

Entscheidungsunterstützung für Cloud Computing – ITIL Service Lifecycle

Es kann festgehalten werden, dass das ITIL-Framework geeignet ist, die notwendigen Entscheidungen zur Einführung und Nutzung von Cloud Computing zu unterstützen. ITIL (IT Infrastructure Library) stellt damit eine relevante Entscheidungsprämisse dar. Es wird deutlich, dass trotz Auslagerung von Aufgaben an den Cloud-Provider auch Prozesse der ITIL-Phasen Service Transition und Service Operation weiterhin eine Relevanz für interne IT-Provider haben. Eine Kundenorganisation kann durch explizite Planungsentscheidungen die bisherigen IT-Servicemanagementprozesse an die Herausforderungen des Cloud Computing anpassen und somit die Einführung und Nutzung von Cloud Computing vorbereiten.

Inhaltsübersicht

- 1 ITIL als Prämisse für Cloud-Entscheidungen
- 2 Entscheidungen bei der Nutzung von Cloud Computing
 - 2.1 Phasen der Entscheidung
 - 2.2 Vorgelagerte Entscheidungen
 - 2.3 Beschaffungsentscheidungen
 - 2.4 Entscheidungen bei Leistungserbringung
 - 2.5 Entscheidungen bei Nicht-/Schlechtleistung
 - 2.6 Übersicht: Relevante ITIL-Prozesse für Cloud-Entscheidungen
- 3 Literatur

1 ITIL als Prämisse für Cloud-Entscheidungen

Die Einführung und Nutzung von Cloud Computing im Unternehmenskontext stellt eine Herausforderung dar, der durch Integration dieses Paradigmas in das IT-Servicemanagement

(ITSM) begegnet werden kann. Der De-facto-Standard des ITSM, das ITIL-Framework, adressiert jedoch nicht explizit die Adoption von Cloud Computing. Es ist daher zu klären, inwiefern die Prozesse des Frameworks Entscheidungen zur Einführung und Nutzung von Public-Cloud-Services unterstützen können.

Im Sinne dieser entscheidungsorientierten Betrachtung werden die Prozesse des ITIL-Frameworks in diesem Beitrag als *Entscheidungsprämisse* verstanden. Entscheidungsprämissen grenzen den Entscheidungsspielraum eines Entscheiders ein, ohne jedoch die Entscheidung bereits vollständig festzulegen [Luhmann 2006, S. 20]. Diese Einordnung macht deutlich, dass das Framework Einfluss auf die Entscheidungen in einer IT-Abteilung hat und somit auch die Einführung und Nutzung von Cloud Computing in einem Unternehmen mitbestimmt. Eine bewusste Veränderung von Prämissen wird *Planungsentscheidung* genannt [Luhmann 2006, S. 19 f.]. Eine Kundenorganisation, die Cloud-basierte Services einführen und nutzen möchte, kann durch diese Planungsentscheidungen die bisher gültigen Entscheidungsprämissen anpassen und so die Abläufe und Entscheidungswerkzeuge im Rahmen des IT-Servicemanagements auf die neuen Gegebenheiten abstimmen.

2 Entscheidungen bei der Nutzung von Cloud Computing

2.1 Phasen der Entscheidung

Die für eine gemeinsame Werterzeugung notwendigen Interaktionen zwischen Kunden und dem Cloud-Anbieter können mittels des ISPAR-Modells (Interact-Serve-Propose-Agree-Realize)

beschrieben werden [Maglio et al. 2009, S. 402]. Dieses bildet den gesamten Lebenszyklus einer Kunden-Dienstleister-Beziehung, von der ersten Überlegung zur Nutzung eines Service über die Beschaffung und Nutzung einer Dienstleistung bis hin zur Beendigung des Vertragsverhältnisses, ab. Der Verlauf einer solchen Geschäftsbeziehung ist nicht zufällig, sondern wird durch bewusste Entscheidungen auf Kunden- und Anbieterseite gestaltet. Für die Strukturierung dieses Beitrags werden vier kundenseitige Entscheidungsphasen hergeleitet: *vorgelagerte Entscheidungen*, *Beschaffungsentscheidungen*, *Entscheidungen bei Leistungserbringung* und *Entscheidungen bei Nicht-/Schlechtleistung*.

