

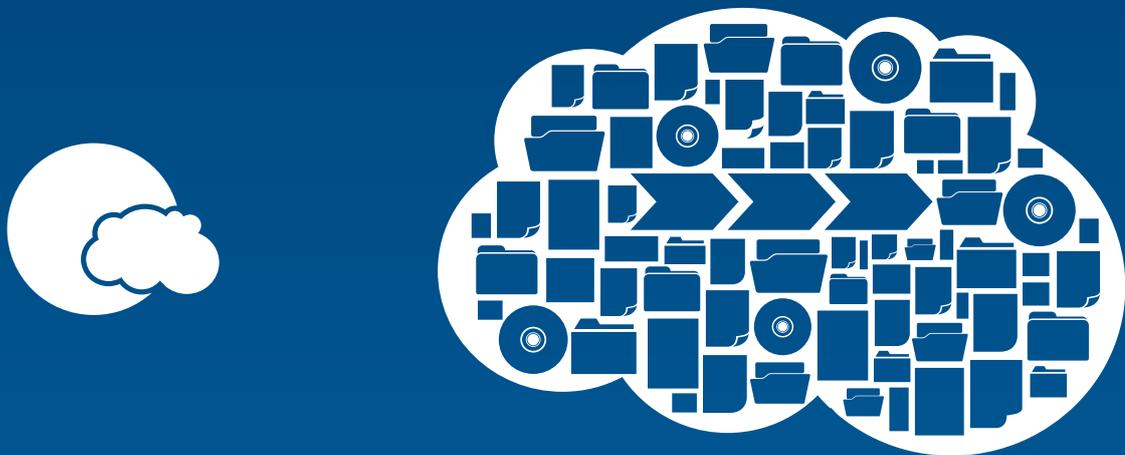


School of  
Management and Law

## Enterprise Content Management und E-Kollaboration als Cloud-Dienste: Potenziale, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

Vom Hype zur Wertschöpfung.  
Crossing Borders.

Ergebnisse einer qualitativen Studie von  
Elke Brucker-Kley, Carlo Colicchio, Ulrich Emanuel Gysel, Clemente Minonne



Studienpartner





# Management Summary

**Der Hype hat sich gelegt. Unternehmen wollen nicht pauschal «in die Cloud», sondern haben konkrete Geschäftsanforderungen, die Enterprise Content Management oder E-Kollaboration in der Cloud nahelegen oder gar erfordern. Auslöser für solche Cloud-Initiativen sind in erster Linie strukturelle und kulturelle Faktoren, die Unternehmen, einzelne Geschäftsbereiche oder bestimmte Anwendungsszenarien für die Cloud prädestinieren.**

## POTENZIAL

Lösungsanbieter, Beratungs- und Anwenderunternehmen sind sich einig, dass E-Kollaboration der wichtigste Einsatzbereich von Cloud-Lösungen ist und bleibt. Aber auch im klassischen Enterprise Content Management (ECM) eröffnen sich Möglichkeiten, vorausgesetzt es gelingt, ECM-Lösungen funktional aufzubrechen und feingranular in der Cloud anzubieten. Lassen sich davon ausgehend standardisierte Lösungen und individualisierbare Komponenten flexibel im Baukastensystem kombinieren, erschliessen diese hybriden Angebote neue Anwendungskonstellationen und Kundenzielgruppen.

## PROZESSRELEVANZ

Die Eignung oder das Erfolgspotenzial von ECM und E-Kollaboration für die Cloud lässt sich nicht an bestimmten Branchen, Prozesskategorien oder Prozessgruppen festmachen. Entscheidend sind vielmehr die strategischen Ziele für die gesamte Organisation oder einzelne Leistungsbereiche sowie die Anforderungen an die Prozessgestaltung. Mobilisierung, Flexibilisierung, aber auch Standardisierung von Geschäftsprozessen sind Motive für ECM und E-Kollaboration in der Cloud. Solange die Integrationsprobleme mit internen Systemen nicht gelöst sind, bleibt darüber hinaus die lose Kopplung von Prozessen eine Voraussetzung für deren Umsetzbarkeit in der Cloud.

## NUTZEN

Angesichts des geringen Reifegrades des Cloud-Einsatzes fällt es der Anbieter- und Anwenderseite schwer, Nutzenversprechen und erhofften Nutzen auf der einen Seite und effektiv bereits erzielten Nutzen auf der anderen Seite klar zu differenzieren. Als eindeutig materialisierte Nutzensvorteile gelten zum jetzigen Zeitpunkt die schnellere Umsetzungsgeschwindigkeit und vereinfachte Kollaboration über die Unternehmensgrenzen hinweg, insbesondere dann, wenn das Anwendungsszenario begrenzt ist.

## HÜRDEN UND VORAUSSETZUNGEN

Mangelndes Vertrauen und Angst vor Kontrollverlust sind auch im ECM- und E-Kollaborationsumfeld immer noch wesentliche Argumente gegen einen breiten Einsatz von Cloud-Diensten. Erst wenn Transparenz in Bezug auf die Geschäftsmodelle hergestellt ist und zentrale Fragen der Datenhaltung und des Datenzugriffs geklärt sind, lassen sich faktenbasierte Entscheide für oder gegen die Cloud treffen. Ist diese grundlegende Hürde überwunden, beklagen Unternehmen, die grössere oder gar unternehmensweite Cloud-Szenarien in Betracht ziehen, dass die Vertrags- und Preismodelle vieler Cloud-Anbieter noch nicht auf dieses Format der Nutzung ausgerichtet sind und zeit- und aufwendige Verhandlungen und Anpassungen erfordern. Vor diesem Hintergrund und aus Scheu vor aufwendiger Integration bleiben Cloud-Projekte im ECM- und E-Kollaborationsumfeld in der Regel auf kleinere Anwendungsszenarien beschränkt. Dies können durchaus ideale Cloud-Kandidaten mit grossem Nutzen sein. Um diesen Nutzen jedoch auf Unternehmensebene zu optimieren, müssen dringliche Standardisierungsfragen im Hinblick auf die Integration von Cloud-Diensten gelöst werden.

## HERAUSFORDERUNGEN

Sind die Eintrittshürden genommen und ist der Entscheid für die Cloud gefallen, begegnen Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen bei der Planung, Umsetzung und beim Einsatz ihrer Cloud-Lösungen einer Reihe von Problemen. Technische Probleme wie Übertragungsgeschwindigkeit und Integration sind mit entsprechenden Investitionen lösbar, wobei die lückenhafte Standardisierung die Integrationsproblematik deutlich verschärft. Die Angebotsseite sieht die Herausforderungen verstärkt bei den «weichen» Faktoren wie der Kooperation mit den unternehmensinternen IT-Abteilungen und insbesondere in der unklaren Erwartungshaltung und Ungeduld von Kunden, die die Dynamik der Cloud ausnutzen wollen und darüber die klare Definition von Zielen und Anforderungen vernachlässigen. Aber auch auf der Seite der Anwenderunternehmen kann Frustration entstehen, wenn neue Formen des Informationsaustauschs und der Zusammenarbeit in der Cloud Wirkung zeigen und neue Bedürfnisse wecken, die jedoch von hoch standardisierten Angeboten nicht erfüllt werden können.

## ERFOLGSFAKTOREN

Angesichts der geringen Reife von E-Kollaborations- und insbesondere ECM-Lösungen für Unternehmenskunden in der Cloud mag es voreilig erscheinen, Erfolgsfaktoren für deren Einsatz abzuleiten. Hinzu kommen die unterschiedlich gelagerten Motivationen, mit denen Unternehmen Cloud-Lösungen einsetzen. Ist eine Cloud-Lösung, die die Zusammenarbeit mit Externen in einem Projekt rasch und unkompliziert ermöglicht hat, aber keine weitere Anwendung im Unternehmen nach sich ziehen konnte, erfolgreich? Ist eine hoch standardisierte Cloud-Lösung für das Vertragsmanagement, die Komplexität und Kosten signifikant reduzieren konnte, aber die Verkaufsorganisation in der Entwicklung neuer Vertragsmodelle beeinträchtigt, erfolgreich? Die Wahl eines klar begrenzten Anwendungsszenarios kann der perfekte Ausgangspunkt für eine Cloud-Lösung sein oder aber Exempel für ein nicht ausgeschöpftes Nutzenpotenzial. Bei Letzterem wird die Beseitigung von Eintrittshürden, wie beispielsweise die Lösung der Integrationsproblematik oder die Klärung von Fragen zur Datenhaltung, zum Erfolgsfaktor für die Cloud. Einig sind sich die Experten darin, dass der Faktor Mensch eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz und den langfristigen Erfolg von ECM- und E-Kollaborationslösungen in der Cloud spielt. Benutzerfreundlichkeit und Change Management rücken daher in den Fokus der Bemühungen von Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen.

# Inhalt

<b>7</b>	<b>1. Einleitung</b> Ausgangssituation und Motivation
<b>9</b>	<b>2. Studienkonzept</b> 2.1 Gegenstand und Zielsetzung 2.2 Vorgehen, Methodik und Forschungsfragen 2.3 Klassifikation und Definitionen
<b>17</b>	<b>3. Studienergebnisse</b> 3.1 Treiber – Was veranlasst Unternehmen, Enterprise Content Management und E-Kollaboration in die Cloud zu verlagern? 3.2 Wo steckt das grösste Potenzial für Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud? 3.3 In welchen Prozessen bietet sich der Cloud-Einsatz für Enterprise Content Management und E-Kollaboration an? 3.4 Welchen Nutzen erzielen Unternehmen, wenn sie Enterprise Content Management und E-Kollaboration in die Cloud verlegen? 3.5 Welche Eintrittshürden bestehen für Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud und welche Voraussetzungen müssten für eine breitere Nutzung geschaffen werden? 3.6 Welche Probleme gibt es bei der Einführung und Nutzung und Integration von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud zu bewältigen?
<b>49</b>	<b>4. Fazit</b> Was ist für den Erfolg von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud entscheidend?
<b>54</b>	<b>5. Studienpartner</b>
<b>56</b>	<b>6. Experten</b>
<b>59</b>	<b>7. Autoren</b>
<b>60</b>	<b>8. Abkürzungs- und Literaturverzeichnis</b>
<b>62</b>	<b>9. Anhang</b> Interviewleitfaden



# 1. Einleitung: Ausgangssituation und Motivation

**Kaum ein Anwendungsbereich im Unternehmensumfeld ist näher an der privaten Cloud-Nutzung als Content Management und E-Kollaboration. Die Cloud hat ganz selbstverständlich Einzug in unseren digitalen Alltag gehalten. Wir nutzen Cloud-Dienste, um zu kommunizieren, Inhalte unkompliziert zu teilen und zu kommentieren und unabhängig von Ort und Endgerät auf Dateien in Cloud-Speichern zuzugreifen. Die rasante Innovationsgeschwindigkeit, die auf diesem Nährboden für das persönliche Informationsmanagement und die IT-gestützte Kommunikation und Kollaboration entstanden ist, macht auch vor Unternehmen nicht halt. Unternehmen müssen auf die veränderten Bedürfnisse ihrer Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeitenden reagieren. Die Ankunft von Social Software im Enterprise 2.0 war ein erstes Anzeichen dafür, dass die Grenzen innerhalb und ausserhalb der Unternehmen durchlässiger und offener für neue Möglichkeiten des Informationsaustausches und der Zusammenarbeit werden. Gleichzeitig verschwimmen die Grenzen der privaten und beruflichen Nutzung durch Cloud-basierte Dienste, die von jedem, und zunehmend auch vom privaten Endgerät zugreifbar sind («Bring Your Own Device»).**

Für Anbieter von Cloud-basierten ECM- und E-Kollaborationsdiensten, die sich in diesem dynamischen Umfeld bewegen oder ihre bewährten Enterprise-Applikationen für die Cloud aufbrechen, liegt die Messlatte im Unternehmenskundenmarkt entsprechend hoch. Sie müssen sich den Ansprüchen von IT-Budgetverantwortlichen stellen, die eine moderne und flexible Arbeitsumgebung für ihre Mitarbeitenden, Kunden und Geschäftspartner wünschen und gleichzeitig das gewohnte Mass an Servicequalität, Sicherheit und Einflussmöglichkeiten erwarten. Hinzu treten die zentralen Nutzenversprechen der Cloud, die ECM und E-Kollaboration in der Cloud für Unternehmen aller

Grössen zusätzlich interessant machen: IT-Ressourcen, sei es nun auf Ebene der Anwendungen, Applikationsplattformen oder Basis-Infrastruktur sollen schnell, «on-demand» und flexibel skalierbar bereitgestellt werden. Doch die damit erreichte Agilität und Kostenflexibilität hat ihren Preis. Der Bezug standardisierter Cloud-Dienste bedeutet Verzicht auf funktionale Tiefe und Anpassungsfähigkeit sowie häufig noch Verzicht auf Integration mit hausinternen Systemen und Datenbeständen.

E-Kollaboration aus der Cloud scheint sich mit diesen Beschränkungen sehr viel besser vereinen zu lassen als das klassische Enterprise Content Management, das traditionell sehr viel stärker mit den bestehenden IT-Landschaften verwachsen ist und auf die unternehmensspezifischen Bedürfnisse angepasst wurde. Dies bestätigen auch die Ergebnisse quantitativer Studien. Gemäss der 2012 von Pierre Audoin Consultants durchgeführten Umfrage<sup>1</sup> bei deutschen Unternehmen wird bereits jede vierte Anwendung für webbasierte Kollaboration und Web- und Videoconferencing aus der Cloud bezogen. Nimmt man die Lösungen hinzu, die über Managed Service bezogen werden, liegt der Anteil der als Service bezogenen Lösungen in diesem Segment bei über 50% (PAC 2012). Enterprise Content Management wurde bei dieser Umfrage nicht berücksichtigt und in internationalen Studien zum Software-as-a-Service-Markt wird Enterprise Content Management zwar Wachstumspotenzial, aber momentan eine eher untergeordnete Rolle zugeschrieben (Gartner 2010, 2013). Die Relevanz der Cloud-Option für Enterprise Content Management nimmt jedoch zu. Während im AIIIM-Radar «ECM by the Numbers» 2011 noch 4% Cloud als Option für Enterprise Content Management in Betracht zogen, lag der Anteil derjenigen, die eine reine Cloud-Strategie für ECM verfolgen, 2012 bereits bei 11%, ergänzt um weitere 14%, die eine Kombination von on-premise ECM und Cloud planen (AIIIM 2011, 2012). Ob sich diese Strategien umsetzen lassen, steht auf einem anderen Blatt, aber es

---

<sup>1</sup> Repräsentative Umfrage bei mehr als 200 sehr kleinen (ab 20 Mitarbeitenden) bis grossen Unternehmen in Deutschland.

scheint konsequent, dass sich Unternehmen, die E-Kollaboration in die Cloud verlegen, auch den Herausforderungen betreffend Content Management stellen müssen. Ist E-Kollaboration in der Cloud für Unternehmen ohne Enterprise Content Management möglich? Kann ein kollaborativer oder mobiler Prozess in die Cloud verlegt werden, ohne die zeitgerechte, konsistente und sichere Bereitstellung strukturierter und unstrukturierter Informationen gelöst zu haben? Bestimmte Problematiken lassen sich nur lösen, wenn traditionelle Stärken aus dem ECM-Umfeld genutzt werden, wie beispielsweise Versionenkontrolle oder Audit Trails zur Gewährleistung der Revisionssicherheit. Lassen sich ECM- und E-Kollaborationsfunktionalitäten flexibel in der Cloud kombinieren, ist dies einfacher zu lösen als durch eine aufwendige Integration einer on-premise ECM-Installation mit Cloud-basierten E-Kollaborationsdiensten.

Der ECM-Markt scheint auf diese Herausforderungen zu reagieren. Forrester Research bestätigt in der neuesten ECM-Suite-Evaluation «Forrester's Wave for Enterprise Content Management 2013» eine grundlegende Veränderung des Marktes (Roe, 2013). Zu beobachten sei ein erweiterter Fokus der ECM-Anbieter, die sich nicht mehr nur auf robuste Kernfunktionalität und die Gewährleistung regulatorischer Compliance konzentrieren, sondern ihren Schwerpunkt vermehrt auf Flexibilität und Mobilität im Kontext Geschäftsprozessmanagement legen. Als Indikator nennt Forrester Research das erhöhte Augenmerk auf intuitive Benutzeroberflächen, Agilität im Deployment (ECM-Apps) sowie standardbasierte Integrationsfähigkeit. Als Folge sieht Forrester zum einen die zunehmende Relevanz kleinerer Anbieter, die diese Kriterien erfüllen und spezialisierte Lösungen anbieten, und zum anderen eine Tendenz, ECM als Plattform zu betrachten, die gewisse Basisdienste zur Verfügung stellt und an die diese spezialisierten, und typischerweise Cloud-basierten, ECM- und E-Kollaborations-Apps andocken können. Dieser Perspektive setzt Forrester entgegen, dass sich ECM-Anbieter für die Cloud rüsten, die Nachfrage auf Kundenseite jedoch noch zurückhaltend sei.

Die Hintergründe für diese Zurückhaltung lassen sich in nahezu allen Analysen zum Thema Cloud-Computing nachlesen. So nennt auch die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften in ihrem Whitepaper «Cloud Computing» die einschlägigen Eintrittshürden (SATW, 2012, S. 43); Fehlende Transparenz, fehlendes Vertrauen, Festhalten am Status quo sowie Bedenken in Bezug auf Verfügbarkeit und Datenhaltung hemmen die Akzeptanz des Cloud Computing bekanntermassen nicht nur im ECM und E-Kollaborationsbereich.

Demgegenüber steht die Tatsache, dass zahlreiche Cloud-basierte Angebote für ECM und E-Kollaboration auf den Unternehmensmarkt drängen und Unternehmen aller Grössen sich mit den Möglichkeiten und der Relevanz dieser Lösungen auseinandersetzen. Hinzu treten erste Erfahrungen, die Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen bei der Evaluation, Konzeption, Einführung und dem Betrieb Cloud-basierter ECM- und E-Kollaborationslösungen sammeln konnten. Mit einer quantitativen Analyse lassen sich diese Hintergründe, Motive, Erfahrungen und offenen Fragen nur beschränkt erfassen. Sie bieten vielmehr Raum für eine qualitative Studie, die die Potenziale, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren von ECM und E-Kollaboration in der Cloud beleuchtet.

## 2. Studienkonzept

### 2.1 GEGENSTAND UND ZIELSETZUNG

**Ziel der vorliegenden Studie ist es, ausgehend von einer qualitativen Untersuchung, neue und fundierte Erkenntnisse zur Bereitstellung von Enterprise Content Management und E-Kollaboration als Cloud-Dienste zu gewinnen.**

Während eine Vielzahl internationaler und regionaler Studien wertvolle quantitative Analysen zur Marktsituation und zum Einsatzspektrum von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud bieten, zielt diese Studie darauf ab, auf der Grundlage von Experteninterviews ein breites Spektrum von qualitativen Einschätzungen und Erfahrungen aus der Perspektive von Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen im deutschsprachigen Raum einzufangen. Aus der Analyse dieser Interviews soll ein Meinungsbild zum aktuellen Stand und zur Perspektive von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud entstehen, das folgende Themenschwerpunkte abdeckt:

- Hintergründe und Entscheidungsgrundlagen für den Cloud-Einsatz (Treiber, Potenziale, Eintrittshürden und Erfolgsfaktoren)
- Aktuelle und Erfolg versprechende Einsatzbereiche für Cloud-Dienste (ECM- und E-Kollaborationsdisziplinen/-funktionalitäten, Branchen, Prozessbereiche)
- Erfahrungen bei der Planung, Umsetzung und dem Betrieb von Cloud-Lösungen für ECM und E-Kollaboration (realisierter Nutzen, Herausforderungen)

### 2.2 VORGEHEN, METHODIK UND FORSCHUNGSFRAGEN

**Konzeption, Planung und Durchführung der Studie sind in Abbildung 1 dargestellt.**

#### Sekundärforschung und Studiendesign

Als Grundlage für die Präzisierung des Forschungsgegenstandes, der Forschungsziele und für die Formulierung der Forschungsfragen wurde in einem ersten Schritt eine umfassende Sekundärforschung durchgeführt. Als Quellen dienten aktuelle Studien und Fachpublikationen, welche für die Zielsetzung relevante Aspekte der Themenbereiche Enterprise Content Management, E-Kollaboration, Social Software und Cloud Computing darstellen und analysieren. Auf dieser Grundlage wurden der aktuelle Stand der angewandten Forschung (Schwerpunkt: deutschsprachiger Raum) erarbeitet, Forschungslücken identifiziert (Fokus: qualitative Analyse) sowie die Haupt- und Unterforschungsfragen definiert (siehe Tabelle 1).

Auf Basis der Unterforschungsfragen wurden konkrete Fragestellungen für das qualitative Befragungsinstrument (Interviewleitfaden, siehe Anhang) formuliert und zu einem modularen Fragenkatalog strukturiert, der es ermöglichte, zielgruppenspezifische Interviews mit Experten aus den drei Lagern (Anbieter-, Beratungs-, Anwenderunternehmen) und mit unterschiedlichem Stand des Cloud-Einsatzes zu führen. Ein Fachbeirat, bestehend aus Vertretern der Studienpartner (siehe Kapitel 5), hatte Gelegenheit, die Forschungsfragen und den Fragenkatalog zu beurteilen, um die Qualität und Praxisrelevanz des Fragenkatalogs und der angestrebten Ergebnisse sicherzustellen.

Abb. 1

#### VORGEHEN UND FORSCHUNGSMETHODE



### **Auswahl der Experten und Durchführung der Interviews**

Die potenziellen Interviewpartner für die Experteninterviews wurden im Rahmen eines Random Sampling über diverse themenrelevante Forschungsgruppen, Fachforen, Newsletter und Einträge auf verschiedenen Websites sowie über ein direktes Einladungsverfahren im deutschsprachigen Raum angesprochen. Um Typ und Erfahrungshintergrund der möglichen Interviewpartner zu eruieren, wurden mithilfe einer kurzen Online-Befragung im Vorfeld die Basisdaten der potentiellen Interviewkandidaten erhoben.

Anschliessend wurden, basierend auf den erhobenen Daten, insgesamt 22 Interviewpartner identifiziert, die über langjährige und umfassende Erfahrung im ECM-Umfeld verfügen. Um ein möglichst breites Spektrum an ECM-Expertise in die Studienergebnisse einfließen zu lassen, wurden ECM-Fachexperten aus unterschiedlichen Branchen und Unternehmensgrößen angesprochen, die sich in verantwortlicher Funktion (Projekt, Linie, Kompetenzzentrum o.Ä.) mit ECM und/oder E-Kollaboration und Fragen des Cloud-Einsatzes in ihrer täglichen Arbeit auseinandersetzen.

Ab April 2013 wurden dann über eine Zeitdauer von drei Monaten die standardisierten Experteninterviews mittels des oben beschriebenen modularen Fragenkatalogs (siehe Anhang) im Rahmen persönlicher oder telefonischer Befragungen durchgeführt. Die Experten wurden über Rahmenbedingungen, Zielsetzung und Methodik der Studie informiert. Um die Objektivität der Untersuchung sicherzustellen, wurde bewusst auf ein Anreizsystem verzichtet.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Ergebnisse dieser Studie in erster Linie die Meinung jener Experten und Führungskräfte darstellen, die sich mit ECM und E-Kollaboration in der Cloud vertieft auseinandersetzen, das heisst bereits Cloud-bezogene Massnahmen (Angebote, Projekte) umgesetzt haben oder dies in absehbarer Zukunft ins Auge fassen beziehungsweise sich bewusst gegen den Cloud-Einsatz entschieden haben; sie sind somit nicht generalisierbar, da das Studienkonzept auf ein fundiertes Meinungsbild und nicht auf eine breit angelegte repräsentative Umfrage ausgerichtet war.

