

„Wolkige IT-Strukturen“

Die Initiative zur Förderung des Cloud Computing in Deutschland

Cloud Computing beschreibt ein neues Computing-Paradigma, bei dem Ressourcen der Informationstechnik wie Rechenleistung, Speicher, Applikationen und Daten dynamisch über das Internet bereitgestellt, verwaltet und abgerechnet werden. Die Entwicklung geht weg von einschränkenden IT-Infrastrukturen der Unternehmen und Konsumenten hin zu einer dynamischen Nutzung von IT-Ressourcen. IT-Leistungen werden dabei in Echtzeit als Dienst über das Internet bereitgestellt. Die Bereitstellung und Abrechnung erfolgt bedarfsgenau.

Modellhaft wird beim Cloud Computing eine Schicht-Architektur bestehend aus 3 Ebenen unterschieden:

- Infrastructure-as-a-Service (IaaS) entspricht der Basis der Cloud-Architektur. Dem Anwender werden hier Infrastrukturdienste zur Verfügung gestellt, also z. B. Server, Netzwerkdienste oder Rechen- und Speicherkapazität.
- Platform-as-a-Service (PaaS) bezeichnet die hierauf aufbauende Schicht. Der Anwender erhält hier Zugriff auf Ressourcen zur Entwicklung von Cloud Computing-Diensten („Entwicklungs-Tools“). Es können also Anwendungen entwickelt werden, welche im Servernetz verbleiben und in diesem auch anderen Nutzern bereitstellen.
- Software-as-a-Service (SaaS) entspricht der obersten Schicht. Auf dieser Ebene werden Software-Anwendungen für die Endnutzung zur Verfügung gestellt. Aufgaben

der Software-Administration, wie z. B. die Aktualisierung, verbleiben beim Anbieter innerhalb des Computernetzwerks.

Neben einer Unterscheidung der technischen Ebenen wird auch nach der Art des Cloud-Netzwerks unterschieden. Als „Private Cloud“ wird ein Netzwerk bezeichnet, in dem die Nutzergruppe nach Art und Umfang beschränkt ist. Dies gewährleistet gewöhnlich ein hohes Maß an Datensicherheit. Von einer „Public Cloud“ spricht man, wenn die Zahl der Nutzer (beliebig) groß ist, die Cloud also (theoretisch) für jeden Nutzer zugänglich ist. In der Anwendungsrealität kommen häufig Mischformen zwischen beiden Cloud-Arten vor, sogenannte „Hybrid Clouds“.

Für den Anwender ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, um vom Konzept des Cloud Computing zu profitieren. Cloud Computing führt zu einer Erhöhung der Ressourcenverfügbarkeit und fördert gleichzeitig die Ressourcenersparnis. Für Unternehmen bedeutet dies einen großen ökonomischen Vorteil. Wichtige konkrete Anwendungsbeispiele für Unternehmen sind:

Verfügbarkeit und Mobilität

Cloud Computing erlaubt eine bessere Verfügbarkeit von Daten in qualitativer wie auch quantitativer Sicht, d. h., Anwendungen können schneller und präziser zur Verfügung gestellt werden. Ebenso erleichtert wird eine Ausweitung der Vernetzung von Datenträgern. Cloud Computing begünstigt eine Übermittlung von Anwendungsdaten auf mobile Endgeräte.

Weniger Verwaltungsaufwand und Infrastrukturerfahrung

Computeranwendungen, die auf unternehmensinternen Serverstrukturen zur Verfügung gestellt werden, verursachen regelmäßig Kosten für deren Pflege und darüber hinaus für notwendige Infrastruktur. Dies ist immer auch mit kostenintensiven Spezialkenntnissen verbunden. Mit Cloud-Anwendungen können diese Kosten wegfallen.

Kapitalbindung

Weiterhin verringert ein Pay-per-Use-Konzept langfristige Kapitalbindungen und ermöglicht eine stärkere Spezialisierung auf unternehmerische Kernkompetenzen.

