

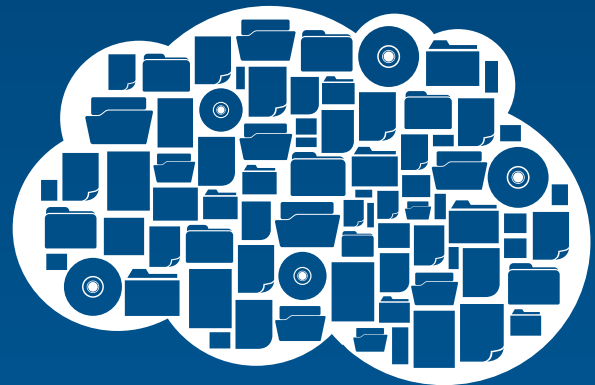


School of  
Management and Law

## BPM-Lösungen aus der Cloud Potenziale, Anforderungen und Erfolgsfaktoren

Vom Hier zum Dort.  
Crossing Borders.

Ergebnisse einer qualitativen Studie von  
Ueli Schlatter, Denisa Kykalová, Oliver Schladitz,  
Dr. Clemente Minonne, Prof. Dr. Thomas Keller





# 1. Management Summary

Das Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI) der School of Management and Law der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) untersucht wiederkehrend den Status quo und die herrschenden Trends in Bezug auf den Reife- und Diffusionsgrad von Business Process Management (BPM) in der deutschsprachigen Schweiz und dem benachbarten deutschsprachigen Ausland. Die vorliegende empirisch qualitative Studie untersucht die aktuellen Trends «BPM-Lösungen aus der Cloud» und «BPM unterstützende mobile Lösungen».

Zwischen Februar und Juni 2013 wurden 20 Befragungen mit Experten aus drei Zielgruppen – BPM-Endnutzer, BPM-Softwareanbieter und BPM-Berater – durchgeführt. Die Experten stellten in der Befragung ihre Erfahrungen mit den zwei genannten Trends dar und erklärten ihre Ansichten bezüglich der Potenziale, Anforderungen und kritischen Erfolgsfaktoren für deren Einführung. Das dadurch entstandene Stimmungsbild zeigt interessante Erkenntnisse auf und weist zugleich auf kritisch zu interpretierende Aspekte hin, welche sich für Organisationen als wertvoll und hilfreich erweisen können, insbesondere auch, weil bestimmte Ausprägungen dieser Trends die Hürden zur Einführung von BPM in einer Organisation senken helfen könnten.

Als geeignet für den Bezug aus der Cloud erachten die Experten aller Gruppen einerseits BPM-Lösungen, deren Funktionalitäten eine bessere Kooperation zwischen Prozessbeteiligten, Abteilungen oder Organisationen unterstützen oder aber eine Art Business Process Outsourcing bzw. einen Bezug von fertigen, standardisierten (Teil-)Prozessen aus der Cloud ermöglichen. Es wird erwartet, dass dadurch Lösungen schneller, einfacher, mit weniger internem IT-Einsatz und zu nutzungsabhängigen Kosten eingeführt werden können.

Solche BPM-Lösungen aus der Cloud eignen sich aus der Sicht der befragten Experten insbesondere für stark standardisierte Führungs- und Unterstützungsprozesse bzw. für Prozesse, welche wenig Interaktion zu den spezifischen Kernprozessen einer Organisation haben.

Als Nachteile von BPM-Cloud-Lösungen nennen Experten die erwarteten Schwierigkeiten bei der Integration einer Cloud-Lösung in andere interne Informationssysteme, die aus Sicht der Endanwender noch schwer zu beurteilenden Datenschutz- und Sicherheitsaspekte der Lösungen sowie die Befürchtung eines möglichen Wissensverlustes in der BPM-Cloud-Dienste nutzenden Organisation.

