

> Future Business Clouds

Cloud Computing am Standort Deutschland zwischen Anforderungen, nationalen Aktivitäten und internationalem Wettbewerb

acatech POSITION – KURZFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN



Der Siegeszug des Internets verändert unsere Welt grundlegend. Durch den Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie entsteht eine digitalisierte Dienstleistungslandschaft, in der uns fast alle Produkte und Services rund um die Uhr zur Verfügung stehen. Das Internet und seine Dienste werden also mehr und mehr zum Versorgungsgut – ähnlich wie Wasser, Strom und Telekommunikation. Cloud Computing ist ein Konzept, das die Bereitstellung digitaler Dienstleistungen in gleichbleibender Qualität und ohne zeitliche Einschränkung möglich macht. Deutschland besitzt großes Potenzial beim Ausbau von Plattformen für diese internetbasierten Dienste und kann sich in den nächsten Jahren z. B. in Wirtschaft und Verwaltung als führender Anbieter etablieren.

Eine Cloud („Datenwolke“) kann als eine Menge von einfach abzurufenden Diensten begriffen werden. Die Abrechnung erfolgt meist nach der tatsächlichen Nutzung (Pay-per-Use). Die Grundidee hinter dem Cloud Computing ist die Trennung der Anwendungen und dazu benötigter Informationen von der zugrunde liegenden physischen Infrastruktur und der Art der Bereitstellung. IT-Ressourcen können so an den jeweiligen Bedarf angepasst und damit dynamischer und flexibler genutzt werden.

Immer mehr Unternehmen stehen dem Cloud Computing aufgeschlossen gegenüber. 75 Prozent der Nutzer beurteilen ihre Erfahrungen als durchweg positiv, was zu wachsenden Anwenderzahlen führt. Von 2012 bis 2013 ist die Zahl der Cloud-Nutzer um sechs Prozent gestiegen. Als Vorteile nennen Benutzer häufig, dass neue Anwendungen schneller implementiert werden können und nicht an eigenes Kapital in Form von Rechen- oder Speicherressourcen gebunden sind.

Dennoch stehen etliche, sowohl größere als auch kleinere und mittelständische Unternehmen (KMU) dem Cloud Computing noch skeptisch gegenüber. Diese bevorzugen nach wie vor private, das heißt für ihre Organisation exklusiv bereitgestellte Dienste. Zu den Gründen für die Zurückhaltung vieler

Unternehmen zählen unter anderem der unübersichtliche Rechtsrahmen, Schwierigkeiten bei der Beurteilung des vorhandenen Dienstleistungsangebots sowie der Kalkulation von dessen Gesamtkosten. Darüber hinaus mangelt es vielen Unternehmen an passenden Strategien zur Integration von Cloud-Diensten in die firmeneigene IT-Struktur. Hinzu kommen Widerstände in IT-Abteilungen und generelle Zweifel am Mehrwert von Cloud Computing. Die verbreitete kritische Einstellung gegenüber Cloud-Diensten und das fehlende Vertrauen in deren Sicherheit

Auf einen Blick

- Der Fortschritt des Internets bietet eine digitale Dienstleistungsstruktur, die Produkte und Services rund um die Uhr zur Verfügung stellt.
- Cloud Computing macht die Bereitstellung dieser Dienstleistungen in gleichbleibender Qualität und ohne zeitliche Einschränkung möglich. IT-Ressourcen können so an den jeweiligen Bedarf angepasst werden und flexibler genutzt werden.
- Obwohl immer mehr Anwender dem Cloud Computing offen gegenüber stehen, sind vor allem kleine und mittelständische Unternehmen aufgrund des unsicheren Rechtsrahmens, der schwer kalkulierbaren Kosten sowie des mangelnden Vertrauens in deren Sicherheit noch zurückhaltend.
- In etlichen öffentlichen Projekten adressiert Deutschland mit der Schaffung von Cloud-Ökosystemen, rechtskonformen Cloud-Diensten und diverser Sicherheitsaspekte bereits einige der Haupthandlungsfelder des Cloud Computing.
- Die Schaffung eines verbindlichen Rechtsrahmens, einer differenzierten Angebotslandschaft für Cloud-Dienste sowie eine EU-weite Harmonisierung können Cloud-Anwendungen für Einzelpersonen und Unternehmen in Zukunft noch attraktiver machen.

wird auch durch Ereignisse wie die NSA-Affäre und den Fall Edward Snowden und deren mediale Begleitung vertieft. Die Gewährleistung des Datenschutzes ist also eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Cloud-Dienste in großem Rahmen von Unternehmen genutzt werden.

