

KOSTENKILLER CLOUD COMPUTING

- ▶ Für welche Aufgaben sich der Einsatz von Cloud-Technologien heute schon rechnet

Whitepaper

CPU

RAM

STORAGE

KOSTENKILLER CLOUD COMPUTING

Für welche Aufgaben sich der Einsatz von Cloud-Technologien heute schon rechnet

Cloud Computing ist ohne Zweifel der wichtigste IT-Trend der letzten beiden Jahre. Verspricht es doch den Anwendern jederzeit verfügbare und skalierbare Rechenkapazitäten, deren Kosten sich ausschließlich nach den tatsächlich genutzten Ressourcen richten. Hier lesen Sie, für welche Anwendungsszenarien sich Cloud Computing heute schon rechnet, welche technischen Herausforderungen die Hersteller noch lösen müssen und welche Angebote Ihnen Host Europe bietet.

Analysten, Anbieter und Anwender sind sich einig: Cloud Computing gehört die Zukunft. Jedoch, zumindest in Deutschland, agieren die Kunden sehr zurückhaltend beim Kauf der „Rechenleistung aus der Steckdose“. Laut einer Studie von IDC [1] zögern vor allem mittelständische Unternehmen. Und viele Unternehmen haben sich noch nicht einmal mit dem Thema befasst. Als Hauptargumente werden von den Zaudernden neben Sicherheitsbedenken vor allem das unübersichtliche und vielfältige Angebot genannt. Dies verwundert nicht, da zahlreiche Anbieter von der Aufmerksamkeit für dieses Trendthema profitieren wollen und dadurch den Begriff verwässern. Folgende Begriffe haben sich zur Differenzierung der unterschiedlichen Leistungen durchgesetzt:

IT-Leistungen			Zielgruppe
Vertikale und horizontale Anwendungen als Service (SaaS)	Software as a Service (SaaS) <ul style="list-style-type: none"> • Business: Google Apps for Business, Microsoft Online Services (BPOS) und CRM Online, Salseforce.com, WebEx, etc. • Consumer: Microsoft Windows Live Services, etc. 	Business	<ul style="list-style-type: none"> • Business Analysts, • Fachabteilungen, • Wissensarbeiter, • Privatkunden
Technische Frameworks, Plattformen als Service (PaaS)	Platform as a Service (PaaS) <ul style="list-style-type: none"> • Force.com, Google App Engine, • Mircrosoft Azure Services (SQL, Azure, NET Services) 	ITK	<ul style="list-style-type: none"> • Architekten, • Anwendungs-entwickler/-integration
IT-Basis Infrastruktur und HW-Komponenten als Service (IaaS)	Infrastructure as a Service (IaaS) <ul style="list-style-type: none"> • Amazon EC2, AppNexus, HP Cloud Enabling Computing, • Microsoft Windows Azure Platform, Sun Cloud 	ITK	<ul style="list-style-type: none"> • IT-Betrieb/ IT-Dienstleister, • Cloud-Provider

Cloud Services nach IT-Leistungen und Zielgruppen

Quelle: BITKOM, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.

Infrastructure-as-a-Service (IaaS) wie Amazons Elastic Compute Cloud (EC2) eignet sich insbesondere für ressourcenintensive, zeitlich begrenzte Aufgaben wie Crash- und Wetter-simulationen oder auch Genomanalysen. Kunden sind hier vor allem die Forschungsabteilungen von Großkonzernen und Universitäten, die mit IaaS eine kostengünstige Alternative zum Vorhalten eigener High-Performance-Computing-Ressourcen bekommen. Der Benutzer installiert hier seine eigene Anwendung auf die virtuellen Server und erhält Zugriff auf skalierbare Ressourcen.

