

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

von Lauren E. Nelson

19. Januar 2016

Darum ist dieser Bericht wichtig

Mit der auf 40 Kriterien basierenden Forrester-Evaluierung der Anbieter von Lösungen für die private Cloud haben wir die neun wichtigsten Softwareanbieter in dieser Kategorie – BMC Software, Cisco Systems, Citrix, Hewlett Packard Enterprise, Huawei, IBM, Microsoft, Red Hat und VMware identifiziert, untersucht, analysiert und bewertet. Dieser Bericht beschreibt unsere Ergebnisse ausführlich, damit für Infrastruktur und betriebliche Abläufe (I&O) zuständige Mitarbeiter die optimale Lösung für die private Cloud auswählen können. I&O-Mitarbeiter können die Gewichtung der Kriterien an die Anforderungen ihrer Private-Cloud-Initiative anpassen. Dieser Bericht ist eine Aktualisierung des Forrester-Berichts „The Forrester Wave™: Private Cloud Solutions, Q4 2013“.

Zentrale Aussagen

Red Hat, VMware, IBM und HPE an der Spitze

Die Untersuchungen von Forrester bilden einen Markt ab, auf dem Red Hat, VMware, IBM und Hewlett Packard Enterprise die Spitze bilden. Microsoft, Citrix, Cisco, BMC und Huawei treten als Wettbewerber auf.

I&O-Mitarbeiter suchen Geschwindigkeit, Kontrolle und APIs

Dieser Markt wächst, weil immer mehr I&O-Mitarbeiter die private Cloud als diejenige Plattform ansehen, mit der die Transformation der Kundenerfahrung ins Werk gesetzt werden kann. Bei der Auswahl einer Lösung achten die Unternehmen insbesondere auf die Bereitstellungsgeschwindigkeit, die Zugangskontrolle und die vollständige Veröffentlichung der APIs.

Große Ähnlichkeit der aktuellen Angebote

Nahezu jedes Bewertungskriterium umfasst ein breit gefächertes Spektrum an Punktwerten. Die Stärken und Schwächen der verschiedenen Anbieter gleichen sich jedoch aus, sodass sich in der Kategorie „Aktuelles Angebot“ Punktwerte mit geringen Differenzen ergeben. Bei der Evaluierung von Softwaresuiten für die private Cloud müssen I&O-Mitarbeiter die Gewichtung der Kriterien an ihre spezifische Situation anpassen, um die jeweils optimale Wahl treffen zu können.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen



von [Lauren E. Nelson](#)

unter Mitwirkung von [Glenn O'Donnell](#), [Dave Bartoletti](#) und Michael Caputo

19. Januar 2016

Inhalt

2 Unternehmen richten endlich echte private Clouds ein

Seit 2012 ändert sich die Haltung gegenüber privaten Clouds

2015 strahlt die private Cloud heller

Das Interesse an privaten Clouds ist stabil, Anpassungen werden üblicher

Wichtige Schlüsselkriterien für Nutzer privater Clouds

Wichtige Trends in Bezug auf die private Cloud

6 Bewertungsübersicht zu Softwaresuiten für die private Cloud

Große Ähnlichkeit der aktuellen Private-Cloud-Lösungen unterschiedlicher Anbieter

Qualifizierungskriterien für die Anbieter von Softwaresuiten für die private Cloud

10 Evaluierung der Softwaresuiten für die private Cloud

12 Anbieterprofile

Führende Anbieter

Gute Anbieter

16 Ergänzende Materialien

Hinweise und Ressourcen

Forrester hat im August 2015 auf Demos basierende Produktevaluierungen durchgeführt und mehr als 25 Anbieter und Endbenutzer-Unternehmen befragt: Die Kundenreferenzen sind anonym und vertraulich.

Dokumente zu verwandten Untersuchungen

[The Forrester Wave™: Private Cloud Solutions, Q4 2013](#)

[The Forrester Wave™: Private Cloud Solutions, Q4 2013](#)

[TechRadar™: Private Cloud, Q3 2015](#)

FORRESTER

Forrester Research, Inc., 60 Acorn Park Drive, Cambridge, MA 02140 USA
Tel: +1 617-613-6000 | Fax: +1 617-613-5000 | [forrester.com](#)

© 2016 Forrester Research, Inc. Die dargestellten Meinungen basieren auf zeitpunktbezogenen Beurteilungen, Änderungen vorbehalten. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar und Total Economic Impact sind Marken von Forrester Research, Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechtsinhaber. Unberechtigte Vervielfältigung oder Weitergabe stellt eine Verletzung des Urheberrechts dar. Citations@forrester.com oder +1 866-367-7378

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Unternehmen richten endlich echte private Clouds ein

Unternehmen aller Arten und Größen haben das Cloudcomputing als wichtiges Katapult für die Entwicklung ihrer betrieblichen Technologie (BT) entdeckt. Während öffentlichen Clouddiensten (z. B. Amazon Web Services [AWS], Microsoft Azure) die größte Aufmerksamkeit zuteil wurde, streben viele I&O-Verantwortliche eine eigene Cloudinfrastruktur, sogenannte Private-Cloud-Dienste an. Die ersten Lösungen für private Clouds wurden vor sieben Jahren auf den Markt gebracht. Viele Lösungen für private Clouds hatten in den frühen Jahren nur geringe Erfolge zu verzeichnen. Die Technologie war noch nicht reif. Die Umsetzungen erfüllten nur selten die Erwartungen hinsichtlich der Kapitalrendite. Zudem fehlten ihnen grundlegende Merkmale einer Cloudlösung: Standardisierung, Automatisierung und Self-Service-Zugriff.¹ Im Zentrum der Kämpfe stand eine Verschiebung der Ziele. Was als interne Replikation des Konzepts der öffentlichen Cloud begann, zog schnell eine Überholung der gesamten virtuellen Umgebung nach sich. Diese Bemühung erwies sich als zeit- und ressourcenintensiv.²

Seit 2012 ändert sich die Haltung gegenüber privaten Clouds

Während einige Gruppen die Transformation fortsetzten, spalteten viele eine kleine Umgebung ab und ließen die vorhandenen Umgebungen und Richtlinien unberührt. Nicht selten gab es in einem Unternehmen zwei separate Initiativen in Bezug auf die private Cloud – eine seitens der Abteilung I&O und die andere seitens der Anwendungsentwickler. Die Kommunikation zwischen den Gruppen war nur schwach ausgeprägt. Und zudem waren nur wenige Organisationen bereit, diesen Konflikt aufzugreifen und sich der erforderlichen fundamentalen Änderung bei der Herangehensweise an die private Cloud zu stellen.