Diese Entscheidungsphasen werden basierend auf den Erkenntnissen einer umfangreichen Literaturrecherche und -analyse in den folgenden Abschnitten präzisiert. Hierbei werden diese noch sehr abstrakten Entscheidungsphasen jeweils in einzelne Entscheidungen untergliedert und durch eine Zielsetzung, Handlungsalternativen und Entscheidungskriterien beschrieben. Daraus ergeben sich Anforderungen an eine Entscheidungsunterstützung, die jeweils mit den Zielen, Aktivitäten, Methoden und Techniken der einzelnen Prozesse des ITIL-Frameworks [Cannon et al. 2011] abgeglichen werden. Ergebnis dieser Analyse ist eine Übersicht (vgl. Tab. 1) der für die Einführung und Nutzung von Cloud Computing relevanten ITIL-Prozesse, wobei zwischen einer durchführungsverantwortlichen und einer unterstützenden Rolle der Prozesse unterschieden wird.

2.2 Vorgelagerte Entscheidungen

Basierend auf der Literaturanalyse wird diese Entscheidungsphase in vier Entscheidungen aufgeteilt: *generelle Adoptionsentscheidung*, *Entscheidung über eine Anpassung der Governance- und Organisationsstrukturen*, *Auswahl eines geeigneten Betriebsmodells* sowie *Gestaltung eines Cloud-Service-Portfolios*.

Generelle Adoptionsentscheidung: Ausgangspunkt jeder expliziten Entscheidung für oder gegen die Adoption von Cloud Computing

ist eine erste Auseinandersetzung mit dieser neuen Technologie. Es gilt dabei, herauszufinden, ob eine Innovation zukünftig in einer Organisation eingesetzt werden sollte oder nicht. Ohne eine explizite Entscheidung wird eine implizite Ablehnung vorgenommen. Eine Studie zur Adoption von *Software as a Service* (SaaS) in Deutschland zeigt, dass wahrgenommener Nutzen (u.a. Kosten, Flexibilität, Qualität) und wahrgenommene Risiken (u.a. Sicherheit, Performance) die Adoptionsentscheidung maßgeblich beeinflussen [Benlian & Hess 2011, S. 242]. Auslöser der Entscheidung kann die Nachfrage eines Kunden sowie das interne Bestreben zur Verbesserung sein.

Zuständig für die Identifizierung der aktuellen und zukünftigen Kundenanforderungen ist in ITIL das Demand Management. Zielsetzung dieses Prozesses ist das Verstehen, Antizipieren und Beeinflussen der Kundennachfrage. Unterstützung kann der Prozess des Business Relationship Management bieten, da dieser das Business-IT-Alignment fördert und das Ziel verfolgt, ein hohes Maß an Geschäftsverständnis in der IT sicherzustellen. Um IT-intern Verbesserungspotenziale zu erkennen und umzusetzen, schlägt ITIL den 7-Step Improvement Process vor. Neben der Verbesserung von Services trägt dieser auch die Verantwortung für das Ziel der Kostenreduzierung. Bei der Bewertung von Kosteneinsparungen kann das Financial Management for IT Services, zuständig für das IT-Controlling, unterstützen. Im Anschluss an diese erste Bewertung liegt die Zuständigkeit für die weiteren strategischen Entscheidungen zur Adoption im Prozess Strategy Management for IT Services. Aufgabe dieses Prozesses ist die Durchführung von Analysen interner und externer Einflussfaktoren (z.B. einer neuen Technologie wie Cloud Computing) zur Identifikation von Chancen und Risiken. Basierend darauf werden strategische Maßnahmen geplant, dokumentiert und für die Umsetzung vorbereitet.