Bei Platform-as-a-Service (PaaS) wie Force.com von Salesforce oder Googles App Engine ist der Dienst bereits auf bestimmte Anwendungen beschränkt. Der Entwickler erstellt die Anwendung und lädt diese auf den Server. Google kümmert sich dann um die Aufteilung auf die physischen Server. Der Benutzer hat hier kaum oder keine Möglichkeit, den Server selbst zu konfigurieren, da ihm der direkte Zugriff fehlt.

Auch reine Software-as-a-Service-Angebote (SaaS) wie Microsofts Online Services (BPOS), bei denen der Kunde für die Nutzung einer Applikation einen Festbetrag pro Monat und Anwender bezahlt, werden gerne in einem Atemzug mit Cloud Computing genannt und vermarktet.

„On-demand“ nutzen und bezahlen

Der Hauptunterschied bei allen Cloud-Angeboten gegenüber dem traditionellen Hosting liegt sowohl in der Elastizität als auch in der nutzungsabhängigen Verrechnung. Klingt einfach und bietet den Anwendern zudem enorme Vorteile hinsichtlich Flexibilität und Kosten. Dies gilt im Vergleich zur selbst betriebenen IT-Infrastruktur und auch gegenüber dem Anmieten dedizierter Server. Elastizität bedeutet, dass eine Anwendung, die heute einen, morgen zehn und übermorgen nur mehr wieder einen Server erfordert, diese Ressourcen auch erhält – wobei jeweils nur die tatsächlich genutzten Ressourcen bezahlt werden müssen. Diese dynamische Skalierung von Rechenressourcen erfordert natürlich auch eine dynamische Skalierung der IT-Infrastruktur, was technisch nicht ganz trivial ist. Im Ergebnis jedoch bietet Cloud Computing heute schon praxiserprobte IT-Lösungen, die (endlich) das On-demand-Versprechen einlösen: Die Unternehmen erhalten über das Internet jederzeit und flexibel verfügbare, skalierbare Ressourcen zu vorher kalkulierbaren Kosten.

Profitieren Sie von mehr Flexibilität und höherer Ausfallsicherheit

Auch für Hosting-Unternehmen wie Host Europe bietet Cloud Computing neue Chancen und Herausforderungen. Zwar ist absehbar, dass die wachsende Akzeptanz von virtualisierten Hosting-Lösungen zu Lasten der dedizierten Angebote gehen wird. Auf der anderen Seite wird dank neuer Cloud-Hosting-Services das Auslagern von IT-Infrastrukturen zu Hosting-Anbietern für immer mehr Unternehmen interessant.

Wo immer der Ressourcenbedarf mittelfristig nicht genau vorhersehbar ist oder kurzfristige Lastspitzen auftreten können, da haben Cloud-Hosting-Lösungen schon heute ihre Berechtigung. Nutzer sind Systemhäuser und Agenturen, welche die Infrastruktur für mehrere Kunden managen, ebenso wie Startup-Unternehmen, die die Kundenresonanz auf internet-basierte Angebote noch nicht einschätzen können. Aber auch etablierte Internetfirmen können in die Situation kommen, dass sie ohne lange Vorwarnzeit erhebliche Lastspitzen bewältigen müssen.

Für Mittelständler, die zahlreiche unternehmensrelevante Applikationen parallel betreiben, kann Cloud-Computing der Schlüssel sein, um eine Hochverfügbarkeit der einzelnen Applikationen mit sehr geringem technischen Aufwand und zu moderaten Kosten zu realisieren. Und auch wiederkehrende Lastspitzen – beispielsweise beim täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Buchungslauf – können mit einer Cloud-Infrastruktur schneller abgearbeitet werden, indem während dieser Zeiträume freie Ressourcen von anderen Applikationen dem Buchungsprogramm zugeteilt werden. Der Kunde nutzt an Stelle einer großen Zahl dedizierter Server eine wesentlich geringere Anzahl virtueller Server in einer Cloud-Infrastruktur. Er profitiert von höherer Flexibilität, Redundanz und Sicherheit; gleichzeitig lastet er die vorhandenen Ressourcen wesentlich besser aus und spart damit bares Geld.