2015 strahlt die private Cloud heller

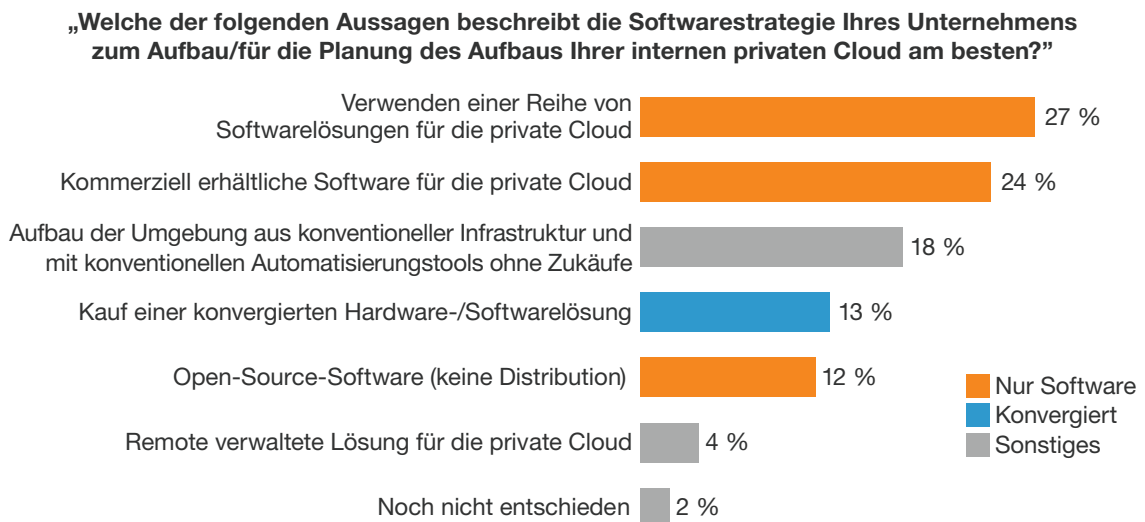
Mit dem wachsenden Momentum des „Zeitalters des Kunden“ wird die Entwicklung neuer, spezifischer Anwendungen, die die Erfahrung der Kunden/Bürger ganz neu definieren, zum Schlüssel für den künftigen Erfolg aller Unternehmen und behördlichen Einrichtungen. Diese Entwicklung ist schnell, konstant und wird im Lauf der Zeit massiv wachsen. Die Cloud ist eine grundlegend technologische Herangehensweise zur Unterstützung dieser Entwicklung. Auf dieser Grundlage wird dem Unternehmen die Dringlichkeit des Self-Service-Zugriffs auf Ressourcen für Entwickler bewusst. Sie erkennen, dass eine Überarbeitung des Technologiemanagements direkt mit der erforderlichen Geschwindigkeit in Konflikt steht, die diese Initiative erforderlich macht. Einige ziehen aus diesen Fakten den Schluss, dass die aggressive Adaption von Optionen für externe Clouds – wie SaaS (Software-as-a-Service), gehostete private Cloud oder öffentliche Cloud – anstelle der Überwindung der Hindernisse auf dem Weg zum Anbieter einer internen privaten Cloud die Lösung darstellt. In vielen Fällen führt dies zu einer hybriden Herangehensweise, die beide Technologien nutzt. Andere Marktteilnehmer arbeiten dagegen an zwei Initiativen: eine für die Transformation der IT in BT und eine für den Aufbau einer echten Cloud. Letztendlich ist der optimale Mix der Cloudtechnologien von Ihren Einsatzszenarien sowie von Complianceanforderungen, vorhandenen Investitionsgütern, Anwendungsportfolios, den Fertigkeiten der Entwickler sowie den Plänen zur Investition in die Skills der Mitarbeiter abhängig.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Das Interesse an privaten Clouds ist stabil, Anpassungen werden üblicher

Die Zahlen unserer Umfrage des Jahres 2015 zeichnen ein deutliches Bild: 67 % der für die Hardware in Unternehmen zuständigen Entscheidungsträger ziehen mit hoher Priorität die Einrichtung einer internen privaten Cloud in Erwägung, 43 % melden die Adaption der Technologie.³ Daraus ergibt sich über die letzten 3 Jahre ein stabiles Interesse an der Cloud und eine Zunahme der Adaption von 38 % auf 43 % im Vergleich zum letzten Jahr.⁴ Die Adaption in Unternehmen erfolgt primär durch reine Softwareinvestitionen zum Aufbau der privaten Clouds (51 %). 12 % setzen ausschließlich Open-Source-Software ein, 18 % nutzen die vorhandenen Infrastruktur- und Automatisierungstools und 13 % erwerben konvergierte Infrastruktur- und Automatisierungstools. Dies entspricht weitgehend den früheren Jahren (siehe Abbildung 1). Softwaresuiten für die private Cloud bleiben das wichtigste Modell für die Implementierung privater Clouds.

ABBILDUNG 1 Softwaresuiten sind die gebräuchlichsten Lösungen für die private Cloud

Grundlage: 748 Hardware-Entscheider weltweit, die mit Servern, Speicher oder Rechenzentren arbeiten und eine private Cloud planen/implementieren (1.000 Mitarbeiter)

Hinweis: Die Antworten „Sonstiges“ und „Weiß nicht“ werden nicht dargestellt.

Quelle: Global Business Technographics® Infrastructure Survey 2015 von Forrester

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Wichtige Schlüsselkriterien für Nutzer privater Clouds

Im Auswahlprozess der Softwaresuiten für private Clouds haben sich bei I&O-Verantwortlichen drei zentrale Kriterien herausgebildet:

- › **Bereitstellungsgeschwindigkeit.** Wettbewerbsfähige Technologiemanagementorganisationen streben die Bereitstellung grundlegender Ressourcen in der privaten Cloud innerhalb von 15 Minuten oder weniger und die Bereitstellung komplexer Vorlagen in weniger als 1 Stunde an. Dieses Ziel konnte bisher nur selten in die Realität umgesetzt werden, bleibt aber Schlüsselkriterium für den Erfolg. Unternehmen suchen nach Anbietern, die diese Ziele nachgewiesenermaßen erreicht haben, diese Funktionalität in der eigenen Infrastruktur mittels Demo belegen können und signifikante Automatisierungstools zum Produkt anbieten, um das Ziel im Rahmen der Bereitstellung, der Rechtegewährung und der automatischen Echtzeitüberwachung möglich zu machen.
- › **Kontrolle über die Benutzererfahrung.** Nur wenige Unternehmen wollen die Schleusentore der Self-Service-Bereitstellung öffnen. Die Bank of America hat dies in einer frühen Bereitstellung der privaten Cloud getan und festgestellt, dass die Entwickler übermäßig viele Ressourcen bereitstellten.⁵ Ohne Rückbelastungen oder andere Incentives ist es schwierig, den erforderlichen Effizienzlevel zu erreichen. Unternehmen suchen nach granulärer Rechtevergabe, um die Anforderungsoptionen für jeden Entwickler und die Nutzung des Verfolgungssystems kontrollieren zu können. Vorlagenersteller werden benötigt, um den Benutzern standardisierte Vorlagen zu präsentieren, für Gruppen/Benutzer sollen Kontingente und Limits gelten und dem Anforderungsprozess müssen Kosten mittels Showback oder Chargeback zugeordnet werden können, um zu optimierten Einkaufsentscheidungen zu veranlassen. Die meisten Lösungen adressieren all diese Kernanforderungen, aber in jeweils unterschiedlicher Tiefe und Breite.
- › **Vollständig veröffentlichte APIs.** Vollständig veröffentlichte APIs auf REST-Basis bieten I&O-Verantwortlichen die folgenden drei spezifischen Vorteile: 1) Einige Entwickler arbeiten über den direkten API-Zugriff produktiver als über eine Web-GUI. 2) Ihr Administratorteam kann Integrationen implementieren, die nicht vom Cloudanbieter implementiert wurden. 3) Sie können verschiedene Portalfunktionen für alternative Marktlösungen (z. B. Konfigurationsmanagementtools) auslagern.⁶ In einsatzbereiter Form vertriebene Integrationen sparen Zeit, weisen jedoch hinsichtlich der Tiefe und der Breite der Anbieterprodukte sowie der verfügbaren Aktualisierungen Unterschiede auf. Im Rahmen unserer Evaluierung bevorzugen wir Integrationen in Öffentliche-Cloud-Plattformen, Management- und Überwachungstools für Elemente, ITSM-Suiten (IT Service Management) sowie Entwicklertools, die bereits von den Anbietern erstellt wurden. Wenn Anbieter alle Administrator- und Endbenutzerfunktionen jedoch über APIs bereitstellen, ermöglichen sie es den Unternehmen, eigene Integrationen zu implementieren, die Optionen für die Entwickler zu erweitern und verschiedene Tools auszulagern, die zu den bereits eingesetzten Tools redundant sind.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Wichtige Trends in Bezug auf die private Cloud

Mit zunehmender Reife des Marktes erwartet Forrester eine Stabilisierung der Lösungen mit dem aktuellen Funktionsumfang. Statt auf eine lange Liste neuer Funktionen konzentrieren die Anbieter sich im Allgemeinen auf die Verbesserung der Automatisierungstools, die Verfügbarmachung der APIs und die Etablierung der jeweiligen Lösung als Hybrid-Cloud-Management Tool. Forrester identifiziert die folgenden Toptrends für Lösungen auf dem Markt für private Clouds:

- › **Netzwerkdienste befinden sich noch in der Entwicklung.** In der Anfangszeit litten private Clouds unter dem vollständigen Fehlen von Netzwerkautomatisierungstechnologie, Netzwerkprotokollen für die Verlagerung zwischen Rechenzentren oder Cloudumgebungen sowie der Möglichkeit, verschiedene Netzwerksicherheitsrichtlinien umzusetzen. In den letzten Jahren sind die Anbieter einige Schritte vorangekommen. Die Unterstützung für VXLAN (Virtual eXtensible Local Area Network) ist KVM-Cloudbereitstellungen (Kernel-based Virtual Machine) gemeinsam. Virtuelle Netzwerkgeräte können verwaltet und bereitgestellt werden. Führende Lösungen ermöglichen Teams das Erstellen von Netzwerksicherheitsrichtlinien in Bezug auf Dienstgüte (QoS), Zugriffskontrolllisten (ACL) und Bandbreite. Selten ist dagegen Unterstützung für EoMPLS (Ethernet over MPLS), NVGRE (Netzwerkvirtualisierung mit generischer Routingkapselung), OTV (Overlay Transport Virtualization) oder das Management physischer Geräte.
- › **OpenStack wird unterstützt.** Nahezu jeder in dieser Evaluierung berücksichtigte Anbieter unterstützt OpenStack als alternative Plattform für die private Cloud oder verwendet OpenStack als seiner Lösung zugrunde liegende Kernplattform. Das unterstreicht die Rolle von OpenStack als Plattformstandard des Cloudmarktes. Viele Lösungen unterstützen OpenStack, der Umfang dieser Unterstützung variiert jedoch. Einige Anbieter stellen eine einfache Integration in OpenStack bereit und lagern ihre proprietäre Plattform für die Kunden aus, die dies verlangen. Viele setzen eine eigene, erweiterte Variante von OpenStack als Standardplattform ihrer Suite ein, während andere das unveränderte OpenStack als Plattform ihrer privaten Cloud nutzen und Anpassungen nur für die Managementbestandteile ihres Stacks übernehmen. Eine größere Nähe zum Code bedeutet, dass Updates schneller bereitgestellt werden können und das Lock-in auf Plattformebene geringer ausfällt.
- › **Self-Service auf der Agenda.** Bei Veröffentlichung des letzten Berichts hatten die Anbieter ambitionierte Pläne, PaaS-Funktionen (Platform-as-a-Service) hinter den vorhandenen IaaS-Funktionen (Infrastructure-as-a-Service) hinzuzufügen. Heute haben die Anbieter Entwicklererfahrungen definiert, die den unterschiedlichen Ebenen der Entwickler entsprechen, und beschränken diese Erfahrungen auf separate Toolsets. Softwaresuiten für private Clouds stellen jetzt Anforderungsformulare für grundlegende Infrastrukturkonfigurationen, Infrastruktur- und Anwendungsvorlagen sowie direkten API-Zugriff für Ressourcenanforderungen bereit. Außerhalb der Suite stellen Anbieter alternative Erfahrungen über IDE-Toolsets (Integrated Development Environment) in PaaS-Angeboten, einfache Bereitstellungstools für Entwickler oder Containersoftware zur Verfügung und unterstützen die Integration mit existierenden Tools wie ServiceNow, Git oder Microsoft Visual Studio für den Entwicklerzugriff.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

- › **Integrationen für die öffentliche Cloud sind schwach.** Softwaresuiten für die private Cloud sollen als Managementportale fungieren, die den Blick auf alle Cloudplattformen – öffentlich und privat – ermöglichen. Wer sich glaubwürdig an dieser Vision beteiligt, sieht sich dem starken Wettbewerb der selbstständigen Cloudmanagementlösungen ausgesetzt, die mit einem sauberen, schlanken Angebot zur Lösung für das Management von Hybrid-Clouds werden sollen. Obwohl sich viele dieser Softwaresuiten für die private Cloud ähneln und die Überwachungsfunktionen sowie die Möglichkeiten zur granulären Rechtegewährung der selbstständigen Angebote sogar übertreffen, sind sie doch sperrig und teuer. Außerdem fehlt ihnen eine breite, im Kaufzustand einsatzbereite Integration mit Plattformen für öffentliche Clouds. Viele Verwender von Hybridlösungen suchen nach schlankeren Produkten, die keine umfassende Lösung für jeden potenziellen Nutzer darstellen, sondern exakt die Funktionalität bieten, die dem jeweiligen Zweck genügt.
- › **Umfassenderer Support ist unverzichtbar.** Ein relevantes Ergebnis war der Konsens aller von den Anbietern angegebenen Referenzkunden, dass ohne den Erwerb umfassenderen Supports keine schnellen Antworten oder geschulte Experten am Supporttelefon zu erwarten sind. Eine Kundenreferenz beschreibt die heroischen Anstrengungen, sich durch das organisatorische Dickicht zu wühlen, um schließlich mit einem bewanderten Supportmitarbeiter des Anbieters in Kontakt zu kommen – weshalb er sich entschloss, beim nächsten Mal umfassenderen Support zu erwerben. Jede Referenz beschrieb dies – vertraulich – als grundlegendes Faktum auf dem Markt der privaten Clouds. Wenn Sie unabhängig vom gewählten Anbieter für private Clouds schnell reagierende Supportmitarbeiter suchen, ist der Erwerb umfassenderer Supportleistungen obligatorisch. Berücksichtigen Sie diese Einschätzungen in Ihrer RFP, um wirklich Äpfel mit Äpfeln zu vergleichen.

Bewertungsübersicht zu Softwaresuiten für die private Cloud

Um den Zustand des Markts der Softwaresuiten für die private Cloud bewerten zu können und zu erfahren, wie sich die Anbieter vergleichen lassen, hat Forrester die Stärken und Schwächen der Topanbieter von Softwaresuiten für die private Cloud evaluiert.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Große Ähnlichkeit der aktuellen Private-Cloud-Lösungen unterschiedlicher Anbieter

Unter Verwendung der früheren Untersuchung, Auswertungen des Benutzerbedarfs sowie Befragungen von Anbietern und Experten haben wir einen umfassenden Satz von Bewertungskriterien entwickelt. Wir haben die Anbieter anhand von 40 Kriterien bewertet, die wiederum in drei Kategorien gruppiert wurden:

- › **Aktuelles Angebot.** Die Position der einzelnen Anbieter in der Forrester Wave-Grafik kennzeichnet die Stärken des jeweiligen Produktangebots. Die zentralen Bewertungskriterien für das aktuelle Angebot sind Cloudmanagement und Self-Service-Zugriff, Dienstmanagement und -erstellung, Automatisierungsfunktionen, Heterogenität, Vertragsbedingungen und Support sowie die Kosten. In der Kombination liefern diese Kriterien eine detaillierte Darstellung der aktuellen Usability, Anpassungsoptionen, Möglichkeit komplexerer Konfigurationen, Geschwindigkeit, Zertifizierungen, einsatzbereite Sicherheitsfunktionen und Nutzbarkeit. Forrester hat Anbieterantworten, Dokumentationen, Demos, Preisschemas und Kundenreferenzen kombiniert, um diesen Abschnitt fertigzustellen.
- › **Strategie.** Die Position eines Anbieters auf der horizontalen Achse kennzeichnet die Stärke seiner Go-to-Market-Strategie. Forrester bewertet die Strategie anhand von geplanten Verbesserungen, der strategischen Vision, zusätzlicher Hostingoptionen, Ökosystemen Dritter, Partnerschaften und Kundenerfahrung. Forrester hat Anbieterantworten, Dokumentationen, Strategiebriefungen und Antworten auf die Strategieumfrage von Anbietern, Demos und Kundenreferenzen kombiniert, um diesen Abschnitt fertigzustellen.
- › **Marktpräsenz.** Die Größe der Anbieterblasen im Diagramm gibt die jeweilige Marktpräsenz an. Forrester zieht zur Beurteilung der Marktgröße die installierte Basis, den Umsatz und die globale Präsenz heran. Forrester hat Anbieterantworten, öffentlich verfügbare Finanzdaten, Dokumentationen und Antworten der Anbieter auf die Strategieumfrage genutzt, um diesen Abschnitt fertigzustellen.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Qualifizierungskriterien für die Anbieter von Softwaresuiten für die private Cloud

Forrester hat neun Anbieter in diese Beurteilung aufgenommen: BMC, Cisco, Citrix, Hewlett Packard Enterprise (HPE), Huawei, IBM, Microsoft, Red Hat und VMware. Jeder dieser Anbieter vertreibt eine reine Softwarelösung, die eine vollständige Automatisierung und Verwaltung des Bereitstellungsprozesses für die Cloudinfrastruktur erlaubt (siehe Abbildung 2).