Unternehmen können flexibler agieren und kommen gleichzeitig in den Vorzug, stets aktuelle Software-Anwendung zu nutzen. Daher kann auch von einer Industrialisierung der IT-Landschaft durch Cloud Computing gesprochen werden. Dies bedeutet, dass sich bisher für die industrielle Produktion typische Merkmale auf die Informationstechnologie übertragen lassen. Eine Modularisierung und Standardisierung ermöglichen eine sich kontinuierlich nach marktwirtschaftlichen Kriterien neu ausrichtende horizontale und vertikale Produktionskette. In Verbindung mit einer steigenden Markttransparenz bürgt dies für hohe marktwirtschaftliche Effizienz.

Diese Effizienz kommt durch ein besseres Preis-Leistungsverhältnis nicht nur den Anwendern zugute. Auch die Anbieter innerhalb der Cloud können durch eine flexib-

lere Nutzung ihrer Ressourcen Kostenersparnisse, neue Kooperationsmodelle und hierdurch Skaleneffekte realisieren.

Cloud Computing bietet klare Chancen gerade auch für kleine und mittelständische Unternehmen sowie für den öffentlichen Dienst. Durch das Wegfallen von hohen Anfangsinvestitionen können weniger finanzkräftige Organisationen auf neue Technologien zugreifen. Gleiches gilt für kleine und mittelständische Anbieter, die mit herkömmlichen Geschäftsmodellen gegenüber Großunternehmen bisher einen Wettbewerbsnachteil hatten. Cloud Computing kann daher die Wirtschaftskraft Deutschlands stärken, was im steigenden globalen Wettbewerb von zunehmender Bedeutung ist.

Die Cloud Computing-Initiative

Wie beschrieben ist Cloud Computing für Unternehmen verschiedener Größen und Branchen und somit auch gesamtwirtschaftlich positiv zu bewerten. Cloud Computing stellt sich als umfassende Form des Outsourcing von IT-Leistungen dar, mit der neue Potentiale zur Effizienzsteigerung verbunden sind. Es hat aber auch mit speziellen Problemen des Outsourcing zu kämpfen: Das auslagernde Unternehmen muss ein hohes Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit des Dienstleisters haben und es muss die rechtlichen Regelungen in Bezug auf das Outsourcen von Daten und Verarbeitungsprozessen einhalten. Die Qualitätsaspekte der erbrachten Leistung müssen genau definiert sein. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, zu einem anderen Anbieter zu wechseln.

Dies veranlasste das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), eine Initiative für Cloud Computing ins Leben zu rufen, um positive Rahmen-

bedingungen für die Nutzung zu schaffen. Das Aktionsprogramm Cloud Computing ergibt sich als eine Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, in der das BMWi die Federführung übernimmt. Es hat zum Ziel, die Anwendung von Cloud Computing zu fördern, um hierdurch Effizienzvorteile speziell für mittelständische Unternehmen und den öffentlichen Dienst in Deutschland zu bewirken. Die Initiative wurde am 5. Oktober 2010 durch Wirtschaftsminister Brüderle gestartet.

Schwerpunkte der Cloud Computing-Initiative sind:

Leistungsfähige Internetverbindungen, bessere Netze – Eine Grundvoraussetzung für die Nutzung von Cloud Computing ist eine leistungsstarke Datenverbindung. So ist es notwendig, in vielen Teilen Deutschlands die Verfügbarkeit der Daten-Netze zu erweitern und deren Leistungsfähigkeit zu erhöhen.

Qualitätssicherung – Von ähnlicher Wichtigkeit für das Cloud Computing ist die Qualitätssicherung. Qualität lässt sich in einem IT-Kontext als langfristige Übereinstimmung mit intendierten Anforderungen aller an einer Transaktion innerhalb eines IT-Systems beteiligten Komponenten definieren. Die große gegenseitige Abhängigkeit aller Einzelkomponenten eines IT-Systems, und somit auch der Cloud, macht eine ganzheitliche Qualitätssicherung besonders wichtig.