		ITIL																									
		Service Strategy			Service Design						Service Transition					Service Operation			CSI								
Legende:		Strategy Management	Service Portfolio Mgmt.	Financial Management	Demand Management	Business Relationship Mgmt.	Design Coordination	Service Catalogue Mgmt.	Service Level Management	Availability Management	Capacity Management	IT-Service Continuity Mgmt.	Information Security Mgmt.	Supplier Management	Transition Planning & Support	Change Management	Service Asset & Configuration Mgmt.	Release & Deployment Mgmt.	Service Validation & Testing	Change Evaluation	Knowledge Management	Event Management	Incident Management	Request Fulfillment	Problem Management	Access Management	7-Step Improvement Process
Entscheidungssituation																											
Vorgelagerte Entscheidungen																											
Entscheidung zur generellen Adoption von Cloud Computing		R		C	R	C																					R
Entscheidung Anpassung Governance- und Organisationsstrukturen		R																									R
Auswahl des geeigneten Betriebsmodells		R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			C										
Gestaltung eines Cloud-Service-Portfolios		C	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			C										
Beschaffungsentscheidungen																											
Service- und Anbietersauswahl in der Public Cloud		C	R	C			C	C	C	C	C	C	C	C		C	C										
Vertragsgestaltung Public Cloud				C			C	C	R	C	C	C	C	R													
Entscheidungen bei Leistungserbringung																											
Inbetriebnahme							C				C	C		C	R	C	C	C	C	C							
Überprüfung des regulären Systembetriebs			C		C			C	C	C	C	C	R								C	C	C	C	C		R
Umgang mit Incidents und Requests															R							R	C	C	C		
Entscheidungen bei Nicht-/Schlechtleistung																											
Reaktion auf schwerwiegende Störfälle											R	C	C		C						C	C					
Anbieterwechsel/ Backsourcing		C	R	C			C	C	C	C	C	C	R		C	C											R

Tab. 1: Matrix der ITIL-Entscheidungen

Entscheidung über eine Anpassung der Governance- und Organisationsstrukturen: Die Adoption von Cloud Computing steht in einer wechselseitigen Beziehung zur Organisations- und

Governance-Struktur eines Unternehmens und damit auch zum IT-Service-Management [Suo et al. 2011]. Unternehmen müssen entscheiden, ob ihre ITSM-Prozesse die Herausforderungen des

Cloud Computing bereits ausreichend adressieren oder ob eine Anpassung erforderlich ist (Planungsentscheidung).

Bestandteil der strategischen Planungen im ITIL-Prozess Strategy Management for IT Services ist die Bewertung der internen Fähigkeiten (Services, Prozesse, Human Resources (HR) etc.). Auf Basis dieser Erkenntnisse wird eine Strategie entwickelt, die die identifizierten Stärken und Schwächen adressiert. Hierbei wird explizit auch eine Anpassung von IT-Servicemanagementprozessen vorgesehen. Der 7-Step Improvement Process ist ein strukturierter, kennzahlenorientierter Prozess, der für die Umsetzung solcher Veränderungen verantwortlich ist.

Auswahl eines geeigneten Betriebsmodells: Bei der Adoption von Cloud Computing stehen Organisationen vor einer strategischen Make-or-Buy-Entscheidung. Im Cloud-Umfeld können in diesem Zusammenhang *Public* und *Private Cloud* sowie Mischformen unterschieden werden. Der Branchenverband BITKOM unterstützt Entscheider in einem Cloud-Computing-Leitfaden mit einem 14 Kriterien umfassenden Bewertungskatalog [Weber 2010, S. 21]. Neben Kostenaspekten (Skaleneffekte) sind Sicherheit und Compliance wichtige Entscheidungskriterien. Viele Unternehmen setzen auf ein hybrides Portfolio aus Legacy- sowie Private- und Public-Cloud-Systemen.

Die Verantwortung für strategische Entscheidungen liegt in ITIL beim Prozess Strategy Management for IT Services, in dessen Analysephase kritische Erfolgsfaktoren identifiziert werden. Im Rahmen der Make-or-Buy-Entscheidung können diese mit den Eigenschaften der Cloud-Betriebsmodelle abgeglichen werden. Die Bewertung der einzelnen Kriterien kann durch Prozesse der Phasen Service Strategy und Service Design unterstützt werden (z.B. Sicherheitsanforderungen durch das Information Security Management oder Flexibilitätsanforderungen aus dem Demand Management). Der neue Prozess Design Coordination bildet eine Schnittstelle zwischen den Phasen der Service

Strategy und des Service Design und ist daher geeignet, einen koordinierten Abgleich zwischen Anforderungen der Services und den Entscheidungskriterien im Strategieprozess zu ermöglichen. Technische Aspekte, wie z.B. der Verteilungsgrad einer Anwendung, können mittels des Prozesses Service Asset & Configuration Management bewertet werden, da dieser Informationen zur Konfiguration einzelner Service Assets sowie deren Beziehungen im Gesamtkontext bereitstellt.