Ein weiteres Einsatzgebiet sind Test- und Entwicklungsserver. Ob für die Einführung eines neuen Content Management Systems oder ERP-Systems: Oft werden im Unternehmen für einige Tage oder Wochen Test- und Entwicklungsserver benötigt. Mit Cloud-Lösungen stehen zusätzliche Ressourcen sofort und ohne großen internen Verwaltungsaufwand zur Verfügung.

Cloud Hosting bei Host Europe

Seit September 2009 hat Host Europe mit „Virtual Cluster“ eine erste Cloud-Lösung im Angebot. Mit dem Virtual Cluster erhält der Kunde eine so genannte „Private Cloud“: eine dedizierte IT-Umgebung, deren Ressourcen er selbst dank Virtualisierung optimal auslasten kann.

Der Kunde übernimmt beim Virtual Cluster selbst das Monitoring und die gesamte Administration der virtuellen Maschinen, während die Infrastruktur komplett vom Provider bereitgestellt und gemanagt wird. Die Verteilung der verschiedenen Ressourcen Prozessor, RAM und Speicherplatz kann der Kunde jederzeit selbst ändern; neue virtuelle Maschinen lassen sich innerhalb kürzester Zeit zuschalten. Entsprechende Client-Software ermöglicht das Skalieren, Starten, Stoppen oder Rebooten der virtuellen Maschinen in Echtzeit.

Anstatt für einzelne Systeme jeweils eigene, dedizierte Hardware einzusetzen, ermöglicht der Virtual Cluster eine effiziente Hardwarenutzung, da sich die vorhandenen Ressourcen (Prozessor, RAM und Speicherplatz) auf beliebig viele und beliebig skalierte virtuelle Maschinen verteilen lassen. Dies wiederum führt zu deutlichen Kosteneinsparungen. Denn dedizierte Server sind im Host Europe-Rechenzentrum im Durchschnitt lediglich zu 33 % ausgelastet – zwei Drittel der Kosten fallen damit für ungenutzte Leistung an. Bei einem Systemwechsel zu einem Virtual Cluster kann somit ein Teil der dedizierten Hardware-Server eingespart werden.

Virtual Cluster eignen sich auch für strengste Sicherheitsanforderungen, da die Anwender über eine komplett eigene Systemumgebung sowie eine Hardware-Firewall verfügen. Auch höchste Verfügbarkeit ist durch automatische Fail-Over-Mechanismen gewährleistet. Bei einem Hardwaredefekt werden die verfügbaren Systemressourcen vom Virtual Cluster in Sekundenbruchteilen automatisch auf die aktiven virtuellen Maschinen verteilt.

Die Kunden bei Host Europe nutzen den Virtual Cluster in erster Linie, um die Performanz von Applikationen und Webservern mit unterschiedlichen Lastspitzen zu verbessern.

Zudem hat das Einsparungspotenzial bei der Konsolidierung dedizierter Server einige Kunden den Schritt in die Cloud wagen lassen. Weitere Argumente sind die höhere Sicherheit der eigenen Daten, die sich aus den Remote Storage/Archivierungs- und Disaster-Recovery-Lösungen des Host Europe Virtual Clusters ergeben. Im kommenden Jahr plant Host Europe den Ausbau des Unternehmensbereichs „Cloud Hosting“ mit weiteren Lösungen.

Datensicherheit ist gewährleistet

Die Nutzung von Cloud-Lösungen wird jedoch nicht für alle Unternehmen und alle Anwendungen sinnvoll sein. Die wichtigsten Bedenken, die derzeit aus Sicht der Anwender noch gegen eine breitere Nutzung von Cloud-Technologien sprechen, betreffen die Sicherheit der Daten. Wenn unternehmensrelevante Daten und Applikationen außer Haus gegeben werden, so ist damit stets ein Kontrollverlust verbunden. Ratsam ist daher die Verschlüsselung der Kommunikation innerhalb der Cloud sowie zwischen Kunden und Cloud samt lückenloser Authentifizierung und Autorisierung.