Tabelle 1

### **FORSCHUNGSFRAGEN**

<b>Hauptforschungsfrage</b>	<b>Welches sind die Potenziale, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren von Enterprise Content Management (ECM) und E-Kollaboration als Cloud-Dienste?</b>
<b>Unterforschungsfragen (UF)</b>	
UF-1	Welche ECM- und E-Kollaborationsfunktionalitäten sind für Unternehmen als Cloud-Dienste aktuell und zukünftig von Interesse?
UF-2	Welche Gründe sprechen für und welche gegen einen Einsatz von ECM und E-Kollaboration als Cloud-Dienste?
UF-3	In welchen Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozessen bieten sich Cloud-Dienste für ECM und E-Kollaboration insbesondere an beziehungsweise in welchen Prozessbereichen werden sie bereits eingesetzt oder sind konkret geplant?
UF-4	In welcher funktionalen Breite, Tiefe und Granularität müssen ECM und E-Kollaboration als Cloud-Dienste angeboten werden?
UF-5	In welchen Situationen und Konstellationen werden in-house installierte ECM-Lösungen mit Cloud-Diensten (ECM und E-Kollaboration) eingesetzt oder geplant? Welche Optionen und Herausforderungen existieren in Bezug auf die Integration?

### Analyse und Interpretation

Im Anschluss an die Interviews wurden die Antworten nach den drei Teilnehmertypen (Anbieter, Berater, Anwendungsunternehmen)<sup>2</sup> qualitativ ausgewertet und interpretiert. Typübergreifend kam dabei die «Grounded Theory» nach Strauss und Glaser als Methode der qualitativen Sozialforschung zum Einsatz (Glaser, Strauss & Paul, 2010). Ziel dieser «gegenstandsbezogenen» oder «datengestützten Theoriebildung» ist es, inhaltliche Kategorien zu bilden, die ähnliche oder zusammenhängende Aussagen aus den Interviews mit sogenannten «theoretischen Codes» bezeichnen und in ihrer Gesamtheit den im Rahmen der Interviews und der Analyse erarbeiteten Themenraum abbilden. Diesen Kategorien konnten die relevanten Aussagen aus den einzelnen Interviews und Interviewfragen zugeteilt und somit eine nachvollziehbare Basis für die Interpretation der Interviewergebnisse geschaffen werden (=thematische Kodierung). Ein wesentlicher Vorteil dieser Methodik im

Rahmen der vorliegenden Studie lag darin, dass die Interviewer den Auswertungsrahmen, im Sinne der thematischen Kategorien, bereits nach den ersten Interviews hypothetisch entwerfen und mit dem Fortgang der Interviews laufend fortschreiben und präzisieren konnten. Da die Bildung der Kategorien von allen Interviewern kollaborativ im Rahmen von Auswertungsworkshops durchgeführt wurde, entstand ein gemeinsames Verständnis der Interviewresultate und die Interpretation der Ergebnisse konnte auf eine systematische Basis gestellt werden. Abbildung 2 liefert einen Gesamtblick auf die im Rahmen der Auswertung identifizierten Kategorien auf der obersten Ebene.

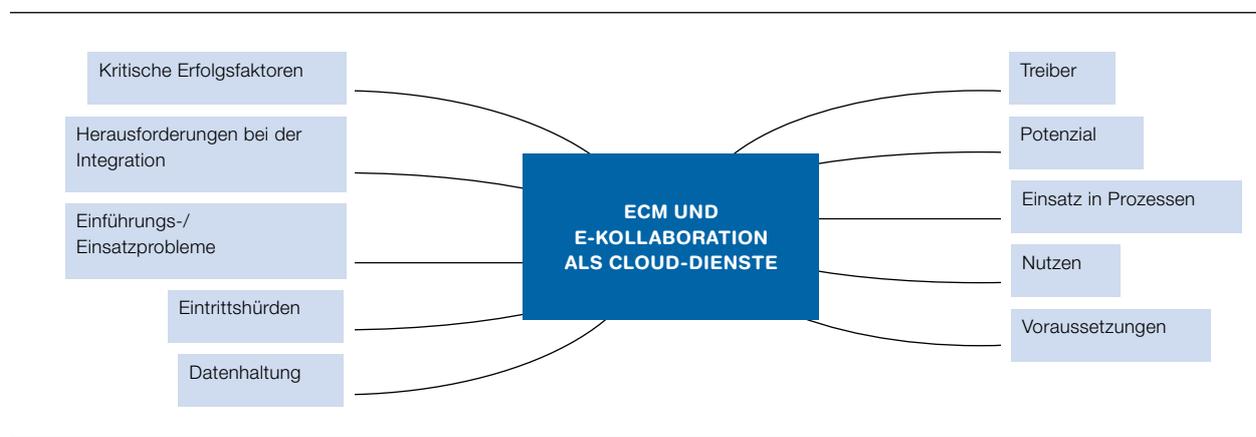
### Ergebnisbericht

Die thematische Codierung sowie die damit verknüpften Interviewaussagen und deren Interpretation diente als Grundlage für die Ausarbeitung des vorliegenden Studienberichts.

<sup>2</sup> Die Nettostichprobe der Studie umfasst 22 Interviews mit Experten aus 10 Anbieter-, 8 Beratungs- und 4 Anwenderunternehmen.

Abb. 2

### THEMATISCHE KODIERUNG DER INTERVIEWAUSSAGEN



### 2.3 KLASSIFIKATION UND DEFINITIONEN

**Nachfolgend werden die für die vorliegende Studie relevanten Begriffe definiert und klassifiziert. Die Klassifikation der Domänen Enterprise Content Management, E-Kollaboration und Social Software dient insbesondere als Grundlage für die Erhebung der Einsatzbereiche und Potenzial von Cloud-Lösungen im Rahmen der Experteninterviews.**

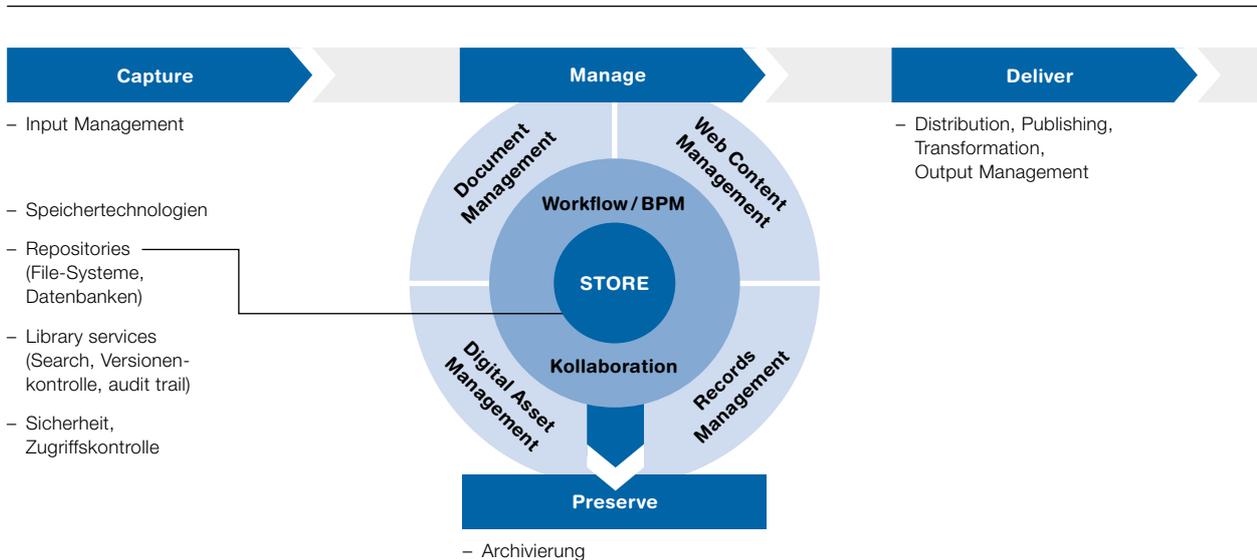
#### Enterprise Content Management

Im Rahmen der Studie wurde die aufgaben- und lebenszyklusbezogene Definition von Enterprise Content Management in Anlehnung an AIIM (Association for Information

and Image Management) verwendet (AIIM, o.J.). Dieser Definition zufolge umfasst Enterprise Content Management (ECM) die Strategien, Methoden und Werkzeuge, die die Erfassung, das Management, die Speicherung und Archivierung beziehungsweise Löschung sowie die Verteilung von geschäftsprozessrelevanten Inhalten ermöglichen. ECM-Werkzeuge und -Technologien unterstützen das Management von unstrukturierten Informationen und deren Metadaten während ihres gesamten Lebenszyklus, unabhängig von deren Speicherort (intern, extern, zentral, verteilt) und unabhängig vom Zielpublikum im Kontext der Wertschöpfungskette (Mitarbeitende, Geschäftspartner, Kunden).

Abb. 3

#### ECM-KOMPONENTEN



In Anlehnung an (AIIM, o. J.)

## DIE FÜNF KOMPONENTEN VON ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT (ECM)

### Erfassen (Capture)

Die Kategorie «Capture» beinhaltet Funktionalität zur Erstellung, Erfassung und Aufbereitung von analogen und elektronischen Informationen. Dabei lassen sich mehrere Stufen und Technologien unterscheiden, von der einfachen Erfassung der Information bis zur komplexen Aufbereitung durch eine automatische Klassifikation. Die Capture-Funktionalitäten werden häufig unter der Rubrik «Input-Management» zusammengefasst (Riggert, 2009, 6).

### Verwaltung (Manage)

Die «Manage»-Komponente dient der Verwaltung unstrukturierter Informationen entlang ihres Lebenszyklus. Abhängig von der Art der verwalteten Informationen werden die Methoden und Werkzeuge in die Kategorien Dokumentenmanagement, Web Content Management, Digital Asset Management und Records Management eingeteilt. Unter Records Management wird gemäss (DIN ISO 15489-1:2002-12) die Schriftgutverwaltung verstanden, das heisst die «als Führungsaufgabe wahrzunehmende effiziente und systematische Kontrolle und Durchführung der Erstellung, Entgegennahme, Aufbewahrung, Nutzung und Aussonderung von Schriftgut einschließlich der Vorgänge zur Erfassung und Aufbewahrung von Nachweisen und Informationen über Geschäftsabläufe und Transaktionen in Form von Akten».

Um die Verwendung der verwalteten Informationen im Rahmen der Geschäftsprozesse und der Zusammenarbeit sicherzustellen, treten die Elemente Workflow- beziehungsweise Geschäftsprozessmanagement sowie Kollaboration hinzu. Ebenfalls zur «Manage»-Komponente gezählt werden können Berechtigungssysteme zur Zugriffsabsicherung<sup>3</sup> und zum Schutz der Informationen (Riggert, 2009, 7).

### Aufbereiten und Bereitstellen (Deliver)

Unter «Deliver» lassen sich Verfahren und Werkzeuge zusammenfassen, die die zielgruppengerechte Bereitstellung und Transformation von Informationen für unterschiedliche Distributionsplattformen unterstützen. Darunter kann neben herkömmlichen Technologien für das Output Management wie COLD (Computer Output On LaserDisk) auch die Verteilung von Inhalten über Web-Portale, eBooks etc. sowie für verschiedenste Endgeräte wie Handys oder PDAs verstanden werden (Riggert, 2009, 7). Im Rahmen der Studie wurden zudem Methoden und Technologien zur inhaltlichen Erschliessung, Analyse und Suche in die Komponente «Deliver» aufgenommen, da diese Funktionen Voraussetzungen für die gezielte Bereitstellung von Informationen darstellen.<sup>4</sup>

### Speichern (Store)

Die Komponente «Store» dient der kontrollierten Speicherung von Informationen. Sie umfasst zum einen lokale und verteilte Speichertechnologien und zum anderen Repositories in Form von Datenbanken und/oder File-Systemen zur geordneten Ablage von unstrukturierten Inhalten (AIIM, o.J.). Die Bearbeitung von Informationen durch mehrere Benutzer (z.B. Check-in und -out), Versionenkontrolle sowie Nachvollziehbarkeit von Zugriffen und Änderungen (audit trails) wird durch sogenannte «Library Services» sichergestellt (AIIM, o.J.).

### Bewahren (Preserve)

Die Kategorie «Preserve» entspricht der Langzeitarchivierung, also der langfristig stabilen und unveränderbaren Aufbewahrung von Informationen (Riggert, 2009, 7).

<sup>3</sup> (AIIM, o.J.) hingegen ordnet Sicherheitsmechanismen und -technologien in die ECM-Komponente «Deliver» ein.

<sup>4</sup> (AIIM, o.J.) hingegen zählt Retrieval und Suche zu den sogenannten «Library Services» in der ECM-Komponente «Store».

## E-Kollaboration und Social Software

Unter elektronischer Kollaboration wird die IT-unterstützte Zusammenarbeit innerhalb einer Organisation sowie über die Organisationsgrenzen hinaus (z.B. mit Kunden, Partnern, Lieferanten), unabhängig vom Aufenthaltsort verstanden. E-Kollaboration bietet Grundlagen für ein IT-gestütztes Wissensmanagement sowie für die «Integration von unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen» (Gabler Wirtschaftslexikon Online, o.J.).

Unter Social Software werden Werkzeuge verstanden, die auf «sozialer Interaktion und den technischen Möglichkeiten des sogenannten Web 2.0 basieren. Dabei stehen Kommunikation und der Austausch nutzergenerierter Inhalte (User-Generated Content) im Vordergrund.» (Gabler Wirtschaftslexikon Online, o.J.).

Angesichts der zunehmenden Relevanz von bottom-up Web 2.0-Technologien und -Kultur für die vereinfachte Zusammenarbeit und Kommunikation im Unternehmens-

kontext (Enterprise 2.0, (McAfee, Andrew, 2006), wurde E-Kollaboration und Social Software integriert betrachtet. Analog zur ECM-Klassifikation wurde für die Einteilung der unterstützenden Methoden und Werkzeuge eine aufgabenbasierte Klassifikation in Anlehnung an (Wenger, White & Smith, 2009) verwendet (Abbildung 4).

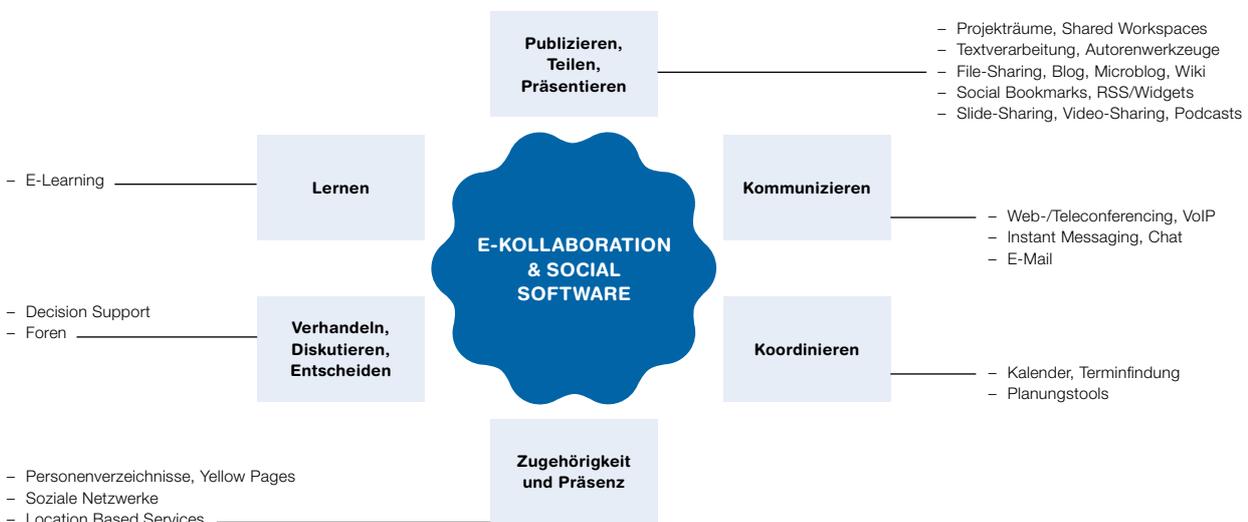
## Cloud Computing

Als Grundlage für die eindeutige Definition der Eigenschaften sowie der Service- und Liefermodelle von Cloud Computing wurden die anerkannten Definitionen des US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST, 2011) sowie des deutschen Branchenverbandes BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.) verwendet.

Um Cloud Computing besser von anderen IT Sourcing-Modellen abgrenzen zu können, bietet das NIST einen Kriterienkatalog, der die kennzeichnenden Eigenschaften von Cloud Computing definiert.

Abb. 4

## KLASSIFIKATION FÜR E-KOLLABORATION UND SOCIAL SOFTWARE



**WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN DES CLOUD COMPUTING NACH (NIST, 2011)**

**On Demand Self-Service** Kunden können bei Bedarf selbständig und vollautomatisch Ressourcen abrufen oder nutzen, ohne mit dem Service Provider zu interagieren.

**Measured Service** Ressourcenverbrauch wird kontinuierlich gemessen und berichtet; nur genutzte Dienste/Ressourcen werden abgerechnet.

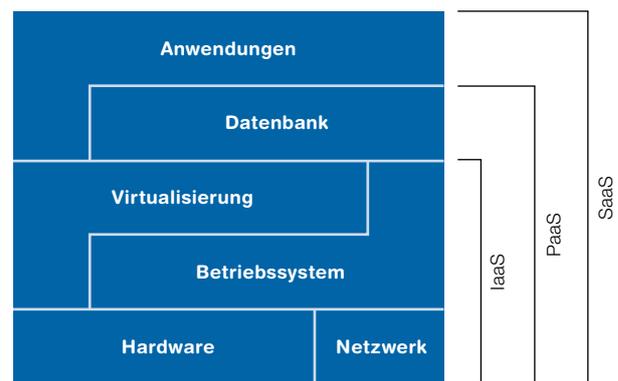
**Resource Pooling** Ressourcen werden gebündelt und mehreren Nutzern dynamisch nach Bedarf zur Verfügung gestellt (multi-tenant model), ohne dass der Kunde zwingend wissen muss, wo sich die Ressourcen befinden.

**Rapid Elasticity** Die Ressourcenbereitstellung kann schnell, idealerweise in Echtzeit, und automatisiert an die schwankende Nachfrage angepasst werden.

**Broad Network Access** Ressourcen sind breitbandig über Internet oder Intranet abrufbar. Der Zugriff erfolgt plattformunabhängig über Standardmechanismen.

Für die vorliegende Studie ist überdies der Umfang des Cloud-Einsatzes von Bedeutung, das heisst auf welcher Ebene des Technologie-Stacks, Cloud-Dienste für Enterprise Content Management und E-Kollaboration eingesetzt werden (Abbildung 5). Die vom NIST geprägten Begriffe IaaS, PaaS und SaaS haben sich international für die Beschreibung der verschiedenen Ebenen des Cloud-Einsatzes durchgesetzt.

Abb. 5 **SERVICE-EBENEN DES CLOUD-EINSATZES (BITKOM, 2013)**



«Beim Cloud Computing werden IT-Leistungen bedarfsgerecht und flexibel in Echtzeit als Service über das Internet oder innerhalb eines Firmennetzwerks bereitgestellt und nach Nutzung abgerechnet. Die IT-Leistungen können sich auf Software, Plattformen für die Entwicklung und den Betrieb von Anwendungen sowie die Basis-Infrastruktur wie beispielsweise Speicherplatz beziehen. Einer der vielen Vorteile für die Anwender: Aus fixen Investitionen werden variable Kosten.»

## DEFINITION DER CLOUD-SERVICE-EBENEN (NIST, 2011; BITKOM, 2009)

### SaaS: Software as a Service

Bereitstellung von Geschäftsanwendungen als standardisierte Services

### PaaS: Platform as a Service

Bereitstellung von technischen Frameworks und Anwendungsinfrastruktur wie z.B. Middleware, Entwicklungsumgebungen, Datenbanken oder Geschäftsprozessmanagement als standardisierte Services

### IaaS: Infrastructure as a Service

Bereitstellung von IT-Basisinfrastruktur (Netzwerk, Hardware, Virtualisierung, Betriebssystem) als standardisierte Services

In der vorliegenden Studie werden verschiedene Einschätzungen, insbesondere zu Fragen der Sicherheit, Datenhaltung und des Standardisierungsgrades, in Abhängigkeit vom spezifischen Cloud-Deployment-Modell formuliert. (NIST, 2011) unterscheidet «Public», «Private», «Hybrid» und «Community Cloud». Während «Hybrid Cloud» eine Mischform der anderen Cloud-Deployment-Modelle darstellt, bezieht sich «Community Cloud» auf die geteilte, aber nicht öffentliche Nutzung einer Cloud-Infrastruktur durch eine Gruppe von Organisationen mit gemeinsamen Interessen. Die beiden relevantesten Deployment-Modelle sind «Public Cloud» und «Private Cloud», deren Unterschiede nachfolgend dargestellt sind.

## CLOUD-DEPLOYMENT-MODELLE UND SOURCING-OPTIONEN (NIST, 2011; BITKOM, 2009)

### PUBLIC CLOUD

- Öffentliche Bereitstellung für einen nicht eingeschränkten Nutzerkreis via Internet
- Off-premise-Betrieb: in der Umgebung eines externen Cloud-Dienstleisters
- **Fokus:** Schnelle und flexible Bereitstellung hoch standardisierter Services

### PRIVATE CLOUD

- Exklusive Bereitstellung für eine Organisation und evtl. autorisierte Geschäftspartner
- On- oder off-premise-Betrieb:
  - **Private Cloud:** On-premise durch die eigene IT
  - **Managed Private Cloud:** On-premise durch externen Dienstleister
  - **Outsourced Private Cloud:** Dedizierte Cloud-Umgebung, off-premise bei externem Dienstleister
- **Fokus:** Kontrollierte und sichere Bereitstellung von standardisierten, anpassbaren Services nach vordefinierten Service Levels

## 3. Studienergebnisse

### 3.1 TREIBER – WAS VERANLASST UNTERNEHMEN, ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DIE CLOUD ZU VERLAGERN?

**Der Hype hat sich gelegt. Unternehmen wollen nicht pauschal «in die Cloud», sondern haben konkrete Geschäftsanforderungen, die Enterprise Content Management oder E-Kollaboration in der Cloud nahelegen oder gar erfordern. Auslöser für solche Cloud-Initiativen sind in erster Linie strukturelle und kulturelle Faktoren, die Unternehmen, einzelne Geschäftsbereiche oder bestimmte Anwendungsszenarien für die Cloud prädestinieren. Die Initiative erfolgt, insbesondere im SaaS-Umfeld, überwiegend bottom-up, wohingegen hochgradig standardisierte Lösungen, insbesondere im IaaS- und PaaS-Umfeld, mehrheitlich top-down geplant und ausgerollt werden.**

#### Hauptmotive: Geschwindigkeit und Öffnung

Der Bedarf an Kollaboration über die Unternehmensgrenzen hinweg und die Notwendigkeit einer kurzfristigen Umsetzung sind die beiden in den Interviews meistgenannten und naheliegendsten Treiber für Cloud-Initiativen.

«Es muss einen Leidensdruck geben, Informationen ad hoc für Kunden oder Anbieter verfügbar zu machen. Es sind diese klaren Marktbedürfnisse, die die Cloud pushen.»

Max Brändle, Geschäftsführer, gds Schweiz GmbH

Wann immer Projekte schnell umgesetzt werden sollen, kommen Cloud-Lösungen ins Spiel. Dies gilt insbesondere für Initiativen aus dem Business, die darauf abzielen, den Ad-hoc-Informationsaustausch mit wechselnden Geschäftspartnern und Kunden in dynamischen Geschäftsfeldern zu ermöglichen. Ob diese Initiativen dann auch effektiv rasch in der Cloud umgesetzt werden können, hängt von den Integrationsanforderungen ab. Für entkoppelbare Lösungen ohne Altlasten oder Integrationsbedarf zu bestehenden Systemen, wie sie häufig in kollaborativen Settings zu finden sind, gilt die Implementierungsgeschwindigkeit («time to use») sowohl auf Anbieter- als auch auf Anwenderseite als wesentliches Argument für die Cloud.

«Das primäre Motiv für die Cloud ist die Öffnung. Remote Zugriff, VPN und Home Office sind längst implementiert. Bei Cloud geht es um die dedizierte und sichere Öffnung gegenüber Dritten ausserhalb dieser klar abgesteckten organisatorischen Grenzen.»