Gestaltung eines Cloud-Service-Portfolios: In einem hybriden Szenario ist für jeden IT-Service zu entscheiden, ob dieser in die Public Cloud ausgelagert werden sollte oder nicht. Wichtige Bewertungskriterien für die Gestaltung des Cloud-Service-Portfolios sind die Kritikalität (Sicherheitsrelevanz, Kosten bei Ausfall) und die strategische Bedeutung (Wettbewerbsdifferenzierung, Wettbewerbsvorteile) des Service. Aber auch technische Aspekte wie Standardisierung, Verteilungsgrad oder Anforderungen an das Netzwerk sollten einbezogen werden [Loebbecke et al. 2012].

Im ITIL-Framework liegt die Zuständigkeit für die Spezifikation einzelner Services im Service Portfolio Management. Zur Bewertung der strategischen, technischen und wirtschaftlichen Entscheidungskriterien erscheint es erneut sinnvoll, die Prozesse der Service-Strategy- und Service Design-Phase sowie den Prozess Service Asset & Configuration Management hinzuzuziehen.

2.3 Beschaffungsentscheidungen

In der Phase der Beschaffungsentscheidungen werden zwei Entscheidungen betrachtet: *Service- und Anbietersauswahl in der Public Cloud* sowie *Vertragsgestaltung in der Public Cloud*.

Service- und Anbietersauswahl in der Public Cloud: Um eine strukturierte und umfassende Bewertung von Public-Cloud-Services und -Anbietern zu ermöglichen, wird in der Literatur ein Cloud-Requirement-Framework vorgeschlagen [Repschläger et al. 2012]. Diesem liegen die Ziel-

dimensionen Kosten, Service und Cloud Management, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit, IT-Sicherheit und Compliance, Flexibilität sowie Scope und Performance zugrunde, denen sowohl servicemodellunabhängige als auch servicemodellspezifische Kriterien zugeordnet werden.

Die Entscheidung über Investments in die Bereitstellung neuer oder die Anpassung bestehender Services obliegt im ITIL-Framework dem Service Portfolio Management. Vergleichbar zur Bewertung technischer Kriterien in der Phase der vorgelagerten Entscheidungen erscheint es sinnvoll, Prozesse der Phase Service Design sowie den Prozess Service Asset & Configuration Management für die Definition von Anforderungen an den neuen Service zu verwenden. Im Rahmen des Prozesses Design Coordination wird die Erstellung eines Service Design Package, das alle Anforderungen und Spezifikationen eines Service enthält, empfohlen. Die finanzielle Bewertung von Alternativen sowie die Budgetierung sind in ITIL im Financial Management for IT Services abgebildet. Da die Beschaffung neuer Systeme bzw. Services Veränderungen des bisherigen Serviceportfolios auslösen, ist die Einbeziehung des Change Management sinnvoll. Zielsetzung dieses Prozesses ist es, Veränderungen ohne Störungen für den Nutzer umzusetzen.

Vertragsgestaltung in der Public Cloud: In engem Zusammenhang zur Auswahl eines Anbieters steht die Vertragsgestaltung. Um rechtliche Risiken auszuschließen und Maßnahmen gegen technische Risiken zu vereinbaren, sollte ein entsprechender Vertrag zwischen dem Kunden und dem Cloud-Provider abgeschlossen werden. [Bochicchio & Longo 2011] beschreiben die Vertragsgestaltung als Prozess, der mit der Vertragsanfrage startet, mehrere Verhandlungsrunden (Service-Level-Ziele, Kosten, rechtliche Aspekte) umfasst und gegebenenfalls mit einer Zustimmung, der Unterschrift und Archivierung des Vertrags endet. Sie weisen auch darauf hin, dass eine Vertragsverhandlung im

Rahmen des Cloud Computing in den meisten Fällen eine Auswahlentscheidung darstellt, da Cloud-Provider nahezu ausschließlich Standardverträge anbieten. Einzig Kunden mit sehr hohem Auftragsvolumen und entsprechender Marktmacht haben die Möglichkeit, individuelle Vertragsinhalte zu definieren.

