



Jürgen Falkner



Anette Weisbecker

Software-as-a-Service (SaaS) in der Cloud

Durch die Entwicklungen, die in den letzten Jahren in der Virtualisierung und der Verfügbarkeit von Netzwerkbandbreiten vorstatten gingen, wurde die Auslagerung des Betriebs von Software-Anwendungen – und damit auch des Betriebs von Rechenressourcen – ins Internet für Unternehmen in steigendem Maße attraktiv. Was noch vor 10 Jahren als Application Service Providing (ASP) an zu geringen Bandbreiten und unflexiblen Geschäftsmodellen scheiterte, ist heute vor allem durch die Möglichkeit der elastischen Skalierung von Infrastrukturdiensten in Clouds und der damit verbundenen Abrechnung auf Basis des tatsächlichen Verbrauchs (pay per use) eine Realität, die für alle Beteiligten Vorteile verspricht.

Glaukt man den Versprechen der Anbieter, so steigert sich die Flexibilität und Leistungsfähigkeit der Kunden fast von selbst, während die Kosten gleichzeitig deutlich reduziert werden können. In der Realität gibt es auch tatsächlich zahlreiche Praxisbeispiele, die diesen Eindruck bestätigen und untermauern. Die Nutzung von Cloud-Infrastruktur- oder Plattform-Diensten entlastet Anwenderunternehmen – und somit auch potenzielle Anbieter von Software as a Service (SaaS)-Anwendungen – von Wartungs- und Betriebsaufwänden und der Notwendigkeit, entsprechende Experten im Unternehmen vorhalten zu müssen. Darüber hinaus werden die Nutzer von Investitionskosten für IT-Infrastruktur befreit und können flexibler mit Lastspitzen umgehen ohne Überkapazitäten vorhalten zu müssen. Auch im Bereich der Sicherheit können sich – entgegen der allgemeinen Wahrnehmung – Vorteile ergeben, wenn im Gegensatz zu unternehmensinternen Lösungen ein professionell organisierter Rechenzentrumsbetrieb eines Cloud-Anbieters genutzt wird bei dem zeitnahe Updates und Security-Patches gewährleistet werden.

Ob, wann und in welchen Fällen sich diese Maximalvorstellungen erfolgreich umsetzen lassen hängt aber von einer Vielzahl von Randbedingungen ab und ist bei weitem nicht in jedem Unternehmen und Anwendungsfall gleich. Auf dem Weg in die Cloud gilt es als potenzieller Anbieter von SaaS-Anwendungen zunächst einmal in aller Ruhe die verschiedenen Aspekte in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, rechtliche Rahmenbedingungen und technische Anforderungen zu prüfen.

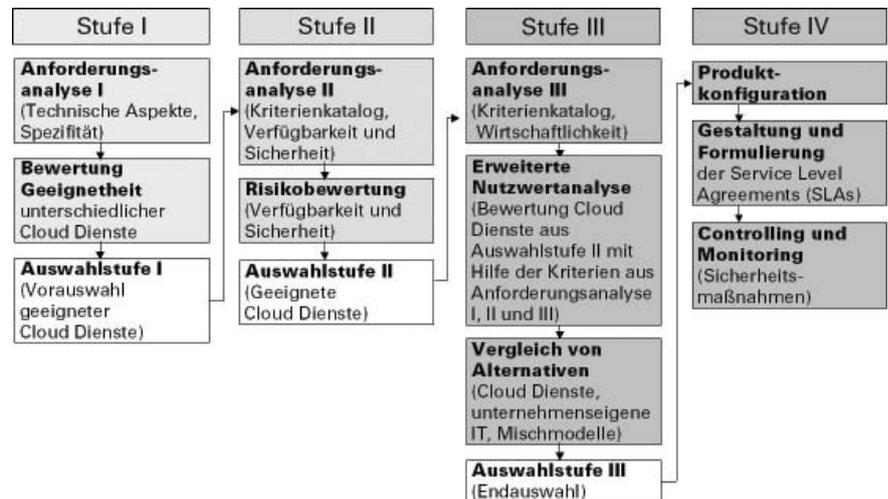


Abbildung: Modell zur Auswahl und Bewertung von Cloud-Diensten. Quelle: Fraunhofer IAO, in Anlehnung an Lamberth 2010

Mit jeder zusätzlichen Anforderung, beispielsweise in punkto Datenschutz, scheiden mögliche Infrastruktur- und Plattformanbieter aus oder ihre Angebote werden entsprechend den Leistungen teurer, so dass die Berechnung der „Total Costs“ und des Return on Investment angepasst werden müssen und der Kostenvorteil einer SaaS-Nutzung für den Endanwender schmilzt. Datenschutzanforderungen sind jedoch nur ein Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt.