Rolf Scheiber, Geschäftsleitung, Itartis AG

Virtuelle Unternehmensstrukturen, manifestiert in temporären oder örtlich verteilten Mitarbeitenden und Kooperationspartnern sowie unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen, sind ein weiterer struktureller Treiber, der Hand in Hand geht mit dem Bedarf an ortsunabhängiger Zusammenarbeit und Kommunikation. In dieses Anforderungsmuster gehört auch die Unterstützung mobiler Prozesse und unterschiedlichster Endgeräte, die sowohl von Anbietern als auch Anwendern als zunehmend relevanter Auslöser für Cloud-Projekte eingeschätzt wird.

### Grösse und Reifegrad der IT

Zu den strukturellen Einflussfaktoren auf die Cloud-Nachfrage zählt letztlich auch die Unternehmensgrösse. Die befragten Anbieter verzeichnen eine verstärkte Nachfrage nach Cloud bei KMUs, die die Cloud als Chance sehen, fehlende IT-Ressourcen und lückenhaftes IT-Know-how bedarfsgerecht und flexibel einzukaufen. Die Argumente der Anbieter liegen auf der Hand: Bei hochwertigen Cloud-Angeboten mit klar definierten Service Levels profitieren KMUs von einem erhöhten Sicherheits- und Qualitätsniveau, das sie mit beschränkten IT-Mitteln im eigenen Haus in der Regel nicht erreichen könnten.

«Nachfrage nach Cloud verzeichnen wir zunehmend bei kleineren und mittelständischen Unternehmen, die begrenzte Ressourcen in den IT-Abteilungen haben und sich auf ihre Kernprozesse fokussieren wollen.»

Bernhard Braun, Director SaaS, Saperion AG

Dennoch sehen die Experten ECM und Kollaboration in der Cloud nicht als reines KMU-Phänomen. Reifegrad und Leistungsfähigkeit der IT treiben die Nachfrage nach Cloud an beiden Enden des Spektrums. Auf der einen Seite profitieren Unternehmen mit einem geringen IT-Reife- und -Automatisierungsgrad (z.B. in der Bau- und Immobilienbranche) und begrenzten IT-Ressourcen (z.B. KMUs, Mikrounternehmen) von der Möglichkeit, standardisierte IT-Dienstleistungen ohne Hardware-Investitionen oder Personalaufwände aus der Cloud zu beziehen. Auf der anderen Seite fällt grossen, teilweise global agierenden IT-Abteilungen, die infrastruktur- und softwareseitig über eine moderne, strukturell entkoppelte IT-Landschaft (SOA, Virtualisie-

rung etc.) verfügen, die Nutzung von Cloud-Lösungen grundsätzlich leichter als Unternehmen mit einer veralteten, unflexiblen Infrastruktur. Vor diesem Hintergrund verzeichnet die Mehrzahl der befragten Anbieter Cloud-Projekte bei Finanzdienstleistern, die einen hohen IT-Reifegrad aufweisen und Cloud gezielt einsetzen, um spezifische Geschäftsanforderungen und Kostenstrukturveränderungen zu realisieren.

### Kultur – Digital Natives und BYOD

Neben den strukturellen Faktoren spielen die Unternehmenskultur und der Wunsch nach einer modernen Arbeitsumgebung bei der Entstehung und Verbreitung von Cloud-Initiativen eine wesentliche Rolle. Sowohl Anbieter- als auch Anwendungsunternehmen sehen die neue Generation von Mitarbeitenden, für die mobile Apps und Cloud-Angebote selbstverständlich sind und die ihre eigenen Endgeräte einsetzen («Bring Your Own Device»), als wesentliche Impulsgeberin für den bottom-up Cloud-Einsatz.

### Cloud-Angebot

Nicht zu vernachlässigen ist die Wirkung, die das Cloud-Angebot etablierter Anbieter (z.B. Microsoft, Swisscom, T-System), die den kompletten Cloud-Stack und verschiedenste Anwendungsbereiche abdecken, auf potenzielle Kunden und Konkurrenten hat. Lokale Ansprechpartner, bestehende Geschäftsbeziehungen und massive Marketingaktivitäten für Cloud-Angebote sowie neue Verrechnungsmodelle bringen Kunden dazu, Cloud-Alternativen in Betracht zu ziehen. Damit diese Überlegungen über die Phase der Evaluation hinauskommen, bedarf es jedoch reifer und für alle Unternehmensgrössen überzeugender Vertrags- und Preismodelle (siehe Kapitel 3.5 Eintrittshürden).

**Bottom-up oder top-down**

Die Frage, ob Cloud-Initiativen im ECM- und Kollaborationsumfeld von der Unternehmensleitung (top-down) ausgehen oder auf Einzelinitiativen (bottom-up) basieren, lässt sich nicht mehr so eindeutig beantworten wie in den opportunistisch geprägten Anfangszeiten der Cloud. Die Mehrzahl der befragten Anbieter und Berater begegnen in ihren Cloud-Projekten nach wie vor überwiegend Bottom-up-Initiativen, wobei abhängig vom Reifegrad des Cloud-Einsatzes, der Cloud-Service-Ebene (IaaS, PaaS, SaaS) und dem angestrebten Standardisierungsgrad auch Top-down-Initiativen an Relevanz gewinnen.

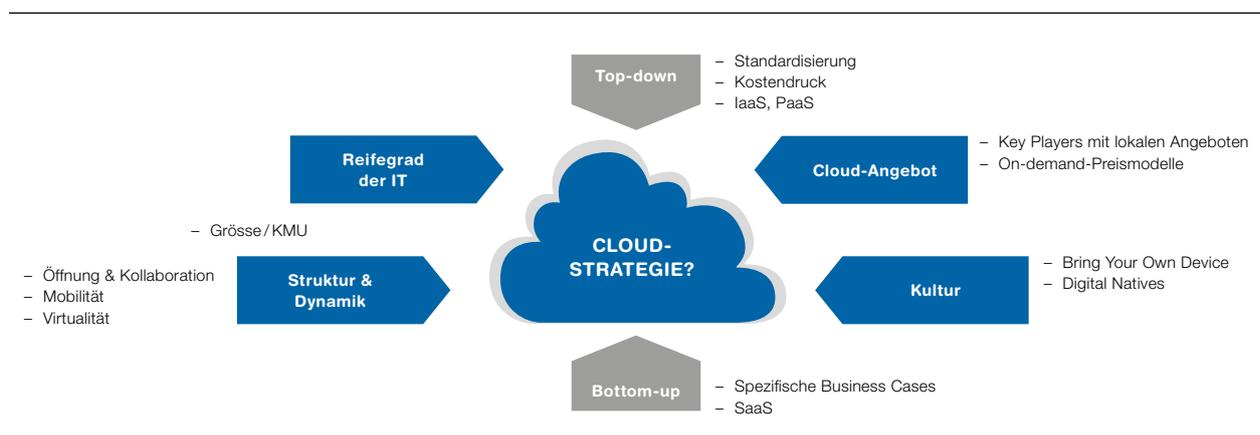
In grossen Unternehmen werden insbesondere hochgradig standardisierte Lösungen typischerweise top-down unternehmensweit ausgerollt, wohingegen spezifische Anforderungen und Projekte aus den Abteilungen bottom-up realisiert werden. Letztere sind nach Aussagen der Anbieter und Berater mehrheitlich im SaaS-Umfeld zu finden, während über den Bezug von Infrastruktur- und Plattformleistungen aus der Cloud überwiegend top-down entschieden wird. Interessant ist, dass drei der vier befragten Anwendungsunternehmen, die ECM oder Kollaboration in der Cloud bereits einsetzen oder planen, ihren Cloud-Einsatz als strategischen top-down gefällten Entscheid mit unter-

«Projekte im Cloud-Umfeld kommen hauptsächlich von unten. Insbesondere im Kollaborationsumfeld kommt der Wunsch aus den Abteilungen, die sich nicht in ein festes ECM-Schema pressen lassen wollen, sehr spezifische Anforderungen haben und auf den Informationsaustausch insbesondere mit Externen fokussieren.»

Stefan Schwane, Business Development Manager, d.velop process solutions GmbH

Abb. 6

**TREIBENDE FAKTOREN FÜR ECM UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD**



nehmensweiter Reichweite einstufen. Der aktuelle oder geplante Cloud-Einsatz beschränkt sich in diesen Fällen keinesfalls auf Infrastrukturprojekte, sondern reicht von Dokumentenmanagement bis hin zu E-Kollaboration und Social Software. Dies mag mit dem unternehmensweit ausgelegten Leistungsauftrag der befragten Experten zusammenhängen, aber die Tendenz zu top-down strategischen Ansätzen bestätigen auch aktuelle quantitative Studien, wie zum Beispiel die von Pierre Audoin Consultants 2012 durchgeführte Umfrage «Communication und Collaboration

aus der Cloud» bei 203 deutschen Unternehmen, wonach 52% der befragten Unternehmen ihren Cloud-Einsatz als langfristig strategischen Entscheid einstufen (PAC, 2012).

#### **Braucht es eine Cloud-Strategie?**

Eine Wende in der Nachfrage scheint sich aus Anbieter-sicht insofern abzuzeichnen, als nicht mehr pauschal «Cloud» nachgefragt wird, sondern ein bestimmtes Anwendungsszenario oder eine konkrete Anforderung die Umsetzung in einer Cloud-Umgebung nahelegen.

«Wenn in der aktuellen Cloud-Nutzung Muster auszumachen sind, dann sind es zum einen standardisierte Kompromisse, die unternehmensweit top-down ausgerollt werden (z.B. Sharepoint Standard), und zum anderen individuelle use-case-getriebene Lösungen (z.B. E-Kollaboration), die bottom-up und mit beschränkter Reichweite realisiert werden. Klassische ECM-Lösungen verbleiben immer noch häufig individualisiert on-premise oder off-premise als Managed Service und werden noch kaum in der Cloud genutzt.»

Dieter Lüscher, Senior Product Manager, Swisscom IT Services

«In unseren Projekten sehen wir überwiegend bottom-up Initiativen, die wertschöpfungsgetrieben sind und einen konkreten Business Case zur Grundlage haben. Cloud ist nicht der Treiber, sondern ein bestimmtes Wertschöpfungsbedürfnis, z.B. im Rahmen eines neuen Angebotes, Dokumente in einer hoch sicheren Umgebung mit Kunden zu teilen. Dies führt dann zum Cloud-Entscheid.»

Tobias Christen, CEO DSwiss AG, SecureSafe

Bei der Frage, ob solche opportunitätsgetriebenen Cloud-Initiativen in eine übergeordnete Cloud-Strategie eingebettet sein müssen, scheiden sich die Geister. Eine Cloud-Strategie kann den Weg für innovative Initiativen, die auf Offenheit, Flexibilität und Dynamik abzielen, ebnen, indem sie Rahmenbedingungen für eine sichere und effiziente Umsetzung schafft. Diese Notwendigkeit sehen die befragten Anbieter- und Anwenderunternehmen insbesondere in stark regulierten und sicherheitssensitiven Branchen. So hat der Bund 2012 eine Cloud-Computing-Strategie verabschiedet, die das Innovationspotenzial der Cloud für eGovernment-Vorhaben manifestiert und davon ausgehend Massnahmen für eine kontrollierte Nutzung formuliert (EDF/ISB, 2012). Diese Strategie macht deutlich, wie strategische Stossrichtungen in bestimmten Sektoren und Funktionsbereichen den Ausbau von Cloud-Infrastrukturen vorantreiben können, wie dies auch in eHealth und mobile Finance zu beobachten ist.

Wird Cloud als Hebel für Standardisierung eingesetzt, um erhöhtem Kostendruck zu begegnen und Komplexität zu reduzieren, erscheint eine Top-down-Cloud-Strategie ebenfalls naheliegend. Die befragten Experten sehen diese Herangehensweise auch bei Unternehmen, die bereits unternehmensweite Kollaborationsplattformen klassisch betreiben und deren Überführung in die Cloud planen. Bleiben bei diesen top-down strategisch geplanten Vorhaben jedoch Dynamik und Flexibilität auf der Strecke, bleiben wesentliche Potenziale der Cloud für die unternehmensübergreifende Kollaboration unerfüllt. Dieses Spannungsfeld zwischen IT-Strategie als Standardisierungshebel vs. Innovator ist nichts Neues und nicht Cloud-spezifisch. Die unterschiedlichen Expertenmeinungen zeigen auf, dass der passende Mix aus Bottom-up-Dynamik und Top-down-Cloud-Strategie vom konkreten Unternehmens- und Branchenkontext abhängt. Hier können die oben dargestellten strukturellen und kulturellen Faktoren Hinweise bieten.

«Die vorliegende Strategie ergänzt die E-Government-Strategie der Schweiz im Hinblick auf den Einsatz von Cloud-Computing. Sie beschreibt, wie die Schweizer Behörden mit den neu entstehenden Möglichkeiten umgehen wollen und welche Massnahmen zu treffen sind, damit die mit dem Cloud-Einsatz einhergehenden Risiken minimiert und die sich damit eröffnenden Chancen insbesondere auch zur Unterstützung von E-Government genutzt werden können.»

Cloud-Computing-Strategie des Bundes 2012–2020 (S. 3), EDF-Eidgenössisches Finanzdepartement, ISB-Informatiksteuerungsorgan des Bundes ISB

### 3.2 WO STECKT DAS GRÖSSTE POTENZIAL FÜR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD?

**Lösungsanbieter, Beratungs- und Anwenderunternehmen sind sich einig, dass E-Kollaboration der wichtigste Einsatzbereich von Cloud-Lösungen ist und bleibt. Aber auch im klassischen Enterprise Content Management eröffnen sich Möglichkeiten, vorausgesetzt es gelingt, ECM-Lösungen funktional aufzubrechen und feingranular in der Cloud anzubieten. Lassen sich davon ausgehend standardisierte Lösungen und individualisierbare Komponenten flexibel im Baukastensystem kombinieren, erschliessen diese hybriden Angebote neue Anwendungskonstellationen und Kundenzielgruppen.**

#### Kooperieren, Teilen und Kommunizieren

Wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt, ist der Wunsch nach Zusammenarbeit über die Unternehmensgrenzen hinaus die wesentliche Motivation, ECM- und E-Kollaborationsfunktionalität aus der Cloud zu beziehen. Diese Grundmuster (Öffnung, Virtualisierung, Mobilität) spiegeln sich sowohl in der aktuellen Cloud-Nutzung als auch im Potenzial, das in Cloud-Lösungen gesehen wird. Virtuelle Projektträume und Enterprise Social Software, die das Publizieren, Teilen und Präsentieren von Informationen ermöglichen, sind und bleiben aus Sicht der befragten Experten aus dem Anwender- und Anbieterlager die vielversprechendsten Anwendungsbereiche für die Cloud (siehe Abbildung 7<sup>5</sup>). Davon betroffen ist zwangsläufig das Content Management in seinen verschiedenen Facetten

(Dokumentenmanagement, Web Content Management, Records Management, E-Mail-Management), da diese Bereiche Basisdienste für eine effiziente und sichere Cloud-basierte Zusammenarbeit bereitstellen.

Kommunikationslösungen (E-Mail, Instant Messaging, Web-/Teleconferencing) gelten nach wie vor als Killerapplikationen für die Cloud, weil sie in der Regel sauber entkoppelbar sind und traditionell internetbasiert bezogen wurden. Auch wenn ein höherer Integrationsgrad dieser Kommunikationslösungen mit bestehenden Anwendungen Nutzenvorteile bietet, ist die Entkoppelung immer noch Realität und gute Grundlage für die Cloud.

«Wir sehen das grösste Potenzial für Cloud-Lösungen im kollaborativen Content Management. Auslöser sind die zunehmende Nachfrage nach mobilem Zugang von verschiedensten Endgeräten und die Kollaboration mit Externen. Kollaboration und Social Media bieten sich für die Cloud an, weil die Innovationszyklen kürzer sind und sehr viel mehr Beweglichkeit erfordern als klassische ECM-Applikationen.»

Patrick Thibor, Director, Head Enterprise Content Management, Swiss Reinsurance Company Ltd

<sup>5</sup> Gegenstand der vorliegenden Studie war eine qualitative Analyse auf der Grundlage von 22 Experteninterviews. Das entscheidende Auswahlkriterium war die fundierte Erfahrung im ECM, E-Kollaborations- und Cloud-Umfeld und nicht die repräsentative Verteilung aufgrund des Profils. Die begrenzte Anzahl der Interviews und die ungleiche Verteilung auf die drei Interviewpartner-Kategorien Lieferant (N=10), Berater (N=8) und Anwenderunternehmen (N=4) lässt keine stichhaltige Interpretation quantitativer Aussagen zu. Um dennoch eine Faktenbasis für die Trendaussagen zum Potenzial zu erstellen, wurde im Rahmen der Online-Vorabbefragung und der Interviews die Anzahl der Nennungen der verschiedenen Funktionalitäten mittels einer aufgabenorientierten Klassifikation erhoben. Die Klassifikation mit Details zu den in den Aufgabenbereichen enthaltenen Funktionalitäten findet sich in Kapitel 2.3.

### Unerschlossenes Potenzial in KMUs

Kleinere und mittlere Unternehmen gelten aus Sicht der Anbieter- und Beratungsunternehmen als die grössten potenziellen Nutzniesser der Cloud, sowohl beim klassischen ECM als auch bei E-Kollaboration. Letztere führt bei vielen KMUs noch ein Schattendasein und so eröffnen Cloud-

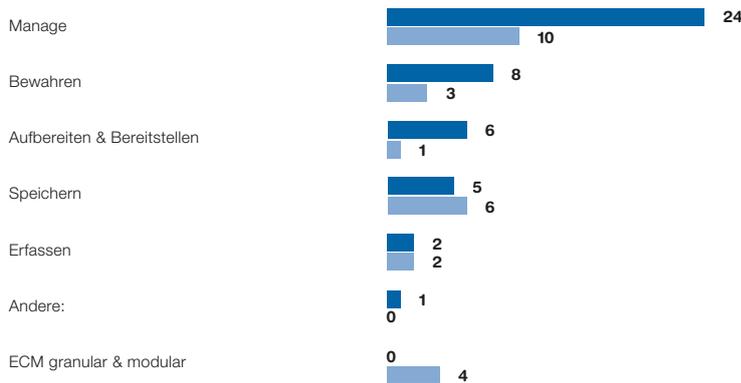
basierte Projekträume eine Welt, die vielen KMUs und vor allem Kleinunternehmen mangels Ressourcen für den Einsatz mächtiger Groupware bis dato verschlossen blieb. Die befragten Beratungsunternehmen beobachten bei KMUs häufig einen geringen Reifegrad beim Einsatz von Projektmanagementmethoden und -werkzeugen. Diese

Abb. 7

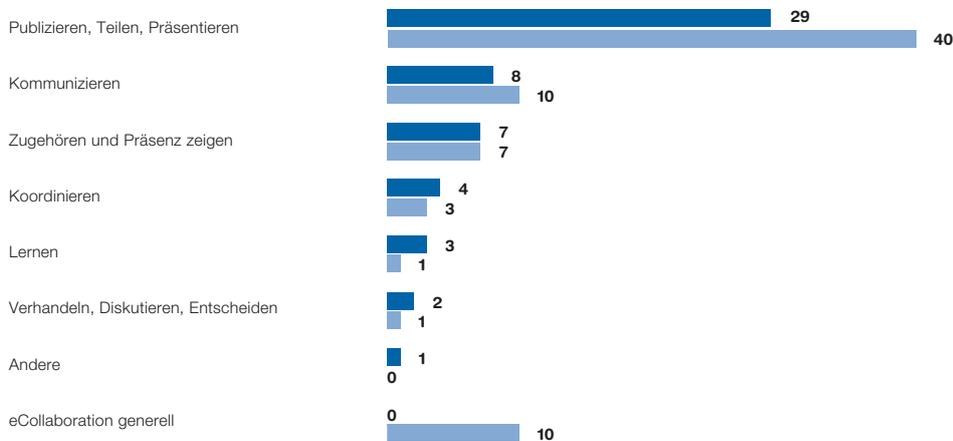
## STAND UND POTENZIAL VON ECM, KOLLABORATION & SOCIAL MEDIA – IN DER CLOUD

in %

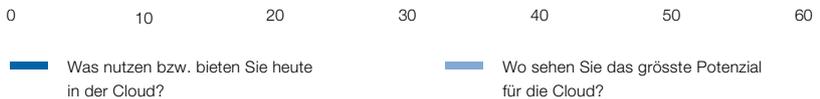
### ECM



### E-KOLLABORATION & SOCIAL SOFTWARE



% Nennungen in 22 Interviews (10 Anbieter-, 8 Beratungs-, 4 Anwenderunternehmen), Mehrfachnennungen möglich<sup>5</sup>



Ausgangssituation spricht für den Einsatz von gut standardisierter Projektraumfunktionalität in der Cloud durch KMUs. Gleiches gilt für klassische ECM-Funktionsbereiche wie Dokumentenmanagement, die durch Cloud-Angebote für KMUs in den Bereich des Möglichen rücken.

«Grosses Potenzial birgt die Cloud für KMUs, die sich ECM bisher v.a. aus Kostengründen nicht angenähert haben. In der Cloud sehen sie nun ihre Chance, die reine Dateiverwaltung hinter sich zu lassen und Content effektiv für ihre Geschäftsprozesse zu nutzen.»

Dieter Lüscher, Senior Product Manager, Swisscom IT Services

#### **Das Dilemma: Standardisierung oder IT-Business-Alignment?**

Doch nicht jedem KMU und nicht jeder anspruchsvollen Fachabteilung kommt der hohe Standardisierungsgrad der

Cloud entgegen. Sowohl Anbieter- als auch Anwenderseite berichten von Cloud-Evaluationen, die am reduzierten Funktionalitätsumfang scheitern, insbesondere dann, wenn es sich um Anwendungsbereiche handelt, für die bereits funktionsreiche Individuallösungen oder Standardlösungen im Einsatz sind (z.B. die Ablösung einer Office-Applikation).

#### **Verzicht auf funktionale Vollständigkeit und Tiefe ist ein zentrales Element in der Cloud-Diskussion**

Das Paradigma des IT-Business-Alignment hat zu einer klaren Ausrichtung der IT nach den Geschäftsanforderungen geführt. Diese Geschäftsanforderungen nun der Cloud zu opfern, ist ohne starken Kostendruck kaum vorstellbar. Allerdings stellen die Cloud-Angebote die Diskussionen auf eine neue Basis, da es nun funktional reduzierte Alternativen in der Cloud gibt, die über die Jahre funktional aufgeblähte und teure Lösungen infrage stellen. Auch eine massvolle und unter Umständen minimale, hochgradig standardisierte IT-Unterstützung kann geschäftsorientiert sein, wenn sie nicht nutzungsgerechte IT-Komplexität eliminiert. Für Unternehmen, die das IT-Business-Alignment erfolgreich vollzogen haben, stellt sich eine neue Herausforderung für das Change Management im Zusammenspiel zwischen IT und Business, nämlich die anspruchsvollen Kunden, die massgeschneiderte Lösungen gewohnt sind, von funktional reduzierten Cloud-Lösungen zu überzeugen, wo diese sinnvoll erscheinen.

«Reduzierte Funktionalität durch eine Cloud-Lösung kann in bestimmten Bereichen nicht in Kauf genommen werden, insbesondere wenn dadurch der Business Content Lifecycle nicht unterstützt wird. Die Anforderungen werden nach wie vor vom Business gestellt. Es kann somit nicht sein, dass die Technologie oder ein standardisiertes Cloud-Angebot bestimmen, wie das Business zu arbeiten hat.»

Dimitris Di Sandro, Program Manager ECM, KPMG AG

### Die Erfolgsmischung: Hybride Angebote in Form erweiterbarer Standardlösungen?

Das oben beschriebene Dilemma scheint nur durch modulare Angebote lösbar, die eine Kombination von Standardkomponenten mit individualisierbaren Komponenten und/oder die Integration<sup>6</sup> von In-house- und Cloud-Lösungen ermöglichen. Die Mehrzahl der befragten Experten aus dem Anbieterlager, sieht das grösste Potenzial in dieser grundlegenden Veränderung der Beschaffenheit und Architektur von Cloud-Lösungen, insbesondere im klassischen ECM-, aber auch im Kollaborationsbereich.