Integrationsfähigkeit – Neben aus der Cloud bezogenen Software-Anwendungen wird es auch weiterhin Software-Anwendungen geben, die auf Computersystemen des Anwenders installiert und administriert werden. Diese sogenannte on-premises-Software muss ebenfalls in ein Cloud-Konzept eingebunden werden, d. h., es bedarf einer Integrationsfähigkeit seitens des Cloud-Systems.

Offenheit der Plattform und Standardisierung – In den Kontext der Integrationsfähigkeit lässt sich auch die Forderung nach Interoperabilität, Plattformoffenheit und Standardisierung einordnen. Interoperabilität erlaubt eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen einzelnen Computern (Servern) der Cloud innerhalb verschiedener und gleicher Strukturebenen. Erreicht wird Interoperabilität durch miteinander kompatible Schnittstellen und Formate, was letztlich offene Standards voraussetzt. Das Aktionsprogramm Cloud Computing fördert die Schaffung von offenen Standards. Erst bei einer durch Standards herbeigeführten Interoperabilität ist es Nachfragern möglich, die vollen Vorteile des Cloud Computing, z. B. bei der Anbieterwahl, zu nutzen. Gleiches gilt für Cloud-Anbieter, die durch interoperable Systeme die Freiheit erhalten, beliebige Geschäftsmodelle innerhalb der Cloud umzusetzen.

Sicherheit und rechtliche Rahmenbedingungen – Wesentliche Voraussetzung und gleichzeitig Problembereich des Cloud Computing ist die Sicherheit. Hierbei ist zum einen die technische Absicherung des Datenflusses zwischen dem Client (Kunden) und dem Server (Anbieter) gemeint, zum anderen geht es um Möglichkeiten, rechtsverbindliche Sicherheiten für den Datenschutz und die Verfügbarkeit der Daten zu erreichen.

Datensicherheit und Datenschutz – In der Cloud werden Daten zu verschiedenen Stellen transferiert und dort in Speichern aufbewahrt. Diese beiden Bereiche, d. h. die Sendewege und die externen Speicherstellen, stellen ein Risiko für die Datensicherheit dar. Betroffen sind hiervon z. B. immaterielle Wirtschaftsgüter, kritische Informationen über das Unternehmen oder auch aus dem Unternehmen entstammende personenbezogene Daten.

Der Begriff Datensicherheit in einem technischen Kontext lässt sich mit den Begriffen Vertraulichkeit, Datenverfügbarkeit und Datenintegrität konkretisieren. Mit Blick auf die Cloud-Struktur, die ein verteiltes System mit verschiedenen Speicherstellen darstellt, ist die Datenintegrität von besonderem Gewicht. Neben dieser technischen Einordnung stellt auch der Datenschutz im rechtlichen Sinne für das Cloud Computing eine große Herausforderung dar. Im Falle von Datensicherheitsproblemen ist zu bestimmen – speziell in rechtlicher Hinsicht – welche Stelle in der Cloud hierfür verantwortlich ist und wer zur rechtlichen Verantwortung gezogen werden muss.

Zertifizierung – Das Vertrauen für Anwender des Cloud Computing kann mit Hilfe von Zertifizierungen erheblich gesteigert werden. Für die oben erwähnte Sicherheitsproblematik kann über ein Zertifikat die Einhaltung bestimmter Sicherheitsanforderungen belegt werden. Gleiches gilt für eine erfolgreiche Implementierung und Anwendung bestimmter Standards. Dem potentiellen Cloud-Nutzer wird hierdurch ein Anreiz gegeben, Cloud Computing-Konzepte zu nutzen.