Nachstehend sind die zentralen Qualifizierungskriterien für diese Evaluierung aufgeführt:

- › **Self-Service-Portal und rollenabhängiger Zugriff.** Diese Software bildet eine Schnittstelle für separat – mittels rollenabhängiger Zugriffskontrollen (RBACs) – authentifizierte Endbenutzer für die Auswahl von Bereitstellungsoptionen. Pro Tenant und Benutzerrolle werden eindeutige Richtlinienkontrollen sowie die Fähigkeit benötigt, jedem Benutzer oder jeder Gruppe spezifische Kataloge zu präsentieren. In den meisten Fällen stellen diese Portale eine Weboberfläche bereit, gelegentlich kann der Zugriff aber auch auf andere Weise – z. B. über einen mobilen Client oder eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) – erfolgen.
- › **Funktionen zur Infrastrukturbereitstellung.** Alle Lösungen für die private Cloud müssen Infrastrukturressourcen automatisch durch Verbindung zu Orchestration- und Überwachungstools für Elemente oder mittels eigener Orchestration-Funktionen in der Suite bereitstellen können.
- › **Managementfunktionen.** Softwaresuiten für die private Cloud müssen Verwaltungsfunktionen für Ressourcen, Benutzer und Dienste enthalten, damit Administratoren festlegen können, welche Dienste und Ressourcen auf Anforderung für welche Benutzer/Rollen verfügbar sein sollen, und damit alle bereitgestellten Dienste/Ressourcen in der Cloudumgebung verwalten können.
- › **API-basiert.** Der IaaS-Softwarestack muss eine einheitliche API für die Integration von Produkten Dritter und für die programmgesteuerte Kontrolle bereitstellen. Da es sich bei den Benutzern privater Clouds in den meisten Fällen um Entwickler handelt, wird die Anforderung und anschließende Kontrolle von Ressourcen über die API bevorzugt. Zugleich erhöht dies die Anpassungsmöglichkeiten für den Endbenutzer und erleichtert die Erweiterung des Funktionsumfangs.
- › **Allgemein verfügbar ab 1. Juli 2015.** Die in dieser Evaluierung beschriebenen Lösungen und alle erwähnten Funktionen waren zum 1. Juli 2015 verfügbar. Nach dem 1. Juli 2015 ergänzte Funktionen wurden für diese Evaluierung nicht berücksichtigt.
- › **Mehr als 100 unterschiedliche Kunden.** Forrester hat ein Minimum von 100 unterschiedlichen Cloudkunden für jede Produktsuite festgelegt, um die Evaluierung auf die heute verbreitetsten Softwarelösungen für die private Cloud zu konzentrieren.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

ABBILDUNG 2 Bewertete Anbieter: Produktinformationen und Auswahlkriterien

Anbieter	Evaluiertes Produkt	Veröffentlichungsdatum der Version
BMC Software	Cloud Lifecycle Management 4.5 TrueSight Capacity Management 10.0	Mai 2015 Dezember 2014
Cisco Systems	Cisco ONE Enterprise Cloud Suite: Cisco Prime Service Catalog mit Application Stack Monitoring (mit dem Katalog geliefertes Dienstprogramm) Cisco UCS Director Cisco Virtual Network Services (VACS) UCS-based Integrated Infrastructure	Februar 2015
Citrix	Citrix CloudPlatform Citrix CloudPortal Business Manager Citrix Lifecycle Manager	Januar 2015 April 2015 Mai 2015
HPE	HPE CloudSystem Enterprise 8.1 HPE Cloud Service Automation 4.5 HPE Operations Orchestration 10.2 HPE Matrix Operating Environment 7.4	August 2014 Juli 2015 Dezember 2014 Oktober 2014
Huawei	FusionSphere 5.1	Juni 2015
IBM	PureApp Software v2.1.0.1 IBM Cloud Manager mit OpenStack v4.3 IBM Cloud Orchestrator v2.4 IBM UrbanCode Deploy mit Patterns	Juni 2015 Juni 2015 Oktober 2014 Mai 2015
Microsoft	Microsoft System Center 2012 R2 Microsoft Windows Server 2012 R2	Oktober 2013 Oktober 2013
Red Hat	Red Hat Cloud Suite (Red Hat Cloud Infrastructure 6)	Juni 2015
VMware	VMware vRealize Enterprise Suite 6.0: vRealize Automation vRealize Application Services vRealize Orchestrator vRealize Business Standard vRealize Operations NSX Puppet Enterprise vSphere (vCenter)	Juni 2015

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

ABBILDUNG 2 Bewertete Anbieter: Produktinformationen und Auswahlkriterien (Fortsetzung)**Anbietersauswahlkriterien**

Self-Service-Portal und rollenabhängiger Zugriff. Diese Software stellt eine Schnittstelle zur Auswahl von Bereitstellungsoptionen für authentifizierte Endbenutzer bereit und benötigt Tenant-Richtlinienkontrollen sowie die Möglichkeit, jedem Benutzer oder jeder Gruppe spezifische Kataloge zu präsentieren.

Funktionen zur Infrastrukturbereitstellung. Alle Lösungen für die private Cloud müssen Infrastrukturrressourcen automatisch durch Verbindung zu Orchestration- und Überwachungstools für Elemente oder mittels eigener Orchestration-Funktionen in der Suite bereitstellen können.

Managementfunktionen. Softwaresuiten für die private Cloud müssen Verwaltungsfunktionen für Ressourcen, Benutzer und Dienste enthalten, damit Administratoren festlegen können, welche Dienste und Ressourcen auf Anforderung für welche Benutzer/Rollen verfügbar sein sollen, und damit alle bereitgestellten Dienste/Ressourcen in der Cloudumgebung verwalten können.

API-basiert. Der IaaS-Softwarestack muss eine einheitliche API für die Integration von Produkten Dritter und für die programmgesteuerte Kontrolle bereitstellen. Da es sich bei den Benutzern privater Clouds in den meisten Fällen um Entwickler handelt, wird die Anforderung und anschließende Kontrolle von Ressourcen über die API bevorzugt. Zugleich erhöht dies die Anpassungsmöglichkeiten für den Endbenutzer und erleichtert die Erweiterung des Funktionsumfangs.

Allgemein verfügbar ab 1. Juli 2015. Die in dieser Evaluierung beschriebenen Lösungen und alle erwähnten Funktionen waren zum 1. Juli 2015 verfügbar. Nach dem 1. Juli 2015 ergänzte Funktionen wurden für diese Evaluierung nicht berücksichtigt.

Mehr als 100 unterschiedliche Kunden. Forrester hat ein Minimum von 100 unterschiedlichen Cloudkunden für jede Produktsuite festgelegt, um die Evaluierung auf die heute verbreitetsten Softwarelösungen für die private Cloud zu konzentrieren.

Evaluierung der Softwaresuiten für die private Cloud

Die Evaluierung zeigt einen Markt, in dem

- › **Red Hat, VMware, IBM und HPE an der Spitze stehen.** Vier Anbieter führen diese Evaluierung an. Red Hat und IBM zeichnen sich durch OpenStack-Umgebungen auf, bei denen die Plattformfunktionen eng an den Code gebunden bleiben. Diese Anbieter machen ihre APIs in vollem Umfang für die Benutzer verfügbar, sodass die Benutzer bestimmte Funktionen problemlos für populäre Tools auslagern können. VMware und HPE gehören ebenfalls in die Kategorie der führenden Anbieter – mit soliden Angeboten, die sich durch einen großen Funktionsumfang in nahezu jeder Kategorie auszeichnen. Beide verwenden verbreitete OpenStack-Distributionen.
- › **Microsoft folgt unmittelbar dahinter.** Microsoft – der einzige nicht teilnehmende Anbieter in dieser Evaluierung – bietet eine starke Lösung an, die die Integration mit den eigenen Produkten gegenüber der Integration mit externen Produkten priorisiert.