Verträge mit externen IT-Providern sind in ITIL durch das Konzept der Underpinning Contracts im Prozess Service Level Management abgebildet. Dieser sollte daher bei der Vertragsgestaltung federführend sein und eng mit dem Prozess Supplier Management, verantwortlich für die Zusammenarbeit mit externen Lieferanten, zusammenarbeiten. Durch den Abgleich mit den eigenen SLAs kann ein interner Provider sicherstellen, dass auch mit den Lieferanten entsprechende Regelungen vereinbart werden. Zur Bewertung einzelner Vertragsbestandteile erscheint es sinnvoll, die Vertragsinhalte mit den Anforderungen aus den Prozessen der Service-Design-Phase sowie des Financial Management abzugleichen.

2.4 Entscheidungen bei Leistungserbringung

Die Phase der Leistungserbringung wird durch drei Entscheidungen beschrieben: *Entscheidungen zur Inbetriebnahme, Überprüfung des regulären Systembetriebs* sowie *Entscheidungen zum Umgang mit Incidents und Requests*.

Entscheidungen zur Inbetriebnahme: Nach Abschluss der Beschaffungsphase ist es erforderlich, die neuen Services für die Nutzung vorzubereiten und eine Migration vorzunehmen. Je nach Servicemodell sind gegebenenfalls Anpassungen an der Systemarchitektur bzw. den zugrunde liegenden Informationsschemata notwendig. Auch die komplette Neuentwicklung einer Software ist eine Handlungsalternative. Hinzu kommt die Aufgabe, die Sicherheit durch geeignete Maßnahmen wie Verschlüsselung und Authentifizierung zu gewährleisten [Kaisler & Money 2011, S. 5 f.].

ITIL adressiert die Überführung von geplanten Services in den Betrieb durch die Phase Service Transition. Die Verantwortung für die Steuerung von Changes über den gesamten Lebenszyklus hinweg liegt bei dem Prozess Change Management, dessen Ziel eine möglichst störungsfreie Überführung ist. Aufgrund der hohen Bedeutung der Sicherheit im Public-Cloud-Umfeld erscheint es sinnvoll, die Service-Design-Prozesse Information Security und IT Service Continuity Management einzubeziehen. Nach Abschluss der Implementierung kann der neue Service dem Kunden durch die Überführung aus der Servicepipeline in den Servicekatalog (Service Catalogue Management) zur Nutzung bereitgestellt werden.

Überprüfung des regulären Systembetriebs: Für das Monitoring des Cloud-Dienstleisters schlagen [Martens & Teuteberg 2011] ein integriertes Risiko- und Compliance Management vor. Im Zentrum des Modells stehen Key-Performance-Indikatoren (KPI) für jeden Risikofaktor (z.B. Verfügbarkeit) sowie sämtliche Compliance-Anforderungen (intern und extern). Im Rahmen von Audits können anhand dieser Kennzahlen der aktuelle Compliance Level nachgewiesen bzw. Risiken bewertet und entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Die Erfassung der Messdaten erfolgt in der Regel durch automatisierte Tools, zum Teil liegt dies auch in der Verantwortung des Anbieters, der dann entsprechende Reports zur Verfügung stellen sollte.

Die Verantwortung für das Monitoring von IT-Services ist im ITIL-Framework der Phase Continual Service Improvement zugeordnet, wobei sich die erfassten Kennzahlen in der Regel auf die in der Service-Design-Phase definierten Anforderungen bezüglich Verfügbarkeit, Sicherheit, Zuverlässigkeit, und Performance beziehen. Verantwortlich für die Bewertung von fremdbezogenen Services ist der Prozess Supplier Management, der die Durchführung formaler Supplier-Performance-Reviews vorsieht. In diesen Reviews wird die erbrachte Leistung mit den Leistungszielen aus dem Service

Level Management verglichen. Grundlage für die Auswertung können Daten aus den Prozessen der Service-Operation-Phase sein. Zusätzlich wird die Durchführung von Studien zur Nutzerzufriedenheit empfohlen, wobei das Business Relationship Management unterstützen kann. Die Integration des Financial Management zur finanziellen Überprüfung der Abrechnung erscheint sinnvoll.

