



Cloud Computing

Sind Sie reif für die Cloud?

SOFORT-NUTZEN

Sie erfahren,

- was sich hinter dem Begriff «Cloud-Computing» verbirgt
- welchen Nutzen Cloud-Computing Ihnen und Ihrem Unternehmen bringen kann
- welche Dienste Sie besser nicht der Cloud anvertrauen sollten
- und wie Sie Ihre eigene Cloud einrichten.

Sie können

- die Chancen und Risiken des Cloud-Computing gegeneinander abwägen
- die für Ihre Ansprüche geeigneten Services auswählen und konfigurieren
- souverän mit Fragen zum Datenschutz umgehen
- selber eine Cloud betreiben.

AUTOR



LARS BEHRENS

Dipl.-Paed. Lars Behrens ist Geschäftsführer der Firma MaLiWi IT (www.maliwi.de). Staatlich geprüfter Netzwerkadministrator, Microsoft MCP/Linux LCP. Er hat langjährige Erfahrung in der Beratung bei Planung und Einrichtung von IT-Systemen und Netzwerken und dem Support heterogener Systeme (Apple Macintosh, Microsoft Windows, Linux).

Weiter ist er Herausgeber von dem Online-Fachportal «InformatikPraxis» bei der WEKA Business Media AG.

IMPRESSUM

FACHMAGAZIN FÜR FÜHRUNGSKRÄFTE

Unternehmer Forum Schweiz AG

Zellerstrasse 58 | 8038 Zürich

T 043 399 78 85 | Fax 043 399 78 80

info@unternehmerforum.ch | www.unternehmerforum.ch

CLOUD-COMPUTING – SIND SIE REIF FÜR DIE CLOUD?

Einleitung	5
Cloud-Computing-Dienste sind im Alltag angekommen	5
Cloud-Computing auch in Ihrem Unternehmen?	6
Ansprüche an IT wachsen	6
Cloud-Computing: nicht eindeutig definiert	7
Was bedeutet Cloud-Computing?	8
Reale Anforderungen an Cloud-Computing	8
Kein Cloud-Computing ohne Netzwerk	8
Grid: Vorläufer, aber dennoch ungleich Cloud-Computing	9
Cloud-Computing nutzt Virtualisierung	10
Speicher, RAM und RAID: Absicherung mittels bewährter Techniken	12
Die Cloud als Funktionsprinzip	14
Fazit: Cloud-Computing als Funktionsprinzip	14
Komponenten von Cloud-Computing	14
Serverdienste in der Cloud	15
Clientdienste in der Cloud	16
Private Cloud / Public Cloud	16
Chancen und Risiken	17
Vorteile von Cloud-Computing	17
Open Source: vorherrschend bei Cloud-Computing	17
Nachteile von Cloud-Computing	17
Geschäftsmodelle	19
Betriebsrechtliche Bedenken	20
Rechtliche Aspekte	21
Datenschutz	21
Vertragliche Regelungen	22

Praktische Anwendung	25
Cloud-Computing für Serverdienste nutzen	25
Umsetzung und Anbieter	25
Backup: Hauptsache ab vom Schuss!	29
Cloud-Computing für lokale Dienste nutzen	30
Sind Sie reif für die Cloud?	31
Die Axt im Haus erspart den Zimmermann – und die Cloud?	31
Welche Vorteile hätten Cloud-Lösungen für Sie?	32
Aufpassen beim Auslagern von Servern!	32
Kostenersparnis durch die Cloud?	35
Betreiben Sie Ihre eigene Cloud!	38
Terminalserver, Server-Virtualisierung und Desktop-Virtualisierung	38
Nach Hause telefonieren	39
Kaufmannsladen spielen?	40
Fazit	41
Literatur/Links	42