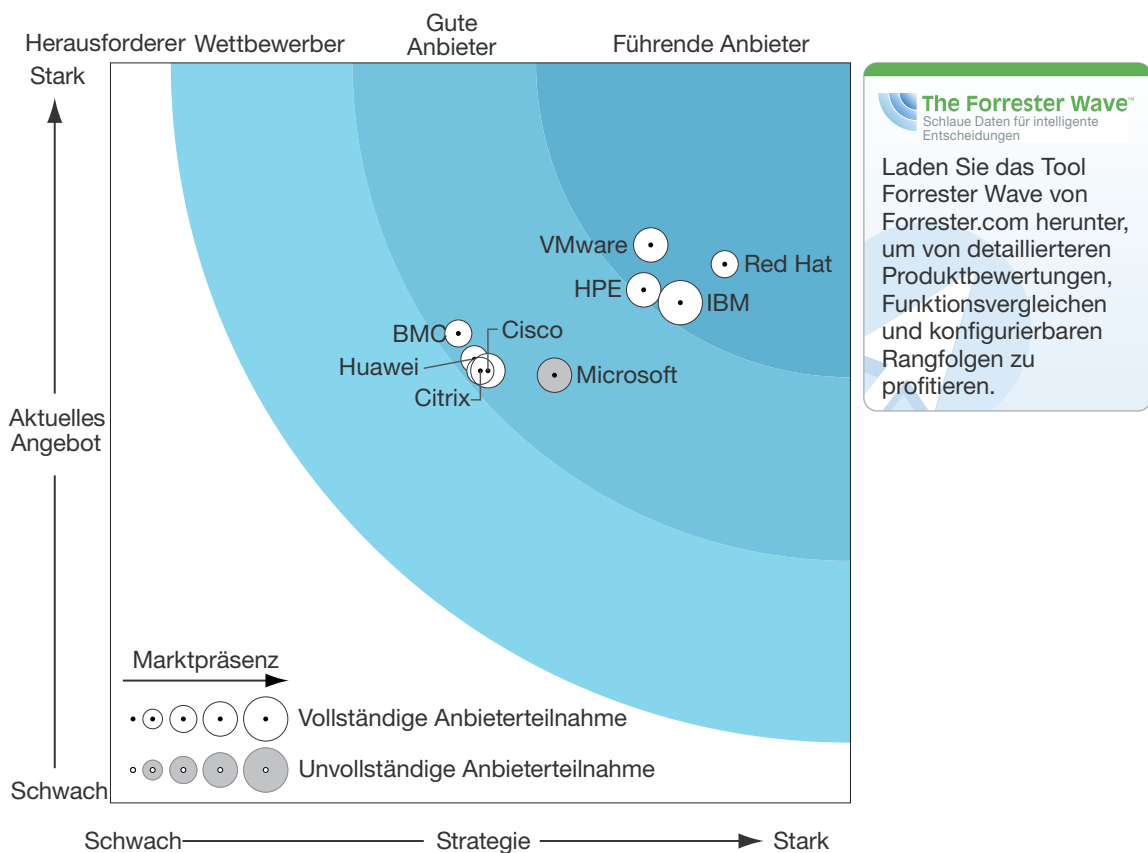
The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

- › **BMC, Cisco, Huawei und Citrix bieten wettbewerbsfähige Alternativen an.** Citrix offeriert zu einem deutlich niedrigeren Preis eine wettbewerbsfähige, aber schlanke Lösung. Cisco bringt seine überarbeitete Lösung in diese Evaluierung ein, die große Schritte in Richtung der Netzwerkunterstützung und der vollständigen Verfügbarmachung der APIs gemacht hat. BMC liefert ein frisches und deutlich verbessertes Entwicklerportal, das hinsichtlich der Rechtegranularität und der Kostenüberwachung immer noch Maßstäbe setzt. Huawei ist ein neu in dieser Evaluierung auftretender Anbieter mit einer Plattform auf OpenStack-Basis, der eine solide Lösung mit in dieser Klasse herausragenden Supportoptionen bereitstellt.

Diese Evaluierung des Marktes der Softwaresuiten für die private Cloud sollte nur als Ausgangspunkt herangezogen werden. Wir empfehlen Kunden, sich mit den detaillierten Produktbewertungen zu befassen und die Kriteriengewichtungen mit dem Anbietervergleichstool Forrester Wave auf Excel-Basis an den individuellen Bedarf anzupassen (siehe Abbildung 3).

ABBILDUNG 3 Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 16



The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

ABBILDUNG 3 Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 16 (Fortsetzung)

	Forrester-Gewichtung	BMC	Cisco	Citrix	HPE	Huawei	IBM	Microsoft	Red Hat	VMware
AKTUELLES ANGEBOT	50 %	3,17	2,92	2,92	3,47	3,00	3,38	2,89	3,64	3,77
Cloud-Infrastrukturdienste	15 %	3,10	3,20	3,90	3,35	3,70	3,15	3,15	3,05	3,60
Automatisierung und Orchestrierung	25 %	3,55	3,00	3,65	3,60	3,00	3,75	3,10	3,35	4,15
Clouddienstadministration und -konsumtion	20 %	2,90	2,90	2,40	3,60	2,55	3,35	2,55	3,55	3,55
Cloudgovernance	15 %	3,45	2,50	1,90	3,35	2,40	3,05	3,65	4,50	4,20
Cloudoperationen	10 %	3,30	3,00	1,35	4,10	3,00	3,40	2,60	3,85	5,00
Integrationen und APIs	10 %	2,25	3,10	3,55	2,70	3,50	3,90	1,95	4,10	1,85
Supportdienste	5 %	3,25	2,50	3,25	3,25	3,50	2,25	2,50	3,25	3,25
Preis	0 %	2,70	3,00	5,00	2,15	3,00	1,00	4,00	3,00	1,00
STRATEGIE	50 %	2,35	2,55	2,50	3,60	2,45	3,85	3,00	4,15	3,65
Produktvision	25 %	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	4,00	3,00	5,00	4,00
Ausführungs-Roadmap	25 %	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00
Marktbezogener Ansatz	30 %	2,00	2,00	2,00	4,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00
Ökosystem Partner	10 %	2,00	3,00	2,00	4,00	3,00	4,00	2,00	4,00	3,00
Unterstützende Produkte und Dienste	10 %	3,00	4,00	2,00	5,00	3,00	5,00	4,00	3,00	4,00
MARKTPRÄSENZ	0 %	2,15	3,15	2,40	3,60	2,60	4,35	3,35	2,85	3,60
Anzahl Kunden	40 %	2,00	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	3,00	2,00	3,00
Produktumsatz	35 %	1,00	3,00	2,00	4,00	3,00	5,00	4,00	3,00	4,00
Durchschnittliche Projektgröße	25 %	4,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00

Alle Punktwerte basieren auf einer Skala von 0 (schwach) bis 5 (stark).

Anbieterprofile

Führende Anbieter

- › **Red Hat.** Red Hat führt – mittels der Lösungen Cloud Infrastructure 6 (RHCI) und CloudForms – die Evaluierung mit seinem leistungsfähigen Portal, hervorragenden Governance-Funktionen und einer auf Integration, Open Source und Interoperabilität basierenden Strategie an. Anstelle einer spezifischen Herangehensweise zum Fertigstellen von Funktionen für Operationen, Governance und Automatisierung bietet Red Hat ein sehr flexibles Paket an, indem Marktstandards und Open Source mit eigenen Entwicklungen kombiniert werden. Red Hat bekennt sich außerdem dazu, alle Änderungen oberhalb von OpenStack vorzunehmen, statt proprietäre Erweiterungen zu pflegen. Die Verfügbarmachung der APIs und die Möglichkeit der Auslagerung von Kernfunktionen in eine Vielzahl vorintegrierter, am Markt verfügbarer Toolsets setzt Red Hat in dieser Evaluierung von

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

den Wettbewerbern ab. Red Hat hat für die Lifecycle-Automatisierung von Workflows, Usability und Erfahrung im Zusammenhang mit der Nutzung des Administrationsportals, Rechtevergabe, Compiancetracking, Kapazitätsüberwachung, Plattform-APIs, ITSM und Entwicklertools sowie die Integration von Tools für das Konfigurationsmanagement Spitzennoten erhalten. Seine Schwächen liegen beim Support für die im Auslieferungszustand eingesetzte Plattform für die öffentliche Cloud und bei den Netzwerkdiensten. Red Hat plant den Ausbau der containerbasierten Bereitstellung und der prädiktiven Analyse in den nächsten 12 Monaten und arbeitet weiter an der Vereinfachung der Implementierung.