Förderprogramm „Trusted Cloud“

Mit der Vielzahl offener sicherheitsbezogener und rechtlicher Fragestellung beim Cloud Computing begründet sich die Fördermaßnahme „Sichere Internet-Dienste – Sicheres Cloud Computing für Mittelstand und öffentlichen Sektor (Trusted Cloud)“. Diese Fördermaßnahme konkretisiert sich als ein Technologiewettbewerb und stellt einen Beitrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zur Cloud Computing-Initiative dar. Mit einem Budget von 30 Millionen Euro sollen For-

schungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich innovativer und gleichzeitig sicherer Cloud-Strukturen und -Dienste gefördert werden. Zielgruppen der Fördermaßnahme sind neben Cloud-Anbietern auch Cloud-Anwender.

Ausblick

Das Konzept des Cloud Computing verheißt eine allgemeine Optimierung der Unternehmens-IT. Hierfür zwingend notwendig ist, dass entsprechende rechtliche und technische Herausforderungen gelöst werden. Aus diesem Grund werden momentan weitreichende Aktivitäten zur Standardisierung, Zertifizierung und zur Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen gestartet.

Diese Themen werden auch in diversen AWV-Arbeitskreisen behandelt, so dass auch dort eine stärkere Fokussierung auf die Auswirkungen des Cloud Computing zu erwarten ist. Ein genuiner Bezug ergibt sich in den Arbeitskreisen 6.2 „Dokumentation und Archivierung von Web-Präsenzen“ sowie 6.3 „Daten- und Speichermanagement“. Exemplarisch sind ebenfalls die Arbeitskreise 4.3 „Weiterentwicklung des Datenschutzrechts“, 4.4 „Sicherheit in der Informationstechnik“ sowie 4.5 „Rechtsfragen der digitalen Kommunikation“ zu nennen. Im Arbeitskreis 3.4 „Auslegung der GoB beim Einsatz neuer Organisationstechnologien“ sind es vor allem Fragen der Datensicherheit und rechtliche Aspekte, bei welchen die Thematik Cloud Computing eine immer größere Rolle spielt. Bezüge bestehen auch zum Thema „elektronische Rechnung“, das in den Projektgruppe 4.5.1 „Forum elektronische Rechnung Deutschland (FeRD)“, 3.4 „Auslegung der GoB beim Einsatz neuer Organisationstechnologien“ und 3.2 „Mehrwertsteuer“ behandelt wird.

Klaus Haake/Willi Seiler

Strategie-Workshop

Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2010, 157 S., 39,95 €, ISBN: 978-3-791-2997-8.

Auf das Wesentliche konzentriert, zeigt das Handbuch Schritt für Schritt, wie eine erfolgreiche Unternehmensstrategie erarbeitet werden sollte: von der Vorbereitung und Analyse über die Entwicklung bis hin zur Durchführung und Überprüfung. Handlungsanleitungen, Checklisten und Arbeitsblätter ermöglichen dem Leser eine sofortige Umsetzung in die Praxis.



Strategiearbeit bedeutet, Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, diese richtig einzuschätzen und festzulegen, wie das Unternehmen sich darauf einstellen soll. Das vorliegende Buch ist ein hilfreicher Leitfaden für alle, die erfolgreiche Unternehmensstrategie erarbeiten müssen. Nach einer Einführung in das Thema Strategie wird dem Leser in fünf Arbeitsschritten die Methodik zur Strategieerarbeitung dargelegt. Theorie wird lediglich so weit vermittelt, wie sie für das Verständnis nötig ist und anhand von praktischen Beispielen veranschaulicht. Ein Glossar am Ende des Buches klärt wichtige Begriffe und hilft Unklarheiten zu beseitigen. Am Ende eines Arbeitsschrittes folgt jeweils eine Umsetzungsanleitung mit Arbeitsblättern. Sie ermöglichen dem Anwender, den Arbeitsschritt praktisch durchzuführen und die Strategie selbständig zu erarbeiten.

(jk)