Entscheidungen zum Umgang mit Incidents und Requests: Die Cloud Security Alliance beschreibt Herausforderungen und Handlungsempfehlungen für das Security Incident Management in Cloud-Computing-Umgebungen, das für die Bearbeitung von sicherheitsrelevanten Zwischenfällen verantwortlich ist [Cloud Security Alliance 2011, S. 93 f.]. Viele der Erkenntnisse können auch auf das gesamte Incident Handling übertragen werden. Je nach Service- und Betriebsmodell unterscheiden sich die Verantwortlichkeiten sowie die Möglichkeiten des Zugriffs auf Daten und Systeme zwischen internem bzw. Cloud-Service-Provider. In einer Public Cloud, und dort besonders bei SaaS-Lösungen, ist eine hohe Abhängigkeit vom Anbieter zu beobachten. Eine Zusammenarbeit beider Parteien ist daher notwendig und sollte bereits im SLA vereinbart werden. Dies gilt auch für Changes und Requests. Viele Cloud-Anbieter setzen für Standard-Changes und -Requests User-Self-Service-Tools ein. In SaaS-Szenarien sind aufwendige Changes an der Geschäftslogik – vergleichbar zu Standardsoftware – jedoch nicht ohne Weiteres möglich und müssen mit dem Anbieter abgestimmt werden.

Die Bearbeitung von Zwischenfällen obliegt im ITIL-Framework dem Incident Management, das bei wiederkehrenden Störungen durch das Problem Management unterstützt wird. Der Incident-Management-Prozess sieht die Einbeziehung externer Partner durch funktionale Eskalation an 2nd- oder 3rd-Level-Support vor. Zentrale Kontaktstelle für die Nutzer ist dabei der Service Desk, an den auch (Change) Requests adressiert werden. Der Prozess Change Ma-

nagement ist verantwortlich für die Planung, Bewertung und Priorisierung von Change Requests. Durch die Einführung der Prozesse Request Fulfilment und Access Management kann der Change-Management-Prozess entlastet werden, da Standardanfragen durch diese Prozesse beschleunigt bearbeitet werden können.

2.5 Entscheidungen bei Nicht-/Schlechtleistung

Entscheidungen bei Nicht-/Schlechtleistung werden unterschieden in *Reaktion auf schwerwiegende Störfälle* und *Entscheidung für einen Anbieterwechsel/Backsourcing*.

Reaktion auf schwerwiegende Störfälle: In einer Studie zeigt [Clarke 2012], dass es trotz getroffener Sicherheitsmaßnahmen auf Anbieterseite zu teilweise schwerwiegenden Ausfällen von Cloud-Computing-Services gekommen ist. Neben der Nichtverfügbarkeit von Services und der damit oftmals verbundenen Unfähigkeit des Kunden, den Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten, wurde in einigen Fällen auch der Verlust von Daten beobachtet. Für Unternehmen stellt sich daher die wichtige Frage, wie im Falle eines Systemausfalls der Geschäftsablauf aufrechterhalten bzw. wiederhergestellt werden kann. Unternehmer sind verpflichtet, entsprechende BC/DR-Pläne (Business Continuity/Data Recovery) und -Maßnahmen im Rahmen des strategischen Risikomanagements vorzubereiten [Clarke 2012, S. 93 f.].

Der Prozess IT Service Continuity Management ist im ITIL-Framework für die Aufrechterhaltung bzw. die Wiederherstellung des Geschäftsbetriebs im Falle eines Disaster-Eintritts verantwortlich. Hierzu werden im Vorwege entsprechende Maßnahmen definiert und umgesetzt. Die Identifizierung der Störfälle erfolgt dabei in der Regel im Incident- oder Event-Management-Prozess. Aufgrund der hohen Bedeutung der Sicherheit im Cloud-Umfeld erscheint die Einbeziehung des Information Security

Management als sinnvoll. Liegt der Grund für den Störfall im Verantwortungsbereich des internen IT-Providers kann mithilfe von Emergency Changes – im Rahmen des Change Management – der Systembetrieb wiederhergestellt werden. Liegt die Verantwortung beim Cloud-Provider, ist eine Abstimmung über das Supplier Management notwendig.