Cloud-Computing ist ein Begriff, der bereits seit einigen Jahren in der Welt der IT und den Medien Verbreitung gefunden hat. Seit etwa 2005 zuerst nur als ein Hypebegriff gehandelt, der den Datenriesen wie Amazon und Google zugeschrieben wurde, erkannten vorausschauende IT-Entscheider und Unternehmen bereits früh das Potenzial dieser IT-Lösung. Ist Cloud-Computing nur ein Hype, also eine vorübergehende Erscheinung kurzlebiger Moden im IT-Bereich? Oder ist es ein Thema, mit welchem sich Unternehmen ernsthaft befassen sollten? Und vor allem interessiert uns die Frage, welchen Nutzen Sie aus Cloud-Computing ziehen können und was Sie bei der Befassung mit diesem Thema auch und gerade im Business-Umfeld beachten sollten.

CLOUD-COMPUTING-DIENSTE SIND IM ALLTAG ANGEKOMMEN

Die Antwort ist überraschend eindeutig. Cloud-Computing wird ohnehin bereits von den meisten unter uns genutzt. So verbirgt sich *«Cloud-Computing hinter vielseitigsten Produkten – ohne dass der Anwender sich dessen bewusst ist.»*

Quelle: www.ferchau.de

Populäre Beispiele sind:

- Apples iCloud
- Cloud-Speicher-Dienste wie DropBox, SkyDrive oder Google Drive
- Webmaildienste wie web.de
- Der Voice-Over-IP-Dienst Skype
- Bekannte Social-Media-Plattformen wie Flickr, Facebook oder Twitter

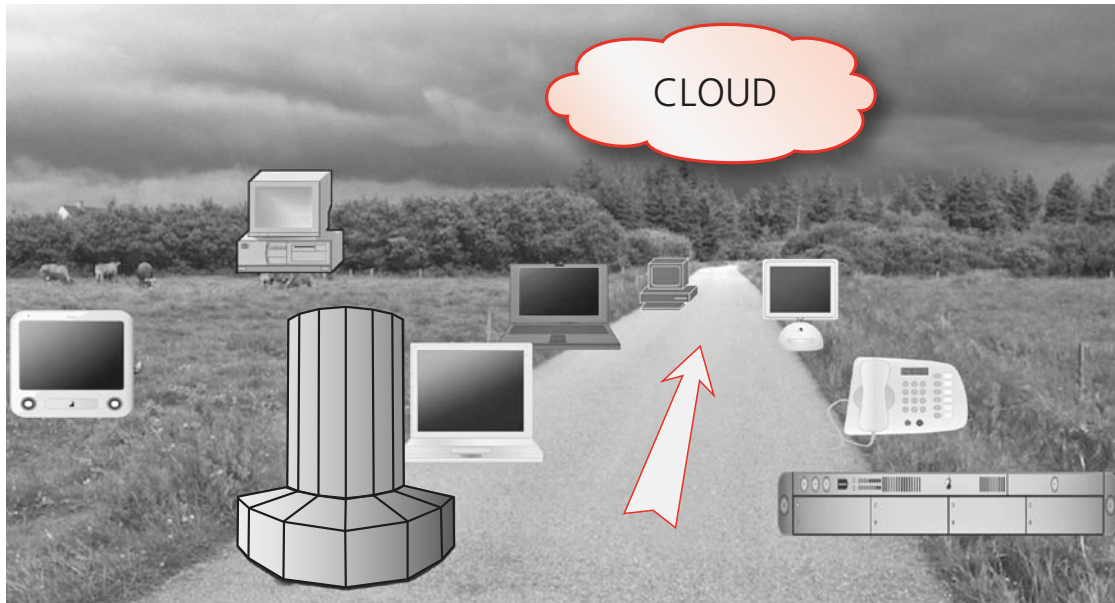
Und im Business-Umfeld ist es oftmals schlichte Notwendigkeit, auf Cloud-Computing zu setzen.

Der Grund hierfür liegt in den immer gewaltigeren Datenmengen, die es im weltweiten Netz zu verarbeiten, vorzuhalten und zur Datensicherung abzuspeichern gilt.