In den Interviews haben sich folgende Ansätze herauskristallisiert, mit denen Anbieter den scheinbar unüberwindbaren Widerspruch von funktionaler Tiefe und Vollständigkeit auf der einen Seite und Standardisierung auf der anderen Seite adressieren wollen.

<sup>6</sup> Siehe auch Kapitel 3.6 Einführungs- und Einsatzprobleme/ Herausforderungen bei der Integration.

#### DIE VORAUSSETZUNGEN: GRANULAR, OUT-OF-THE BOX UND DOCH INDIVIDUALISIERBAR

##### Modularität

Ein grosses Potenzial für die Cloud scheint darin zu liegen, die klassischen ECM-Monolithen funktional aufzubrechen und modular anzubieten. Werden ECM-Funktionalitäten granular in der Cloud angeboten, werden sie auch für Kunden mit begrenztem Einstiegsbudget und punktuellen ECM-Anforderungen interessant.

##### Hoher Vorfertigungsgrad

Sind diese granularen Module direkt kombinier- und einsetzbar, erfüllen sie den Out-of-the-box-Anspruch standardisierter Cloud-Lösungen.

##### Konfigurierbarkeit

Vielversprechend werden Cloud-Lösungen, wenn sie auf Unternehmens- oder sogar Endanwenderebene einfach parametrisierbar sind, und sich so, ohne grosse Entwicklungsaufwände und ohne Probleme bei Releasewechseln zu verursachen, individuell anpassen lassen.

«Eine Hemmschwelle für die Cloud ist der hohe Customizing-Anteil, der in klassischen ECM-Projekten benötigt wird. Aufgrund hoher Preissensibilität sind Anbieter gezwungen, ihre Lösungen modular anbieten zu können. Auf diese Bedürfnisse muss man eingehen können. Der Vorfertigungsgrad (out-of-the-box) muss höher sein, bevor Unternehmen vermehrt Cloud-Lösungen einsetzen werden.»

**Unter diesen Voraussetzungen liessen sich folgende erfolgskritischen Eigenschaften von ECM- und Kollaborationslösungen aus der Cloud erzielen:**

**– Erweiterbarkeit und Kombinationsfähigkeit**

Hybride ECM- und Kollaborationslösungen sind in unterschiedlichen Konstellationen denkbar; ein ECM- oder Kollaborations-Framework als Grundlage, das gängige Standardkomponenten out-of-the-box mitliefert und um individualisierbare Elemente erweitert werden kann. Auf diese Weise können sich die traditionellen Stärken von ECM-Anwendungen (z.B. Revisionssicherheit, Versionenkontrolle) und Kollaborationslösungen (bottom-up Dynamik) gegenseitig ergänzen. Auch In-house-Lösungen liessen sich auf dieser Grundlage besser mit Cloud-

Lösungen kombinieren, vorausgesetzt die immer noch vorherrschenden Integrations- und Standardisierungsprobleme in der Cloud werden gelöst (siehe Kapitel 3.6).

**– Leichtgewichtigkeit, «ECM-Apps»**

Anbieter, die eine klare Cloud-Strategie verfolgen, setzen in ihrer Produktentwicklung vermehrt auf Apps (Web, mobil), die sich optisch und ergonomisch an verschiedenste Endgeräte anpassen. Granulares ECM bedeutet in diesem Kontext, ECM-Funktionalitäten leichtgewichtiger und einfacher konsumierbar zu machen, das heisst, die Funktionalität wird nicht nur in kleinere Einheiten aufgebrochen, sondern die Endanwender werden befähigt, Funktionalität zielgerichtet als App herunterzuladen und so ihre eigene Arbeitsumgebung zu orchestrieren.

«Wir sehen zwei Bedürfnisstreams: 1. Funktionszentrische Kunden, für die ECM in der Cloud lediglich als individualisierbares Framework (PaaS) mit vorgefertigten Basiskomponenten infrage kommt. 2. Preissensitive Kunden, die bereit sind, sich dem Standard einer Cloud-Lösung (SaaS) zu unterwerfen und funktional Abstriche zu machen.»

Dieter Lüscher, Senior Product Manager, Swisscom IT Services

«Das grösste Potenzial der Cloud liegt im Kollaborationsbereich, aber ECM-ready, das heisst typische Kollaborationsfunktionalitäten, wie Projekträume und Social Software (z.B. Wiki, File-sharing, Social Networks), werden um klassische ECM-Funktionalität, wie revisionssichere Ablage, Archivierung, Scanning oder robuste Suche, erweitert. Möglich ist dies schon heute, aber für die vollständige Kombinationsfreiheit bräuchte es eine saubere Integration, und in dieser Beziehung ist die Cloud noch nicht am Ziel.»

Stefan Schwane, Business Development Manager, d.velop process solutions GmbH

### 3.3 IN WELCHEN PROZESSEN BIETET SICH DER CLOUD-EINSATZ FÜR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION AN?

**Die Eignung oder das Erfolgspotenzial von ECM und E-Kollaboration für die Cloud lässt sich nicht an bestimmten Branchen, Prozesskategorien oder Prozessgruppen festmachen. Entscheidend sind vielmehr die strategischen Ziele für die gesamte Organisation oder einzelne Leistungsbereiche sowie die Anforderungen an die Prozessgestaltung. Mobilisierung, Flexibilisierung, aber auch Standardisierung von Geschäftsprozessen sind Motive für ECM und E-Kollaboration in der Cloud. Solange die Integrationsprobleme mit internen Systemen nicht gelöst sind, bleibt darüber hinaus die lose Kopplung von Prozessen eine Voraussetzung für deren Umsetzbarkeit in der Cloud.**

Die Frage nach den geeigneten Prozessen für den Einsatz von ECM in der Cloud generiert ein grosses Spektrum von Antworten und es existieren Business Cases aus allen Geschäftsbereichen. Mobilisierung, Flexibilisierung, Öffnung nach aussen, aber auch Standardisierung von Geschäftsprozessen können Motive für ECM und E-Kollaboration in der Cloud sein. Welche Prozesse als vielversprechend eingeschätzt werden, hängt sowohl von der Integrationsphilosophie des Anwenderunternehmens als auch der Perspektive des Anbieters ab. Berater und Anbieter sind sich einig, dass ein klarer Business Case erste Voraussetzung ist. Aber wo sie solche Business Cases bei den Kunden am ehesten zu finden hoffen, darüber haben sie deutlich unterschiedliche Vermutungen. Die Anbieter setzen eher auf die Quick Wins mit klar spezifizierten – häufig unterstützenden – Standardprozessen, während Berater eher auf Top-down-Projekte mit langfristigen, strategisch-umfassenden Ausrichtungen und entsprechend längeren Laufzeiten setzen.

#### **Kurzfristige Prozessanpassung versus langfristige Prozessintegration?**

Grundsätzlich sollte zwischen dem unmittelbaren Wertschöpfungspotenzial einer ECM-Cloud-Lösung und dem eher langfristigen Optimierungs- und Integrationspotenzial einer ECM-Cloud-Lösung unterschieden werden. Gewisse Prozesse lassen sich mit grosser Wahrscheinlichkeit schnell und erfolgreich mit einer ECM-Cloud-Lösung unterstützen, decken aber nur einen Teilprozess ab. Andere sind vielversprechend und haben aber ein tiefreichendes Veränderungspotenzial, sind jedoch aufwendig und riskant in der Umsetzung, weil sie die Struktur der IT verändern.

«Gewählt werden Cloud-Lösungen eher, wenn neue abgrenzbare Funktionalitäten aufgebaut werden, die in der Cloud verfügbar sind. Bereits in-house abgedeckte Services werden kaum ausgelagert. Der Treiber ist nicht die IT, sondern das Business.»

Reinhard Ammann, Geschäftsführer, Interact Consulting

**Die rasch und erfolgreich implementierbaren Prozesse zeichnen sich auf der Seite des Anwenderunternehmens durch folgende Eigenschaften aus:**

- grosse Anreize für die Einführung, weil die Kunden entsprechende Anforderungen haben
- geringer interner organisatorischer Wandel
- geringe technische Herausforderungen

Für die **Anbieter** bedeutet dies, dass

- die Legacy-Systeme des Kunden kaum integriert werden
- die Anzahl Schnittstellen und deren Komplexität zur bestehenden Informatiklösung des Anwenders gering ist
- eine Koordination mit dem Kunden vor allem beim Grundsatzentscheid und nicht bei den Einzelentscheiden der Umsetzung notwendig ist

Anhand dieser Kriterien lassen sich die von Anbietern bevorzugten Lösungen wie folgt charakterisieren.

Sie schaffen einen Mehrwert durch:

- vereinfachte Zusammenarbeitsprozesse
- rasch etablierten Informationsaustausch mit Externen (Kunden, Geschäftspartnern)
- Mobilisierung von bestehenden Prozessen

Sie fokussieren eher auf periphere oder neue Prozesse im Rahmen eines spezifischen Business Cases oder auf einfach standardisierbare Prozesse und entziehen sich damit

- den langwierigen Prozeduren, die mit strategischen, unternehmensweiten Entscheiden zusammenhängen
- den Auseinandersetzungen mit internen Stakeholdern wie beispielsweise der internen IT
- dem Vergleich mit hochgradig angepassten Individuallösungen

Die entsprechenden, für die Cloud als geeignet identifizierten Prozesse ermöglichen es den Anbietern, abgeschlossene, funktionsfähige, einheitliche und unter Umständen sogar standardisierte Produkte weitgehend ohne Änderungen zu implementieren und damit ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis für sich und den Kunden zu erzielen.

**Langfristige Integration als Ziel**

Die individuelle und differenzierte Ausgestaltung liegt im Wesen der Kernprozesse. Am ertragsgenerierenden Kern wird nur auf der Grundlage eines strategischen Entscheids und eines überzeugenden Business Cases etwas verändert. Entkoppelbare Szenarien, die beispielsweise neue Interaktionen mit Kunden oder Geschäftspartnern ermöglichen, sind auch in den Kernprozessen denkbar. Die befragten Experten schätzen jedoch den Bedarf an Integration mit bestehenden Systemen in den Kernprozessen sehr viel höher ein als in den Führungs- und Supportprozessen. Aufgrund dieser Verflechtung bedingt die Verlagerung von ECM- und E-Kollaborationsfunktionalität in die Cloud in der Regel langfristige, strategische Projekte, die auch grundlegende Fragen des Sourcing und der IT-Plattform aufwerfen und wegen ihrer ausgreifenden Natur häufig sowohl grossen Widerstand als auch ein grosses Beratungsvolumen generieren.

«Um die Eignung von Kernprozessen für die Cloud einzuschätzen, sind die Integrationsaspekte zwingend zu prüfen. Es reicht nicht, nur eine schnelle Lösung für ein bestehendes Problem zu finden.»

Jürg Truniger, CMO, qumram AG

### **Führungsprozesse**

Erfolgskritische Führungsprozesse werden insbesondere von den befragten Beratern als Prozesse mit hohem Potenzial für ECM und E-Kollaboration in der Cloud eingeschätzt. Führungsprozesse zeichnen sich aus durch

- Nutzung durch einen engen, in der Regel hochmobilen Personenkreis
- Höchste Vertraulichkeitsanforderung, selbst gegenüber der eigenen IT
- Geringe Integration mit anderen Geschäftsprozessen

Es erstaunt nicht, dass die Berater das Potenzial für ECM und E-Kollaboration in der Cloud eher im Bereich der Führungs- und Kernprozesse sehen.

### **Kooperationsprozesse als zentrales Anwendungsfeld von Cloud-Lösungen**

Alle Interviewten führten wiederkehrend gewisse Prozessstypen an, welche in der Regel zur Wahl einer Cloud-Lösung führen. Es sind dies an erster Stelle alle Prozesse, welche die Mobilität der Mitarbeitenden voraussetzen, dicht gefolgt von Prozessen, welche Hürden der Kommunikation und Kooperation mit externen Partnern senken oder beseitigen. Diese reichen von Prozessen im Bereich Human Resources zur Gewinnung neuer Arbeitskräfte, über Verkaufsprozesse und Befragungen für das Marketing bis zur Handhabung des Rechnungseingangs, Prozessen im Zusammenhang mit E-Commerce generell und dem Austausch von Dokumenten im Projektmanagement oder zwischen Prozessteilnehmenden im Gesundheitswesen (eHealth).

Allen diesen Prozessen ist gemeinsam, dass deren Umsetzung in der Cloud nach Best Practices kontinuierlich weiterentwickelt worden ist und sie einen hohen Standardisierungsgrad aufweisen. Cloud-Lösungen wirken in diesem Sinne als Hebel für die Prozessstandardisierung und erschliessen Unternehmen aktuelles Prozess-Know-how.

Gewisse Prozesse werden sogar als integrale Dienstleistung eingekauft. Als Beispiele hierfür werden die Rechnungsabwicklung genannt oder die revisionssichere Archivierung von dynamischen Webseiten mit rechtlicher Gültigkeit (z.B. Verkaufslisten) oder informativer Relevanz (z.B. Nachvollziehbarkeit von Nutzeraktivitäten im Support).

### 3.4 WELCHEN NUTZEN ERZIELEN UNTERNEHMEN, WENN SIE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DIE CLOUD VERLEGEN?

**Angesichts des geringen Reifegrades des Cloud-Einsatzes fällt es der Anbieter- und Anwenderseite schwer, Nutzenversprechen und erhofften Nutzen auf der einen Seite und effektiv bereits erzielten Nutzen auf der anderen Seite klar zu differenzieren. Als eindeutig materialisierte Nutzenvorteile gelten zum jetzigen Zeitpunkt die schnellere Umsetzungsgeschwindigkeit und vereinfachte Kollaboration über die Unternehmensgrenzen hinweg, insbesondere dann, wenn das Anwendungsszenario begrenzt ist.**

#### **Time-to-use: Schneller und einfacher kollaborieren**

Ohne grosse Vorlaufzeiten in einer virtuellen Umgebung zusammenzuarbeiten und Informationen austauschen zu können, ist eine wesentliche Motivation für die Cloud. Diese Hoffnung scheint sich zu erfüllen; für die befragten An-

bieter-, Beratungs- und Anwendungsunternehmen ist die schnelle Umsetzungsgeschwindigkeit der meistgenannte durch Cloud-Projekte effektiv erzielte Nutzenvorteil. Dies gilt insbesondere für Projekte, die einen klar begrenzten Anwendungsfokus haben, und im Speziellen für SaaS-Projekte im Kollaborationsumfeld, die auf standardisierte Lösungen oder Komponenten zurückgreifen. Als Erfolgsbeispiele häufig zitiert werden Projekträume, die, basierend auf Templates, rasch aufgesetzt werden können, sowie dedizierte Social-Media-Lösungen, die bei einem konkreten Bedarf aus der Cloud abgerufen werden und den Wissensaustausch fördern.

Komplexere top-down strategische und unternehmensweite Cloud-Vorhaben erfordern hingegen mehr Geduld. Sowohl von Anbieter- als auch Anwenderseite wird eingeräumt, dass insbesondere die Evaluation und Anpassung beziehungsweise Ausarbeitung passender Vertrags- und Preismodelle für grössere Anwendungsszenarien deutlich mehr Zeit in Anspruch nehmen als bei kleineren Cloud-Projekten (siehe auch Kapitel 3.5/Eintrittshürden).

Eine gesteigerte Innovationsfähigkeit durch neue Kollaborationsfunktionen, die adhoc und unternehmensübergreifend bereitgestellt werden können, wird nicht nur in der Einführungsphase, sondern auch in den kürzeren Releasezyklen von Cloud-Lösungen gesehen. Es gilt jedoch die Einschränkung, dass die Lösungen mit einem hohen Vor-

«Der erkannte Nutzen ist, dass die Zusammenarbeit, auch international, schneller und einfacher unterstützt werden kann. Die gesamte Struktur und die wichtigsten Funktionalitäten von Projekträumen werden mittels Standard-Templates zur Verfügung gestellt und müssen nicht von den Endanwendern definiert werden.»

«Ein klassischer Vorteil von Cloud-Anwendungen ist die Flexibilität. Damit ein Nutzen erzielt werden kann, muss es einfach und schnell gehen, andernfalls vergibt man den Cloud-Vorteil.»

fertigungsgrad und ohne Anpassungen eingesetzt werden. Nur in diesen Fällen stehen neue Funktionalitäten aus der Cloud schnell und ohne aufwendiges Releasemanagement zur Verfügung.

### **Flexibilität, Skalierbarkeit, Öffnung und Mobilität**

Wie im Kapitel 3.1 (Treiber) beschrieben, sind strukturelle und kulturelle Faktoren massgeblich, wenn sich ein Unternehmen für E-Kollaboration und Informationsaustausch in der Cloud entscheidet. Die Anforderungen, sich nach aussen zu öffnen sowie auf eine starke Dynamik im Unternehmens- und Branchenumfeld zu reagieren, legen Cloud-Lösungen nahe. Unternehmen, die mit dieser Motivation Cloud-Lösungen einsetzen, scheinen von der bedarfsorientierten Bereitstellung der IT-Ressourcen zu profitieren, wobei zu betonen ist, dass der geringe Reifegrad der Cloud-Installationen in vielen Fällen kein abschliessendes Urteil zum effektiv erzielten Nutzen zulässt. Flexibel auf schwankende Geschäftsvolumen, wechselnde Geschäftspartner und neue Bedürfnisse eingehen zu können, ist dennoch der am zweithäufigsten genannte Nutzensvorteil der Cloud auf Anbieter- und Anwenderseite.

«Der Hauptnutzen liegt für uns in der Flexibilität. Dazu zählen zum einen die betriebswirtschaftlichen Aspekte (pay-per-use) und zum anderen die unproblematische Skalierung für ein wachsendes Unternehmen.»

Patrick Heinzer, CIO, KVT-Koenig AG

«Flexibilität in verteilten Umgebungen ist der ausschlaggebende Punkt. Unternehmen haben die einmalige Chance, die gesamte Prozesskette – vom Lieferanten über das Unternehmen bis zu den Kunden – durchgängig zu gestalten, um Geschäftsprozesse zu optimieren und Wettbewerbsvorteile zu sichern. Unabhängig von der Branche, ziehen die mobilen Information Worker den grössten Nutzen aus der Cloud. In Sachen Grösse gibt es keine signifikanten Unterschiede. Die mittelständischen Unternehmen, die ihre standardisierten ECM-Prozesse in die Cloud verlagern, profitieren in gleichem Masse wie Grossunternehmen.»

Stefan Schwane, Business Development Manager, d.velop process solutions GmbH

### **Verfügbarkeit von Informationen als Wegbereiter für mobile Prozesse**

Zu dieser Kategorie von strukturell bedingten Nutzenvorteilen zählt auch die Mobilität, die durch die unternehmensweite und -übergreifende Verfügbarkeit von Informationen in der Cloud gewonnen wird. Der realisierte Nutzen hängt im Einzelfall vom Anspruch an die mobile Unterstützung ab. Komplexere Szenarien, die auf die durchgängige Unterstützung mobiler Prozesse abzielen, haben hohe Anforderungen an die Vollständigkeit, Integrität und Aktualität der bereitgestellten Informationen, was ein hohes Mass an Integration voraussetzt. Dies ist sehr viel schwieriger zu bewerkstelligen als ein einfacher Zugriff auf entkoppelbare Informationen und Kollaborationsfunktionalitäten für mobile Mitarbeitende, Geschäftspartner oder Kunden, wie man ihn aus der privaten Cloud-Nutzung kennt.

«Losgelöst von lokalen Gegebenheiten kann ein Prozess in der Cloud durchgängig abgewickelt und virtualisiert werden. Eine Cloud-Lösung als zusätzlicher Abstraktionslayer ermöglicht, optimal umgesetzt, einen Gewinn an Mobilität.»

Reinhard Ammann, Geschäftsführer, Interact Consulting AG

### **Attraktives Arbeitsumfeld**

Der Druck, der von der neuen Generation der Mitarbeitenden und Entscheider ausgeht, ist ein nicht zu unterschätzender Treiber für Cloud-Initiativen. Insbesondere die befragten Experten aus dem Lager der Beratungsunternehmen sehen hier einen zunehmend relevanten und realen Nutzenvorteil. Es ist nachvollziehbar, dass Unternehmen, die eine moderne Arbeitsumgebung zur Verfügung stellen und

flexible Arbeitsmodelle unterstützen können, in zunehmendem Masse bei der Rekrutierung und beim Erhalt der Mitarbeiterzufriedenheit profitieren können.

«Wir sehen durchaus einen Vorteil für Unternehmen, die sich fortschrittlich geben und mit einer attraktiven Arbeitsumgebung neue Mitarbeitende leichter gewinnen können. Dieser Nutzen ist schwierig zu quantifizieren, wird aber an Bedeutung gewinnen.»

Rolf Scheiber, Geschäftsleitung, Itartis AG

### **Reduzierte Komplexität und veränderte Kostenstruktur**

Die Verlagerung von Capex zu Opex sowie die Kostenflexibilisierung (pay-per-use) sind per Definition Nutzenvorteile von Cloud-Lösungen. Aus Sicht der Experten sind Kosten jedoch nicht die primäre Motivation für die Cloud und der Nutzen wird nicht primär an erzielten Kostenersparnissen festgemacht. Interessant sind Stimmen aus dem Lager der Beratungs- und Anwendungsunternehmen, dass sich insbesondere Cloud-Initiativen, die top-down und vor dem Hintergrund eines hohen Kostendrucks erfolgen (z.B. unternehmensweite Ablösung von Groupware oder Office-Applikationen) unter Umständen als komplexe und langwierige Unterfangen erweisen, die den Business Case auf der Aufwandsseite beeinflussen. Für abgrenzbare Anwendungsszenarien und Benutzergruppen insbesondere im SaaS-Kollaborationsumfeld fällt der Business Case für die Cloud tendenziell leichter, insbesondere dann, wenn auf Lösungen mit hohem Vorfertigungsgrad zurückgegriffen werden kann und kaum Anpassungsaufwände anfallen. Gelingt die Standardisierung, profitieren sowohl Anwen-

dungs- als auch Anbieterunternehmen von der reduzierten Komplexität, die im Applikations- und Releasemanagement gefangene Ressourcen freimachen kann.

«Wir sehen die Skalierungseffekte und das Kosteneinsparungspotenzial durch Standardisierung. Die Komplexität ist eindeutig reduziert. Verbreitung und Zugriff auf Applikationen ist wesentlich unkomplizierter.»

IT Manager, Grosskonzern (Interviewpartner, Anwenderperspektive)

Für Anbieterunternehmen ist ein hoher Grad an Standardisierung die Voraussetzung, um von den Skaleneffekten der Cloud profitieren zu können. Kann eine ECM-Komponente oder E-Kollaborationslösung im «echten» 1:n-Modus offeriert werden, entfallen Aufwände für den Support unterschiedlichster Kundenumgebungen und Releases und der Fokus kann auf die Entwicklung innovativer Funktionalitäten gelegt werden.

#### Qualitätsgewinn durch Best Practices

Standardisierung kann – positiv formuliert – auch als Best-Practice-Lösung, wenn auch auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner, definiert werden. Insbesondere bei der IT-unterstützten Kollaboration in Projekten sehen sowohl Anbieter als auch Anwender einen klaren Mehrwert darin, die Projektarbeit in lokalen oder verteilten Teams durch Cloud-basierte Lösungen zu unterstützen, die die wesentlichen Elemente eines methodischen Projektmanagements abbilden. Insbesondere kleinste und mittlere Unternehmen können in diesem Bereich selbst von stark standardisierten Template-Lösungen profitieren. Die revisionssichere Archivierung wird als weiterer Bereich genannt, der in kleineren

Unternehmen unter Umständen beschränkt oder gar nicht wahrgenommen wird und erst durch eine erschwingliche dedizierte Cloud-Lösung gewährleistet werden kann.

Ob die Qualität der IT-Leistungserbringung durch eine Cloud-Lösung grundsätzlich erhöht wird, lässt sich selbstverständlich nicht pauschal beantworten und hängt von der Professionalität und Verbindlichkeit des jeweiligen Angebotes ab. Wie bei jeder Vergabe von IT-Leistungen an Dritte, ob Cloud oder traditionelles IT-Outsourcing, erhoffen sich grosse und kleine Unternehmen, ein garantiertes und im Idealfall höheres Niveau der IT-Serviceerbringung in Bezug auf Sicherheit, Performance und vor allem Modernität.

