



Cloud Computing: Die Cloud wird greifbar

# Bewölkt mit Aussicht auf fokussierten IT-Betrieb

»Deutschland ist in der Cloud angekommen« so der Bitkom-Verband in seinem Cloud-Monitor 2015. Trifft dies auch für Ihr Unternehmen zu? Gehören Sie zu den Vorreitern oder hinken Sie scheinbar hinterher? Wie kann der professionelle IT-Betrieb von den Vorteilen einer Cloud-Umgebung profitieren?

**Z**unächst sollten wir uns den Begriff Cloud näher anschauen. Obwohl eines der Buzz-Words der letzten Jahre, werden mit dem Begriff Cloud oftmals sehr unterschiedliche Technologien und Architekturen bezeichnet. Eines haben alle Deutungen gemeinsam: in der Cloud können wir angeblich für kleines Geld alle unsere »Sorgenkinder der IT« abladen, so dass wir uns anschließend nur noch um die »wichtigen« Aufgaben kümmern müssen.

Eine fantastische Vorstellung – IT-Dienste ganz einfach und unkompliziert. Rechnerleistung und Speicherkapazität lassen sich automatisch und grenzenlos flexibel je nach aktuellen Bedürfnissen einsetzen. Und das zudem mit völliger Transparenz in Bezug auf Nutzung und Kosten.

Stimmt das tatsächlich? Die Antwort wird wohl wie so oft auf ein deutliches »Jein« hinauslaufen. Damit wir im Folgenden die gleiche Vorstellung haben, wenn der Begriff Cloud ver-

wendet wird, stützen wir uns auf eine der ersten und immer noch gebräuchlichsten Beschreibungen von Cloud Computing.

Das NIST (National Institute of Standards and Technology) hat im Jahr 2009 grob übersetzt und zusammengefasst die folgenden Rahmenparameter bestimmt:

#### || On-Demand Self-Service

Automatisierte Bereitstellung von Rechnerleistungen, Netzwerk und Speicherkapazität.

#### || Broad Network Access

Die Leistungen werden über das Standard-Netzwerk für unterschiedlichste Ausgabegeräte (etwa Smartphones, Laptops, PDAs etc.) bereitgestellt.

#### || Resource Pooling

Die Rechner-Ressourcen sind zu einem Pool zusammengefasst, aus dem alle Kunden bedient werden.

#### || Rapid Elasticity

Die Leistungen können schnell und in scheinbar unendlicher Größe zur Verfügung gestellt werden.

#### || Measured Service

Die Ressourcen werden vom Cloud-System automatisch gemäß dem vereinbarten Service Level bereitgestellt und lassen sich überwachen, kontrollieren und reporten.

Verschiedene Service- und Gebrauchsmodelle runden die Definition ab. So gibt es außer den Beschreibungen der häufig zitierten Public Cloud auch die für Community Cloud, Hybrid Cloud und letztlich die für Private Cloud.

Genau besehen beschreiben alle aufgelisteten Merkmale sehr vorteilhafte Funktionalitäten, die den IT-Betrieb vieler Unternehmen veredeln beziehungsweise verbessern könnten.

**Also: Nichts wie in die Cloud?** Ganz so einfach ist es dann doch nicht. Möchte man »die« Cloud und insbesondere Public-Cloud-Angebote optimal nutzen, so sollten die zu transferierenden Applikationen »Cloud-fähig« sein.

Das ist kaum ein Problem für neue Entwicklungen. Diese können beispielsweise direkt mit Hilfe von Micro-

services und für Container programmiert werden. Wollen Sie jedoch bereits bestehende Applikationen in die Cloud bringen oder Public-Cloud-Angebote nur für Produktionsspitzen nutzen, so dürfen Sie nicht nur mit den Gebühren für diese Dienste rechnen. Es fallen deutlich höhere Kosten an, denn diese Anwendungen müssen so umgewandelt werden, dass sie wie Neuentwicklungen funktionieren. Dazu »zerlegen« Spezialisten die monolithisch angelegten Programme in ihre Funktionsmodule und setzen sie dann mit Hilfe von entsprechenden Microservices wieder zusammen. Was sich hier so einfach liest, kann je nach Anforderung in der Tat genauso leicht umgesetzt werden oder – je umfangreicher und individueller die Applikation – sich zu einem langwierigen Prozess ausweiten. Empfehlenswert ist es, sich hier von einem Partner mit entsprechender Erfahrung beraten zu lassen. Die Cloud-Spezialisten von Controlware können gemeinsam mit Ihnen Ihre Anforderungen bewerten und eine für Ihr Unternehmen geeignete Strategie entwickeln.

Für Unternehmen, die den Schritt in die Public Cloud aus den unterschiedlichsten Gründen nicht oder noch nicht gehen wollen, gibt es jedoch eine andere Möglichkeit, die Annehmlichkeiten von Cloud-Diensten zu nutzen – die Private Cloud. Die Definition von Private Cloud besagt, dass sie ausschließlich für eine Organisation (Unternehmen) bereitgestellt wird. Sie kann sich physikalisch auf dem Firmengelände befinden und vom Unternehmen selbst oder von Drittanbietern betrieben werden.

