

## Vorwort

Für viele Unternehmen ist die Nutzung von Cloud-Diensten ein wesentlicher Bestandteil zur Digitalisierung ihrer Unternehmensabläufe, die Vorteile im Bereich der Kosten, der Unternehmenssteuerung und in der Wettbewerbsfähigkeit bietet. Allerdings schrecken Unternehmen vor der Investition in Cloud Computing zurück, weil die Einhaltung von Datenschutz und Datensicherheit ungewiss ist. Auch bestehende Zertifikate zum Nachweis der Einhaltung von Datenschutz- und Datensicherheitskriterien sind nicht ausreichend, da sie aufgrund der hohen Dynamik der Cloud-Technologien zu unflexibel sind.

Die Herausforderung der Dynamik des Markts kann durch die zurückblickende Perspektive bestehender Zertifikate nicht gelöst werden. Bestehende Zertifikate beziehen sich immer nur auf einen Zustand, der in der Vergangenheit liegt - haben aber zugleich einen Gültigkeitszeitraum von einem bis drei Jahren. Weiterhin werden Cloud-Services in vielen Fällen als Lieferkette mehrerer Dienstleistungen (Co-Lokation, Managed Service Anbieter, Cloud Anbieter, etc.) erbracht. Die Komplexität der Bündelung mehrerer Dienste erhöht die Wahrscheinlichkeit technischer, organisatorischer oder rechtlicher Änderungen, die Auswirkungen auf die jeweiligen Zertifikatsaussagen haben können. Zudem sind für den Anwender die Zertifikate mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Ausrichtungen oft nicht transparent und kaum vergleichbar.

Um diesen aktuellen Herausforderungen von Cloud-Service-Zertifikaten zu begegnen, ist es erforderlich, dass Datenschutz- und Datensicherheitsanforderungen (teil-) automatisiert und kontinuierlich überprüft sowie anschließend zertifiziert werden. Hier setzt das Projekt „Next Generation Certification“ (NGCert), gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), an. Das Projekt hat das Ziel, eine genauere Aussage über die Einhaltung der verschiedenen Anforderungen mittels dynamischer Verfahren zu erzielen. Mittels dieser dynamischen Verfahren werden kontinuierlich und (teil)automatisiert kritische Anforderungen eines Zertifikats überprüft und das Ergebnis der Überprüfung stets aktuell dargestellt. Eine solche dynamische Zertifizierung bietet einen kontinuierlichen Nachweis über die Güte und Qualität der vom Zertifikat verlangten Kontrollen beim Cloud-Service-Provider. Die dynamische Zertifizierung ermöglicht somit die Übertragung des vertrauensbildenden Prozesses der Zertifizierung in die dynamische und sich schnell verändernde Welt der Cloud-Services. Sie liefert eine rechtsverbindliche Grundlage in der Entscheidungsfindung zur Auswahl von Cloud-Services.

Im Rahmen des Projekts NGCert wurde ein dynamisches Zertifizierungsumfeld erarbeitet und pilotiert, das alle Perspektiven auf Cloud-Zertifikate berücksichtigt und somit sowohl Cloud-Kunden, Cloud-Service-Provider und Cloud-Zertifizierer unterstützt:

Erstens benötigen Cloud-Kunden für ihre Entscheidung strukturierte und verlässliche Information über einen Cloud-Service. Dazu werden Cloud-Services systematisiert und Entschei-

diskutiert. Zudem will NGCert insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen unterstützen, indem die entwickelten Zertifizierungsdienste deren spezifische Anforderungen adressieren. Zweitens entwickelt das Projekt dynamische Metriken, mit denen sich Cloud-Services leichter vergleichen und die Servicequalitäten bestimmen lassen. Hierdurch können rechtlich belastbare Aussagen zu service- und datenschutzbezogenen Eigenschaften getroffen werden. Drittens entwickelt das Projekt vertrauensunterstützende Zertifizierungsdienste für mehr Transparenz in der Beschaffung, Auswahl und Einsatz von Cloud-Services.

Mit der so geschaffenen Transparenz und Vergleichbarkeit wird es im Gegenzug für die Cloud-Service-Anbieter noch wichtiger, marktgerechte Angebote zu schaffen, die den Anforderungen der Kunden an Qualität, Vertrauenswürdigkeit und Verlässlichkeit genügen. NGCert hilft Cloud-Service-Anbieter hierbei, nachweislich die Service-Bereitstellung zu kommunizieren und durch unabhängige Dritte zu verifizieren.

Ebenso profitieren Cloud-Zertifizierer von NGCert, indem interaktive Aufgaben (teil-) automatisiert werden und damit das Auditierungsrisiko stark verringert wird. Der hierdurch reduzierte Auditierungsaufwand ermöglicht es den Auditoren, neue und innovative Überwachungsaufgaben zu übernehmen.

Ausgewählte Ergebnisse des Projekts stehen auf der Webseite des Projektes ([www.ngcert.de](http://www.ngcert.de)) zum Download bereit. Außerdem wurden die Ergebnisse in Fachverbänden weitergegeben und im Rahmen von Workshops diskutiert. In den entsprechenden wissenschaftlichen Disziplinen wurden die Ergebnisse in Fachzeitschriften veröffentlicht und auf Konferenzen vorgestellt und diskutiert.

Unser Dank gilt dem BMBF und seinem Projektträger VDI/VDE für die Betreuung des Vorhabens. Unser persönlicher Dank gebührt Herrn Dr. Ulf Lange (BMBF) und Herrn Dr. Kristian Döbrich (VDI/VDE) für die Unterstützung und Begleitung des Projekts sowie allen beteiligten Projektpartnern und Mitarbeitern für den unermüdlichen und engagierten Einsatz, ohne den dieses Vorhaben nicht möglich gewesen wäre. Dies sind insbesondere Christian Banse, Prof. Dr. Hermann de Meer, Bernhard Doll, Dirk Emmerich, Pascal Grochol, Mario Hoffmann, Johanna Hofmann, Ramona Kühn, Britta Laatz, Michael Lang, Sebastian Lins, Joachim Lohmann, Christine Neubauer, Georg Pribyl, Philipp Stephanow, Heiner Teigeler und Andreas Weiss.

Danken möchten wir auch unseren Unterstützern außerhalb des geförderten Projektkonsortiums, die mit ihrem Engagement und Expertenrat maßgeblich zum Erfolg des Vorhabens beigetragen haben. Dies sind insbesondere Monika Graß (Grass Consulting), Malte Jäger (Brand's Mill Consultants), Andreas Dangel (Fabasoft), Winfried Heinrich (digital intelligence institute), Dr. Andreas Nutz (FIDES IT Consultants), Oliver Dehning (Hornetsecurity) sowie einige weitere.

Wir hoffen, dem Leser eine spannende und Nutzen stiftende Lektüre an die Hand geben zu können und wünschen dem Abschlussbericht die ihm gebührende weite Verbreitung.

Helmut Krcmar

Claudia Eckert

Alexander Roßnagel

Ali Sunyaev

Manuel Wiese

Management sicherer Cloud-Services

Entwicklung und Evaluation dynamischer Zertifikate

Krcmar, H.; Eckert, C.; Roßnagel, A.; Sunyaev, A.;

Wiesche, M. (Hrsg.)

2018, XIII, 426 S. 50 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-19578-6