«Wir erwarten von der Cloud mehr Innovation, Kostenflexibilität, höherer Servicequalität (SLAs) sowie optimierten Support für konvergierendes privates und professionelles Informationsmanagement, das heisst vereinfachten Zugriff auf Content von mobilen und privaten Endgeräten (bring your own device).»

Patrick Thibor, Director, Head Enterprise Content Management  
Swiss Reinsurance Company Ltd

### 3.5 WELCHE EINTRITTSCHÜRDEN BESTEHEN FÜR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD UND WELCHE VORAUSSETZUNGEN MÜSSTEN FÜR EINE BREITERE NUTZUNG GESCHAFFEN WERDEN?

**Mangelndes Vertrauen und Angst vor Kontrollverlust sind auch im ECM- und E-Kollaborationsumfeld immer noch wesentliche Argumente gegen einen breiten Einsatz von Cloud-Diensten. Erst wenn Transparenz in Bezug auf die Geschäftsmodelle hergestellt ist und zentrale Fragen der Datenhaltung und des Datenzugriffs geklärt sind, lassen sich faktenbasierte Entscheide für oder gegen die Cloud treffen. Ist diese grundlegende Hürde überwunden, beklagen Unternehmen, die grössere oder gar unternehmensweite Cloud-Szenarien in Betracht ziehen, dass die Vertrags- und Preismodelle vieler Cloud-Anbieter noch nicht auf dieses Format der Nutzung ausgerichtet sind und zeitaufwendige Verhandlungen und Anpassungen erfordern. Vor diesem Hintergrund und aus Scheu vor aufwendiger Integration bleiben Cloud-Projekte im ECM- und E-Kollaborationsumfeld in der Regel auf kleinere Anwendungsszenarien beschränkt. Dies können durchaus ideale Cloud-Kandidaten mit grossem Nutzen sein. Um diesen Nutzen jedoch auf Unternehmensebene zu optimieren, müssen dringliche Standardisierungsfragen im Hinblick auf die Integration von Cloud-Diensten gelöst werden.**

#### **Beschränkte Anwendungsszenarien**

Die Experten sind sich einig, dass ein klar identifizierter Anwendungsfall die ideale Voraussetzung für ein Cloud-Projekt im ECM- oder E-Kollaborationsbereich darstellt. Darüber, wie dieser Anwendungsfall eingebettet und beschaffen sein soll, gehen die Meinungen von Anwenderunternehmen auf der einen sowie Beratern und Anbietern auf der anderen Seite recht weit auseinander, wie in den Kapiteln 3.1 (Treiber) und 3.3 (Prozesse) bereits dargestellt. In beiden Lagern lassen sich zwei Hauptstrategien identifizieren, um den idealen Ausgangspunkt für ein Cloud-Projekt zu identifizieren. Die «Nutzenoptimierungsstrategie» geht von

den optimalen Bedingungen für einen möglichst rasch sichtbaren Nutzen aus. Die «Vermeidungsstrategie» besteht aus den Leitplanken, welche als Lehre aus schlechten Erfahrungen oder aus ungünstigen Ausgangsbedingungen abgeleitet wurden.

#### **Nutzenoptimierungsstrategie**

Günstige Voraussetzungen bieten Anwendungsszenarien, in denen der Nutzen des Cloud-Einsatzes für ECM und E-Kollaboration rasch offenbar wird (siehe auch Kapitel 3.4/Nutzen). Standardisierung tritt hierbei nach Meinung der Experten in den Hintergrund. Im Vordergrund steht die greifbare Nutzenoptimierung für einen spezifischen Business Case (z.B. Informationsaustausch mit Kunden im Rahmen einer neuen Dienstleistung, oder im Unternehmen auf Bereichs- oder Team-Ebene, z.B. mobiles Arbeiten, virtuelle Projektarbeit). Dabei kann im kleinen Umfeld eher sichergestellt werden, dass die Mitarbeitenden den Cloud-Einsatz tragen, die Cloud für sich zu nutzen wissen und von den Möglichkeiten begeistert sind. Solche Konstellationen können die Grundlage für einen breiteren Einsatz von ECM und E-Kollaboration in der Cloud im Unternehmen darstellen. Voraussetzung ist jedoch, dass die standardisierten Cloud-Angebote die steigenden Anforderungen einer breiteren Nutzung erfüllen können. Die Erfahrung zeigt, dass Unternehmen häufig entweder bereits in der Evaluations- und Konzeptphase oder spätestens mit fortgeschrittener Nutzung an die Grenzen des Cloud-Standards stossen und sich dann Möglichkeiten der funktionalen

«Für klassische ECM-Projekte ist der Customizing-Anteil in der Regel noch viel zu hoch. Die Funktionalitätseinschränkungen sprechen deshalb oft gegen einen Einsatz der Cloud.»

Caspar Steiner, Geschäftsführer, Faigle Solutions AG

Erweiterbarkeit oder Parametrisierung wünschen (siehe Kapitel 3.6/Probleme). Sehen Unternehmen diese funktionale Skalierbarkeit eines Angebots nicht, kann dies ein grundsätzliches Nein zum Cloud-Einsatz für ECM und E-Kollaboration bedeuten oder zumindest ein Nein zur breiteren Nutzung über isolierte Szenarien hinaus.

#### **Voraussetzung: Modulare und anpassbare Cloud-Angebote**

Der wesentliche Wert eines Cloud-Angebots liegt in der Skalierbarkeit, das heisst der Möglichkeit, Kapazität (Infrastruktur, Anzahl Nutzer etc.) flexibel nach Bedarf zu reduzieren oder hinzuzufügen. Funktionale Skalierbarkeit im Sinne der Anpassungsfähigkeit an spezielle oder sich ändernde Anforderungen ist keine Wesensstärke standardisierter Cloud-Angebote. Im Geschäftskundenmarkt zeigt sich jedoch, dass eben diese funktionale Skalierbarkeit gefordert ist, um die Welt der isolierten Szenarien zu verlassen und eine unternehmensweite oder gar unternehmenskritische Nutzung zu ermöglichen. Im Infrastrukturbereich (IaaS) ist dies durch Private-Cloud-Angebote namhafter Anbieter bereits gewährleistet, im SaaS-Umfeld für ECM und E-Kollaboration sehen die Experten Nachholbedarf. In Kapitel 3.2 wurde bereits beschrieben, dass die Angebotsseite eines der grössten Potenziale in der Bereitstellung granularer ECM- und E-Kollaborations-SaaS-Dienste sehen, die einen hohen Vorfertigungsgrad aufweisen, aber dennoch modular erweiterbar und konfigurierbar sind, ohne vom standardisierten Kern abzuweichen, der ein problemfreies Applikations- und Release-management durch den Anbieter gewährleistet. Letzteres ist äusserst relevant, damit diese Form der Cloud-Dienste sowohl für die Angebots- als auch die Kundenseite finanziell attraktiv bleibt. Das heisst, es muss kostensensitiven Kunden weiterhin möglich sein, einen preisgünstigen standardisierten Dienst zu beziehen, während funktional anspruchsvolle Kunden von Anfang an oder im Laufe der Nutzung «on-demand» unternehmensweit oder für einzelne Nutzerprofile zusätzliche oder tiefere Funktionalität hinzukaufen können.

Die Schaffung solch flexibler Angebote bildet eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz von ECM und E-Kollaboration als SaaS-Lösungen auf Unternehmensebene. Spezifische Branchenkenntnis, die von mehreren Experten im Rahmen der Interviews als Defizit aktueller Angebote genannt wurde, könnte dann ebenfalls im Sinne von SaaS-Branchenlösungen für ECM und E-Kollaboration ins Spiel kommen.

#### **Aufwandvermeidungsstrategie: Standardisierbarkeit und keine Altlasten**

Eine wesentlich unkompliziertere Ausgangssituation ist gegeben, wenn der Anwendungsfall in einem Feld angesiedelt ist, in dem sich bereits eine allgemeine Routine abzeichnet oder schon durchgesetzt hat. Der hohe Standardisierungsgrad ist in diesen Szenarien Voraussetzung dafür, dass ECM- und E-Kollaborationsfunktionalität aus der Cloud als nützliche Entlastung oder Ergänzung und nicht als funktionale Reduktion empfunden wird. Dies ist vorrangig bei peripheren, unterstützenden Prozessen der Fall, für welche die Unternehmen eher auf vorgefertigte Lösungen Dritter zurückgreifen, als auf eigenen oder stark angepassten Lösungen zu beharren.

Für Anwenderunternehmen, aber insbesondere Anbieter sind diese Szenarien für die Cloud ideal, weil damit sowohl initial als auch laufend Anpassungs- und Unterstützungsaufwände niedrig und kalkulierbar bleiben. Vor eben diesem Hintergrund werden auch Szenarien ohne «Altlasten», das heisst ohne Notwendigkeit zur Integration vorhandener Systeme, bevorzugt.

#### **Voraussetzung: Gelöste Integrationsproblematik und Ausstiegsmöglichkeiten**

Bleibt der Einsatz der Cloud für ECM und E-Kollaboration im Rahmen einer solchen «Vermeidungsstrategie» jedoch auf isolierte Szenarien beschränkt, wird unter Umständen das Nutzenpotenzial der Cloud nicht voll ausgeschöpft. Nicht nur für Anwenderunternehmen ist daher die Lösung der Integrationsprobleme eine wichtige Prämisse:

## INTEGRATIONSFÄHIGKEIT UND PORTABILITÄT ALS VORAUSSETZUNGEN

Nur wenn die dringlichen Integrations- und Standardisierungsfragen<sup>7</sup> für die Cloud gelöst werden können, sind wichtige Voraussetzungen für den breiten Einsatz von Cloud-basierten ECM und E-Kollaborationslösungen in Unternehmen geschaffen:

- **Integration von Cloud-Diensten mit In-house-Systemen und Datenbeständen**, um durchgängige Prozesse innerhalb und über die Organisationsgrenzen hinaus zu ermöglichen
- **Integration verschiedener Cloud-Dienste («Cloud-of-Clouds»)**, um durch die Kombination granularer ECM- und E-Kollaborationsdienste anforderungsgerechte und individualisierbare Gesamtlösungen zu schaffen
- **Portabilität von Cloud-Daten, um den Ausstieg aus der Cloud zu ermöglichen.** Ausstiegsszenarien sind nach Angaben der befragten Experten ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung von Cloud-Angeboten. Einige der befragten Anbieter gehen vor diesem Hintergrund einen Schritt weiter und haben Lösungen, die es erlauben, zwischen der Cloud und einem on-premise synchronisierten Datenspeicher zu wechseln. Die Daten sind somit sowohl für den mobilen oder externen Zugriff, aber auch unabhängig von der Cloud verfügbar und ermöglichen so jederzeit den Rückzug aus der Cloud.

### Voraussetzung: Überzeugende Vertrags- und Preismodelle für Unternehmenskunden

Die rasche Umsetzungsgeschwindigkeit ist für Unternehmen ein entscheidendes Argument für die Cloud. Die Idealvorstellung geht davon aus, dass vorkonfektionierte Cloud-Dienste per Knopfdruck selektiert und ad hoc bezogen werden können. Doch für Geschäftskunden erfüllt sich

dieses aus dem Privatkundenmarkt geprägte Wunschbild nur in Ausnahmefällen. Sowohl die Angebotsseite als auch Anwenderunternehmen berichten, dass die Vertragsverhandlungen bei Cloud-Projekten teilweise sehr viel aufwendiger als erwartet verlaufen und nicht immer erfolgreich enden. Offensichtlich sind noch nicht alle Vertrags- und Preismodelle, insbesondere im SaaS-Bereich, für grössere Szenarien, wie einen unternehmensweiten Einsatz, ausgelegt. Von Anbietern, die dieses Segment bedienen wollen, werden überzeugende Vertrags- und Preismodelle erwartet. Sicher nicht ohne Interaktion mit dem Anbieter, wie im Privatkundenmarkt, aber ohne langwierige Verhandlungen und Anpassungen, die Zweifel an der Reife des Service-Modells aufkommen lassen.

«Bei den Vertrags- und Preismodellen tun sich die Anbieter immer noch schwer. Teilweise sind sie noch auf Privatkunden abgestimmt und für Unternehmenskunden kaum anwendbar. In den Verhandlungen zeigt sich häufig, dass das Ganze für Unternehmenskunden noch nicht komplett durchdacht ist.»

Patrick Thibor, Director, Head Enterprise Content Management  
Swiss Reinsurance Company Ltd

<sup>7</sup> Siehe Kapitel 3.6 / Probleme, bei der Integration.

### **Angst vor Kontrollverlust und mangelndes Vertrauen**

Ein Mangel an Vertrauen, bedingt durch die für die Cloud typische Transparenzproblematik, aber auch durch Unsicherheit und fehlendes Wissen aufseiten der Anwenderunternehmen, wird von den befragten Experten einhellig immer noch als die wesentliche Eintrittshürde für Cloud-basierte Dienste, nicht nur im ECM- und E-Kollaborationsumfeld, betrachtet. (Khan & Malluhi, 2013) definieren Vertrauen in ihrem Artikel «Trust in Cloud Services» als ein Aggregat aus Reputation, Zuverlässigkeit, Grad der Kontrolle, Einflussmöglichkeiten und Vorhersehbarkeit.

«In the cloud computing context, trust is based on several factors such as reputation, reliance, degree of control, scope of influence, and predictability. It means you can rely on something to behave or deliver as expected.»

Khan & Malluhi, 2013

Diese Faktoren beziehungsweise Gradmesser für Vertrauen wurden auch im Rahmen der Interviews sowohl von Anbieter- als auch Anwenderseite wiederholt genannt.

«Voraussetzungen für Cloud-Lösungen sind regulatorische Compliance in Bezug auf Datenhaltung und -zugriff, Performance, Verfügbarkeit sowie Einflussmöglichkeiten auf das Angebot.»

Patrick Thibor, Director, Head Enterprise Content Management  
Swiss Reinsurance Company Ltd

### **Hauptsorge: Datenhaltung und -kontrolle**

Cloud-Lösungen wurden geschaffen, um durch Virtualisierung und massive Skalierung Flexibilität und Kostenvorteile zu schaffen. Diese Erfolgseigenschaften der Cloud haben Nebenwirkungen, von denen bei der Frage der Datenhaltung vor allem die Kontrolle über die Daten und der Ort ihrer Speicherung ins Zentrum rücken. Wenn Unternehmen ECM und E-Kollaboration in die Cloud verlegen, ist die Frage der Datenherrschaft im Unterschied zur privaten Cloud-Nutzung keine Frage der persönlichen Risiko-/Nutzenabwägung, sondern ist in einen datenschutzrechtlichen und regulatorischen Rahmen eingebunden, der sie abhängig von Branche und Art der Daten mehr oder weniger stark in die Pflicht nimmt. Die Notwendigkeit einer «Trusted Data Cloud» wird in Fachkreisen seit geraumer Zeit diskutiert, die Elemente und Voraussetzungen sind definiert und auf den Kontext ECM und E-Kollaboration anwendbar (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, 2012, siehe Abbildung 8). Die darin festgelegten Grundlagen (Standardisierung, Richtlinien, Zertifizierung) sind jedoch noch nicht vollumfänglich geschaffen und ersetzen nicht die sorgfältige Abwägung im konkreten Projektkontext.

Abb. 8

## ELEMENTE UND GRUNDLAGEN DER «TRUSTED CLOUD»

### PFLICHTEN AUFSEITEN DER ANWENDERUNTERNEHMEN

- Sind verantwortlich für die Einhaltung von gesetzlichen Rahmenbedingungen, Datenschutz und Compliance
- Unterliegen branchenabhängig regulatorischen Einflüssen
- Der sorgfältige Umgang mit Daten ist Teil der ordentlichen Geschäftsführung und falsche Handhabung führt zu erheblichen Geschäftsrisiken

### PFLICHTEN AUFSEITEN DER CLOUD-ANBIETER

- «Trusted-Cloud-Anbieter müssen:
- Treuhänder in der Verwaltung der Daten ihrer Kunden sein
  - Services anbieten, die den gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen ihrer Kunden entsprechen
  - ein Sicherheitsmanagement-System implementiert haben, das die logische, organisatorische und physische Sicherheit ihrer Angebote sicherstellt
  - über ein standardisiertes, flexibles und automatisiertes Service-Portfolio verfügen, das individuell und mit entsprechender Sicherheit auf die Bedürfnisse ihrer Kunden angepasst werden kann.»

### GRUNDLAGEN FÜR DIE «TRUSTED CLOUD»

- **Standardisierung** (Integration, Service-Eigenschaften)
- **Durchgängige und abgestimmte Betriebs- und Sicherheitskonzepte** (Vom Cloud-Anbieter bis zum Endgerät)
- **Zertifizierungen** für Cloud-Angebote =
  - Vertrauenswürdigkeit und Nachhaltigkeit des Service-Providers
  - Richtlinien für vertragliche Aspekte, Datenschutz und Compliance, Sicherheitskonzepte, Betriebsmodelle etc.
  - Institutionen und Organisationen mit der Kompetenz, diese Richtlinien und Eigenschaften aufzustellen und zu prüfen

In Anlehnung an Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, 2012

### Fehlende Klarheit ausserhalb eindeutig regulierter Branchen

Das Konzept der «Trusted Cloud» macht deutlich, dass die Verantwortung keinesfalls nur aufseiten der Cloud-Anbieter liegt. Anwenderunternehmen erwarten von der Anbieterseite Transparenz. Die Angebotsseite ist in gleichem Masse darauf angewiesen, dass potenzielle Anwenderunternehmen ihre datenschutzrechtlichen und regulatorischen Auflagen kennen und als Anforderungen für die von Cloud-Projekten betroffenen Daten formulieren können. In den Experteninterviews wurde jedoch deutlich, dass nicht immer klar ist, welche Pflichten, Grenzen und Möglichkeiten in Bezug auf die Datenhaltung und den Datenzugriff bestehen. Die befragten Experten aus dem Beratungs- und Anbieterlager stellen bei Datenschutz- und Compliance-Fragen einen sehr unterschiedlichen Anspruch, aber auch Wissensstand, abhängig von der Unternehmensgrösse und Branche, fest. Während sie bei Grossunternehmen und in stark regulierten Branchen in der Regel elaborierte Kriterienkataloge vorfänden, falle kleineren und mittleren Unternehmen die Formulierung tendenziell schwerer.<sup>8</sup> Als Beispiele für Bereiche mit wohl formulierten Compliance-Anforderungen werden Finanzdienstleister, öffentliche Ein-

richtungen sowie der Gesundheitssektor genannt. Je industrieller und kleiner das Anwenderunternehmen, desto schwieriger sei es häufig, Anforderungen betreffend Datenhaltung und -zugriff faktenbasiert und präzise zu erfassen. Solange der Preisdruck noch nicht den Zweifel zugunsten der Ersparnis verdrängt hat, beobachten Anbieter und Berater bei diesen Unternehmen, die häufig nicht über die Ressourcen für eine eindeutige Abklärung der gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen haben oder einsetzen wollen, eine Tendenz zu vorsichtigen Annahmen.

<sup>8</sup> Der «Leitfaden Cloud Computing Risk & Compliance – Schweiz» (EuroCloud Swiss, 2012) greift diese Einschätzung der Anbieterseite auf und bietet unter anderem eine Checkliste, die auch Nicht-Juristen den Entscheid über die Möglichkeit der Datenhaltung in der Cloud ermöglichen soll.

«Die Datenhaltung in der Schweiz ist in den meisten Fällen sehr relevant. In vielen Fällen aber nicht rational, sondern eher emotional begründet.»

Caspar Steiner, Geschäftsführer, Faigle Solutions AG

**Voraussetzung: Vertrauen schaffen durch transparente Geschäftsmodelle und Wissen über die Cloud**

Transparenz ist nicht nur für die Frage der Datenhaltung und des Datenzugriffs relevant. Es ist für die Anbieter äusserst wichtig, dass sie ihr Geschäftsmodell grundsätzlich lückenlos und verständlich darlegen können. Ist das Geschäftsmodell transparent und überzeugend, wird beim potenziellen Kunden das Vertrauen geschaffen, dass ein nachhaltiges Angebot vorliegt. So wie die Betreiber Nachhaltigkeit der Kundenbeziehung als Geschäftsgrundlage voraussetzen müssen, so müssen die Kunden sicher sein, dass der Anbieter geschäftsfähig bleibt.

Voraussetzung für diesen Dialog zwischen Angebots- und Nachfrageseite ist ein gemeinsames Verständnis über ECM und E-Kollaboration in der Cloud. Experten aus dem Beraterlager begegnen in ihren Cloud-Projekten einem sehr unterschiedlichen Wissensstand darüber, was der Cloud-Einsatz bedeutet und leistet und was eben nicht. Die teilweise verwirrende Begrifflichkeit<sup>9</sup> und Informationsmangel über die möglichen Service-Ebenen, Deployment-Modelle und Sourcing-Optionen in der Cloud sind einer vertrauensvollen Beziehung nicht eben zuträglich.

<sup>9</sup> Siehe Kapitel 2.3/Definitionen.

«Die Klassifikationen und Begrifflichkeiten sind teilweise sehr konfus. Architektur-Frameworks und das Wissen über die Cloud haben eine grosse Bedeutung. Wenn die Grundelemente der Cloud und die Deployment-Modelle nicht verstanden sind, können Vorbehalte nicht ausgeräumt werden und es kann nicht entschieden werden. Der Bedarf an Wissensvermittlung und Beratung ist immer noch sehr hoch.»

Simon Khosla, selbstständiger Unternehmensberater für ECM-Strategien und Implementierungsszenarien

**Voraussetzung: Vertrauen schaffen durch Zertifizierung**

Wie bereits im Zusammenhang mit Treibern und Nutzen von ECM- und E-Kollaborationsdiensten in der Cloud dargestellt, spielt die Umsetzungsgeschwindigkeit («time-to-use») eine wesentliche Rolle. In vielen Szenarien kommt es darauf an, Funktionalitäten sehr rasch und in manchen Fällen nur temporär in die Cloud zu verlegen. In einem solch dynamischen Umfeld bleibt nicht die Zeit, Vertrauen über eine lange Geschäftsbeziehung aufzubauen. Die Anbieterseite ist deshalb gut beraten, nicht nur in Bezug auf das konkrete Projekt und das eigene Geschäftsmodell vertrauensbildende Transparenz walten zu lassen, sondern sich um einen allgemein anerkannten Vertrauensnachweis zu bemühen. Zertifizierungen wurden im Rahmen der Interviews mehrfach als wirksamer und glaubwürdiger Hinweis

auf Vertrauenswürdigkeit genannt. Verwiesen wird auf relevante nicht Cloud-spezifische Zertifizierungen (z.B. ISO 27000 für Informationssicherheit), herstellerspezifische Partnerzertifizierungsprogramme im Cloud-Umfeld, Brancheninitiativen (z.B. EuroCloud Swiss «SaaS Gütesiegel»), aber auch auf die im Rahmen der «Digital Agenda for Europe» definierte Cloud-Strategie der Europäischen Union (European Commission, 2012), die Zertifizierung als wesentliche vertrauensbildende Massnahme im Bereich Cloud-Standardisierung und -Sicherheit postuliert.

