



□ Michael Schüttler

(E-Mail: schuettl@de.ibm.com)

trägt die Geschäftsverantwortung für das Portfolio, dessen Vertrieb und die Projektumsetzung der Service Product Line für Middleware Services. Herr Schüttler ist außerdem der zentrale Ansprechpartner für Cloud Computing im IBM Infrastruktur Service Bereich.



□ Andreas Essigkrug

(E-Mail: Andreas.Essigkrug@de.ibm.com)

ist Teamleader bei IBM Rational Service für Prozess-, Produkt-, Projekt-, Portfoliomanagement und Enterprise Modernization. Seine Aufgabenschwerpunkte liegen in den Bereichen Software-Entwicklungsprozesse und Werkzeugunterstützung für den gesamten Softwareentwicklungszyklus. Neben zahlreichen Veröffentlichungen ist er Koautor des Buches IBM Rational Unified Process Kompakt.

## Softwareentwicklung in den Wolken: flexibel, bedarfsgerecht, kosteneffizient und kundenorientiert

### Die Bedeutung des Cloud Computing in den Unternehmen

Mehr als 35 % der CIOs sehen Cloud Computing längst nicht mehr nur als Vision, sondern als eine ihrer wichtigsten Initiativen in Bezug auf die IT-Strategie ihres Unternehmens. Was vor Jahren mit der Konsolidierung und Virtualisierung einzelner Systeme begann, entwickelt sich heute zu anwenderorientierten und höchst effizienten Bereitstellungsmodellen für IT und Informationsservices. Diese zeichnen sich durch ein hohes Maß an Skalierbarkeit und Bedienungskomfort aus und lassen sich an den Anforderungen der Nutzer ausrichten. Damit eröffnet Cloud Computing als strategisches IT-Konzept neue Möglichkeiten. Flexibel wie nie zuvor kann entschieden werden, welche IT-Dienste wie bereitgestellt- bzw. aus Benutzersicht bezogen werden sollen. Doch was macht diese Flexibilität aus?

### Cloud Computing – Revolution oder Evolution

Bei Cloud Computing geht es vor allem darum, wie IT (z.B. Infrastruktur, Plattformen oder Anwendungen) als Service aus einer virtualisierten Umgebung bereitgestellt werden kann. Dabei ist es weniger die Virtualisierung oder die Bereitstellung der Services, was Cloud Computing ausmacht. Es ist vielmehr der hohe Grad der Standardisierung- und Automatisierung, der die Selbstbedienung durch Endbenutzer evolutionär perfektioniert. Gerade deshalb redet man im Zusammenhang mit Cloud Computing über eine neue Art von Nutzungsmodell, das sich nicht nur durch Qualität und Geschwindigkeit, sondern vor allem auch durch eine hohe Agilität auszeichnet.

### Die Cloud im Software Entwicklungs- und Testumfeld

Warum aber ist die Softwareentwicklung eine der ersten und häufigsten Anwendungsgebiete für eine Cloud Computing Infrastruktur?

- Effiziente Nutzung der Ressourcen: Wenn man weiss<sup>1)</sup>, dass heute nicht selten gut 50 % der IT Infrastruktur für Software-Entwicklungs- und Testzwecke reserviert ist, diese aber gleichzeitig oft nur zu etwa 10 % ausgelastet ist, liegt die Motivation für Cloud Computing klar auf der Hand.
- Standardisierung der Entwicklungsumgebung und der Methodik  
Einen weiteren positiven Nebeneffekt bietet die Standardisierung der Services und damit der Entwicklungs- und Testumgebungen. Während heute etwa 30 % der Fehler passieren, weil manuell aufgesetzte Entwicklungs- und Testsysteme fehlerhaft oder unterschiedlich konfiguriert sind, sorgt die Standardisierung in der Cloud für eine entsprechende Qualitätssteigerung. Damit werden viele Probleme beim Ausrollen neuer

<sup>1)</sup> "Industry Developments and Models – Global Testing Services: Coming of Age," IDC, 2008 and IBM Internal Reports

Werkzeuge oder neuer Werkzeugversionen, die mit unvorhersagbaren Konfigurationen der unkontrolliert geänderten Entwicklungsumgebungen zu tun haben, minimiert. Ebenso kann man mit der Standardkonfiguration der Werkzeuge auch eine bessere Standardisierung der Entwicklungsmethodik erreichen. Diesen Teil könnte man auch als entscheidenden Schritt in Richtung Industrialisierung der IT ansehen, vergleichbar mit der Einführung von Lean Management und Six Sigma Prozeduren in der Fertigungsindustrie.