Eine Vorgehensweise zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der Cloud-Nutzung, wie sie beispielsweise von der Fraunhofer-Allianz Cloud Computing angeboten wird, sollte zunächst mit der Identifikation von Einsatzszenarien starten und diese Anwendungsfälle auch in ihren Details ausarbeiten. Für die systematische Entwicklung von Cloud-basierten Dienstleistungen stehen erweiterte und angepasste Methoden aus dem Bereich des Service Engineering (SE) und der Enterprise Architecture Integration (EAI) zur Verfügung.

Angesichts von Betriebsmodellen und Geschäftsmodellen, die sich bei der ersten groben Entwicklung der Cloud-Dienstleistungen abzeichnen, können Anforderungen an andere Anbieter und Dienstleister im Cloud-Ökosystem formuliert werden, die eine Grundlage für die vertragliche Festlegung von Qualitäts- und Service-Stufen bieten.

Noch vor der Auswahl möglicher Anbieter sollte eine erste Abschätzung erfolgen, welche Aufwände für die Migration oder Neuentwicklung von Cloud-basierten Diensten entstehen. Was für den Endanwender von SaaS-Angeboten oft leicht zu entscheiden ist – z.B. die Neu-Nutzung einer CRM-Anwendung in der Cloud, stellt sich für den Anbieter einer SaaS-Anwendung oftmals deutlich komplexer dar. Er ist seinerseits auf die Dienste von Infrastruktur- oder Plattform-Anbietern angewiesen und muss selbstverständlich im Vorfeld auch genau durchrechnen, ob der Betrieb einer eigenen Infrastruktur nicht ggf. kostengünstiger erfolgen kann und welche möglichen Einnahmen er von seinen Kunden einkalkulieren kann. Wann sich eher eigene oder Cloud Infrastrukturen lohnen hängt von einer Vielzahl von Parametern ab, bis hin zur Frage ob ggf. ausreichend Kapital für eine Anfangsinvestition in Hardware zur Verfügung steht oder nicht.

Sollte die erste Analyse ergeben, dass ein tragfähiges Geschäftsmodell möglich ist und entstehende Migrationsaufwände im überschaubaren Rahmen bleiben, ist zu überprüfen, welche Anbieter entsprechende Service Level anbieten und ggf. flexibel genug in der Gestaltung ihrer Nutzungsverträge sind. Wichtige Kriterien in solchen Service Level Agreements sind nicht nur die in der Praxis oftmals als einziger Parameter vorhandenen Zusagen von Verfügbarkeiten der Dienste. Insbesondere Zusagen in den Bereichen Datenschutz und der verbindlichen Einhaltung rechtlicher Rahmenbedingungen sind hier von großer Bedeutung; nicht zuletzt, da das Vertrauen der zukünftigen Nutzer eines SaaS-Angebots wesentlich von solchen Kriterien abhängt. An dieser Stelle spielt es auch eine Rolle, welche Zertifizierungen ein Anbieter vorweisen kann, was sich hinter solchen Zertifizierungen tatsächlich verbirgt und was die potenziellen Kunden mit solchen Zertifizierungen verbinden.

Die Berücksichtigung des Marktumfeldes und von Konkurrenzangeboten sowie des potenziellen Kundenkreises sind darüber hinaus ebenso einzuplanen wie technische Fragestellungen für die letztendliche Realisierung. Als Beispiel sei hier an die Nutzung von Software-Lizenzen in der dynamisch veränderlichen Umgebung einer Cloud gedacht oder an Mechanismen zum Workload Management und die Fragestellung inwiefern eine Anwendung in der Cloud überhaupt automatisch skalieren kann und somit eine gewinnbringende Nutzung des Pay-Per-Use-Zahlungsmodus und somit von Skaleneffekten möglich ist. Ein weiteres Beispiel für eine technische Fragestellung im Bereich der Sicherheit ist, wie viel Zeit gegebenenfalls für die nachhaltige Löschung von Daten auf Cloud Ressourcen vor der Freigabe dieser Ressourcen für andere Nutzer eingeplant werden muss und welche zeitlichen und finanziellen Mehrkosten dabei entstehen.

Schließlich stellt sich noch die Frage, inwiefern man sich letztendlich von einem Anbieter und dessen Infrastruktur abhängig macht oder machen möchte. Um diese Fragestellungen in einem breiten Kontext diskutieren und beantworten zu können haben sich acht Institute der Fraunhofer-Gesellschaft zur Fraunhofer-Allianz Cloud Computing zusammengeschlossen. Durch die Bündelung der Kompetenzen dieser acht Partner bietet die Allianz ein vollumfängliches Leistungsangebot für Endnutzer, SaaS-Anbieter und Cloud Provider an, das die oben genannten Fragestellungen und viele weitere in einem gemeinsamen Ansatz berücksichtigt.

Dipl.-Phys. Jürgen Falkner

E-Mail:

juergen.falkner@iao.fraunhofer.de

Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. Anette Weisbecker

E-Mail:

anette.weisbecker@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Allianz Cloud Computing

www.cloud.fraunhofer.de