Bewölkter IT-Himmel

**Was steckt wirklich in der Cloud?**

*Auch junge Begriffe haben eine Geschichte. Seit 2006, also seit nunmehr fünf Jahren, geistert der Begriff Cloud Computing – oftmals zur bloßen Cloud abgekürzt – in der IT-Welt herum. Als Symbol muss die Wolke ja schon länger herhalten, zirka seitdem bei verteilten Systemen von Informationsanbietern und -nutzern im world wide web nicht mehr klar ist – und auch gar nicht klar sein muss – wo sich diese physikalisch tatsächlich befinden.*

Die Verfügbarkeit schneller Leitungen bis zu den Anschlüssen der einzelnen Nutzer macht die Nutzung standortunabhängiger Dienste aller Art zur echten Alternative dazu, Infrastruktur, Software und Betreuungskompetenz dazu selbst aufzubauen. Dazu kommt die oftmals im kaufmännischen Umfeld günstigere Möglichkeit zur Nutzung und Bezahlung nach Bedarf ohne die Kapitalbindung, die mit eigener Investition einher gehen würde.

Entsprechend befinden sich zahlreiche kommerzielle Anbieter virtueller Dienste auf dem Markt, und täglich werden es mehr. Allerdings: Ihre Angebote sind so unterschiedlich wie die Farben des Regenbogens, um in meteorologischen Begriffen zu bleiben. Deshalb ruft die Wolke nach einer Einteilung, um ihre unterschiedlichen Inhalte abgrenzen zu können. Basis sollte die sehr treffende und weitgehend anerkannte Definition des National Institute for Standards and Technology (NIST) sein, die drei Service- und vier Liefermodelle darstellt:

**Was ist Cloud Computing eigentlich?**

Unter „Infrastructure as a Service (IaaS)“ geht es um die reine Bereitstellung von Datenverarbeitungsleistung durch Vorhalten von Hardware. Diese aus Rechnern, Netzwerken und Speicher bestehenden Ressourcen stehen Nutzern meist exklusiv zur Nutzung zur Verfügung, sehr häufig auch als tatsächlich separierte, einzeln identifizierte Einheiten. Eigentlich kann in solchen Fällen gar nicht mehr von der Cloud gesprochen werden. IaaS bezieht sich jedenfalls auf die reine Hardware. Die Software befindet sich in der alleinigen Verantwortung der Nutzer.

Das ist schon nicht mehr ganz so bei „Platform as a Service (PaaS)“. Hierunter wird nicht allein die skaliert angebotene Verarbeitungsleistung der Hardware verstanden, sondern die Rechen- und Datenkapazitäten betriebsfertiger Systeme mit Betriebssystem oder Laufzeitumgebung. Bei PaaS bringen die Nutzer ihre selbst entwickelte oder gekaufte, jedenfalls eigene Softwareanwendungen auf der Plattform zur Ausführung, ohne sich um die darunter liegenden Schichten kümmern zu müssen..

Im Fall von „Software as a Service (SaaS)“ stehen auch Anwendungsprogramme zur bedarfsweisen Nutzung per Fernabruf zur Verfügung. Bei dieser auch als Software on demand bezeichnete Ausprägung von Cloud Services wird die Software auf virtueller Hardware in der Cloud ausgeführt, lokale, nutzereigene Hardware ist zum Terminal degradiert.

Der Zugriff auf die entfernten Systeme erfolgt in der Regel über die Mechanismen des Internet. Neben „Public Clouds“, an denen jeder (zahlende) Kunde teilnehmen kann, unterscheidet die NIST-Definition noch „Private Clouds“, etwa innerhalb firmeninterner Netze, „Community Clouds“ für abgeschlossene Nutzergruppen und „Hybrid Clouds“ als Möglichkeit, mehrere dieser als Liefermodelle bezeichneten Bereitstellungsweisen zu verbinden.

**Die Cloud: Ein Mythos?**

Das ist alles sehr schöne Theorie, aber sie lässt offen, was Cloud Computing tatsächlich kann – und, für manche vielleicht sogar noch wichtiger – nicht kann. Nur wenn der Mythos durch realistische, nüchterne Betrachtung entzaubert wird, kann die sinnstiftende Nutzung von Rechnerdiensten aus der Wolke geplant werden.