**Fazit: Die Zeit allein wird es nicht richten**

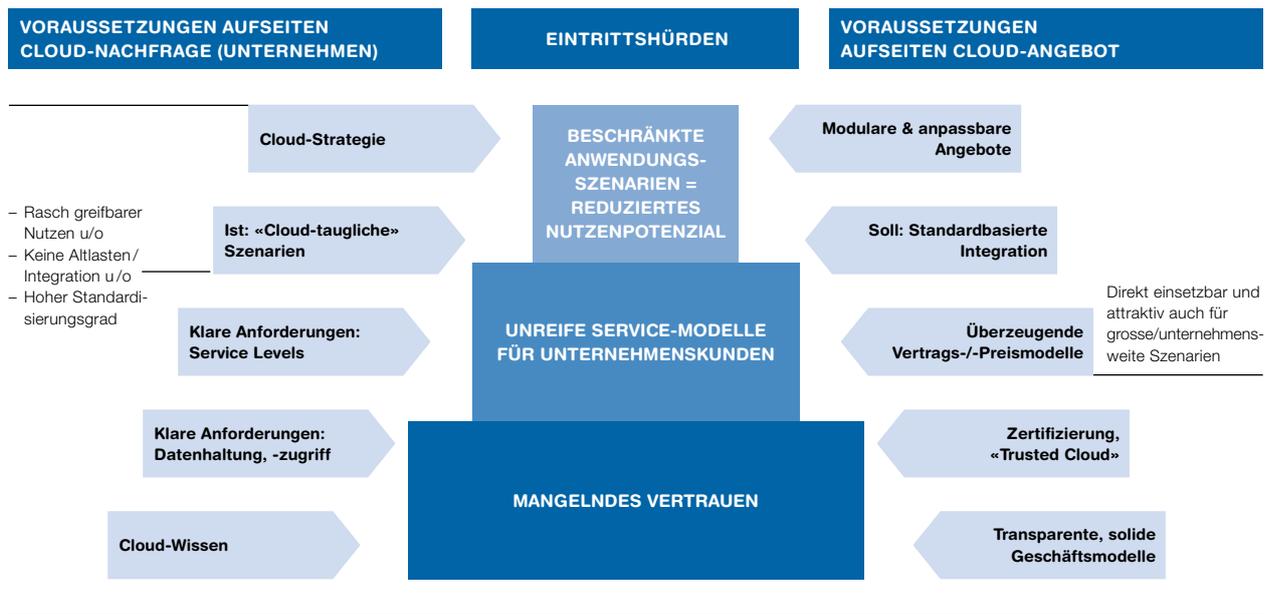
Abbildung 9 fasst die in diesem Kapitel dargestellten Eintrittshürden sowie die Voraussetzungen auf Nachfrage- und Angebotsseite, um diese Eintrittshürden zu überwinden, zusammen. Zeit, im Sinne wachsender Erfahrung und Reife auf beiden Seiten, ist mit Sicherheit ein wesentlicher Faktor für die zunehmende Akzeptanz und breitere Nutzung der Cloud. Hinzu treten eine Reihe konkreter Ansatzpunkte, die Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen bei der Gestaltung ihrer Cloud-Angebote beziehungsweise ihrer Cloud-Projekte- und -Strategien in Betracht ziehen sollten.

«There is a need for a chain of confidence-building steps to create trust in cloud solutions. This chain starts with the identification of an appropriate set of standards that can be certified in order to allow public and private procurers to be confident that they have met their compliance obligations and that they are getting an appropriate solution to meet their needs when adopting cloud services. These standards and certificates in turn can be referenced in terms and conditions so that providers and users feel confident that the contract is fair. The preparatory work mentioned above indicates the need for specific frameworks for Cloud Computing in relation to both standards and certification and contract terms and conditions.»

(European Commission, 2012, S.9). «Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe»

Abb. 9

**EINTRITTSHÜRDEN UND VORAUSSETZUNGEN FÜR ECM UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD**



### 3.6 WELCHE PROBLEME GILT ES BEI DER EINFÜHRUNG UND NUTZUNG UND INTEGRATION VON ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD ZU BEWÄLTIGEN?

**Sind die Eintrittshürden genommen und der Entscheidung für die Cloud gefallen, begegnen Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen bei der Planung, Umsetzung und beim Einsatz ihrer Cloud-Lösungen einer Reihe von Problemen. Technische Probleme wie Übertragungsgeschwindigkeit und Integration sind mit entsprechenden Investitionen lösbar, wobei die lückenhafte Standardisierung die Integrationsproblematik deutlich verschärft. Die Angebotsseite sieht die Herausforderungen verstärkt bei den «weichen» Faktoren wie der Kooperation mit den unternehmensinternen IT-Abteilungen und insbesondere in der unklaren Erwartungshaltung und Ungeduld von Kunden, die die Dynamik der Cloud ausnutzen wollen und darüber die klare Definition von Zielen und Anforderungen vernachlässigen. Aber auch auf der Seite der Anwenderunternehmen kann Frustration entstehen, wenn neue Formen des Informationsaustauschs und der Zusammenarbeit in der Cloud Wirkung zeigen und neue Bedürfnisse wecken, die jedoch von hochstandardisierten Angeboten nicht erfüllt werden können.**

#### **Performance und Verfügbarkeit**

Mit dem netzwerkbasierten Bezug von IT-Ressourcen, seien es nun Anwendungen (SaaS), Infrastruktur- (IaaS) oder Plattformdienste (PaaS), spielt die Übertragungsgeschwindigkeit beziehungsweise Bandbreite der Internetanbindung eine entscheidende Rolle. Um die erwartungsgerechte Nutzung der Cloud-Dienste sicherzustellen, muss in der Regel die Bandbreite erhöht werden, was je nach Standort und Konstellation der unterschiedlichen Beteiligten vom Cloud-Anbieter über das Unternehmensnetzwerk bis hin zum mobilen Endanwender ein komplexes Unterfangen sein kann. Sowohl Anbieter- als auch Beratungs- und Anwendungsunternehmen nennen die Sicherstellung

der Performance und Verfügbarkeit als zentrale Problematik bei der Konzeption, Einführung und Nutzung von Cloud-basierten ECM- und E-Kollaborationsdiensten.

#### **Unklare Anforderungen führen zu höheren Kosten**

Aus der Perspektive der Anbieter- und Beratungsunternehmen stellt die oberflächliche und lückenhafte Spezifikation von Anforderungen eine weitere häufig beobachtete Problematik von ECM- und E-Kollaborationsprojekten in der Cloud dar. Wie in jedem anderen IT-Projekt lösen unklare oder zu spät formulierte Anforderungen eine Reihe von Folgeproblemen aus, die an Bedeutung zunehmen, je später dieses Defizit offenbar wird.<sup>10</sup> Bei Cloud-Lösungen tritt jedoch neu die Erwartung hinzu, dass Lösungen zum einen mit einem hohen Vorfertigungsgrad «out-of-the-box» und zum anderen möglichst schnell, das heisst ohne zeitaufwendige Interaktion mit dem Dienstanbieter genutzt werden können. Vor diesem Hintergrund wird die Spezifikation von Anforderungen nach Aussagen der Angebotsseite gerne vernachlässigt. Die befragten Anbieter und Berater bemängeln, dass die in Cloud-Projekten erhobenen Anforderungen kundenseitig häufig zu wenig strukturiert, nicht ausreichend granular sowie nicht auf die betroffenen Prozesse abgestimmt sind. Sind die Erwartungen hinter diesen oberflächlich formulierten Anforderungen höher, können sie durch hochgradig standardisierte Cloud-Lösungen nicht erfüllt werden. Folgt dann – falls überhaupt möglich – ein mehr oder weniger aufwendiges Customizing, was der Grundidee von Cloud-Lösungen widerspricht, verspielen die Kunden die Kostenvorteile bei der Implementierung und im laufenden Unterhalt.

---

<sup>10</sup> Siehe auch Kapitel 3.5 «Voraussetzungen» (klare Anforderungen).

«Egal, ob In-house, Outsourcing oder Cloud; worauf es ankommt sind klare Anforderungen für Design, Umsetzung und Betrieb (Strategie, Business Case, Service Level Management). Daran hat sich auch mit Cloud nichts geändert.»

Dieter Lüscher, Senior Product Manager, Swisscom IT Services

### Gefangen im starren Standard

Berater bemerken zudem, dass sich die Erwartungshaltung und Kostenwahrnehmung der Anwendungsunternehmen im Laufe der Einführung und Nutzung häufig verändern. Anfänglich werden die Kosten für die Nutzung eines standardisierten Cloud-Angebots typischerweise als gering empfunden und entsprechen den moderaten Erwartungen der Anwenderunternehmen. Mit zunehmender Nutzung steigen die Erwartungen der Kunden an die Cloud-Lösung, insbesondere dahingehend, dass sie den Cloud-Dienst individualisieren, das heisst im Idealfall parametrisieren möchten oder vermehrt Einfluss auf bestimmte Aspekte des Services wie etwa Releasewechsel nehmen wollen. Bleiben diese Erwartungen unerfüllt, verändert dies auch die Wahrnehmung des Preis-Leistungs-Verhältnisses und wirkt sich nachteilig auf die Akzeptanz und breitere Nutzung von Cloud-Lösungen aus. Diese Wahrnehmung deckt sich mit Stimmen aus dem Lager der Anwendungsunternehmen, die sich durchaus bereits in der Evaluationsphase der starken Beschränkungen des Standards und der geringen Möglichkeiten der Einflussnahme bewusst werden. Letzteres führen ECM-Anbieter und Berater darauf zurück, dass Anwendungsunternehmen häufig nicht ausreichend für die grundlegenden Eigenschaften von Cloud-Angeboten und die davon abhängigen Nutzenvorteile sensibilisiert sind. Bleibt die Frage, wer, wenn nicht die Angebotsseite, diese Wissenslücken frühzeitig im Projekt schliessen soll.

### Fehlende Best Practices für die Nutzung von Cloud-Services

Die Nutzung von ECM und E-Kollaboration aus der Cloud birgt viel Potenzial, jedoch fehlt den Anwendungsunternehmen vielfach die Wegleitung, wie die bezogenen Services effizient und zielgerichtet einzusetzen sind. Bei Cloud-Lösungen ist der Support unter Umständen marginal oder auf technologieaffine Zielgruppen ausgerichtet, sodass Anwendungsunternehmen ohne beratende Begleitung nahezu auf sich selbst gestellt sind. Anleitungen beschränken sich häufig auf die Beschreibung der Funktionalitäten, ohne organisatorische Aspekte zu berücksichtigen. Aus Sicht der Anwendungsunternehmen wären Empfehlungen im Sinne von Best Practices hilfreich, welche Szenarien für die Zusammenarbeit und Informationsnutzung in den veränderten Konstellationen aufzeigen, um aus den Cloud-Lösungen den optimalen Nutzen zu ziehen. Auf diese Weise könnte beispielsweise die Relevanz der Offline-Verfügbarkeit in einem konkreten mobilen Anwendungsszenario frühzeitig erkannt und adressiert werden.

«Von Beginn an sollte definiert sein, wo man hin will und mit welchen Massnahmen man diese Ziele erreichen will. Es fehlen jedoch Best-Practices-Beispiele, die aufzeigen, was zu beachten ist, um erfolgreich zu sein, sodass man nicht bereits nach kurzer Zeit in eine Sackgasse gerät und nicht mehr weiter kommt.»

IT Manager, Grosskonzern (Interviewpartner, Anwenderperspektive)

### **Einbussen in der Kundenbeziehung**

Cloud-Dienste verändern die Beziehung zwischen Dienstleister und Anwendungsunternehmen. Um standardisierte ECM- und E-Kollaborationsdienste «out-of-the-box» und «on-demand» kostengünstig anbieten zu können, werden die Interaktionen unpersönlicher und unregelmässiger. Service-Modelle aus dem Public-Cloud-Umfeld sind nach Aussagen einiger Berater zu stark auf den Privatkundenmarkt ausgerichtet, um dem Anspruch an einen professionellen Service im Geschäftskundenmarkt gerecht zu werden. Damit die Qualität der Kundenbeziehung und letztlich die Kundenzufriedenheit in der Cloud nicht auf der Strecke bleibt, bedarf es innovativer und angepasster Formen der Kundenkommunikation.

Aus Sicht der Beratungs- und Anwenderunternehmen ist der Reifegrad der Cloud-Dienste noch zu gering, um umfassende Erfolgsmuster für einen professionellen Kundendienst zu identifizieren. Als ein wichtiges Element wird die frühzeitige Information des Kunden zum Beispiel bei Releasewechsellern oder sonstigen Änderungen genannt. Ein technischer Fokus mit dem Ziel, Komplexität zu reduzieren (z.B. beim Applikationsmanagement: Releasewechsel im Hintergrund), führt nach Einschätzung einiger Beratungsunternehmen in der aktuellen Situation jedoch noch häufig dazu, dass die Kundenkommunikation vernachlässigt wird und die Kundenzufriedenheit in der Folge sinkt.

### **Kooperation mit der IT-Abteilung des Kunden**

Um die Konzeption, Anbindung und Nutzung Cloud-basierter ECM- und Kollaborationslösungen optimal zu gewährleisten, ist die Zusammenarbeit zwischen Cloud-Anbieter und IT-Abteilung des Kunden essenziell. Die IT-Abteilung kontrolliert den Zugang zu wesentlichen Informationen (Wissen über Systeme, Dokumentationen, Datenschnittstellen) und Schlüsselpersonen. Im Rahmen der Interviews nannten mehrere Anbieter mangelnde Kooperationsbereitschaft mancher IT-Abteilungen als kritisches Problem bei der Einführung und Nutzung ihrer Cloud-Dienste. Man kann dies als pauschale Schuldzuweisung in schwierigen Situationen abtun oder die Erfahrungen und Erklärungsversuche der Anbieter nutzen, um an dieser Stelle auf die Relevanz dieser Problematik hinzuweisen. Cloud-Anbieter, die auf Probleme in der Kooperation stossen, berichten von etablierten mittleren bis grossen IT-Abteilungen, die mit der Umsetzung eines strategischen Cloud-Entscheids konfrontiert sind, ohne über ausreichendes Know-how oder Kapazität zu verfügen. Darüber hinaus wecken Cloud-Projekte, wie jede Form der IT-Auslagerung, potenziell Ängste, die einer guten Zusammenarbeit mit dem Cloud-Anbieter im Wege stehen. Bei Cloud-Projekten, die keine bestehenden Anwendungen oder Infrastrukturen ersetzen, sondern neue ECM- und E-Kollaborationsdienste ermöglichen, ist diese Problematik entschärft. Was bleibt, sind Bedenken bezüglich Sicherheit und Kontrollverlust, die im Rahmen der Zusammenarbeit zu adressieren sind.

«Im heutigen Markt hat der Anwender plötzlich kein Gesicht mehr. Der Betreuungskontakt wird minimiert und automatisiert. Das bedingt eine, auf alle Kanäle ausgerichtete, professionelle Kommunikation der Anbieter.»

## Herausforderungen bei der Integration von Cloud-Diensten

Die Integrationsproblematik ist für die Verlagerung von Enterprise Content Management und die E-Kollaboration in die Cloud von zentraler Bedeutung.

### INTEGRATION ALS VORAUSSETZUNG

Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits dargestellt, ist die Lösung von Integrationsproblemen wesentlich, um:

- granulare ECM-Funktionalität aus der Cloud beziehen zu können und diese flexibel um E-Kollaborationsdienste erweitern und mit unternehmensinternen Systemen verbinden zu können (Kapitel 3.2)
- durchgängige Prozesse zu ermöglichen (Kapitel 3.3)
- den Nutzen von Cloud-Lösungen, über begrenzte Anwendungsszenarien hinaus, zu optimieren (Kapitel 3.4)
- Voraussetzungen für einen breiteren Cloud-Einsatz zu schaffen (Kapitel 3.5) und
- Eintrittshürden zu beseitigen (Kapitel 3.5)

Auch wenn Integration eine Herausforderung für ECM und E-Kollaboration in der Cloud darstellt und vor dem Hintergrund der damit verbundenen Aufwände und Geschwindigkeitseinbußen momentan bevorzugt vermieden wird, gibt es Szenarien, die eine Integration bestehender Systeme und Datenbestände im Unternehmen erfordern.

«Für bestimmte Anwendungsszenarien ist Integration unverzichtbar. Im Unterschied zu grundsätzlichen Eintrittshürden aus dem Compliance-Umfeld ist Integration aber lösbar.»

Tobias Christen, CEO, DSwiss AG, SecureSafe

Insbesondere für klassische ECM-Funktionalitäten, welchen ein hohes Potenzial für die Cloud zugeschrieben wird, gilt Integration als unentbehrlich, da diese traditionell eng mit den Unternehmensprozessen verknüpft sind und ohne Integration eine durchgängige Prozessausführung und echte Wertschöpfung schlichtweg nicht realisierbar ist.

Im Gegensatz dazu haben E-Kollaborationsfunktionalitäten, welche in der Regel einfacher zu entkoppeln sind, aus Sicht der befragten Experten momentan deshalb noch ein grösseres Potenzial für die Cloud, weil eine Integration häufig nicht zwingend notwendig ist und die Cloud-Dienste rascher eingeführt und genutzt werden können. Anbieter und Anwenderseite sind sich einig, dass Integration den Einführungsprozess verlangsamt und die Kosten erhöht, aber im Gegenzug die Durchgängigkeit bei der Ausführung der Geschäftsprozesse sicherstellt. Es stellt sich die Frage, welche Integrationsprobleme diese Aufwände auslösen und wie sie zu adressieren sind. Fehlende Standards für die Integration im Sinne von «echten» Standardschnittstellen, die eine rasche und flexible Kombination von Cloud-Diensten untereinander und von Cloud-Diensten mit In-house-Systemen ermöglichen, werden sowohl von Anbieter- als auch Anwenderseite als Problem genannt. Anbieter adressieren die Problematik, indem sie Konnektoren zur Verfügung stellen. Diese sparen Entwicklungsaufwände und Zeit, lösen aber nicht das Standardisierungsproblem.

«Die Herausforderungen sind die Schnittstellen auf der Applikationsebene. Wir beschränken uns auf Schnittstellen, die der Cloud-Provider in Form von Konnektoren zur Verfügung stellt. Durch die Erstellung anderer Schnittstellen würde der Einführungsprozess entschleunigt.»

IT Manager, Grosskonzern (Interviewpartner, Anwenderperspektive)

Da Integrationsprobleme in der Cloud nicht mehr geografisch einzuschränken sind, lohnt sich ein Blick auf die europäische Situation. In der im Rahmen der «Digital Agenda for Europe» definierten Cloud-Strategie unterstreicht die Europäische Kommission die Bedeutung von Standards für die Interoperabilität von Cloud-Lösungen und formuliert Handlungsanweisungen für die Schliessung von Standardisierungslücken.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Die Europäische Kommission hat in ihrer Cloud-Strategie das ETSI (European Telecommunications Standards Institute) mit der Identifikation vorhandener und notwendiger Standards für Sicherheit, Interoperabilität und Datenportabilität beauftragt (European Commission, 2012, S.10). Der Stand der Arbeiten wird unter dem Thema «Grid and Cloud Computing» auf [www.etsi.org](http://www.etsi.org) laufend dokumentiert (ETSI, o.J.).

«Standards in the cloud will also affect stakeholders beyond the ICT industry, in particular SMEs, public sector users and consumers. Such users are rarely able to evaluate suppliers' claims as to their implementation of standards, the interoperability of their clouds or the ease with which data can be moved from one provider to another. For this, independent, trusted certification<sup>12</sup> is needed.»

(European Commission, 2012, S.9). «Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe»

Standards für Interoperabilität umfassen in diesem Sinne auch Standards für die Portabilität von Daten. Die dadurch zu schaffende Möglichkeit zur «Desintegration», das heisst zum Rückzug aus der Cloud oder Wechsel des Cloud-Anbieters, wurde von den befragten Experten als weitere wichtige Voraussetzung für den Einsatz von Cloud-Diensten für ECM und E-Kollaboration genannt (siehe Kapitel 3.5). Auch die Integration mehrerer Cloud-Dienste miteinander («Cloud-of-Clouds») hängt von der Lösung der Standardisierungsproblematik ab. Erst dann liesse sich die von mehreren Experten postulierte baukastenartige Kombination granularer ECM- und E-Kollaborationsdienste aus der Cloud standardbasiert und somit zukunftssicher realisieren.

<sup>12</sup> Siehe Kapitel 3.5 «Voraussetzungen»: Zertifizierung von Cloud-Angeboten.

### **Erhöhte Sicherheitsanforderungen durch Öffnung und Integration**

Setzt ein Szenario die Integration von Cloud-basierten ECM- und E-Kollaborationsdiensten mit internen Systemen und Datenbeständen voraus, erhöht dies die Anforderungen bezüglich Sicherheit und regulatorischer Compliance massiv.

Im Rahmen der Expertenbefragung wurden Identitäts- und Zugriffsmanagement sowohl von Anbieter- und Beratungsunternehmen als auch Anwenderunternehmen oftmals als grosse Herausforderung bei der Integration von Cloud-Anwendungen genannt. Sichergestellt werden soll die sichere und gleichzeitig nahtlose integrierte Nutzung von Cloud-Diensten und hausinternen Systemen sowie Datenbeständen auf der Grundlage zuverlässiger Authentifizierung und Autorisierung. Hierbei stellt nach Aussagen der Experten die Integration bestehender Benutzer- und Zugriffsverwaltungssysteme (z.B. Active Directory) eine grosse Herausforderung dar.

Neben den sicherheitstechnischen Problemen und ungeklärten Standardisierungsfragen kommt bei der Integrationsproblematik verstärkt die oben diskutierte Kooperation mit der IT-Abteilung des Kunden ins Spiel. Abklärungen, ob «unantastbare» interne Systeme integrierbar sind und über welche «Umwege» sie eventuell doch integriert werden könnten, bedingen eine sehr gute Zusammenarbeit zwischen interner IT und Cloud-Anbieter beziehungsweise Beratungsunternehmen.

### **Integrationsproblematik im Kontext einer Cloud-Strategie**

Die befragten Anbieter- und Beratungsunternehmen berichten aus Erfahrung, dass sich Integrationsprobleme effizienter und ganzheitlicher lösen lassen, wenn ein klares Konzept im Sinne einer Cloud-Strategie auf Kundenseite existiert, die auch die Leitplanken für die Integration mit internen Systemen und Datenbeständen vorgibt. Auf dieser Basis lassen sich Grundsatzfragen zu Integration oder eben auch «Nicht-Integration» klären, Risiken und Nutzen für das gesamte Unternehmen auf strategischer Ebene abwägen sowie Sicherheits- und Compliance-Anforderungen projektübergreifend formulieren.



## 4. Fazit

### **WAS IST FÜR DEN ERFOLG VON ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD ENTSCHEIDEND?**

**Angesichts der geringen Reife von E-Kollaborations- und insbesondere ECM-Lösungen für Unternehmenskunden in der Cloud mag es voreilig erscheinen, Erfolgsfaktoren für deren Einsatz abzuleiten. Hinzu kommen die unterschiedlich gelagerten Motivationen, mit denen Unternehmen Cloud-Lösungen einsetzen. Ist eine Cloud-Lösung, die die Zusammenarbeit mit Externen in einem Projekt rasch und unkompliziert ermöglicht hat, aber keine weitere Anwendung im Unternehmen nach sich ziehen konnte, erfolgreich? Ist eine hoch standardisierte Cloud-Lösung für das Vertragsmanagement, die Komplexität und Kosten signifikant reduzieren konnte, aber die Verkaufsorganisation in der Entwicklung neuer Vertragsmodelle beeinträchtigt, erfolgreich?**

Die Wahl eines klar begrenzten Anwendungsszenarios kann der perfekte Ausgangspunkt für eine Cloud-Lösung sein oder aber Exempel für ein nicht ausgeschöpftes Nutzenpotenzial. Bei Letzterem wird die Beseitigung von Eintrittshürden, wie beispielsweise die Lösung der Integrationsproblematik oder die Klärung von Fragen zur Datenerhaltung, zum Erfolgsfaktor für die Cloud. Einig sind sich die Experten darin, dass der Faktor Mensch eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz und den langfristigen Erfolg von ECM- und E-Kollaborationslösungen in der Cloud spielt. Benutzerfreundlichkeit und Change Management rücken daher in den Fokus der Bemühungen von Anbieter-, Beratungs- und Anwenderunternehmen.