Schematisch gesehen besteht eine Cloud aus Hardware und Virtualisierungssoftware, die die erforderliche Flexibilität gewährleisten. Zur Realisierung der Selbstbedienungsfunktionalitäten werden die für diese Komponenten einzurichtenden Automatismen mittels einer Orchestrierung gesteuert. Abgerundet wird die Cloud durch fest definierte SLAs, die die geforderten messbaren Services garantieren. Möchte ein Unternehmen selbst eine Private Cloud betreiben, so besteht die Herausforderung darin, alle notwendigen

Voraussetzungen zu erfüllen. Die Unternehmens-IT sollte alle erforderlichen Virtualisierungstechnologien bis ins Detail beherrschen und die unregelmäßigen Updates und Upgrades der unterschiedlichsten Software- und Hardware-Komponenten – vom Server über Switches bis hin zum Speicher – mit schlafwandlerischer Sicherheit vornehmen können. Außerdem ist es wichtig, die IT-Ressourcen so zusammenzustellen, dass sie automatisch, flexibel, elastisch und völlig transparent für das Controlling genutzt werden können.

**Integrated- und Hyper-Converged-Systems.** Nicht jedes Unternehmen verfügt über ein Team entsprechender IT-Spezialisten. Außerdem stellt die Auswahl der richtigen Komponenten eine große Herausforderung dar. Die vielen Einzelgeräte und Softwarekomponenten einer Cloud müssen nicht nur zuverlässig zusammenspielen, auch

sorgt. Damit sind diese Architekturen für den modernen IT-Betrieb optimiert. Aber auch bei diesen Systemen müssen immer Hardware und Hypervisor gewartet und die für den professionellen Einsatz von IT notwendigen Basisdienste wie Active Directory, DNS, DHCP etc. verwaltet werden.

Controlware geht einen Schritt weiter. Mit CUDA (Controlware Universal Data Center Appliance) bieten wir eine Private-Cloud-Plattform an, die speziell für den Mittelstand und FachEinheiten ohne »Basis-IT« zugeschnitten ist. Standardisierte, aufeinander abgestimmte Komponenten liefern zusammen mit den Managed Services von Controlware eine stabile, performante und flexible Grundlage, um die Geschäftsprozesse des Unternehmens zu unterstützen. Die CUDA-Modelle sind für den Betrieb von ca. 20, 50 oder 150 virtuellen Maschinen ausgelegt und mit den SLAs – Standard, höher verfügbar und höchst verfügbar –

den kompletten Leistungsumfang (Produkte und Dienstleistung) ab.

- || Keine Ausbildungskosten für Administration von IT-Basis-Diensten, Server-Virtualisierung, Speicheradministration und Speichernetzwerk, da der komplette Betrieb dieser Komponenten von Controlware übernommen wird.
- || Volle Kontrolle über die Daten, da diese im eigenen Rechenzentrum verbleiben.

Bezüglich der Nutzung und Bereitstellung virtueller Maschinen (Servern) profitieren Sie von allen Vorteilen, die Ihnen eine große, spezialisierte interne IT-Abteilung bieten könnte, ohne dass sich Ihre IT-Mannschaft mit den täglichen Ärgernissen einer entsprechenden Infrastruktur beschäftigen muss.

Schon heute steht nicht mehr zur Diskussion, dass wir zukünftig Cloud-Dienste in jedem Unternehmen finden werden. Die Entwicklungen in der

» **Nicht jedes Unternehmen** verfügt über ein Team entsprechender IT-Spezialisten. Außerdem stellt die Auswahl der richtigen Komponenten eine große Herausforderung dar. «

die Wartungsfreundlichkeit (Serviceability) muss gewährleistet sein.

Auf diese Problematik reagiert der Markt mit dem Angebot von Integrated- und Hyper-Converged-Systems. Bei Integrated- oder Converged-Systems werden fest definierte Pakete von Produkten verschiedener Hersteller unter einem Servicevertrag vereint. Damit ist zumindest die Wartungsfreundlichkeit dieser Infrastrukturen gegeben. Der Betrieb, also die Verwaltung und Wartung der immer noch recht komplexen Konstrukte, bleibt Sache des Endanwenders.

Einfacher zu bedienen sind Hyper-Converged-Systems, weil hier eine intelligente Softwareschicht im Zusammenspiel mit Installations- und Wartungs-Wizards für Entlastung bei den üblichen administrativen Arbeiten

erhältlich. Die CUDA wird von Controlware installiert, ins vorhandene Netzwerk integriert und komplett remote verwaltet. Zusätzlich benötigte Ressourcen, wie eine neue virtuelle Maschine oder zusätzlicher Plattenplatz für eine Applikation, können in kürzester Zeit genutzt werden.

Alle Arbeiten, die notwendig sind, diese Plattform funktionsgerecht zu betreiben – zum Beispiel Wartung, Patches, Überwachen und auf Wunsch das Erstellen von Reports und Trendings über diese Umgebung – übernimmt Controlware im Rahmen eines Managed Service-Vertrages.

Vorteile der CUDA:

- || Keine hohen Initialkosten; ein 3- oder 5-jähriger Vertrag mit moderaten monatlichen Gebühren deckt

Kommunikation, Datenspeicherung, der Weg zum Internet of Things etc. zwingt uns praktisch zu diesem Schritt. Sie haben es jedoch in der Hand, welchen Weg »in die Cloud« Ihr Unternehmen beschreiten wird. Als Berater, Systemintegrator und Managed Service Provider steht Ihnen Controlware für die Planung und Realisierung Ihrer individuellen Cloud-Lösung zur Seite.

*Angelika Stiehl*



Angelika Stiehl,  
Business Development  
Manager Application  
Delivery/Data Center,  
Controlware GmbH

[www.controlware.de](http://www.controlware.de)