Überdies gibt es hierzulande zahlreiche Regelungen im Bereich des Datenschutzes, die Unternehmen verpflichten, ihre Daten nicht außerhalb der Europäischen Union zu speichern. Gerade für die großen, global agierenden IaaS-Provider ist dies ein echtes Problem, da deren Ressourcen zumeist in den USA stehen. Mit der Wahl eines Anbieters, der nur Rechenzentren in Deutschland (wie Host Europe) bzw. in der EU betreibt, sind diese Hindernisse jedoch zuverlässig ausgeräumt.

Dass die einzelnen Mandanten in einer gemeinsam genutzten „Public Cloud“ mittels Virtualisierung vollständig voneinander getrennt werden können, beweisen Hosting-Unternehmen mit ihren „Virtual Server“-Umgebungen jeden Tag millionenfach. Alternativ erhalten Unternehmen mit erhöhtem Sicherheitsbedarf bei Host Europe mit dem Produkt „Virtual Cluster“ eine „Private Cloud“, bei der ein Zugriff auf die Kundendaten weder seitens des Dienstleisters noch durch andere Kunden auch nur theoretisch möglich ist. Ein Virtual Cluster umfasst bei Host Europe mindestens zwei virtualisierte Dedicated Server, eine dedizierte Firewall, Managed Switching, redundante Storage-Anbindung sowie eine eigene Administrationsumgebung.

Vorsicht vor Anbieterabhängigkeit

Die Cloud Computing-Versprechen – eine flexiblere IT zu geringeren Kosten – sind allzu verlockend, so dass dabei der Aspekt der Herstellerabhängigkeit in der aktuellen Diskussion in den Hintergrund zu treten scheint. Wir von Host Europe sehen jedoch insbesondere bei SaaS die Gefahr, dass sich Kunden in die Abhängigkeit von Anbietern begeben, von denen sie ihre Daten dann entweder gar nicht mehr oder nur mit sehr hohem Aufwand wieder in andere Systeme übertragen können. So stellt Salesforce.com mit force.com eine vollständige Software-Entwicklungs- und Betriebsplattform als Dienst bereit – inklusive proprietärer Programmiersprache. Anwender sollten entsprechend bereits vor der Entscheidung für eine SaaS-Applikation genau wissen, ob und in welchem Format sie Zugang zu ihren eigenen Daten haben für den Fall, dass sie die Geschäftsbeziehung wieder beenden wollen.

Diese Überlegungen gelten entsprechend auch für IaaS und PaaS. Deshalb setzt Host Europe beispielsweise bei der Virtualisierung nur Standard-Technologien ein, die es den

Kunden auch ermöglichen, die einmal virtualisierten Applikationen bei einem anderen Service Provider oder gegebenenfalls sogar wieder im eigenen Rechenzentrum zu betreiben. Denn erst wenn die Anwender die Möglichkeit haben, ihre Applikationen ohne Portierungskosten zu skalieren und von einem Rechenzentrum in ein anderes zu migrieren, können sie von der neu gewonnenen Flexibilität in vollem Umfang profitieren.

Überdies sind wir bei Host Europe überzeugt, unsere Kunden langfristig mit Qualität und Service zu marktgerechten Preisen besser an uns binden zu können als mit proprietären Technologien.

Was heute noch fehlt

Schon heute bietet Ihnen Host Europe eine einfach zu bedienende Client-Software, mit der Sie jederzeit vollen Überblick und Kontrolle über Ihre Virtual-Cluster-Infrastruktur haben. Hier können Sie die Auslastung der einzelnen Maschinen einsehen, Maschinen starten, stoppen oder rebooten. Mit wenigen Klicks können Sie innerhalb von Sekunden virtuelle Maschinen neu skalieren indem Sie CPU-, RAM- und Storage-Ressourcen völlig individuell einzelnen Maschinen zuweisen.

