



Studie: „Das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing“

Für eine Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) haben die Strategieberatung Booz & Company und das FZI Forschungszentrum Informatik das Standardisierungsumfeld im Cloud Computing erhoben. 20 technische, betriebswirtschaftliche sowie rechtliche Standards wurden ausgewählt, untersucht und bewertet. Die Studie „Das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing“ ist die erste, umfassende Bestandaufnahme dieser Art für Cloud Computing in Deutschland.

Cloud Computing ermöglicht den bedarfs-gerechten Bezug von IT-Ressourcen, Infrastruktur (bspw. Rechenleistung, Speicherplatz oder Middleware), aber auch umfassende Plattformen für die Entwicklung und den Betrieb von Anwendungen sowie die Nutzung von ganzen Software-Lösungen (bspw. für Personal- oder Reisebuchungsprozesse) können hierfür aus dem Web bezogen werden. Anbieter von Cloud-Diensten profitieren von Skaleneffekten bei der Bereitstellung ihrer Dienste. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen bietet Cloud Computing daher die Möglichkeit, Kosten für die Beschaffung und den Betrieb der IT zu senken und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Gegenwärtig steht dem Einsatz von Cloud Computing jedoch häufig die Skepsis entgegen. Diese lässt Cloud Computing als unkalkulierbares Wagnis erscheinen. Insbesondere Bedenken im Bereich der Daten- und Informationssicherheit, der Rechtssicherheit sowie der Compliance lassen viele IT-Verantwortliche geringes Vertrauen in Cloud Computing zeigen. Die Schaffung von Normen und Standards für Cloud Computing kann ein Hilfsmittel sein, um Vertrauen in Cloud Computing zu schaffen und damit die Effizienz- und Kostenpotentiale in Deutschland und Europa nutzbar zu machen. Gleichzeitig können Normen und Standards einen Beitrag zur Marktregulation leisten, damit das Feld nicht vollständig amerikanischen Anbietern wie Google oder Amazon überlassen bleibt.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) will aktiv Vertrauen für Cloud Computing aufbauen. Als ersten Schritt auf dem Weg in eine zuverlässige sichere „Cloud made in Germany“ hat das BMWi im Rahmen seines Technologieprogramms „Trusted Cloud“ das FZI und die Strategieberatung Booz & Company beauftragt, das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing zu untersuchen. Von Booz & Company und

dem FZI-Forscherteam von Professor Dr. Stefan Tai in der FZI Außenstelle Berlin wurden die derzeit im Cloud Computing diskutierten Standards in einer umfangreichen Studie unter dem Titel „Das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing“ analysiert. Die Studie stellt eine Taxonomie vor, die einen Überblick über die Standardisierungslandschaft ermöglicht. Darin werden Mittel der Standardisierung (Standardtypen) von Zielen der Standardisierung unterschieden, um eine Orientierungshilfe im weiten Feld der Standards mit Bezug zum Cloud Computing zu geben.

Die Studie verdeutlicht, dass zur Lösung der vielfältigen und komplexen Herausforderungen im Cloud Computing ein koordiniertes Zusammenspiel von technischen, ökonomischen und rechtlichen Vorgaben und Standards benötigt wird. Beispielhafte Standardisierungsbereiche sind Austauschformate, Referenzarchitekturen, automatisierte Testumgebungen, Geschäftsmodelle, Vertragsgestaltung oder auf das Cloud Computing angepasste Managementmodelle. Standards zur Sicherstellung der Rechtskonformität und Informationssicherheit bei der Nutzung von Cloud-Diensten sowie zur Gewährleistung von Interoperabilität und Portabilität von Daten und Diensten sind wichtige Beispiele der in der Studie identifizierten Bedarfe für Standards. Ein besonderes Augenmerk sollte dabei auf der Zertifizierbarkeit von Standards liegen, sodass sich vertrauensbildende Maßnahmen einer Art „Gütesiegel“ bedienen können.

Unter den existierenden und speziell für das Cloud Computing entwickelten Standards sind derzeit proprietäre Varianten vorherrschend (zum Beispiel Amazon EC2). Die Studie des Bundeswirtschaftsministeriums „Das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing“ zeigt hierfür Alternativen (zum Beispiel CDMI, OCCI, Eucalyptus, OVF oder OpenStack) auf. In der Studie als relevant betrachtete Standards umfassen auch solche, die aus technisch oder ökonomisch verwandten Bereichen stammen und eine wesentliche Bedeutung für das Cloud Computing erlangen könnten (zum Beispiel OAuth oder ITIL). Dabei kann auf die bereits vorhandene, meist größere Reife und Verbreitung aufgebaut werden, um die Herausforderungen im Cloud Computing durch eine frühzeitige Anpassung der Standards zu meistern.

Unternehmen sollten die gegenwärtigen Bedenken beim Einsatz von Cloud Computing, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen, als Chance begreifen mit auf den Einsatz im Cloud Computing spezialisierten Konzepten neue Märkte zu erschließen. Innovative Lösungen zur Sicherstellung von Datenschutz, Transparenz oder Rechtssicherheit könnten so zu einem Wettbewerbsvorteil deutscher und europäischer Cloud Anbieter gegenüber der internationalen Konkurrenz werden.

Hintergrund

Für die BMWi-Studie „Das Normungs- und Standardisierungsumfeld von Cloud Computing“ haben Booz & Company und das FZI Forschungszentrum Informatik das Standardisierungsumfeld im Cloud Computing erhoben. Mehr als 150 technische, betriebswirtschaftliche und rechtliche Standards wurden identifiziert. Die Erkenntnisse aus der Untersuchung sind in die Studie eingeflossen. Das 166 Seiten starke Werk sowie ca. 20-seitige Kurzfassungen in Deutsch und Englisch mit anschaulichen Grafiken und Tabellen können kostenlos aus dem Internet unter www.trusted-cloud.de heruntergeladen werden.

Robin Fischer

FZI Forschungszentrum Informatik
E-Mail: rfischer@fzi.de