- Erheblich schnellere Bereitstellung der Entwicklungsumgebung:  
Beim Start neuer Projektteams gilt es bei herkömmlicher Vorgehensweise die Hardware und Softwarelizenzen für das Projekt zu beantragen. Die Hardware und Software müssen installiert und die Softwarewerkzeuge müssen entsprechend der Nutzung konfiguriert werden. Wenn die Vorgehensweise mit dem Werkzeug noch nicht gesetzt ist, wird selbst diese

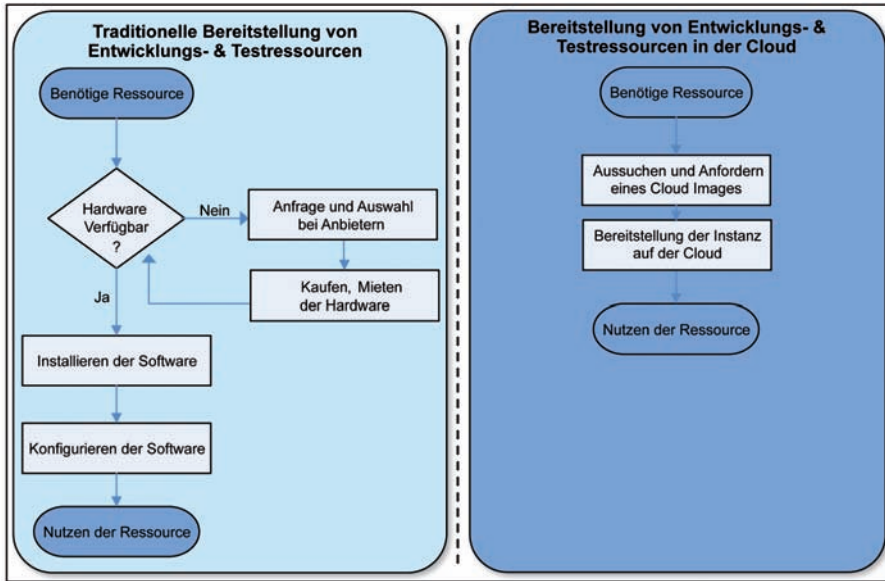


Abbildung 1: Bereitstellung

erst entwickelt und beschrieben. Es liegt auf der Hand, dass die Bereitstellungszeiten hier mehrere Wochen dauern können, die das Projekt verzögern, spätestens dann, wenn es ungeplante Änderungen im Projektplan gibt. Oft verbunden mit internen Debatten über Beschaffung von Hardware und Software. Mit einer Cloud Infrastruktur reduziert sich dieser Vorgang häufig auf wenige Minuten:

Aussuchen des richtigen Cloud Images, Bereitstellen des Images, fertig ist die Entwicklungsumgebung. Wenn die Cloud Ressourcen als Software as a Service bereitgestellt werden, kann das Projekt die Kosten evtl. selbst tragen und entscheiden, ohne langwierige Verhandlungen mit anderen Abteilungen.

Beim Test kommen die Vorteile vom Cloud Computing besonders zum Tragen:

- Gerade beim Test unterliegt die Nutzung der Hardware- und Softwareressourcen extremen Spitzen, während diese Infrastruktur ansonsten kaum genutzt wird. Beim Cloud Computing können die Ressourcen nach dem Test freigegeben und damit für andere Zwecke genutzt werden. Bei Software as a Service belasten sie damit nicht mehr das Budget.
- Häufig ist eine Applikation für viele verschiedene Kombinationen von Betriebssystemen, Datenbanken, Applikations-Server usw. geschrieben. Das ergibt eine große Anzahl von Zielplattformen, die getestet werden muss. Ohne die Virtualisierung der Cloud würde das auch eine entsprechende Anzahl physikalischer Testumgebungen bedeuten. Mit der Cloud braucht man nur entsprechend viele Images zu konfigurieren, die ganz nach Bedarf genutzt werden können. Das ist eine große Kostenersparnis und sichert die Verfügbarkeit der Testumgebungen.

Bei den offensichtlichen Vorteilen haben viele große Unternehmen bereits einzelne Aspekte einer Cloud Infrastruktur, wie die Virtualisierung, realisiert. Cloud Computing mit seinen Möglichkeiten der automatisierten Bereitstellung und Verwaltung der virtuellen Umgebungen ist ein entscheidend-