Laut einer Studie von IDC hat die Datenmenge im Internet zu Beginn des aktuellen Jahrzehnts erstmals die Zettabyte-Barriere durchbrochen – das ist eine Eins mit 21 Nullen, falls Sie sich eine solch gewaltige Zahl überhaupt vorstellen mögen. Myriaden von E-Mails bei Webmailanbietern wie web.de oder GMX, eine unüberschaubare Zahl von Angeboten bei Amazon und anderen Online-Versandhäusern, die gewaltige Filmbibliothek bei YouTube oder Hunderte Millionen täglicher Kurznachrichten und Posts auf Facebook und Twitter: Nach Aussage verschiedener Studien erzeugen wir bereits heute weltweit 2,5 Trillionen Byte an Daten – pro Tag!

Und es handelt sich dabei nicht unbedingt nur um Datenströme, die der Kurzweil dienen, wie Chats, Tweets und lustige Filmchen. So erfassen heutzutage bereits einige PKW-Hersteller Service-daten ihrer Kundenfahrzeuge per Internet, in Städten und Ballungsräumen werden anhand solcher Daten Verkehrsströme geleitet, und der Umfang so mancher Datenbank sprengt schon längst die Kapazität einzelner Serversysteme.

Wer diese explodierenden Mengen an Daten verwalten muss, wird seine IT-Infrastruktur fortlaufend ausbauen müssen – oder Cloud-Computing nutzen.



Server, Storage, Services – alles auf dem Weg in die Cloud?

CLOUD-COMPUTING AUCH IN IHREM UNTERNEHMEN?

Vielleicht ist dies noch nicht unbedingt in Ihrem eigenen Unternehmen so – wenn Sie nur eine überschaubare Menge an Bildern, Mails, Office-Dokumenten und so weiter verwalten, kommen Sie gut mit dem klassischen Fileserver samt angeschlossenem Backupsystem aus. Aber bereits bei der Verwendung eines verteilten Dateisystems wie Microsofts DFS auf Ihrem Windows-Server 2008 nutzen Sie Aspekte von Cloud-Computing: Die Daten sind losgelöst von einer einzelnen, lokalen Hardware, die Anwendung ist erweiterbar, relativ ausfallsicher und auf mehrere Server im Netzwerk verteilt. Hätten Sie's gedacht?

ANSPRÜCHE AN IT WACHSEN

Und die Ansprüche an die Nutzung der IT wachsen mit Sicherheit auch in Ihrem Unternehmen: Das Streaming von Musik, das Anschauen von Filmen und die ausgiebige Recherche im Internet sind heutzutage bei Weitem nicht mehr so verpönt wie noch vor wenigen Jahren, sondern haben breite Akzeptanz in Unternehmen gefunden – zumindest in solchen mit Bildschirmarbeitsplätzen.

DATENMENGEN UND ANWENDUNGEN MÜSSEN IM NETZWERK VORGEHALTEN WERDEN

Auch die Konstruktionszeichnungen des Bauzeichners, die Berechnungen des Ingenieurs oder die Artikelverwaltung am PC des Lagerarbeiters wollen irgendwo vorgehalten und abgelegt werden. Je mehr Ihre Kollegen oder Angestellten aber solche multimedialen oder auch statischen Inhalte im Netz nutzen, umso mehr stellt sich die Frage, wo und wie Sie alle diese Daten lagern.

Im Falle von YouTube brauchen Sie sich ohnehin keine Gedanken mehr über die Nutzung von Cloud-Computing zu machen, mit dem Anbieter von Videofilmen im Internet haben Sie bereits ein prominentes Beispiel der Nutzung von Cloud-Computing – denn wie sollten YouTube, Facebook, Twitter und Co. ihre exorbitanten Datenmengen lagern, wenn nicht mittels eines Cloud-Systems?