Ausgehend von den Potenzialen, Nutzensvorteilen, Problemstellungen und Voraussetzungen, die im Rahmen der Experteninterviews erhoben und in den vorangehenden Kapiteln beschrieben wurden, lassen sich die in Tabelle 2 zusammengefassten Erfolgsfaktoren und Erfolgsmuster für die Konzeption, Realisierung und den Betrieb von ECM und E-Kollaboration in der Cloud identifizieren:

Tabelle 2

## ERFOLGSFAKTOREN UND ERFOLGSMUSTER FÜR ECM UND E-KOLLABORATION IN DER CLOUD

THEMA	ERFOLGSFAKTOREN
<b>Treiber – Was veranlasst Unternehmen, ECM und E-Kollaboration in die Cloud zu verlegen?</b> (Kapitel 3.1)	
Cloud-Strategie	Die optimale Ausgangssituation schaffen Unternehmen, wenn sie konkrete, strategisch verankerte Geschäftsanforderungen formulieren, die Enterprise Content Management oder E-Kollaboration in der Cloud nahelegen oder gar erfordern. Der Impuls kann dabei sowohl bottom-up durch SaaS-Szenarien mit spezifischen Anforderungen und konkretem Business Case erfolgen, als auch top-down durch den Rollout von hochgradig standardisierten Lösungen (IaaS, SaaS, PaaS), die in der Lage sind, IT-Komplexität zu reduzieren.
Motivation	Indikatoren für Erfolg versprechende Cloud-Initiativen sind strukturelle und kulturelle Faktoren, die ein Unternehmen oder ein Anwendungsszenario für die Cloud prädestinieren; konkret bietet der Wunsch nach Öffnung, Mobilität und rascher Umsetzungsfähigkeit aktuell den stärksten Nährboden.
<b>Wo steckt das grösste Potenzial für ECM und E-Kollaboration in der Cloud?</b> (Kapitel 3.2)	
E-Kollaboration vs. ECM	E-Kollaboration ist und bleibt der wichtigste Einsatzbereich für die Cloud: Als naheliegendste Anwendungsbereiche für IT-gestützte unternehmensübergreifende und mobile Zusammenarbeit aus der Cloud gelten Kommunikation sowie das Publizieren und Teilen von Informationen (z.B. Social Software, Projekträume). Aber auch im klassischen Enterprise Content Management eröffnen sich Möglichkeiten, vorausgesetzt ECM-Lösungen lassen sich funktional aufbrechen und die ECM-Cloud-Dienste erfüllen erfolgskritische Eigenschaften: Granularität, Modularität und hoher Vorfertigungsgrad.
Hybride Lösungen	Das grösste Potenzial für das anspruchsvolle Unternehmenssegment wird in hoch standardisierten ECM- und E-Kollaborations-Cloud-Lösungen gesehen, die als Plattform «out-of-the-box» in Kombination mit individualisierbaren Komponenten eingesetzt werden können. In solch hybriden Angeboten liessen sich auch traditionelle Stärken von ECM-Anwendungen (z.B. Revisionssicherheit, Versionenkontrolle) als Cloud-Dienste mit innovativen E-Kollaborationsdiensten kombinieren.
KMUs	KMUs gelten als Zielgruppe, die den grössten Nutzen aus Cloud-basierten ECM- und E-Kollaborationsangeboten ziehen können. Sie profitieren nicht nur vom flexiblen und bedarfsgerechten Bezug von IT-Ressourcen aus der Cloud, sondern können sich durch Cloud-Dienste neu den noch häufig brachliegenden Funktionsbereichen ECM und Projektmanagement zuwenden.
<b>In welchen Prozessen bietet sich der Cloud-Einsatz für Enterprise Content Management und E-Kollaboration an?</b> (Kapitel 3.3)	
Prozesse	Die Eignung oder das Erfolgspotenzial von ECM und E-Kollaboration für die Cloud lässt sich nicht an bestimmten Prozesskategorien oder Prozessgruppen festmachen. Erfolgsentscheidend sind vielmehr die Ziele und Anforderungen an die Prozessgestaltung: – Konkreter Anreiz: Mobilisierung, Flexibilisierung, aber auch Standardisierung von Geschäftsprozessen in der Cloud – Fokus auf entkoppelbare und/oder stark standardisierbare Prozesse – Durchgängige Prozesse in der Cloud setzen die Integration mit internen Systemen und Datenbeständen voraus
<b>Welchen Nutzen erzielen Unternehmen, wenn sie ECM und E-Kollaboration in die Cloud verlegen?</b> (Kapitel 3.4)	
Flexibilität, Öffnung und Mobilität	Als eindeutig materialisierbare Nutzenvorteile bei begrenzten Anwendungsszenarien gelten zum jetzigen Zeitpunkt: – Schnellere Umsetzungsgeschwindigkeit – Vereinfachte Kollaboration über die Unternehmensgrenzen hinweg – Verfügbarkeit von Informationen für mobile Prozesse – Attraktives Arbeitsumfeld
Standardisierung	Gelingt die Standardisierung durch ECM und E-Kollaboration in der Cloud, profitieren Unternehmen zudem vom/von: – Qualitätsgewinn durch Best Practices (z.B. Projekttraum-Templates für kleine Unternehmen) – Reduzierter Komplexität (Applikations- und Releasemanagement)

THEMA	ERFOLGSFAKTOREN
<b>Welche Eintrittshürden bestehen für Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud und welche Voraussetzungen müssten für eine breitere Nutzung geschaffen werden?</b> (Kapitel 3.5)	
Beschränkte Anwendungsszenarien	<p>Klar begrenzte Anwendungsszenarien gelten momentan als idealer Ausgangspunkt für ECM und E-Kollaboration in der Cloud. Sie zeichnen sich aus durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rasch greifbaren Nutzen u/o</li> <li>– Keine Altlasten, kein Integrationsbedarf u/o</li> <li>– Hohen Standardisierungsgrad</li> </ul> <p>Voraussetzung für grössere, unternehmensweite Anwendungsszenarien mit optimiertem Nutzen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standards für die Integration</li> <li>– Modulare und individualisierbare Angebote</li> </ul>
Unternehmensreife Service-Modelle	<p>Unternehmenskunden bemängeln, dass nicht alle Vertrags- und Preismodelle, insbesondere im SaaS-Bereich, für grössere Szenarien, wie einen unternehmensweiten Einsatz, ausgelegt sind. Voraussetzung für den unternehmensweiten Einsatz sind Vertrags- und Preismodelle, die auf Unternehmenskunden und grosse Anwendungsszenarien ausgelegt und ohne zeitaufwendige Anpassungen direkt anwendbar sind.</p>
Vertrauensbildende Massnahmen	<p>Mangelndes Vertrauen und Angst vor Kontrollverlust sind immer noch wesentliche Hürden für ECM- und E-Kollaboration als Cloud-Dienste. Auf Anbieterseite empfehlen sich folgende vertrauensbildende Massnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis transparenter und nachhaltiger Geschäftsmodelle</li> <li>– Massnahmen mit Zielsetzung «Trusted Cloud»</li> <li>– Zertifizierung von Cloud-Diensten</li> </ul> <p>Auf Unternehmenskundenseite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Faktenbasierte Formulierung von Anforderungen in Bezug auf datenschutzrechtliche und regulatorische Auflagen für die von Cloud-Projekten betroffenen Daten</li> <li>– Wissensaufbau zu Cloud-Themen, um auf der Basis eines gemeinsamen Verständnisses kompetent verhandeln und entscheiden zu können</li> </ul>
<b>Welche Probleme gilt es, bei der Einführung und Nutzung und Integration von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud zu bewältigen? Mit welchen Massnahmen lässt sich diesen Problemen begegnen?</b> (Kapitel 3.6)	
Performance und Verfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die für die Cloud-Dienste notwendigen Internet-Bandbreite anforderungsgerecht planen und bereitstellen</li> <li>– Experteinsatz zur Planung und Optimierung von Performance und Verfügbarkeit</li> </ul>
Anforderungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anwenderseite: Standardisierung akzeptieren, das heisst Cloud-geeignete Szenarien wählen, Anforderungen im Vorfeld klar definieren und Anpassungen von Cloud-Anwendungen soweit wie möglich beschränken, sodass «time-to-use»- und Kostenvorteile erzielt werden können</li> <li>– Angebotsseite: Von Anfang an transparent sein bezüglich der beschränkten Einfluss- und Anpassungsmöglichkeiten bei hoch standardisierten Cloud-Diensten</li> <li>– Ausblick: Funktional skalierbare Cloud-Angebote, die sich im Sinne parametrisierbarer «Baukastenlösungen» den sich verändernden Anforderungen anpassen lassen.</li> </ul>
Best Practices	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Angebotsseite: Best Practices für den Entwurf, Aufbau und Einsatz von Cloud-Diensten bereitstellen</li> <li>– Anwenderseite: Organisatorische Rahmenbedingungen und Innovationspotenzial in die Konzeption des Cloud-Einsatzes miteinbeziehen</li> </ul>
Kundenkommunikation & Service-Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kundenkommunikation beim Change- und Releasemanagement gewährleisten</li> <li>– Service-Prozesse und -strukturen für Unternehmenskunden professionalisieren</li> </ul>
Kooperation mit der internen IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Know-how-Aufbau aufseiten der IT-Abteilung sicherstellen</li> <li>– Schlüsselpersonen aus der IT-Abteilung einbeziehen</li> </ul>
Integration von Cloud-Diensten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Angebotsseite: Standards für die Interoperabilität von Cloud-Diensten und Portabilität von Daten (zwischen Cloud-Diensten und mit internen Systemen etablieren)</li> <li>– Anwenderseite: Leitplanken für die sichere und regulatorisch konforme Integration im Rahmen einer Cloud-Strategie unternehmensweit und projektübergreifend adressieren</li> </ul>

### **Der rote Faden: Mobilität**

Ob als treibende Kraft, Potenzial, optimales Ausgangsszenario oder realisierter Nutzensvorteil, Mobilität wurde von allen Experten in allen von der vorliegenden Studie abgedeckten Forschungsfragen als zentraler Faktor für ECM und E-Kollaboration in der Cloud genannt. Es gibt wohl kaum einen anderen Anwendungsbereich, der für mobiles Arbeiten und mobile Prozesse erfolgskritischer ist. Arbeiten in verteilten Projektteams, Zugriff auf Informationen unabhängig von Ort und Zeit innerhalb und ausserhalb der Unternehmensgrenzen für Aussendienstmitarbeitende, Kunden und Partner sind ohne ECM und E-Kollaborationsdienste in der Cloud bereits heute kaum mehr vorstellbar. Werden solche mobilen Szenarien optimal und insbesondere plattformunabhängig für verschiedenste Endgeräte realisiert, erfüllt sich ein zentrales Nutzenversprechen der Cloud.

Mobilität wirft aber auch Fragestellungen auf, die zu adressieren sind. Mobiles ECM und mobile E-Kollaboration in der Cloud bringen zusätzliche Anforderungen an Sicherheit und Zugriffskontrolle mit sich. Im Vorfeld zu klären ist beispielsweise, was in Fällen von Verlust und Diebstahl von mobilen Endgeräten passiert oder wie der Zugriff auch auf synchronisierte Datenbestände bei Beendigung eines Arbeitsverhältnisses oder einer Geschäftsbeziehung gekappt werden kann. Ein weiterer Erfolgsfaktor ist die Möglichkeit der Offline-Nutzung, die nach Einschätzung der befragten Experten bei der Konzeption mobiler Szenarien noch zu kurz kommt und erst im Laufe der Nutzung zur erfolgskritischen Anforderung wird.

Zukünftig erfolgsentscheidend für mobile End-to-end-Prozesse wird die Lösung der Standardisierungsproblematik für die Integration mehrerer Cloud-Dienste untereinander («Cloud-of-Clouds») sowie für die Anbindung von Cloud-Diensten an interne Systeme sein. Letzteres ist insbesondere für ECM-Dienste relevant, die die durchgängige und konsistente Informationsbereitstellung für mobile Prozesse in der Cloud sicherstellen müssen.

### **Neue Dimension der Benutzerfreundlichkeit**

Cloud-Dienste für ECM und E-Kollaboration müssen sich dem Vergleich mit Oberflächen stellen, die Mitarbeitende, Kunden und Geschäftspartner aus der privaten Cloud-Nutzung kennen. Dies bedeutet deutlich höhere Erwartungen an intuitive Bedienung als bei funktionszentrischen Enterprise-Applikationen. Von den befragten Experten wurde die Benutzerfreundlichkeit der Cloud-Lösungen, unabhängig von der Plattform (Web, mobiles Endgerät etc.), als einer der wichtigsten kritischen Erfolgsfaktoren genannt. Sie ist entscheidend, um den Nutzen rasch greifbar zu machen und die Grundlage für einen breiteren Einsatz der Cloud zu legen.

Ebenfalls aus dem Konsumentenmarkt geprägt ist das Konzept der leichtgewichtigen Apps, die sich optisch und ergonomisch an verschiedenste Endgeräte anpassen. Voraussetzung hierfür sind die in Kapitel 3.2 (Potenziale) postulierten granularen ECM- und E-Kollaborationsfunktionalitäten, die in Form von Apps einfacher konsumierbar werden und sich zur individuellen Arbeitsumgebung orchestrieren lassen. Cloud-Anbieter, die dieses Niveau der Usability erreichen, werden den Wirkungskreis ihrer Dienste deutlich schneller vergrössern können, sowohl innerhalb bestehender Kundenbeziehungen als auch bei der Akquise von Neukunden.

«Die Mitarbeiter sind der kritische Erfolgsfaktor. Hybride Lösungen, die standardisierte ECM-Lösungen aus der Cloud sinnvoll mit integrierten und individualisierten On-premise-Installationen verbinden, haben eine gewisse Reife erreicht, aber die Mitarbeitenden müssen den Paradigmenwechsel mitmachen; konkret: in der Cloud Informationen und Dokumente austauschen, statt via E-Mail.»

Stefan Schwane, Business Development Manager, d.velop process solutions GmbH

### **Change Management, um den Paradigmenwechsel sicherzustellen**

Die Einführung von ECM- und E-Kollaborationsdiensten aus der Cloud bringt eine Reihe grundlegender Veränderungen mit sich. Der Bezug standardisierter IT-Ressourcen aus dem Internet bedeutet nicht nur ein neues Paradigma zur Erbringung von IT-Services, sondern wirkt sich unmittelbar auf die Art und Weise aus, wie Mitarbeitende, Kunden und Geschäftspartner kooperieren und wie Informationen erstellt, verteilt und genutzt werden.

Im Rahmen der Experteninterviews wurde immer wieder deutlich, wie wichtig der Faktor Mensch für die erfolgreiche Planung, Einführung und Nutzung von Cloud-basierten ECM- und E-Kollaborationsdiensten ist, sei es bei der Kooperation mit der internen IT-Abteilung oder bei der Aufrechterhaltung der Kundenkommunikation im standardisierten Cloud-Geschäft. Alle befragten Experten, unabhängig ob aus Anbieter-, Beratungs- oder Anwenderunternehmen sind sich einig, dass der Nutzen und die Innovationskraft der Cloud nur mit einem effektiven Change Management erzielt werden kann.

## 5. Studienpartner



**Swisscom IT Services**  
Ostermundigen  
Telefon +41 58 892 92 92

[MarketingIntelligence.itServices@swisscom.com](mailto:MarketingIntelligence.itServices@swisscom.com)  
[www.swisscom.ch/it-services](http://www.swisscom.ch/it-services)

**Dieter Lüscher**  
[Dieter.Luescher@swisscom.com](mailto:Dieter.Luescher@swisscom.com)  
Mobile +41 79 481 86 43

### UNTERNEHMENSLEITBILD

We go beyondIT

Als vertrauenswürdiger Begleiter in der digitalen Welt ...

... verstehen wir das Geschäft unserer Kunden

... sind wir Ihr Innovations-Partner

... sind wir Ihr sicherer und effizienter Zugang zur Informations-Welt.

### UNSER ANGEBOT

Swisscom IT Services gehört zu den führenden Schweizer Anbietern für die Integration und den Betrieb komplexer IT-Systeme. Das Tochterunternehmen von Swisscom hat seine Kernkompetenzen in den Geschäftsbereichen IT Outsourcing Services, Workplace Services, SAP Services und Finance Services (Dienstleistungen für die Finanzindustrie). Swisscom IT Services betreut mit 2700 Mitarbeitenden rund 400 Kunden und hat 2012 einen Umsatz von 837 Millionen Schweizer Franken erwirtschaftet.

### REFERENZPROJEKT / CASE STUDY

Der Handelsplatz Conextrade von Swisscom IT Services verarbeitet mit Scanning2E-Invoicing für Alpiq InTec Management AG und Swisscom (Schweiz) AG pro Jahr rund 1 200 000 Papier- und PDF-Rechnungen zu elektronischen und damit automatisch buchbaren Rechnungsfiles.




---

**SAPERION (Schweiz) AG**

In der Luberzen 19  
 CH-8902 Urdorf-Zürich  
 Telefon +41 44 735 46 00

[info@saperion.com](mailto:info@saperion.com)  
[www.saperion.com](http://www.saperion.com)

**Lutz Varchmin**  
 Ansprechpartner Vertrieb

**Stefan Zorn**  
 Ansprechpartner Technik

## UNTERNEHMENSLEITBILD

Der europäische Softwarehersteller SAPERION bietet mittelständischen und global agierenden Unternehmen eine leistungsstarke Software-Plattform für Enterprise Content Management. Die Vision von SAPERION ist es, Unternehmen, Menschen und Prozesse zusammenzuführen, damit sie schneller und mit besseren Entscheidungen in den dynamischen Märkten von heute agieren können. Weltweit etwa 2.000 Unternehmen aus allen Branchen steigern mit SAPERION die Qualität ihrer Produkte, erhöhen die Zufriedenheit ihrer Kunden, senken Kosten und gewinnen so entscheidende Wettbewerbsvorteile.

## UNSER ANGEBOT

Managen Sie mit SAPERION Ihre Firmendokumente schnell, einfach und sicher: mobil in der Cloud und von allen Endgeräten aus. Mit Enterprise Content Management von SAPERION erhalten Sie rechtssichere Unternehmenslösungen für Archivierung, Dokumentenmanagement und Workflow von Geschäftsprozessmanagement. Was auch immer ansteht: durch die Flexibilität in der Darstellung der Kundenanforderungen und eine fast unbegrenzte Skalierbarkeit unserer Leistungen können Sie die Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens rasch an jede Veränderung anpassen. Für noch mehr Wettbewerbsfähigkeit.

## UNSERE ZIELGRUPPE

Mittelständische und global agierende Unternehmen

## REFERENZPROJEKT / CASE STUDY

### Referenzkunde Henkel

Rund 1,2 Millionen Rechnungen jährlich bearbeiten die Mitarbeiter des Markenartikelkonzerns Henkel. Das Unternehmen wollte seine Rechnungsbearbeitung durchgängig modernisieren, um seine Rechnungen schneller und mit weniger Kostenaufwand bearbeiten zu können. Henkel wählte dafür die SAPERION ECM Suite.

Die Bilanz: Seit dem Live-Gang der SAPERION-Lösung mit Integration in multiple SAP-Systeme im Juni 2009 arbeiten bereits über 58 Länder damit. Es gibt mehr als 1 Million eingepflegte Rechnungen sowie 35 000 freigeschaltete Nutzer.

### Referenzkunde Fleurop

Rund 50 000 Partnerfloristen in 150 Ländern bilden das globale Fleurop-Netz. Die sichere Vermittlung der Auftragsdaten, ständiges Wachstum der Datenbanken und die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen waren wesentliche Gründe, das Dokumentenmanagementsystem von SAPERION einzuführen.

Die Bilanz: Alle Informationen lassen sich weitgehend automatisiert und effizient verwalten. Die Auskunftsfähigkeit der Fleurop-Mitarbeiter gegenüber Kunden und Partnern sowie die Verfügbarkeit von Informationen verbesserten sich deutlich, sodass eine spürbare Effizienzsteigerung erreicht wurde.

## 6. Experten

Die nachfolgenden Experten haben im Rahmen der Interviews ihre Erfahrungen und Perspektiven zu Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud geteilt.<sup>13</sup> Das Projektteam dankt den Experten für die fundierten Beiträge, auf deren Grundlage ein Meinungsbild zum aktuellen Stand und zur Zukunft von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud entworfen werden konnte.

### ECM-ANBIETER

#### Bernhard Braun

##### Director SaaS and Cloud, Saperion AG

Erfahrung in Aufbau, Einführung, Realisierung und Vermarktung von Softwarelösungen als SaaS-Geschäftsmodell und Serviceangebot. Bei Saperion verantwortlich für ECMaaS, betrieben aus Private- oder Public-Cloud-Umgebungen, mit flexiblen verbrauchs- und nutzungsabhängigen Preismodellen sowie bedarfsgerechten standardisierten oder individuellen Angeboten.

#### Tobias Christen

##### CEO, DSwiss AG

Seit über 20 Jahren im High-Security-Bereich insbesondere im Banken-, Versicherungs- und Regierungsumfeld tätig. Mit der DSwiss AG ist er für den SaaS-Dienst Secure-Safe verantwortlich, welcher Kunden und Geschäftspartnern weltweit hoch sichere Internet-Datensafe-Dienste und die langfristige Aufbewahrung wichtiger Daten anbietet.

#### Michael Kern

##### Senior Project Manager, IMTF SA

Über 15 Jahre Erfahrung im Bereich ECM, DMS, (revisionssichere) Archivierung, E-Kollaboration, Enterprise Search, Scanning (OCR/ICR), Compliance, Sarbanes Oxley, Workflow/Business-Prozess-Automatisierung und -Optimierung, ecs-pand & ITIL v3 zertifiziert, Cross-Industry mit Fokus: Financial Institutions.

#### Dieter Lüscher

##### Senior Product Manager, Swisscom IT-Services

Seit über 10 Jahren in verschiedenen Rollen und Funktionen im Enterprise Content Management tätig. Tiefes Verständnis für die anstehenden Herausforderungen aufgrund umfassender Praxiserfahrung in Einführung und Umsetzung von ECM-Strategien.

#### Alexandre Mestre

##### CEO, Uptime Services AG

Spezialisiert auf die Realisierung von anspruchsvollen Enterprise-Content-Management-(ECM)-Projekten, u.a. für Spitäler und Behörden, die von der Bündelung von Produkt-, Beratungs- und Entwicklungskompetenz bei der Uptime Service AG profitieren.

#### Simon Michaelis

##### Produktmanager pirobase CMS, Imperia AG

Verantwortlich für die Konzeption einer grundlegend neuen Redaktionsumgebung auf Basis von User Research und Produkt-Benchmarking.

#### Stefan Schwane

##### Business Development Manager, d.velop process solution

Wirtschaftliche Lösungen für die Geschäftsprozessoptimierung mit Enterprise Content Management (ECM) stehen im Fokus der Business Beratung von Stefan Schwane. Dabei geht es insbesondere darum, Unternehmen aufzuzeigen, wie man mithilfe IT-gestützter Prozesse bzw. Business Process Solutions (BPS) Kosten senken und Umsatz steigern kann.

#### Caspar Steiner

##### Geschäftsführer, Faigle Solutions AG

Langjährige Erfahrung als Berater für Systemoutput-Projekte im Bankenumfeld, beim Aufbau eines Dokumentenmanagement-Startup in Lateinamerika, als Verantwortlicher für Compliance-Lösungen bei einem grossen ECM-Unternehmen sowie als Geschäftsführer eines ECM-Integrators für Schweizer KMU.

<sup>13</sup> Verfahren und Kriterien für die Auswahl der Experten sind in Kapitel 2.2 (Vorgehen, Methodik, Forschungsfragen) beschrieben.

**Jürg Truniger****CMO, qumram AG**

Beschäftigt sich seit Ende der 90er-Jahre mit ECM und E-Kollaboration. In einem multinationalen Finanzdienstleistungsunternehmen war er massgeblich verantwortlich für den Aufbau einer entsprechenden Plattform. Danach stieg er in die Beratung ein und leitete ein ECM-Team. Aktuell ist er mitbeteiligt am Aufbau von qumram, einem Software-Unternehmen, das zum Ziel hat, die traditionelle ECM-Welt mit der neuen Welt des internetbasierten Informationsaustausches zu verbinden.

**Michael Woitag****Geschäftsführer, DATENGUT Leipzig GmbH & Co. KG**

Betreut seit über 10 Jahren vielfältige Projekte zur Optimierung der Dokumentenflüsse bei unterschiedlichsten Kunden – u.a. aus der Baubranche. Zuletzt verantwortete er als Projektleiter den ECM-Bereich in einem anderen IT-Unternehmen. Heute ist er Geschäftsführer von DATENGUT und massgebend für die Vertriebsaktivitäten verantwortlich.

**ECM-BERATER****Michael Ambs****Head of ECM, T-Systems Schweiz AG**

Begleitet und berät Kunden bei der Lösungsfindung und -entwicklung und vertritt dabei einen ganzheitlichen Ansatz über alle ECM-Projekt-Phasen (Plan-Build-Run). Verantwortlich für die Entwicklung und Positionierung von Lösungskonzepten beim Kunden sowie für den Aufbau und die Pflege strategischer Partnerschaften.