Entscheidung für einen Anbieterwechsel/Backsourcing: Verschiedene Gründe können beim Cloud-Anwender zu der Entscheidung führen, dass der Cloud-Anbieter gewechselt oder ein Backsourcing durchgeführt wird. Um diese Entscheidung zu unterstützen, schlagen [Martens & Teuteberg 2010] ein Entscheidungsmodell, basierend auf den Einflussfaktoren Erwartungslücken (z.B. Kosten, Servicequalität, Kontrollverlust), interne Veränderungen (z.B. neues Management, geschäftliche Veränderung) und externe Veränderungen (Umwelt, Konjunktur), vor.

Im ITIL-Framework kann die Entscheidung für einen Anbieterwechsel oder ein Backsourcing durch das Supplier Management, verantwortlich für das Monitoring der Anbieter-Performance, ausgelöst werden. Genauso sind Initiativen aus dem Prozess Continual Service Improvement (CSI) denkbar. Die schlussendliche Entscheidung ist vergleichbar zur Beschaffungsentscheidung und obliegt dementsprechend dem Service Portfolio Management, unterstützt durch Prozesse der Service-Design-Phase sowie dem Strategy und Financial Management.

2.6 Übersicht: Relevante ITIL-Prozesse für Cloud-Entscheidungen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das ITIL-Framework geeignet ist, die notwendigen Entscheidungen zur Einführung und Nutzung von Cloud Computing zu unterstützen. Allen identifizierten Entscheidungen konnten im Rahmen der Analyse verantwortliche

bzw. unterstützende ITIL-Prozesse zugeordnet werden. Für die Bestimmung und Visualisierung von Verantwortlichkeiten schlagen die Autoren des ITIL-Frameworks die Verwendung einer RACI-Matrix vor [Cannon et al. 2011, S. 337]. RACI ist ein Akronym für die im Modell definierten Zuständigkeitsausprägungen *Responsible*, *Accountable*, *Consulted* und *Informed*. Durch die Anpassung der in der Praxis etablierten RACI-Methodik an die Spezifika dieses Themas soll die Wiedererkennbarkeit und Verständlichkeit der Ergebnisse im Vergleich zu einer unbekannten oder neuen Visualisierungsform erhöht werden. Im Vergleich zur originären Anwendung des Modells zur Zuordnung von Rollen und Aktivitäten werden in diesem Beitrag die Prozesse des ITIL-Frameworks den identifizierten Entscheidungsaktivitäten zugeordnet. Prozesse, die für eine Entscheidung durchführungsverantwortlich sind, werden mit einem (R), Prozesse, die eine Entscheidung unterstützen können, mit einem (C) gekennzeichnet. Auf die Zuordnung einer Rechenschaftspflicht (A) wird verzichtet, da diese rechtliche Verantwortung bedeutet und somit nicht einem Prozess mit gegebenenfalls mehreren Beteiligten, sondern einer einzelnen Person zugeordnet werden sollte. Tabelle 1 fasst diese Ergebnisse zusammen. Um die Lesbarkeit der Tabelle zu verbessern, wird ebenfalls auf die Visualisierung der Informed-Beziehung (I) verzichtet. Diese ergibt sich aus den Aktivitäten und Schnittstellen der ausführungsverantwortlichen Prozesse.