- › **VMware.** vRealize Enterprise Suite 6.0 von VMware ist eine leistungsfähige und intuitiv zu nutzende Verwaltungsschnittstelle mit granulärer Rechtevergabe und einer Vielzahl von Kennzahlen zur Verfolgung der Operationen. Diese Suite bietet unübertroffene Ressourcenerkennung und -integration, Kontingente und Limits sowie Leistungsüberwachung. Außerdem steht es aufgrund einer langen Liste zusätzlicher Funktionen an der Spitze, darunter Speicherdienste, automatische Bereitstellung, Konfigurationsmanagement, Bereitstellungsgeschwindigkeit, Entscheidungsauslöser-Automatisierung und Compiancetracking. Die Schwächen der VMware-Suite sind klein an Zahl: Integration von ITSM und Entwicklertools, Optionen für die Integration der öffentlichen Cloud und die Kosten für Pilotprojekte ebenso wie für umfassende Implementierungen. Als Softwaresuite für die private Cloud handelt es sich um ein starkes Produkt. In den kommenden 12 Monaten will VMware sich auf die Unterstützung hybrider Clouds, die Ausarbeitung von Plattformintegrationen sowie die Bereitstellung tieferer Integrationen in die Technologie für softwaredefinierte Rechenzentren (SDDC) konzentrieren und die Lösung insgesamt vereinfachen. Seit Beginn dieser Evaluierung wurde die aktuelle Version der Suite (Version 7.0) veröffentlicht.
- › **IBM.** Bei unserer letzten Evaluierung befand sich IBM im Anfangsstadium einer grundlegenden Transformation seines Cloudangebots. Mittlerweile setzt IBM die Managementtools seiner Suite Cloud Orchestrator auf eine OpenStack-Distribution auf, die sich bemerkenswert eng an den Kern der OpenStack-Projekte hält. Zu den Stärken zählen die Entscheidungsauslöser-Automatisierung, die vollständige Verfügbarmachung der Plattform-APIs, die Tiefe der Vorlagen, die Integration der Verzeichnisdienste und das Konfigurationsmanagement. Schwächen zeigen sich in der Usability des Verwaltungsportals, der Bereitstellungsgeschwindigkeit, im Compiancetracking, in den Netzwerkdiensten und dem Support für die Plattform, den Kosten für Pilotprojekte und umfassende Implementierungen sowie den Integrationsoptionen für das Konfigurationsmanagement. IBM hat sich in den vergangenen Jahren auf die Optimierung der unterschiedlichen Entwicklererfahrungen mithilfe einer Reihe von Tools konzentriert, die zum Teil zum Lieferumfang dieser Managementsuite gehören. IBM plant für das kommende Jahr, den Funktionsumfang zu erweitern, um eine containerbasierte Bereitstellung sowie die Portabilität über das gesamte Portfolio der Cloudtools zu unterstützen.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

- › **Hewlett Packard Enterprise.** HPE CloudSystem Enterprise Suite verwendet eigene Managementtools auf der kommerziell erhältlichen Distribution einer OpenStack-Plattform, zusammengestellt in einem intuitiv zu bedienenden Portal, das die Navigation erleichtert. Ungeachtet der einfachen Navigation besteht diese Suite aus einer langen Liste separater Produkte. Das Ergebnis ist eine große Softwaresuite mit signifikanter Tiefe bei den Managementfunktionen. HPE wurde schon früh Mitglied der OpenStack-Community und hat sein Engagement in den vergangenen Jahren mit über 50 Entwicklern verstärkt, die oberhalb von OpenStack Beiträge zu dieser Plattform leisten. So ist und bleibt HPE einer der wichtigsten OpenStack-Mitwirkenden. HPE erzielt in den Bereichen automatische Bereitstellung, Tiefe der Vorlagen, Compliancetracking und Kostenüberwachung höchste Punktzahlen. Zu den Schwächen zählen Kontingente und Limits, Support für Speicherdienste und Plattform, Bereitstellungskosten sowie die Kosten für eine umfassende Implementierung. In den kommenden 12 Monaten wird HPE sich mit der Lösung CSA auf die Unterstützung hybrider Clouds konzentrieren.⁷ Seit Beginn dieser Evaluierung wurde die aktuelle Version der Suite (Version 9.0) veröffentlicht.

Gute Anbieter

- › **Microsoft.** Microsoft ist der einzige nicht teilnehmende Anbieter in dieser Evaluierung. Aufgenommen wurde die Suite Microsoft System Center in die Forrester Wave-Untersuchung.⁸ Mit Azure und dem existierenden Kundenstamm in den Segmenten Hyper-V, Windows und .NET überträgt Microsoft seinen Erfolg im Bereich der öffentlichen Cloud auf Unternehmenskunden. Höchste Priorität hat die Konsistenz zwischen den Lösungen für öffentliche und private Clouds, in denen dieselben Vorlagen genutzt werden können. Diese Konsistenz erstreckt sich jedoch nicht auf die Plattformen und Managementtools anderer Anbieter. Mit den Verzeichnisdiensten sowie den Speicheroptionen und dem Support sticht Microsoft heraus. Zu den Schwächen von Microsoft gehören die Kostenüberwachung, die Tiefe der Vorlagen, der Support für Computingdienste und Plattform sowie die Integration mit alternativen Cloudplattformen wie OpenStack in den eigenen Räumen. Microsoft plant für das kommende Jahr, die Portabilität und Konsistenz über die eigenen Cloudprodukte noch zu verbessern.
- › **BMC Software.** BMC Cloud Lifecycle Management 4.5 (CLM) und TrueSight Capacity Management 10.0 bilden eine starke, aber auch schwere Lösung. BMC zeichnet sich durch die Lifecycle-Automatisierung von Workflows, die granuläre Rechtevergabe, das Compliancetracking, die Integrationen in die öffentliche Cloud und die Funktionen zur Kostenüberwachung – per Benutzer und für jede einzelne Komponente einer Vorlage können unterschiedliche Preise erstellt werden – aus. Seit der letzten Evaluierung hat BMC sein Self-Service-Portal erfolgreich von Grund auf überarbeitet, sodass es jetzt viel intuitiver zu bedienen ist. Das Verwaltungsportal ist zwar nach wie vor wenig intuitiv, bietet aber eine Vielzahl granulärer Eingriffsmöglichkeiten. Zu den Schwächen zählen die Speicherdienste, der Plattformsupport, die Leistungsüberwachung, die Integrationen für Konfigurationsmanagementtools sowie die hohen Kosten für Pilotprojekte. BMC plant, sich in den kommenden 12 Monaten darauf zu konzentrieren, die private Cloud mit der Automatisierung der Anwendungsveröffentlichung zu verknüpfen, einschließlich containerbasierter Lösungen.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