Trotz seiner günstigen Ausgangsposition muss sich Deutschland seinen Schwachstellen bei Produkten und Dienstleistungen im Cloud-Bereich stellen. Marktführer auf dem Gebiet der Cloud-Dienstleistungen sind nach wie vor die USA, China und auch Singapur. Selbst auf dem deutschen Markt dominieren US-Anbieter – über die Hälfte der angebotenen Cloud-Services kommen aus den USA. Eine relativ starke Marktposition nimmt Deutschland bisher bei Managed Clouds und im Bereich Software as a Service sowie bei der Integration von Cloud Services ein. Darüber hinaus existiert hier eine sehr breite Förderlandschaft mit zahlreichen anwendungsspezifischen Projekten, die in eine übergeordnete Cloud-Strategie eingebettet sind. So fördert beispielsweise das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in dem Programm Trusted Cloud die Erprobung von innovativen, sicheren und rechtskonformen Cloud-Diensten. Schwerpunkte in der deutschen Förderung liegen außerdem bei der Schaffung repräsentativer Cloud-Ökosysteme sowie der Adressierung von Sicherheitspaketen. Von europäischer Seite aus stehen Marktplätze sowie die Interoperabilität von Cloud-Diensten im Fokus. Auch hier ist Deutschland eine treibende Kraft. Somit werden zwei der attraktivsten Handlungsfelder von der Bundesrepublik adressiert. Andere wichtige Teilbereiche, wie Big Data, Data Warehousing oder die Kosten- und Markttransparenz stehen hingegen hierzulande noch weit weniger auf der Agenda als in anderen Nationen. Lücken sind ebenso bei der Klärung des Rechtsrahmens sowie bei den Themen Datenschutz und Vertraulichkeit auszumachen, da sich nur wenige öffentliche Projekte mit den KMU-spezifischen Interessen an Vertrauen und Sicherheit auseinandersetzen.

Auf technischer Ebene stellen vor allem die Heterogenität der Plattformen und die noch unzureichende Interoperabilität der Dienste eine erhebliche Herausforderung dar. Notwendig sind

hierzu standardisierte Schnittstellen. Ergänzend bedarf es auch einer attraktiven Bereitstellung der Cloud-Angebote. Dies geht über die gebotene Funktionalität hinaus und umfasst wichtige Faktoren wie die einfache und intuitive Nutzbarkeit des Angebots sowie die Anpassbarkeit der Dienste an die Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens.

EMPFEHLUNGEN IN KÜRZE

1. Eine Expertengruppe soll eine Strategie zur Bündelung der nationalen Aktivitäten zu internetbasierten Produkten und Dienstleistungen erarbeiten.
2. Die Expertengruppe legt eine nationale Roadmap zur langfristigen Weiterentwicklung, aber auch zur kurz- bis mittelfristigen Umsetzung der technologischen Stärken der deutschen Forschung und Industrie vor. Die Roadmap beschreibt, wie sich Deutschland als führender Anbieter für internetbasierte Produkte und Dienstleistungen profilieren kann.
3. Der gesetzliche und regulatorische Rahmen für eine verlässliche Etablierung von Cloud-Diensten muss vor allem bezüglich Datenschutz, Datensicherheit sowie Sicherheits- und Haftungsfragen geklärt und offensiv vertreten werden. Hierzu müssen rechts- und regelkonforme Empfehlungen und Maßnahmen über alle relevanten Rechtsgebiete ausgearbeitet werden – beginnend für den Standort Deutschland mit dem Anspruch einer EU-weiten und letztlich weltweiten Harmonisierung.
4. Eine differenzierte und attraktive Angebotslandschaft für Cloud-Dienste muss insbesondere für Nutzer und Anbieter aus dem großen KMU-Segment aufgebaut werden.
5. Hochschulen und andere Träger der akademischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung müssen zeitnah mehr Fachkräfte mit Cloud Computing-Kompetenzen für den Arbeitsmarkt qualifizieren.

KONTAKT

acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN, April 2014

Geschäftsstelle
Residenz München
Hofgartenstraße 2
80539 München

Hauptstadtbüro
Unter den Linden 14
10117 Berlin

Brüssel Büro
Rue d'Egmont/Egmontstraat 13
1000 Brüssel
Belgien

T +49 (0) 89 / 5 20 30 90
F +49 (0) 89 / 5 20 30 99
www.acatech.de

Diese Kurzfassung entstand auf Grundlage von: acatech (Hrsg.): *Cloud Computing am Standort Deutschland zwischen Anforderungen, nationalen Aktivitäten und internationalem Wettbewerb* (acatech POSITION), München: Herbert Utz Verlag 2014. Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath, Universität Oldenburg/OFFIS/acatech

Die Originalversion dieser Publikation ist erhältlich unter www.acatech.de