3 Literatur

- [Benlian & Hess 2011] *Benlian, A.; Hess, T.*: Opportunities and risks of software-as-a-service: Findings from a survey of IT executives. *Decision Support Systems* 52 (2011), 1, pp. 232-246.
- [Bochicchio & Longo 2011] *Bochicchio, M. A.; Longo, A.*: Modelling Contract Management for Cloud Services. *Proceedings of the 2011 IEEE 4th International Conference on Cloud Computing*, 2011, pp. 332-339.
- [Cannon et al. 2011] *Cannon, D.; Hunnebeck, L.; Lloyd, V.; Rance, S.; Steinberg, R.*: ITIL Lifecycle Suite 2011 Edition. The Stationery Office (TSO), London, 2011.
- [Clarke 2012] *Clarke, R.*: How reliable is cloud-sourcing? A review of articles in the technical media 2005-11. *Computer Law & Security Review* 28 (2012), 1, pp. 90-95.
- [Cloud Security Alliance 2011] *Cloud Security Alliance*: Security Guidance for critical areas of focus in Cloud Computing V3.0, 2011.
- [Kaisler & Money 2011] *Kaisler, S.; Money, W. H.*: Service Migration in a Cloud Architecture. *Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2011.
- [Loebbecke et al. 2012] *Loebbecke, C.; Thomas, B.; Ullrich, T.*: Assessing the Cloud Readiness at Continental AG. *MIS Quarterly Executive* 11 (2012), 1, pp. 11-23.
- [Luhmann 2006] *Luhmann, N.*: Organisation und Entscheidung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2006.
- [Maglio et al. 2009] *Maglio, P. P.; Vargo, S. L.; Caswell, N.; Spohrer, J.*: The Service System is the Basic Abstraction of Service Science. *Information Systems and E-Business Management* 7 (2009), 4, pp. 395-406.
- [Martens & Teuteberg 2010] *Martens, B.; Teuteberg, F.*: Bewertung von Backsourcing-Entscheidungen im Umfeld des Cloud Computing: Ein System Dynamics Ansatz. In: Schumann, M.; Kolbe, L. M.; Breitner, M. H.; Friedrichs, A. (Hrsg.): *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik*, 2010, S. 273-285.
- [Martens & Teuteberg 2011] *Martens, B.; Teuteberg, F.*: Risk and Compliance Management for Cloud Computing Services: Designing a Reference Model. *AMCIS 2011 Proceedings – All Submissions*, Paper 228, 2011.
- [Repschläger et al. 2012] *Repschläger, J.; Zarnekow, R.; Wind, S.; Turowski, K.*: Cloud Requirement Framework: Requirements and Evaluation Criteria to adopt Cloud Solutions. *ECIS 2012 Proceedings*, Paper 42, 2012.
- [Suo et al. 2011] *Suo, S.; Techatassanasoontorn, A. A.; Purao, S.*: The Interplay between Cloud-based SOA and IT Departments: Research Directions. *AMCIS 2011 Proceedings – All Submissions*, Paper 480, 2011.

[Weber 2010] *Weber, M.*: Leitfaden Cloud Computing – Was Entscheider wissen müssen: Ein ganzheitlicher Blick über die Technik hinaus. Positionierung, Vertragsrecht, Datenschutz, Informationssicherheit, Compliance. BITKOM, 2010.

Alexander Robrecht B.Sc.
Dipl.-Kfm. Carsten Möller
IndiTango AG
Gänsemarkt 35
20354 Hamburg
{alexander.robrecht,
carsten.moeller}@inditango.com
www.inditango.com

Dipl.-Math. Regine Dörbecker
Prof. Dr. Tilo Böhmnn
Universität Hamburg
Fachbereich Informatik
Arbeitsbereich IT-Management
und -Consulting
Vogt-Kölln-Str. 30
22527 Hamburg
doerbecker@informatik.uni-hamburg.de
tilo.boehmann@uni-hamburg.de
www.informatik.uni-hamburg.de

Robrecht et al., Entscheidungsunterstützung für Cloud Computing – ITIL Service Lifecycle. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 288, 2012, S. 24-32.

Sehr geehrte Abonnenten,

ab dem 1. Januar 2013 stellen wir Ihnen unter www.hmd.dpunkt.de/onlinearchiv das HMD-Archiv kostenlos zur Verfügung. Das heißt, dass Sie als Abonnent der »HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik« nun exklusiv Zugriff auf die Beiträge des jeweils aktuellen Heftes sowie der vergangenen Ausgaben (ab HMD 253) haben werden. Ihren persönlichen Code zur einmaligen Registrierung sowie weitere Informationen zur Nutzung des HMD-Onlinearchivs erhalten Sie noch im Dezember zusammen mit Ihrer Jahresrechnung. Bei Rückfragen können Sie sich gerne auch an den Vertrieb unter hmdarchiv@dpunkt.de wenden.

Wir wünschen Ihnen ein schönes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr 2013.

Ihre Redaktion