Derzeit arbeiten wir an Software-Lösungen, die Ihnen beispielsweise ein zeitgesteuertes Management der Ressourcen ermöglicht. Der nächste Entwicklungsschritt sind Automatisierungslösungen mit zeit- oder lastbasiertem Auslöser. Hier definiert der Anwender Regeln, die automatisiert Management-Operationen in den virtuellen Maschinen auslösen. Beispielsweise können im Fall einer kontinuierlich hohen CPU-Auslastung weitere Serverinstanzen in einem Cluster hinzugefügt werden. Oder es werden virtuelle Maschinen zu definierten Zeitpunkten automatisiert angehalten.

Ein weiterer Entwicklungsschwerpunkt ist ein mehrstufiges User-Management, mit dem Mitarbeiter eines Teams gemeinsam einen Pool virtueller Maschinen administrieren können. Der Account-Manager kann die Nutzungsstatistiken der Nutzer einsehen und auch Nutzer aus seinem Account entfernen oder blockieren.

Und schließlich fehlen noch ausgereifte Werkzeuge für eine interne Verrechnung der Kosten beim Anwender, mit denen die nutzerbezogene Ressourcenauslastung automatisiert erfasst und verrechnet werden kann.

Fazit

Cloud Hosting verspricht professionellen Anwendern effizientere und flexiblere Infrastrukturen mit einer Kosteneffizienz, die es bislang nicht gab. Am Anfang der Entscheidung für oder gegen die Nutzung von Cloud-Technologien sollte die Analyse der Unternehmens-IT sowohl in technologischer Hinsicht als auch bezüglich der Unternehmensprozesse und -strategien stehen. Anschließend kann abgeschätzt werden, inwiefern die Migration in die Cloud grundsätzlich sinnvoll bzw. machbar ist. Im nächsten Schritt erfolgt eine Kosten-Nutzen-Abschätzung, die wiederum stark von den bestehenden Geschäftsprozessen und dem Know-how der eigenen IT-Mitarbeiter abhängt. Erst dann geht es an die sorgfältige Auswahl der Cloud-Produkte und Dienstleister. Und wie bei dedizierten Servern und beim Webhosting lohnt sich auch beim Cloud Hosting ein genauer Vergleich des heterogenen Angebots. Nicht zuletzt sollte bei der Entscheidung für einen einzelnen Anbieter immer auch berücksichtigt werden, inwieweit sich der Kunde hier in eine Abhängigkeit begibt. Er sollte tunlichst darauf achten, dass ihm die verwendeten Technologien erlauben, seine Applikationen zu einem anderen Anbieter oder wieder zurück ins eigene Rechenzentrum zu verlagern. Andernfalls kann es in der Wolke ein böses Erwachen geben.

[1] <http://www.heise.de/newsticker/meldung/IDC-Cloud-Computing-ist-in-Deutschland-ein-Hype-220205.html>

Über die Host Europe GmbH

Die Host Europe GmbH entwickelt und vermarktet seit 1997 zuverlässige und innovative Internet-Services für Privat- und Geschäftskunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Der Einsatz hochausfallsicherer Infrastruktur, Partnerschaften mit kompetenzstarken Technologieunternehmen, ein umfassendes Leistungsspektrum skalierbarer und hochwertiger Internet-Services sowie kundenorientierter Support zeichnen Host Europe als einen der führenden Internet-Hosting-Provider aus.

Kontakt

Rund um die Uhr gebührenfrei aus dem Festnetz: 0800 467 8387

Sie benötigen weitere Informationen zu unseren Managed Hosting-Lösungen?

Unsere Vertriebsmitarbeiter helfen Ihnen gerne weiter: vertrieb@hosteurope.de