Bei den Anforderungen an die BPM-Cloud-Lösungen setzen die drei Zielgruppen unterschiedliche Schwerpunkte: Die Endanwender fordern benutzerfreundliche Lösungen und unterstreichen die Wichtigkeit des Return-on-Investment. Die Softwareanbieter heben die Bedeutung von reibungslosen technischen Services auf eigener Seite hervor, welche auf der Kundenseite die Unabhängigkeit der Fachabteilungen von der internen Informatikabteilung fördern soll. Die BPM-Berater weisen ihrerseits darauf hin, dass sowohl Anbieter wie auch Anwender über ein ausgeprägtes BPM-Know-how verfügen sollten, um Cloud-Lösungen optimal umsetzen zu können.

Die Experten-Aussagen zeigen, dass BPM in der Cloud und mobile BPM den Kreis der Themen erweitern, mit denen sich Organisationen im Rahmen des Business Process Managements heute beschäftigen. Damit zusammen hängen aber auch strategische Fragen nach dem von einer Organisation angestrebten Mass an eigener Kontrolle und eigenem Gestaltungsspielraum bei IT-Infrastruktur, Prozessen und Daten.

# Inhalt

<b>3</b>	<b>1. Management Summary</b>
<b>7</b>	<b>2. Ausgangslage, Zielsetzung und Begriffsklärung</b>
	2.1 Ausgangslage
	2.2 Zielsetzung
	2.3 BPM in der Cloud
	2.3.1 Cloud Computing
	2.3.2 BPMaaS und BPaaS
	2.3.3 Mobile BPM
<b>10</b>	<b>3. Forschungskonzept</b>
	3.1 Studiendesign und -inhalte
	3.2 Expertenprofile
	3.3 Experteninterviews
	3.4 Analyse und Interpretation
	3.5 Studienbericht
<b>12</b>	<b>4. Ergebnisse der Interviews</b>
	4.1 Funktionalität
	4.1.1 BPM-Endnutzer
	4.1.2 BPM-Softwareanbieter
	4.1.3 BPM-Berater
	4.2 Einsatzgebiet
	4.2.1 BPM-Endnutzer
	4.2.2 BPM-Softwareanbieter
	4.2.3 BPM-Berater
	4.3 Gründe für und gegen den Einsatz
	4.3.1 BPM-Endnutzer
	4.3.2 BPM-Softwareanbieter
	4.3.3 BPM-Berater
	4.4 Abdeckungsgrad der Anforderungen
	4.4.1 BPM-Endnutzer
	4.4.2 BPM-Softwareanbieter
	4.4.3 BPM-Berater
	4.5 Einsatz von mobilen Lösungen
	4.5.1 BPM-Endnutzer
	4.5.2 BPM-Softwareanbieter
	4.5.3 BPM-Berater

<b>23</b>	<b>5. Fazit</b>
	5.1 Aktuelle Wahrnehmung von BPM-Lösungen aus der Cloud
	5.2 Senkung von BPM-Hindernissen durch BPM-Lösungen aus der Cloud
<b>26</b>	<b>6. Autoren</b>
<b>27</b>	<b>7. Studienpartner</b>
<b>29</b>	<b>8. Literatur- und Abbildungsverzeichnis</b>
	8.1 Literaturverzeichnis
	8.2 Abbildungsverzeichnis
<b>30</b>	<b>9. Anhang</b>
	9.1 Cloud Computing
	9.2 Fragenkatalog
<b>35</b>	<b>10. Impressum</b>







## 2. Ausgangslage, Zielsetzung und Begriffsklärung

### 2.1 AUSGANGSLAGE

Im Jahre 2011 zeigte unsere empirisch quantitative Erhebung zum Status quo und den Zukunftsperspektiven des Business Process Managements (Minonne, Colicchio, Litzke, & Keller, 2011), dass in der Schweiz zwar ein generelles Bewusstsein für Business Process Management (BPM) vorhanden war, dass jedoch das Nutzenpotenzial durch BPM-Methoden und BPM-Werkzeuge nicht vollumfänglich ausgeschöpft wurde. Als wichtigste Hinderungsgründe für die Einführung von BPM wurden die mangelnde Unterstützung seitens des Führungsteams genannt wie auch fehlende Vorgaben aus der Unternehmensstrategie, nicht ausreichender Nachweis des finanziellen Nutzens, mangelnde Fachkompetenz und Ressourcen und unklare Verantwortlichkeiten.