**Reinhard Ammann****VR, Interact Consulting AG**

Interact Consulting AG ist ein erfahrener Systemintegrator für die Realisierung sowohl von Scan- und Erfassungslösungen, Dokumentenverwaltungs- und Archivlösungen als auch von Portalen für die allgemeine Verarbeitung unstrukturierter Informationsträger wie E-Mail und anderer elektronischer Objekte.

**Max Brändle****Geschäftsführer, gds Schweiz GmbH**

Inhaber und Geschäftsführer eines Dienstleistungsunternehmens für Technische Dokumentationen (TD) zur Konformitätsbewertung und -prüfung bzw. zur Benutzerinformation und PIM (Product Information Management). Umfassende Erfahrungen mit Netzwerk- und Cloud-basierte Tools und Prozessen zur Verarbeitung von TD- und PIM-Daten im Rahmen des gesamten ECM eines Unternehmens.

**Zsolt Czinkan****Lead Consultant ECM & Portal, AdNovum**

Hat zehn Jahre Beratungserfahrung u.a. in den Bereichen DMS, BPM, Information Governance, Kollaboration und Portale. Er baute sein Know-how in einer Vielzahl von Consulting- und Umsetzungsprojekten auf und aus, in welchen er diverse Kundenorganisationen und Geschäftsprozesse sowie führende ECM-Produkte kennengelernt hat.

**Dr. Thomas Frey****Managing Partner, ExpertsOn.info**

Über 15 Jahre im ECM-Geschäft in den Bereichen Management Consulting, ECM Consulting und System Integration, aber auch als Solution-Verantwortlicher bei ECM-Softwarefirmen. Spezialisiert auf den Business-Einsatz von ECM, berät er grosse Firmen in der DACH-Region zu Einsatz, Strategie und Konzeption von Lösungen.

**Simon Khosla****Unternehmensberater, selbstständig**

Langjährige Erfahrung als CEO und Vorstandsmitglied bei global tätigen ECM-Anbietern. Expertise im Bereich von internationalen ECM-Strategien und Implementierungsszenarien.

**Rolf Scheiber****Geschäftsleiter, Itartis AG**

Seit 1995 im Bereich Enterprise Information Management und Kollaboration in ca. 200 Projekten in verschiedenen Branchen als Berater und Lösungsarchitekt tätig.

**ECM-ANWENDER****Dr. Dimitris Di Sandro****Program Manager ECM, KPMG AG**

Verfügt über mehrjährige und umfassende Erfahrung in der Konzeption, Strategie und Einführung von komplexen ECM-Projekten. Seine fundierte Erfahrung aus den verschiedensten Branchen wie Healthcare, Insurance und Finance führten ihn zur KPMG, wo er heute die unternehmensweite Einführung von ECM leitet.

**Patrick Heinzer****Chief Information Officer, KVT Koenig AG**

Gesamtverantwortlich für die IT-Infrastruktur, Daten und Prozesse der KVT-Koenig Group mit rund 450 Anwendern und Gruppengesellschaften in Europa, USA und Asien:

- Erarbeiten der Anforderungen und Analyse von Benutzerbedürfnissen im Bereich ECM (Scanning, DMS/ Archiv, Workflow)
- Businessberatung und Entwickeln von Lösungsvorschlägen hinsichtlich Optimierungsmöglichkeiten mit ECM-Technologien

**Patrick Thibor****Director, Head Enterprise Content Management, Swiss Reinsurance Company Ltd**

Leitet das ECM-Team bei Swiss Re. Für die Unterstützung der formalen Geschäftsprozesse wird eine stabile, performante und standardisierte Plattform bereitgestellt. Für die kollaborativen Prozesse werden E-Kollaborationswerkzeuge zum Erzeugen, Teilen, Analysieren, Anreichern, Diskutieren und Finden von Content angeboten.

**Frank Winker****Manager IT, Daimler AG**

Leiter Kompetenzzentrum Digitale Aktenverwaltung und Archivierung seit 2006.

## 7. Autoren



**Elke Brucker-Kley**  
[elke.brucker-kley@zhaw.ch](mailto:elke.brucker-kley@zhaw.ch)



**Carlo Colicchio**  
[carlo.colicchio@zhaw.ch](mailto:carlo.colicchio@zhaw.ch)



**Ulrich Emanuel Gysel**  
[ulrich.gysel@zhaw.ch](mailto:ulrich.gysel@zhaw.ch)



**Dr. Clemente Minonne**  
[clemente.minonne@zhaw.ch](mailto:clemente.minonne@zhaw.ch)

### ELKE BRUCKER-KLEY

Elke Brucker-Kley ist Projektleiterin am Institut für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Sie ist Leiterin des BPM Research Lab, Dozierende für IT Service Management und leitet Forschungs- und Beratungsprojekte in den Themenbereichen Informations- und Prozessmanagement sowie IT-Strategie und Projektmanagement.

### CARLO COLICCHIO

Carlo Colicchio ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Center for Knowledge and Information Management des Instituts für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Er leitet und unterstützt Forschungs- und Beratungsprojekte in den Themenbereichen Informations- und Prozessmanagement.

### ULRICH EMANUEL GYSEL

Ulrich E. Gysel ist Dozent und Berater im Center for Knowledge and Information Management des Instituts für Wirtschaftsinformatik. Seine Beratungs- und Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen E-Kollaboration und Wissensmanagement, in denen er auch unterrichtet.

### CLEMENTE MINONNE

Clemente Minonne ist Dozent am Institut für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Neben der Lehrtätigkeit im Bachelor- und Masterstudengang leitet er Forschungs- und Beratungsprojekte in den Themenbereichen Strategisches Management, Business Prozess Management sowie Wissens- und Informationsmanagement.

# 8. Abkürzungs- und Literaturverzeichnis

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>AIIM</b>	Association for Information and Image Management
<b>BITKOM</b>	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
<b>BPM</b>	Business Process Management
<b>Capex</b>	Capitel expenses
<b>ECM</b>	Enterprise Content Management
<b>EDF, ISB</b>	Eidgenössisches Finanzdepartement, Informatikstrategieorgan des Bundes
<b>E-Kollaboration</b>	Elektronische Kollaboration
<b>ETSI</b>	European Telecommunications Standards Institute
<b>IaaS</b>	Infrastructure as a Service
<b>IDC</b>	International Data Corporation
<b>KMU</b>	Kleine und mittlere Unternehmen
<b>NIST</b>	National Institute of Standards and Technology
<b>Opex</b>	Operational expenses
<b>PaaS</b>	Platform as a Service
<b>SaaS</b>	Software as a Service
<b>SOA</b>	Service-orientierte Architektur

## LITERATURVERZEICHNIS

- AIIM.** (o.J.). AIIM Glossar – What is ECM? What is Enterprise Content Management? Abgerufen 15. November 2012, von <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management>
- AIIM.** (o.J.). AIIM Glossar – What is Information Management? Abgerufen 29. Oktober 2013, von <http://www.aiim.org/what-is-information-management>
- AIIM.** (2012). A Cloudy View of ECM – ECM by Numbers. Abgerufen 4. Oktober 2012, von <http://aiim.typepad.com/ecmbynumbers/2012/05/a-cloudy-view-of-ecm.html>
- AIIM.** (2011). State of the ECM Industry 2011. Abgerufen von [http://www.aiim.org/pdfdocuments/IW\\_ECM\\_State-of-Industry\\_2011.pdf](http://www.aiim.org/pdfdocuments/IW_ECM_State-of-Industry_2011.pdf)
- BITKOM.** (2009). Cloud Computing – Evolution in der Technik, Revolution im Business, BITKOM-Leitfaden. Abgerufen 30. Oktober 2013, von [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Leitfaden-CloudComputing\\_Web.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Leitfaden-CloudComputing_Web.pdf)
- BITKOM.** (2013). Eckpunkte für sicheres Cloud Computing. Leitfaden für die Auswahl vertrauenswürdiger Cloud Service Provider. Abgerufen 30. Oktober 2013, von [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Leitfaden\\_Eckpunkte\\_Sicheres\\_Cloud\\_Computing\\_13.03.13.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Leitfaden_Eckpunkte_Sicheres_Cloud_Computing_13.03.13.pdf)
- Cloud-Finder Schweiz: Anwenderberichte.** (o.J.). Abgerufen 7. November 2013, von <http://www.cloud-finder.ch/wissen/anwenderberichte.html>
- DIN ISO 15489-1** (2002–12). Information und Dokumentation – Schriftgutverwaltung – Teil 1: Allgemeines (ISO 15489-1:2001).
- EDF-Eidgenössisches Finanzdepartement, ISB-Informatikstrategieorgan des Bundes.** (2012). Cloud-Computing-Strategie der Schweizer Behörden 2012–2020. Abgerufen 30. November 2013, von [http://www.egovernment.ch/dokumente/cloud-strategie/Strategie\\_Cloud\\_Computing\\_d.pdf](http://www.egovernment.ch/dokumente/cloud-strategie/Strategie_Cloud_Computing_d.pdf)
- ETSI.** (o.J.). Grid and cloud computing. ETSI. Abgerufen 4. November 2013, von <http://www.etsi.org/technologies-clusters/technologies/grid-and-cloud-computing>
- EuroCloud Swiss.** (2012). Leitfaden Cloud Computing Risk & Compliance – Schweiz. Abgerufen 30. Oktober 2013, von <http://www.eurocloudswiss.ch/index.php/publikationen/leitfaden/79-cloud-computing-risk-compliance>
- European Commission.** (2012). Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe. Abgerufen 4. November 2013, von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.o?uri=COM:2012:0529:FIN:EN:PDF>
- Gabler Wirtschaftslexikon Online.** (o.J.). Definition «Electronic Collaboration». Abgerufen 23. Januar 2013, von <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/electronic-collaboration.html>
- Gabler Wirtschaftslexikon Online.** (o.J.). Definition «Soziale Medien». Abgerufen 23. Januar 2013, von <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/soziale-medien.html>
- Gabler Wirtschaftslexikon Online.** (o.J.). Definition «Social Software». Abgerufen 29. Oktober 2013, von <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/social-software.html>
- Gartner.** (2010). Software as a Service Worldwide Market Forecast 2009-2012.
- Gartner.** (2013). Forecast Overview: Public Cloud Services, Worldwide, 2011–2016, 4Q12 Update Published: 8 February 2013.
- Glaser, B. G., Strauss, A. L. & Paul, A. T.** (2010). Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Bern: Huber.
- IDC (im Auftrag der Europäischen Kommission).** (2011). Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Uptake SMART 2011/0045. Abgerufen 12. November 2013, von [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/cloudcomputing/docs/quantitative\\_estimates.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/cloudcomputing/docs/quantitative_estimates.pdf)
- Khan, K. M. & Malluhi, Q.** (2013). Trust in Cloud Services: Providing More Controls to Clients. IEEE, Computer, 46(7), 94–96.
- McAfee, A.** (2006). Enterprise 2.0. MIT Sloan Management Review, Jg. 47, H. 3, 20–28.
- NIST.** (2011). The NIST Definition of Cloud Computing, National Institute of Standards and Technology, US Department of Commerce.
- PAC – Pierre Audoin Consultants.** (2012). Communication und Collaboration aus der Cloud – Wie weit sind deutsche Unternehmen? Abgerufen 30. September 2013, von [https://www.pac-online.com/backoffice/servlet/fr.pac.page.download.document.DocumentView?login=brck%40zhaw.ch&password=9f902296c36241f762bb240689f3d6a7&docId=DE\\_WP\\_CCCloud\\_AST\\_Apr\\_12&dyId=white\\_paper&pathFile=%2Fhome%2Fpac%2Flenya%2Fbuild%2Flenya%2Fwebapp&fileName=DE\\_WP\\_CCCloud\\_AST\\_Apr\\_12.pdf&nth=open](https://www.pac-online.com/backoffice/servlet/fr.pac.page.download.document.DocumentView?login=brck%40zhaw.ch&password=9f902296c36241f762bb240689f3d6a7&docId=DE_WP_CCCloud_AST_Apr_12&dyId=white_paper&pathFile=%2Fhome%2Fpac%2Flenya%2Fbuild%2Flenya%2Fwebapp&fileName=DE_WP_CCCloud_AST_Apr_12.pdf&nth=open)
- Riggert, Wolfgang.** (2009). Enterprise Content Management. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
- Roe, D.** (2013). Forrester Wave ECM: Market Wants Agile, Mobile, Content Apps; Small Vendors Rise. CMSWire.com. Abgerufen 13. November 2013, von <http://www.cmswire.com/cms/information-management/forrester-wave-ecm-market-wants-agile-mobile-content-apps-small-vendors-rise-022601.php>
- Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften.** (2012). White Paper Cloud Computing. Zürich. Abgerufen 30. September 2013, von [http://www.satw.ch/organisation/tpf/tpf\\_ict/box\\_feeder/2013-02-06\\_SATW\\_White\\_Paper\\_Cloud\\_Computing\\_DE.pdf](http://www.satw.ch/organisation/tpf/tpf_ict/box_feeder/2013-02-06_SATW_White_Paper_Cloud_Computing_DE.pdf)
- Wenger, E., White, N. & Smith, J. D.** (2009). Digital habitats: stewarding technology for communities. 1st ed. Portland, OR: CPsquare.

# 9. Anhang

## INTERVIEWLEITFADEN\*

<b>Hauptforschungsfrage</b>	<b>Welches sind die Potenziale, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren von Enterprise Content Management (ECM) und E-Kollaboration als Cloud-Dienste?</b>
<b>Unterforschungsfragen (UF)</b>	
<b>UF-1</b>	<b>Welche ECM- und E-Kollaborationsfunktionalitäten sind für Unternehmen als Cloud-Dienste aktuell und zukünftig von Interesse?</b>
IF-1.1	Seit wann implementieren/bieten Sie Cloud-Lösungen an?
IF-1.2	Wie gross ist die Nachfrage nach Cloud-Lösungen bei Ihren Kunden? (Branche und Grösse der Kunden/Anzahl Installationen/Projekte/Trend)
IF-1.3	Beschäftigen sich Experten/Teams speziell mit der Entwicklung und Implementierung von Cloud-Lösungen?
IF-1.4	Welche ECM-, E-Kollaborations- & Social Software-Funktionalitäten (siehe Deckblatt) nutzen/planen/offerieren Sie als Cloud-Lösung (Baukastenprinzip)?
IF-1.5	Welche Cloud-Produkte/Features sind in Ihrer Produktentwicklungspipeline? (kurz/mittel/langfristig)
IF-1.6	Wo sehen Sie das grösste Potenzial für Cloud-Lösungen? Für welche ECM-Funktionalitäten? Sehen Sie Unterschiede bei klassischer ECM-Funktionalität vs. E-Kollaboration & Social Media?
IF-1.7	Haben Sie Partnerschaften, um Cloud-Lösungen anbieten zu können? Für welche Bereiche?
IF-1.8	Seit wann nutzen Sie Cloud-Lösungen?
IF-1.9	Ist die Cloud-Nutzung (bzw. sind Ihre Cloud-Projekte/Installationen) Teil der Unternehmens-/IT-Strategie oder eher pragmatisch (basierend auf Einzelinitiativen? (top-down vs. bottom-up)
IF-1.10	Inwiefern sind Sie zufrieden mit Ihrer Cloud-Lösung?
IF-1.11	Nutzen/planen Sie bzw. Ihre Kunden die Cloud-Lösung organisationsübergreifend (Kunden, Partner), organisationsweit (intern, Mitarbeitende) oder intern nur für spezifische Nutzergruppen (z.B. für einzelne Organisationseinheiten)?
IF-1.12	Werden Sie die Nutzung beibehalten, steigern oder reduzieren? Für welche Funktionalitäten und Nutzergruppen?
IF-1.13	Mit welchem Zeithorizont planen Sie die Nutzung?
<b>UF-2</b>	<b>Welche Gründe sprechen für und welche gegen einen Einsatz von ECM und E-Kollaboration als Cloud-Dienste?</b>
IF-2.1	Worin sehen Sie den Nutzen Ihrer aktuell implementierten/angebotenen Cloud-Lösung?
IF-2.2	Was erwarten Sie von Ihrer geplanten Cloud-Lösung?
IF-2.3	Welche sind für Sie die kritischen Erfolgsfaktoren bei der Einführung und Nutzung einer Cloud-Lösung?
IF-2.4	Ist für Sie/Ihre Kunden der Ort der Datenhaltung relevant? (Schweiz vs. Nearshore vs. Offshore, USA)
IF-2.5	Wie langfristig sind Ihre Verträge? Wie sieht das Vertragsmodell/Preismodell für Ihre Cloud-Lösung grundsätzlich aus?
IF-2.6	Wie langfristig sollten die Verträge sein? Welches Vertragsmodell/Preismodell erwarten Sie von einer Cloud-Lösung?
IF-2.7	Welche Gründe sprechen gegen einen (breiteren) Einsatz?
IF-2.8	Welche Voraussetzungen/Anforderungen müssten erfüllt sein, damit Sie Cloud-Lösungen überhaupt bzw. breiter einsetzen?
IF-2.9	Mit welchen Problemen waren/sind Sie bei der Einführung und Nutzung der Cloud-Lösung konfrontiert?
IF-2.10	Ist der Ausstieg aus Cloud-Lösungen für Sie ein Thema bzw. ist dieser gelöst (Datenmitnahme etc.)?
<b>UF-3</b>	<b>In welchen Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozessen bieten sich Cloud-Dienste für ECM und E-Kollaboration insbesondere an beziehungsweise in welchen Prozessbereichen werden sie bereits eingesetzt oder sind konkret geplant?</b>
IF-3.1	Für welche spezifischen Geschäftsprozesse wird ECM, E-Kollaboration & Social Media als Cloud-Dienst bereits eingesetzt oder geplant bzw. angeboten?

IF-3.2	Warum genau in diesen Prozessen und mit welchem Nutzen?
IF-3.3	Wo sehen Sie das grösste Potenzial? (Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozesse)
IF-3.4	Welche kritischen Anforderungen bestehen in den von Ihnen genannten Prozessen mit Potenzial?
IF-3.5	Können Sie Branchenunterschiede erkennen?
<b>UF-4</b>	<b>In welcher funktionalen Breite, Tiefe und Granularität müssen ECM und E-Kollaboration als Cloud-Dienste angeboten werden?</b>
IF-4.1	Kann Ihre Cloud-Lösung modular bezogen werden? (Baukastenprinzip) Welche ECM-, E-Kollaboration- & Social-Software-Module/-Optionen bieten Sie an (siehe Deckblatt)?
IF-4.2	Erfüllt Ihre Lösung die Anforderungen (technologisch/architektonisch), um als Cloud-Dienst angeboten zu werden (SOA)?
IF-4.3	Sehen Sie Möglichkeiten, funktionale Defizite Ihrer aktuellen ECM-, E-Kollaborations- und Social-Software-Lösungen durch dedizierte (fein granulare) Cloud-Lösungen zu ergänzen? Was konkret? (siehe Deckblatt)
IF-4.4	Sind Sie bereit, eine reduzierte Funktionalität (breite und tiefe) in Kauf zu nehmen, um Cloud-Lösungen nutzen zu können?
IF-4.5	Auf welche Funktionalitäten würden Sie dabei am ehesten verzichten?
<b>UF-5</b>	<b>In welchen Situationen und Konstellationen werden in-house installierte ECM-Lösungen mit Cloud-Diensten (ECM und E-Kollaboration) eingesetzt oder geplant? Welche Optionen und Herausforderungen existieren in Bezug auf die Integration?</b>
IF-5.1	Sehen Sie ein grösseres Potenzial für Cloud-Lösungen im Front Office (Sales, Customer Service etc.) als im Back Office?
IF-5.2	Gibt es Funktionen/Prozessbereiche (z.B. Archivierung), die sich gut entkoppeln lassen und daher eher für die Umsetzung als Cloud-Dienst geeignet sind?
IF-5.3	Welche Cloud-Deployment-Modelle (Public, Private, Hybrid, Community) für ECM, E-Kollaboration & Social Media nutzen Sie bzw. ziehen Sie in Betracht bzw. bieten Sie an? Ausschliesslich off-premise oder auch on-premise?
IF-5.4	Ist Ihre aktuelle Cloud-Lösung mit Ihrer in-house ECM-Lösung oder sonstigen System integriert? Wenn ja, was ist womit integriert? (z.B. Archivierung in der Cloud mit klassischem DMS)
IF-5.5	Implementieren Sie Ihre Cloud-Lösungen primär stand-alone oder haben Sie Erfahrung mit der Integration mit in-house ECM-Lösungen oder sonstigen Systemen? Was wird womit integriert?
IF-5.6	Welche Gründe sprechen für bzw. gegen eine Integration?
IF-5.7	Welche Herausforderungen existieren bei der Integration von Cloud-Lösungen mit In-house-Systemen?

\* Der Fragenkatalog ist modular aufgebaut. Fragen werden nach dem Typ des Interviewpartners (Anbieter-, Beratungs-, Anwenderunternehmen) und nach Stand des Cloud-Einsatzes (geplant, implementiert, abgelehnt) gefiltert.



## IMPRESSUM

### Herausgeber

ZHAW School of Management and Law  
Stadthausstrasse 14  
Postfach  
8401 Winterthur  
Schweiz

Abteilung General Management  
Institut für Wirtschaftsinformatik  
[www.iwi.zhaw.ch](http://www.iwi.zhaw.ch)

### Projektleitung, Kontakt

Ulrich Emanuel Gysel  
[ulrich.gysel@zhaw.ch](mailto:ulrich.gysel@zhaw.ch)

### Publikationsdatum

Januar 2014

### Lesbarkeit

Zwecks besserer Lesbarkeit wird in dieser Publikation überwiegend die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

### Bestellungen

vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich  
Voltastrasse 24  
8092 Zürich  
Telefon +41 44 632 42 42  
Fax +41 44 632 12 32  
[verlag@vdf.ethz.ch](mailto:verlag@vdf.ethz.ch)  
[www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch)

### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### ISBN-Nummer

ISBN 978-3-7281-3588-9 Printausgabe  
ISBN 978-3-7281-3589-6 Open Access  
Doi-Nr. 10.3218/3589-6

© 2014

ZHAW School of Management and Law  
und vdf Hochschulverlag AG an der  
ETH Zürich

[verlag@vdf.ethz.ch](mailto:verlag@vdf.ethz.ch)  
[www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch)

This work is licensed under  
a creative commons license.



## School of Management and Law

St.-Georgen-Platz 2  
Postfach  
8401 Winterthur  
Schweiz

[www.sml.zhaw.ch](http://www.sml.zhaw.ch)

### **ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT UND E-KOLLABORATION ALS CLOUD-DIENSTE: POTENZIALE, HERAUSFORDERUNGEN UND ERFOLGSFAKTOREN**

Zahlreiche Cloud-basierte Angebote für Enterprise Content Management und E-Kollaboration drängen auf den Unternehmensmarkt. Organisationen aller Grössen und Branchen setzen sich mit den Chancen und Risiken dieser Angebote auseinander und sammeln erste Erfahrungen bei der Evaluation, Konzeption, Einführung sowie beim Betrieb. Die vorliegende Studie präsentiert auf der Grundlage von Experteninterviews ein breites Spektrum von qualitativen Einschätzungen aus der Perspektive von Anwender-, Anbieter- und Beratungsunternehmen im deutschsprachigen Raum. Beleuchtet werden Treiber, Potenziale, Eintrittshürden, Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für den Austausch von geschäftsprozessrelevanten Informationen und die Zusammenarbeit in der Cloud innerhalb und ausserhalb der Unternehmensgrenzen. Aus der Analyse dieser Erkenntnisse entsteht ein fundiertes Meinungsbild zum aktuellen Stand und zur Perspektive von Enterprise Content Management und E-Kollaboration in der Cloud.



**v/df**

ISBN 978-3-7281-3588-9 Printausgabe  
ISBN 978-3-7281-3589-6 Open Access  
Doi Nr. 10.3218/3589-6  
[www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch), [verlag@vdf.ethz.ch](mailto:verlag@vdf.ethz.ch)