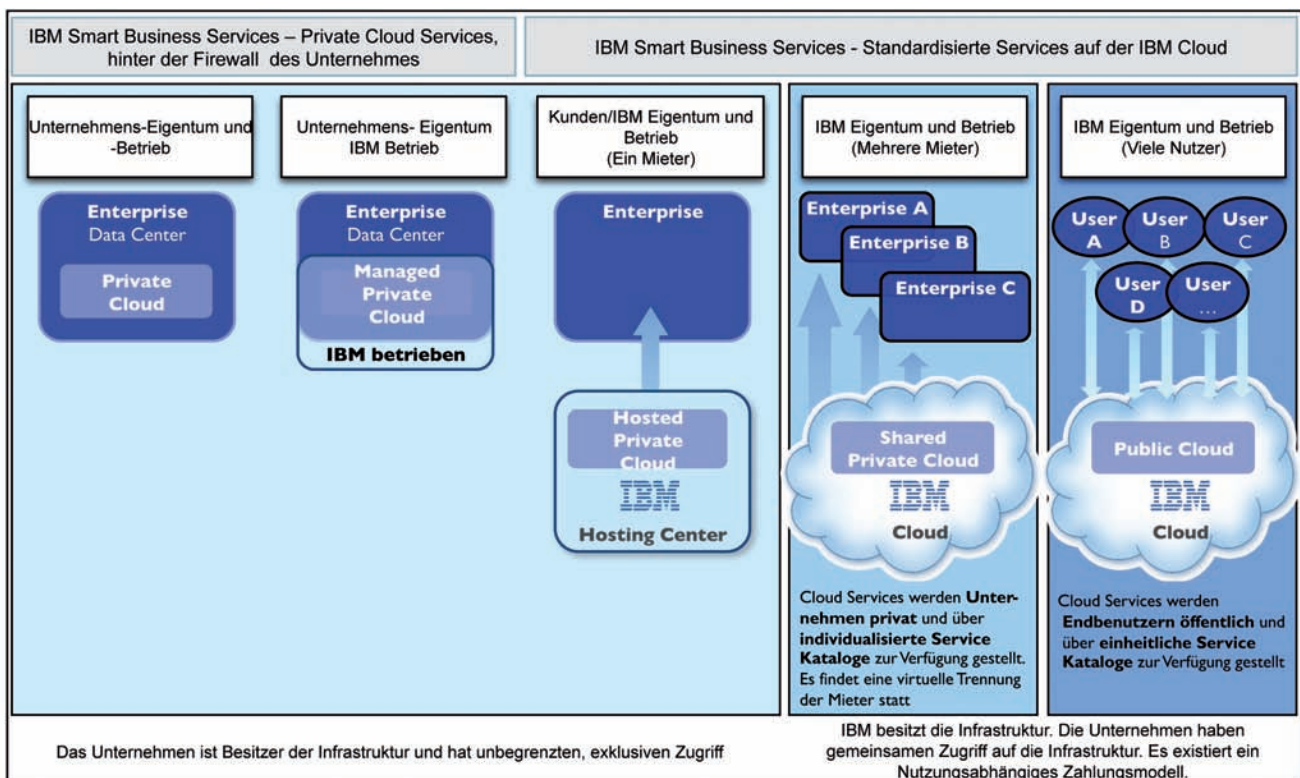


Abb. 2: IBM Cloud Modelle

der weiterer Evolutionsschritt dieser Ansätze.

Über Public Cloud Ansätze ergeben sich aber auch ganz neue Möglichkeiten für Unternehmen jeder Größe, die damit einen kostengünstigen und einfachen Zugang zu Entwicklungsumgebungen bekommen, die für sie ohne Cloud unwirtschaftlich wären.

### **Unterschiede in den Cloud Angeboten**

Während immer mehr Anbieter den Markt mit Cloud-Angeboten bedienen, wächst die Unsicherheit darüber, was die jeweils richtige Cloud-Strategie ist.

Zunächst müssen unbedingt Cloud-Angebote, die für den privaten Nutzer geschaffen sind von Angeboten unterschieden

werden, die für Unternehmensanforderungen geeignet sind. Insbesondere beim Thema Sicherheit, aber auch bei den zugesicherten Services haben Unternehmen viel höhere Anforderungen. Datensicherheit, Datenschutz, Ausfallsicherheit usw. spielen hier eine entscheidende Rolle.

Die IBM hat ihre Cloud Lösungen ganz an diesen Ansprüchen ausgerichtet und bietet die ganze Breite an denkbaren Cloud Strategien an:

Von fertigen virtuellen Umgebungen, die auf einer öffentlich von IBM betriebenen Infrastruktur laufen (d. h. Public Cloud), bis hin zum Aufbau einer Cloud Infrastruktur beim Kunden selbst nach seinen individuellen Wünschen mit individuellen Cloud Images.

### **Was bedeutet das für die Softwareentwicklung?**

Wie jede Änderung, wird es für manchen Beteiligten in der Softwareentwicklung schwierig sein, sich mit diesem neuen Modell anzufreunden. So wird dem Entwicklungsprojekt eine fertige Entwicklungsumgebung vorgegeben, wo heute diese Umgebung noch häufig vom Projekt aufgebaut wird.

Andererseits bedeutet das aber, dass sich das Entwicklungsprojekt mehr mit seiner eigentlichen Aufgabe beschäftigen kann: Die Applikation in der geplanten Zeit, mit dem geplanten Budget und zur Zufriedenheit des Auftraggebers zu entwickeln und auszuliefern. ■

Sichern Sie sich noch heute das Konferenzticket für die **OOP 2011 in München**, denn dort ist die Softwareentwicklung in den Wolken zum Greifen nahe.  
<http://www.ibm.com/de/events/oop/index.html>