- › **Cisco Systems.** Cisco hat gerade eine grundlegende Überarbeitung der Suite vorgenommen. Bei den Kunden findet aktuell der Übergang auf die neue Umgebung statt. Stärken der neuen Suite sind die Plattform-APIs, die Bereitstellungsgeschwindigkeit und die Netzwerkdienste. Zum Zeitpunkt unserer vorherigen Evaluierung war die Netzwerkdienstunterstützung überraschend schwach. Hier hat die Überarbeitung große Fortschritte gebracht. Schwächen sind im Wesentlichen die Integration mit anderen Lösungen, z. B. alternativen Plattformen für die private Cloud, Plattformen für die öffentliche Cloud, ITSM und Entwicklertools sowie Konfigurationsmanagementtools. Dank der vollständig veröffentlichten API können Kunden das Fehlen vordefinierter Integrationen überwinden, während sie auf eine Erweiterung der Integrationsoptionen im Cisco-Portfolio warten. Weitere Schwächen sind das Compiancetracking, die Datenbankunterstützung und die Entscheidungsauslöser-Automatisierung. In den kommenden 12 Monaten will Cisco seine führende Stellung im Bereich der Netzwerkfunktionalität stärken und die Funktionen für hybride Clouds ausbauen.
- › **Huawei.** Huawei FusionSphere ist eine Softwaresuite auf OpenStack-Basis mit Spitzenwerten bei der Netzwerkdienstunterstützung, der automatischen Bereitstellung, der Schnittstelle für das Workflowdesign und bei den Supportdiensten. Huawei war im Rahmen dieser Evaluierung der einzige Anbieter mit garantierten Lösungszeiten und konnte Wartungsprobleme auf der höchsten SLA-Ebene (Service Level Agreement) zum Support in der Einrichtung eskalieren. Primäre Schwäche sind die im Lieferumfang enthaltenen Tools und Integrationen, die Breite der vorhandenen Vorlagen und die Integration in Plattformen für die öffentliche Cloud und Konfigurationsmanagementtools. Kunden können aber über das Designportal problemlos eigene Vorlagen entwickeln und in die gewünschten Tools integrieren. Möglich macht dies die vollständige Verfügbarkeit der Plattform-APIs über Operationen, Infrastruktur und Governance. Zudem konnte Huawei bei der Bereitstellungsgeschwindigkeit und der Entscheidungsauslöser-Automatisierung nur niedrige Punktwerte erzielen. In den kommenden 12 Monaten will Huawei SDN (softwaredefiniertes Netzwerk) und containerbasierte Bereitstellungen unterstützen sowie die Integrationen in herkömmliche Unternehmenstools ausbauen.
- › **Citrix.** Citrix CloudPlatform ist eine schlanke Lösung, die alle Kernanforderungen für den Aufbau einer privaten Cloud erfüllt. Trotz des Fehlens von Compiancetracking, Leistungs- und Kapazitätsüberwachung und mitgelieferter Integrationen in Plattformen für die öffentliche Cloud, ITSM und Entwicklertools handelt es sich aufgrund des niedrigen Preises um ein interessantes Angebot. Citrix schafft Spitzenwerte bei der Unterstützung von Speicher- und Computingdiensten, automatischer Bereitstellung, Entscheidungsbaum-Automatisierung, vollständiger Verfügbarmachung der Plattform-APIs, Konfigurationsmanagement und Kosten für kleine und große Implementierungen. Unternehmen, die eine Cloudumgebung mit klar definiertem Einsatzbereich aufbauen wollen, ohne umfassende Managementtools zu erwerben, erhalten bei Citrix eine saubere, schlanke Lösung. Die größte strategische Hürde der Citrix-Lösung besteht in der Tatsache, dass sie auf Apache CloudStack basiert. Obwohl es sich bei CloudStack um ein technisch starkes Open-Source-Projekt handelt, scheint es hinter die populäre Open-Source-Lösung OpenStack zurückzufallen. Citrix wird sich im kommenden Jahr auf die Containerbereitstellung konzentrieren und seine Bare-Metal-Supportdienste erweitern.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Einbeziehung eines Analysten

Treffen Sie durch die Zusammenarbeit mit Forrester-Meinungsbildnern Entscheidungen, denen Sie im Hinblick auf Ihre betrieblichen und technologischen Initiativen dank unserer Untersuchungen wirklich vertrauen können.

Analystenanforderung

Wenden Sie sich mit Fragen zur Untersuchung an uns. Ein Forrester-Analyst wird sie bei der Umsetzung und beim Ergreifen des nächsten Schritts unterstützen. Planen Sie ein 30-minütiges Telefongespräch mit dem Analysten, oder entscheiden Sie sich für eine Antwort per E-Mail.

Weitere Informationen zur Anforderung samt Tipps zur Erzielung optimaler Gesprächsergebnisse.

Analystenratschlag

Lassen Sie die Forschung praxisrelevant werden – mit einer detaillierten Analyse der für Sie spezifischen Herausforderungen in den Bereichen Betrieb und Technologie. Zu den Aktivitäten gehören Telefonate zur Kundenberatung, Strategietage, Workshops, Vorträge und Webinare.

Erfahren Sie mehr über interaktive Beratungen und wie wir Ihre Initiativen unterstützen können.

Ergänzende Materialien

Untersuchungsmethodik

Die Global Business Technographics® Infrastructure Survey 2015 von Forrester wurde bei 3 592 betrieblichen und technologischen Entscheidern in Australien, Brasilien, China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Kanada, Neuseeland und den USA bei Unternehmen ab zwei Mitarbeitern durchgeführt. Diese Umfrage ist Teil des Programms Business Technographics von Forrester und wurde zwischen Mai 2015 und Juni 2015 erhoben. ResearchNow hat die Erhebung für Forrester durchgeführt. Als Incentive für die Teilnahme an der Umfrage wurden für Geschenkkartenzertifikate einlösbare Punkte angeboten. Dieser Bericht enthält exakte Mustergrößen auf fragenbezogener Grundlage.

Das Programm Business Technographics von Forrester liefert auf Nachfrageseite Einblicke in die Prioritäten, Investitionen und Customer Journeys von betrieblichen und technologischen Entscheidern und deren Belegschaften weltweit. Forrester erhebt Daten von qualifizierten Teilnehmern in 10 Ländern auf dem amerikanischen Kontinent, in Europa und in Asien. Business Technographics verwendet ausschließlich hervorragende Datenquellen und fortschrittliche Techniken zur Datenaufbereitung, um höchste Datenqualität sicherzustellen.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Wir haben in diesem Dokument nur einen Teil der Umfrageergebnisse vorgestellt. Sie können die vollständigen Ergebnisse gegen eine zusätzliche Gebühr unter data@forrester.com oder bei Ihrem Forrester-Accountmanager anfordern.

Onlineresource

Die Onlineversion von Abbildung 3 ist ein Anbietervergleichstool auf Excel-Basis, das detaillierte Produktbewertungen erlaubt und konfigurierbare Rangfolgen unterstützt.

In dieser Forrester Wave-Untersuchung verwendete Datenquellen

Forrester kombiniert vier Datenquellen, um die Stärken und Schwächen der einzelnen Lösungen zu bewerten:

- › **Anbieterumfragen.** Forrester hat Anbieter zu angebotenen Funktionen befragt, soweit diese für die Bewertungskriterien von Belang sind. Nach Analyse der Anbieterumfragen haben wir die Anbieter bei Bedarf telefonisch kontaktiert, um Details zur Anbieterqualifizierung zu erfragen.
- › **Produkt demos.** Wir baten Anbieter, Demonstrationen des Funktionsumfangs ihrer Produkte durchzuführen. Forrester verpflichtete die Anbieter auf die Befolgung des bereitgestellten Demoskripts, das aus vier Abschnitten mit einer Länge von 55 Minuten bestand. Die Demos wurden aufgenommen, damit im Rahmen der Evaluierung darauf zurückgegriffen werden konnte.
- › **Strategieumfrage.** Um sicherzustellen, dass von allen Anbietern dieselben zentralen Informationen verfügbar waren, mussten die Anbieter außerdem eine Strategieumfrage mit zehn Fragen beantworten.
- › **Anrufe bei Referenzkunden.** Zur Validierung der Qualifizierungen von Produkten und Anbietern rief Forrester außerdem drei der aktuellen Kunden des jeweiligen Anbieters an.

Die Forrester Wave-Methodik

Im Rahmen von Voruntersuchungen erstellen wir eine Liste der Anbieter, die unsere Kriterien für eine Berücksichtigung im betreffenden Marktsegment erfüllen. Aus diesem anfänglichen Anbieterpool generieren wir dann unsere endgültige Liste. Die Auswahl der Anbieter basiert auf: 1) Produkteignung. 2) Kundenerfolg. 3) Nachfrage von Forrester-Klienten. Wir scheidet Anbieter mit nur wenigen Kundenreferenzen oder mit Produkten aus, die nicht in den Rahmen unserer Evaluierung passen.

Unter Verwendung der früheren Untersuchung, Auswertungen des Benutzerbedarfs sowie Befragungen von Anbietern und Experten haben wir anfängliche Bewertungskriterien entwickelt. Um Anbieter und Produkte anhand unseres Kriteriensatzes zu bewerten, erfassen wir die Details der Produktqualifizierungen über eine Kombination aus Laborbewertungen, Fragebögen, Demos und/oder Gesprächen mit Referenzkunden. Wir senden die Evaluierungsergebnisse zur Prüfung an die Anbieter und korrigieren die Bewertungen gegebenenfalls, um eine möglichst präzise Darstellung der Angebote und Strategien des Anbieters zu erhalten.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Wir legen Standardgewichtungen fest, die unserer Analyse der Anforderungen großer Unternehmen – und/oder anderen Szenarien gemäß den Angaben im Forrester Wave-Dokument – entsprechen und bewerten die Anbieter dann anhand einer klar definierten Skala. Diese Standardgewichtungen sind als Ausgangspunkt zu verstehen. Wir empfehlen den Lesern, die Gewichtungen mit dem Tool auf Excel-Basis an ihre individuellen Anforderungen anzupassen. Die abschließenden Punktwerte bilden die Grundlage für die grafische Darstellung des Marktes basierend auf aktuellem Angebot, Strategie und Marktpräsenz. Forrester strebt eine regelmäßige Aktualisierung der Anbieterbewertungen an, um den Entwicklungen bei den Produktfunktionen und Anbieterstrategien gerecht zu werden. Weitere Informationen zur Methodik, die jeder Forrester Wave-Untersuchung zugrunde liegt, finden Sie unter <http://www.forrester.com/marketing/policies/forrester-wave-methodology.html>.

