und dem erweiterten Unternehmen wie ein Cloud-Anbieter agieren. Sie maximiert die Geschwindigkeit, Agilität und Effizienz der zentralen Infrastruktur sowie des Betriebs. Damit sorgt sie für die kontinuierliche Einhaltung von SLAs und stellt die prognostizierbare Leistung zur Verfügung, die für die Unterstützung der wichtigsten Workloads erforderlich ist – heute und auch in Zukunft.

Verringerung

von Überversorgung
und Investitionsaufwand

Setzen Sie jeden beliebigen Rechner präzise mit jeglichem Speicher-Pool zusammen

- Rasante Neuzusammenstellung innerhalb von Sekunden entlang Racks und Reihen
- SDS, DAS und SAN in der Infrastruktur

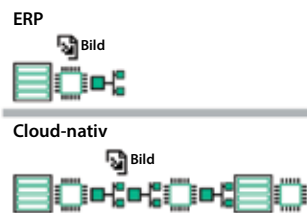


Bereitstellung

bei mit der Cloud
vergleichbarer Geschwindigkeit

Rüsten Sie innerhalb von Minuten zu einem Portal auf

- Selbsterkennung, Autointegration aller Ressourcen
- Bare-Metal durch sekundenschnelle OS-Bereitstellung
- Zusammensetzung zerstreuter zustandsloser Ressourcen

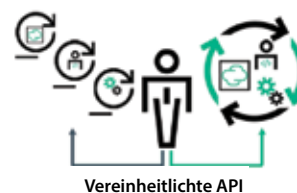


Entwicklung

von mehr Apps
in kürzerer Zeit

Programmieren Sie die Infrastruktur nach Ihren Wünschen

- Einzelne Codezeile für eine vollständige Programmierbarkeit der Infrastruktur
- Aufbau einer Infrastruktur innerhalb von Minuten anstelle von Monaten



Aktualisierung

der Firmware
ohne Probleme

Reibungsloser Betrieb mindert den betrieblichen Aufwand

- Vorlagen definieren die erforderliche Funktionsweise der Infrastruktur
- Einzelne, auf den Instandhaltungszeitraum abgestimmte Firmware-/Treiber-Updates

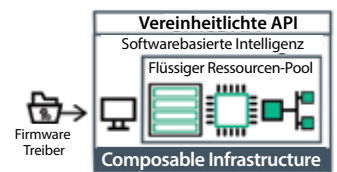


Abbildung 4: Die Composable Infrastructure ist der Motor der Idea Economy

Erste Schritte

Den Weg zu einer Composable Infrastructure können Sie bereits heute mit konvergenten Bausteinen antreten, welche über zusammensetzbare Attribute wie eine softwarebasierte Automatisierung und eine vereinheitlichte API-Form verfügen.

HPE OneView:

- HPE BladeSystem/ConvergedSystem mit HPE 3PAR
- HPE ProLiant mit HPE StoreVirtual VSA.

Diese Produkte sorgen für einen Fortbestand und einen Investitionsschutz von Tools, Integration und Prozessen.

HPE Composable Infrastructure in Aktion

Mit der HPE Composable Infrastructure können IT-Administratoren und -Entwickler die Infrastruktur als Code verwenden, um so ihre internen Umgebungen zu steuern.

Die vereinheitlichte API integriert Dutzende beliebiger Managementtools. Im folgenden Beispiel wird die Verwendung mit Chef™ gezeigt - ein leistungsstarkes Automatisierungstool, welches eine rasante und zuverlässige Bereitstellung und Aktualisierung der Infrastruktur mithilfe von Formeln, die genau wie Anwendungssoftwares versioniert und getestet werden können, ermöglicht. Chef erfordert eine Infrastruktur zum Regeln, beispielsweise eine virtuelle Maschine, eine öffentliche Cloud oder eine virtuelle Cloud. Die durch HPE OneView gestützte API der Composable Infrastructure erstellt, aggregiert und hostet interne IT-Ressourcen, die Chef auf Abruf und pragmatisch bereitstellen kann, ohne eine tiefgreifende Kenntnis der zugrundeliegenden physischen Elemente zu erfordern. Durch eine Verknüpfung von Chef-Tools mit HPE OneView kann eine Bare-Metal-Infrastruktur auf dieselbe Weise wie virtuelle und öffentliche Cloud-Ressourcen geregelt werden. Für den Anfang bietet die HPE Datacenter Care-Infrastructure Automation (DC-IA) Support, Beratung, Betreuung und Best Practices auf Großunternehmensniveau für die Infrastrukturautomatisierung. Der Service umfasst Enterprise-Versionen ausgewählter Automatisierungstools wie beispielsweise Enterprise Chef. Im DC-IA Center of Excellence (CoE) sind umfassend geschulte Experten mit einer tiefgreifenden Kenntnis hinsichtlich der Erstellung und Verwaltung einer automatisierten Infrastruktur anzutreffen. Zudem bietet es Code-Schulungen und Script-Prüfungen.