Ein Blick auf die zehn wichtigsten Technologietrends für 2013 (Gartner, 2013 b) sowie den Hype Cycle für Business Process Management 2012 (Gartner, 2012 a) von Gartner liessen uns die Fragestellung ableiten, ob Organisationen allenfalls durch die Nutzung von BPM-Diensten aus der Cloud sowie von mobilen BPM-Anwendungen die oben genannten und weitere Hinderungsgründe abschwächen oder teilweise sogar eliminieren könnten. Indem Organisationen einzelne kleinere Cloud-basierte BPM-Dienste bezögen, könnten sie sich schrittweise an die BPM-Thematik annähern und eventuell langwierige und kostspielige Informatikprojekte mit mangelnder Management-Unterstützung vermeiden.

### 2.2 ZIELSETZUNG

Ziel der vorliegenden qualitativen Studie ist es, durch Interviews mit BPM-Fachexperten neue Erkenntnisse zu Einsatzbereichen, Potenzialen, Anforderungen und Erfolgsfaktoren von Cloud-basierten sowie mobilen BPM-Diensten zu gewinnen.

Die Studie soll ein aktuelles, intersubjektives Stimmungsbild zu diesem Trendthema darstellen und die in der Ausgangslage beschriebene Hypothese festigen oder allenfalls abschwächen. Ausserdem sollen aus diesem Stimmungsbild weitere Hypothesen für das Themengebiet abgeleitet werden, welche der Forschungsgemeinschaft als Basis für weitere quantitative Untersuchungen dienen und dadurch erhärtet bzw. verworfen werden können.

### 2.3 BPM IN DER CLOUD

Viele Schweizer Organisationen setzen zur Unterstützung ihrer Unternehmensprozesse Einzelsysteme ein, wie z.B. Enterprise-Resource-Planning- (ERP), Customer-Relationship-Management- (CRM) oder Supply-Chain-Management- (SCM) -Systeme von Anbietern wie beispielsweise SAP, Microsoft, Abacus, Oracle oder Salesforce. Geschäftsprozessoptimierung findet heute noch oft innerhalb der Grenzen dieser Einzelsysteme statt.

Sollen Geschäftsprozesse allerdings über die Grenzen dieser Einzelsysteme hinaus – unternehmensintern und unternehmensextern – optimiert und ausgeführt werden, kann diese Integration beispielsweise durch den Einsatz einer Business Process Management Suite (BPMS) bzw. einer Business Process Engine (BPE) erfolgen. Die BPE konzentriert sich dabei auf die Ausführung der in einem Prozessmodell enthaltenen Human- und/oder Maschinenaktivitäten.

Im Rahmen einer serviceorientierten Architektur (SOA) werden oft verteilte applikatorische Funktionalitäten als sogenannte Services aufgerufen, welche sowohl innerhalb (On-Premise) wie auch ausserhalb (Off-Premise) eines Unternehmens bereitgestellt werden.

Als On-Premise wird auch oft das traditionelle Modell der Softwarebereitstellung bezeichnet, bei dem eine Organisation Softwarelizenzen erwirbt und Anwendungen lokal implementiert und verwaltet. Dieses Modell steht im Gegensatz zum Hosting-Betrieb und dem On-Demand-Modell, welches häufig als Synonym für Cloud Computing gebraucht wird. Mittlerweile schliessen sich On-Premise, Hosting-Lösungen und Cloud-Services jedoch nicht mehr aus (Microsoft, 2013).

### 2.3.1 Cloud Computing

Cloud Computing ist ein Geschäftsmodell, welches es dem Nutzer erlaubt, bei Bedarf jederzeit und überall bequem über ein Netzwerk auf einen geteilten Pool von konfigurierbaren Rechnerressourcen (z.B. Anwendungen und Dienste) zuzugreifen, die schnell und mit minimalem Managementaufwand oder geringer Serviceprovider-Interaktion zur Verfügung gestellt werden können. Dadurch können möglicherweise Vorteile in den Bereichen Kosten, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Agilität realisiert werden.