Technisch sind alle Ausprägungen des Cloud Computing nichts neues. Die Hardwareanbieter beherrschen Servervirtualisierung und Aufbau von Rechnerfarmen ebenso wie die beliebige Datenaufteilung in Massenspeichernetzwerke oder den Schutz gegen Katastrophen durch Verteilung aller Ressourcen auf mehrere Standorte. Das schützt vor Verlust von Daten- und Verarbeitungsleistung und führt zurück zum ursprünglichen Zweck des militärischen Internet-Vorläufers Arpanet, der Unempfindlichkeit verteilter Systeme gegen Angriffe. Betriebssysteme und Anwendersoftware haben ebenfalls heute einen Reifegrad, der sie quasi bedenkenlos in Cloud-Szenarien nutzbar macht. Hier gibt es natürlich auch nicht geringe Unterschiede, speziell etwa bei Anwenderprogrammen zugrunde liegenden Datenbanksystemen, aber ähnlich wie bei der Hardware versuchen die Anbieter von Cloud Computing ihr Risiko zu minimieren, indem sie auf nachvollziehbar geeignete Systeme unzweifelhafter Hersteller setzen. Diese Tatsache verwenden sie auch in der Kommunikation an ihre Kunden.

**Reines Geschäftsmodell oder echte Alternative?**

Das Mietmodell des Cloud Computing ist von anderen Bereichen der investitionsschonenden Geschäftsausstattung her bekannt: Exklusive Bereitstellung von Rechenleistung ist mit den Flottenmodellen der Autovermieter vergleichbar, Software on Demand mit Carsharing. Und es wirft auch dieselben Fragen auf. Man bezahlt eine gewisse Verfügbarkeit und hofft, durch breite Nutzung nicht die Vollkosten übernehmen zu müssen. An bestimmten Tagen ist es aber schwierig, ein Carsharing-Auto zu bekommen, denn dann ist die Bedarfslage bei allen gleich. Also müssen die Anbieter Redundanzen und Überkapazitäten vorhalten, die nur selten ausgeschöpft werden.

Das ist aber nur eine der oftmals offen gelassenen Frage, die sich potenzielle Cloud-Nutzer stellen, manchmal weil es sich um echte Themen handelt, manchmal, weil der vermeintliche Kontrollverlust viele verunsichert. Heute noch würden beispielsweise viele Nutzer von ERP-Systeme diese nicht aus der Cloud beziehen wollen, ja nicht einmal auf Rechnern in der Cloud betreiben. Dabei ist den meisten, die solche Vorbehalte haben, klar, dass die unterschwellig wirkende Angst vor Verlust oder Preisgabe ihrer „persönlichen“ Daten ohne reale Grundlage ist, die mit angebotene Absicherung gegen solche Gefahren völlig ausreichend.

Hier sind die Anbieter von Cloud Based Services gefragt, denn viele der schwelenden Fragen lassen sich nicht durch vorgefertigte, pauschale Antworten klären, sondern nur durch Eingehen auf die individuellen Verhältnisse und Bedürfnisse des jeweiligen Fragestellers. Nur wer diesen Aufwand treibt, kann seinen Kunden den Mythos Cloud Computing entschleiern und Lösungen liefern, die eine solide Basis für die IT-Unterstützung der Geschäftsvorgänge darstellen.

**Cloud oder nicht Cloud: Lösungen gehört die Zukunft**

Nur das ist relevant, und wenn sich die Verkäufer von Cloud IT-Systemen darauf beschränken, das anzupreisen und zu verkaufen, was sie tatsächlich zur Befriedigung genau dieses Kundenbedürfnisses beitragen können, werden bereits in wenigen Jahren Cloud-basierte Lösungen im Unternehmensalltag so selbstverständlich sein wie das Leasing von Immobilien und Produktionsmaschinen. Der Vorteil, eine wertvolle und oft unternehmenskritische, aber auch große Fachkompetenz benötigende Ressource mit garantierter Verfügbarkeit bereitstehend, betreut und auf Stand gehalten zu wissen, wird vielen Unternehmern wichtiger sein als die vermeintlich einfacher auszuübende Datenhoheit.

Noch lange nicht ausgestanden ist das Thema Sicherheit, sowohl in der Bedeutung des Schutzes vor Datenverlust oder –preisgabe als auch im Sinne von Verfügbarkeit und Zugang. Schnell wachsende Nutzerzahlen und Datenmengen werden auch neue Nutzungsweisen hervorbringen, die neue Sicherheitslücken aufreißen. Auch hier liegt Erfolg und Misserfolg der Wolke im pragmatischen Zugang zur Materie, in der Entmystifizierung. Sobald die Cloud-spezifischen Risiken offen und ohne vorgehaltene Hand diskutiert werden wie heute diejenigen unterschiedlicher Massenspeichermodelle, wird auch die Sicherheit in der Cloud keine Artikel mehr füllen.