Kontakt zu HPE

Programminformationen:

ComposableAPIprogram@hpe.com

Technischer Support:

ComposableAPISupport@hpe.com

Weitere Informationen erhalten Sie unter

HPE Composable Infrastructure
hpe.com/info/composable

HPE Composable Infrastructure
Partnerprogramm

hpe.com/info/composableprogram

HPE Datacenter Care Services
hpe.com/services/dc

Die Bereitstellung mit Chef ist lediglich ein Beispiel dafür, inwieweit die Composable Infrastructure Infrastruktur als Code bietet. Dasselbe Konzept gilt für:

- Andere Automatisierungstools wie Ansible™ und Puppet für die Bereitstellung einer Bare-Metal-Infrastruktur
- VMware® und Microsoft®-Technologien zur Erstellung und Federung von Virtualisierungsclustern
- HPE Helion® zur Bereitstellung von Bare-Metal-Hosts oder Virtualisierungsclustern für mehrstufige Anwendungen über das OpenStack® Ironic-Projekt
- Docker™ für die Bereitstellung einer Infrastruktur zum Hosten von Containern

Entwickler und unabhängige Softwarehersteller (ISVs) können eine Composable Infrastructure programmatisch durch eine einzelne, offene, HPE OneView-native API steuern. Durch eine Integration mit der API der HPE Composable Infrastructure können sie Kundenanforderungen für traditionelle und Idea-Economy-IT-Umgebungen gerecht werden. Eine kontinuierliche Bereitstellung von Anwendungen und Services erfordert eine schnelle, richtlinienbasierte Automatisierung von Anwendungen und Infrastruktur innerhalb aller Entwicklungs-/Test-/Produktionsumgebungen. Die API der HPE Composable Infrastructure ermöglicht Entwicklern die Einbettung in Entwicklungs-/Test-/Produktionsautomatisierungstoolketten sowie die Stärkung einer weitaus abgestimmteren und ansprechbareren Bereitstellung von IT-Services.

Warum Hewlett Packard Enterprise

Obwohl einige Technologieanbieter bereits damit begonnen haben, über „Zusammensetzbarkeit“ und „Infrastruktur als Code“ zu sprechen, besitzt verglichen mit uns keiner eine so umfassende Vision oder die Fähigkeit, die vollständige Rechen-, Speicher- und Fabric-Infrastruktur zu realisieren. Unsere Herangehensweise an eine Composable Infrastructure überzeugt aus zahlreichen Gründen:

- Offene Composable Infrastructure APIs, die innerhalb der gesamten Infrastruktur, einschließlich Berechnung, Fabric und Speicher, vereinheitlicht sein
- Führt praktisch jede Anwendung aus und speichert so gut wie alle Daten
- Zusammensetzbare physische, virtuelle und Container-Ressourcenpools
- Zusammensetzbare Datenservices (Baustein, Datei, Objekt basieren auf den Anwendungsanforderungen) mit bester Platzierung und optimierter Servicequalität
- Unterstützt sowohl Flash-optimierte Systeme als auch softwarebasierten Speicher mit unterbrechungsfreier Workload-Mobilität via Speichervereinigung
- Reibungslose Betriebsänderung
- Das Composable Infrastructure Partnerprogramm bietet eine Reihe von Tools und Ressourcen, die ISVs und Entwickler dazu befähigen, für eine Interoperabilität zwischen HPE OneView und anderen Softwares für einen programmatischen Zugriff auf die Infrastruktur zu sorgen
- Support auf Großunternehmensniveau mit lediglich einem Ansprechpartner, der rund um die Uhr Zugang zu einem globalen Expertennetzwerk bietet
- HPE Flexible Capacity – Ein nutzungsbasiertes Modell für interne Infrastruktur, welches die notwendige HPE Composable Infrastructure-Kapazität für das Rechenzentrum bietet. Es beinhaltet zudem einen Puffer für zusätzliche Kapazitäten, die genutzt werden können, sobald sie gebraucht werden.

Lediglich HPE kann die Hardware, Software, Services und das Partnernetzwerk bieten, die zur Bereitstellung eines End-to-End-Angebots mit einem einzigen Ansprechpartner erforderlich sind.



Melden Sie sich noch heute an.


**Hewlett Packard
Enterprise**

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise. Development Änderungen vorbehalten. Die Garantien für Hewlett Packard Enterprise Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt oder Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten. Hewlett Packard Enterprise haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.

Die OpenStack Wortmarke ist eine registrierte Marke/Service-Marke oder eine Marke/Service-Marke der OpenStack Foundation in den USA und anderen Ländern und wird mit Genehmigung der OpenStack Foundation verwendet. Wir sind nicht mit der OpenStack Foundation oder der OpenStack Community verbunden und werden nicht von diesen unterstützt oder gesponsert. Das HPE Helion Network wird in mehreren Phasen eingeführt. Zum jetzigen Zeitpunkt sind noch nicht alle Phasen verfügbar. Details und Features des HPE Helion Network-Programms können ohne vorherige Mitteilung von Zeit zu Zeit geändert werden. Microsoft ist eine in den USA eingetragene Marke der Microsoft Unternehmensgruppe. VMware ist in den USA und/oder anderen Ländern eine Marke oder eingetragene Marke von VMware, Inc.

4AA5-8813DEE, Dezember 2015, Fassung 2