CLOUD-COMPUTING: NICHT EINDEUTIG DEFINIERT

Cloud-Computing ist hier nur ein Teilaspekt solcher Betrachtungen – und der Begriff ist zudem durch kein Kontrollgremium eindeutig definiert. Mancher versteht darunter vielleicht die Auslagerung bestimmter Dienste in eine imaginäre Computerwolke, ein anderer die Anmietung von Serverkapazitäten bei einem Provider, und ein Dritter möchte womöglich gleich seine gesamte IT «in die Wolke» befördern und hofft dadurch auf massive Kostenersparnis. Da der Begriff so wenig klar ist und Sie als Leser sich vermutlich ganz handfeste Erkenntnisse von der Lektüre dieses Artikels erhoffen, wollen wir Ihre Hoffnung nicht enttäuschen und Ihnen mit Co-Location, Serverhousing und Rackhousing weitere Lösungen vorstellen, die dem Bereich des Cloud-Computing nahestehend sind und Ihnen vielleicht genau den fehlenden Anstoss für Ihre eigenen Ideen liefern.

WAS BEDEUTET CLOUD-COMPUTING?

Wissensziel: den Begriff Cloud-Computing verstehen und griffig formulieren können.

Wenn Sie dieses Fachmagazin lesen, haben Sie vermutlich bereits eine Anforderung an Ihre IT, die Sie mit Cloud-Computing umzusetzen hoffen. Im Kern wird es mit hoher Wahrscheinlichkeit darum gehen, bestehende IT-Infrastrukturen zu erweitern und sich von der starren räumlichen Bindung an die Gegebenheiten in Ihrem Unternehmen und dessen IT-Abteilung oder Rechenzentrum zu lösen.

REALE ANFORDERUNGEN AN CLOUD-COMPUTING

Cloud-Computing ist aus realen Anforderungen und Notwendigkeiten heraus entstanden. Davon sind als die wichtigsten zu nennen:

- Flexibilität
- Ausfallsicherheit
- Loslösung der IT-Lösung von einer festen Infrastruktur.



Sehen wir Cloud-Computing als eine Art Oberbegriff, beschreibt dieser weniger ein Produkt oder eine alleinstehende IT-Lösung, als vielmehr eine neue Form, Informationstechnologie zu nutzen.

***Merksatz:** Der Grundgedanke von Cloud-Computing liegt in der flexiblen und dezentralen Bereitstellung von IT-Ressourcen.*

Diese Bereitstellung kann durch einen Dienstleister erfolgen und die Inanspruchnahme dieser Dienstleistung durch einen oder mehrere Kunden – beispielsweise durch Sie.

Ebenso gut können Sie aber auch selber die Cloud-Dienste einrichten und zur Verfügung stellen. Nutzen Sie einen solchen Dienst selber, handelt es sich um eine **Private Cloud**.

Bieten Sie diesen Dienst nach Aussen potenziellen Kunden an, sind Sie selber Cloud-Provider und betreiben eine **Public Cloud**.

Bekannte Anbieter einer Public Cloud sind *Amazon, Google* und *Microsoft*, aber auch *Apple* mit der bereits erwähnten *iCloud*.

Da die benötigten IT-Ressourcen aus einem Angebots- und IT-Infrastrukturpool eines oder auch mehrerer Dienstleister als Dienste («Services») über das Internet bezogen werden und da diese verteilten IT-Infrastrukturen dem Aussenstehenden so undurchsichtig und nebulös erscheinen, spricht man von diesem Pool als einer «Wolke», der «Cloud» – daher der Begriff «Cloud-Computing».

KEIN CLOUD-COMPUTING OHNE NETZWERK

Eine Binsenweisheit, die aber in der Praxis allzu gern übersehen wird: Sie als Kunde benötigen auf jeden Fall eine stabile Verbindung zum Internet sowie Workstations, mit denen Sie die Cloud-