Integritätsrichtlinie

Alle Forrester-Untersuchungen – einschließlich der Forrester Wave-Evaluierungen – werden in Übereinstimmung mit unserer Integritätsrichtlinie ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.forrester.com/marketing/policies/integrity-policy.html>.

Fußnoten

- ¹ Durch einen von vornherein richtigen Aufbau der privaten Cloud konnte WM (Waste Management) die Bereitstellungszeit für Ressourcen von 10 Wochen auf ca. 20 Minuten reduzieren und Benutzern der vorhandenen öffentlichen Cloud eine zufriedenstellende Alternative bieten. Dieser Marktführer im Bereich der Abfallentsorgung und des Recyclings gelangte sofort zu einer funktionierenden privaten Cloud, indem der Kunde von Beginn an einbezogen und indem mit einem erfahrenen Partner zusammengearbeitet wurde, um eine Lösung zu schaffen, in deren Mittelpunkt Flexibilität und Nachhaltigkeit stehen. Weitere Informationen zum Erfolg von Waste Management mit der privaten Cloud finden Sie im Forrester-Bericht „[Case Study: Waste Management Builds A True Private Cloud](#)“.
- ² Die Cloud ist essenzielle Komponente jeder Unternehmensstrategie zum Technologiemanagement. Die Schaffung einer robusten Cloudstrategie ist jedoch nicht ganz einfach. Ungeachtet der verlautbarten Adaption privater Clouds in großem Umfang erkennt Forrester Probleme beim Ausbau der privaten Cloud in Unternehmen. Erfolg stellt sich mit einer privaten Cloud nur ein, wenn das wahre Cloudmodell – Self-Service, vollständige Automatisierung sowie betriebliche und Entwickleragilität – berücksichtigt wird. Den meisten Technologiemanagern fehlt es aber an ausreichender Praxiserfahrung mit öffentlichen Clouds, um die Prioritäten im Bereich der Endbenutzererfahrung tatsächlich zu verstehen und entsprechende Umsetzungen in den eigenen Umgebungen vorzunehmen. Dieser Forrester-Bericht skizziert 10 wichtige Fakten, die jeder Technologiemanager über private Clouds wissen sollte, um übermäßige Investitionen, verpasste Deadlines und Strategien zu vermeiden, die eine bessere Versorgung der internen Kunden verhindern. Weitere Informationen enthält der Forrester-Bericht „[Top 10 Facts Every Tech Management Leader Should Know About Private Cloud](#)“.
- ³ Quelle: Global Business Technographics Infrastructure Survey 2015 von Forrester.
- ⁴ Quelle: Business Technographics Global Infrastructure Survey 2014 von Forrester.
- ⁵ Die Bank of America erläutert, wie ein Optimierungstool namens Cirba die Umgebung des Unternehmens zur Effizienz zurückbrachte, indem überflüssigerweise bereitgestellte Ressourcen identifiziert wurden und so Millioneninvestitionen in zusätzliche Hardware vermieden werden konnten. Quelle: „Videos on Demand“, Cirba (<http://www.cirba.com/videos/Cirba-Bank-of-America-Journey-to-the-Cloud-webcast.htm>).
- ⁶ Wir empfehlen, die dreiteilige Forrester-Berichtsreihe zum API-Design heranzuziehen. Der erste Bericht befasst sich mit den Branchendaten und -ausrichtungen und liefert Informationen zur Positionierung von REST in Ihrer API-Strategie sowie einen allgemeinen Leitfaden zum REST-API-Design. Siehe den Forrester-Bericht „[API Design, Part 1: REST Is The Leading But Not Only Option For Your APIs](#)“.

The Forrester Wave™: Softwaresuiten für die private Cloud, Q1 2016

Wie sich die Top-9-Softwaresuiten für die private Cloud schlagen

Der nächste Bericht der Reihe konzentriert sich auf das Design der Messaging-Styles mit REST, SOAP, MOM und anderen speziellen API-Messaging-Styles. Siehe den Forrester-Bericht „[API Design, Part 2: Design Messaging Styles By Balancing Reach With Your Other Design Goals](#)“.

Im Mittelpunkt des letzten Berichts stehen Best Practices, um einerseits die Verständlichkeit von API-Detaildesigns sicherzustellen und andererseits robuste Lösungen zu unterstützen. Siehe den Forrester-Bericht „[API Design, Part 3: Make Transactions And Error Handling Clear In Your API Designs](#)“.

Einen Abriss zu den Tools und Diensten für die Anwendungsentwicklung und zum Nutzen für die Bereitstellung, den 22 Plattformen für die öffentliche Cloud bieten, enthält der Forrester-Bericht „[Which Public Cloud Platforms Have The Right Developer Tools And Services?](#)“.

- ⁷ HPE Cloud Service Automation ist Software, die Anwendungsdienste bereitstellt. Sie enthält ein Benutzerportal zum Anfordern von Ressourcen aus unterschiedlichen Cloudumgebungen, automatisiert und orchestriert Workflows über unterschiedliche Plattformen hinweg, agiert als einzelnes Schauglas für diese Umgebungen und kann zudem als Cloud-Broker fungieren.
- ⁸ Microsoft ist ein nicht teilnehmender Anbieter, weil das Unternehmen die Dokumentationstermine, die für eine pünktliche Fertigstellung dieser Forrester Wave-Evaluierung festgelegt wurden, nicht eingehalten hat. Forrester bewertete das Microsoft-Produkt fair, basierend auf den in öffentlichen Dokumenten verfügbaren sowie aus den Interaktionen von Forrester-Analysten mit Klienten und anderen Branchenparteien stammenden Informationen.

Wir arbeiten mit Führungskräften für betriebliche Abläufe und Technologie zusammen, um kundenbezogene Wachstumsstrategien zu entwickeln.

PRODUKTE UND SERVICES

- › Forschung und Werkzeuge
- › Daten und Analyse
- › Peer-Collaboration
- › Einbeziehung von Analysten
- › Beratung
- › Veranstaltungen

Die Untersuchungen und Einblicke von Forrester werden für Ihre Funktion und Ihre wichtigen betrieblichen Initiativen maßgeschneidert.

UNTERSTÜTZTE FUNKTIONEN

Marketing und Strategie

CMO
B2B-Marketing
B2C-Marketing
Customer Experience
Customer Insights
eBusiness- und Channel-Strategie

Technologiemanagement

CIO
Anwendungsentwicklung und -bereitstellung
Unternehmensarchitektur
› **Infrastruktur und betriebliche Abläufe**
Sicherheit und Risiken
Einkaufs- und Lieferantenmanagement

Technologiebranche

Analyst Relations

KUNDENSUPPORT

Nachdrucke und elektronische Versionen können beim Kundensupport unter +1 866-367-7378 oder +1 617-613-5730 bzw. unter clientsupport@forrester.com bestellt werden. Wir bieten für akademische und nicht gewinnorientiert arbeitende Institutionen mengenabhängige Rabatte sowie spezielle Preise an.

Forrester Research (Nasdaq: FORR) ist eines der einflussreichsten Marktforschungs- und Beratungsunternehmen weltweit. Wir arbeiten mit Führungskräften für betriebliche Abläufe und Technologie zusammen, um kundenbezogene Wachstumsstrategien zu entwickeln. Mit eigenen Untersuchungen, Daten, Beratungsleistungen für Kunden, exklusiven Peergruppen mit Führungskräften und Veranstaltungen geht es bei Forrester um diesen einen Zweck: unsere Kunden zum Nachdenken anregen und sie bei der Umsetzung von Veränderungen in ihren Organisationen unterstützen. Weitere Informationen finden Sie auf forrester.com.