Die folgende Abbildung stellt in Anlehnung an die Definition des US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST, 2011) schematisch das Konzept von Cloud Computing vor, welches in die Teilaspekte Charakteristiken, Service-Modelle und Einsatzarten aufgeteilt ist. Diese Teilaspekte sind im Anhang in Kapitel 10.1 näher erläutert.

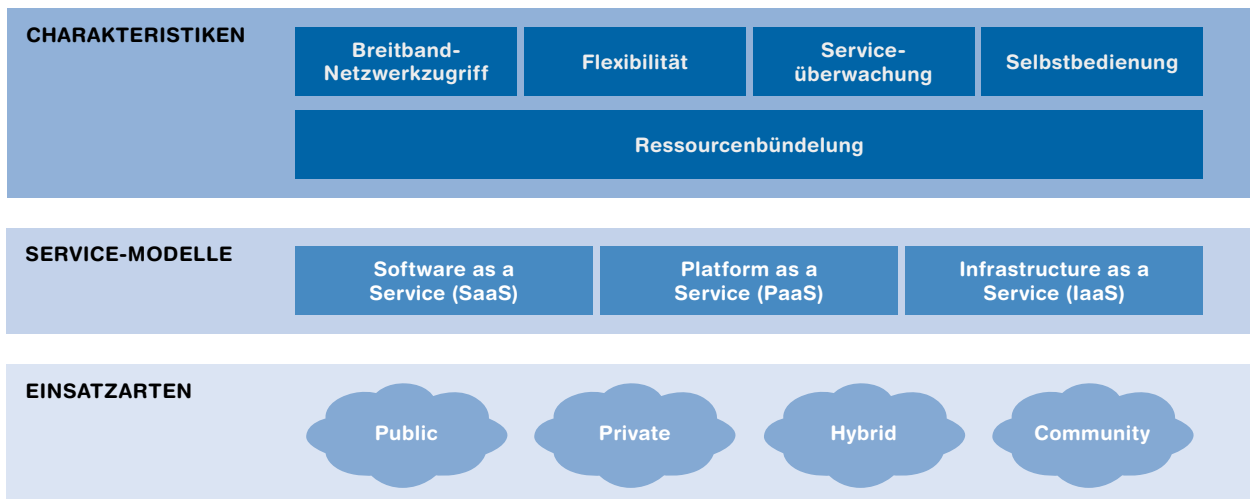
### 2.3.2 BPMaaS und BPaaS

In der Literatur über BPM als Software-as-a-Service (SaaS) wird verschiedentlich eine Unterscheidung in Business-Process-Management-as-a-Service (BPMaaS) und Business-Process-as-a-Service (BPaaS) gemacht (von Jouanne-Diedrich, Frey, & Schmidt).

BPMaaS und BPaaS unterscheiden sich deutlich in ihren Anpassungsmöglichkeiten und dem damit verbundenen Aufwand. BPMaaS verfügt über eine sehr hohe Anpassbarkeit, da durch die Einbindung des Prozessdesigns beliebige Änderungen vorgenommen werden können. Die Einbindung der übrigen Phasen ermöglicht die flexible Zuweisung von Ressourcen zu den Prozessen. Erkauft wird diese Flexibilität mit einem deutlich höheren Aufwand als bei BPaaS.

Abb. 1

## CLOUD COMPUTING: CHARAKTERISTIKEN, SERVICE-MODELLE UND EINSATZARTEN





BPaaS erfordert von einer Organisation, auch die methodischen Fähigkeiten in das Geschäftsprozessmanagement einzubringen. Das heisst, dass ohne Kenntnisse von Modellierungsverfahren und -methoden die Vorteile von BPaaS nicht genutzt werden können. BPaaS erfordert dagegen nur die Fähigkeit zur geeigneten Spezifikation des zu nutzenden Cloud-Service.

### 2.3.3 Mobile BPM

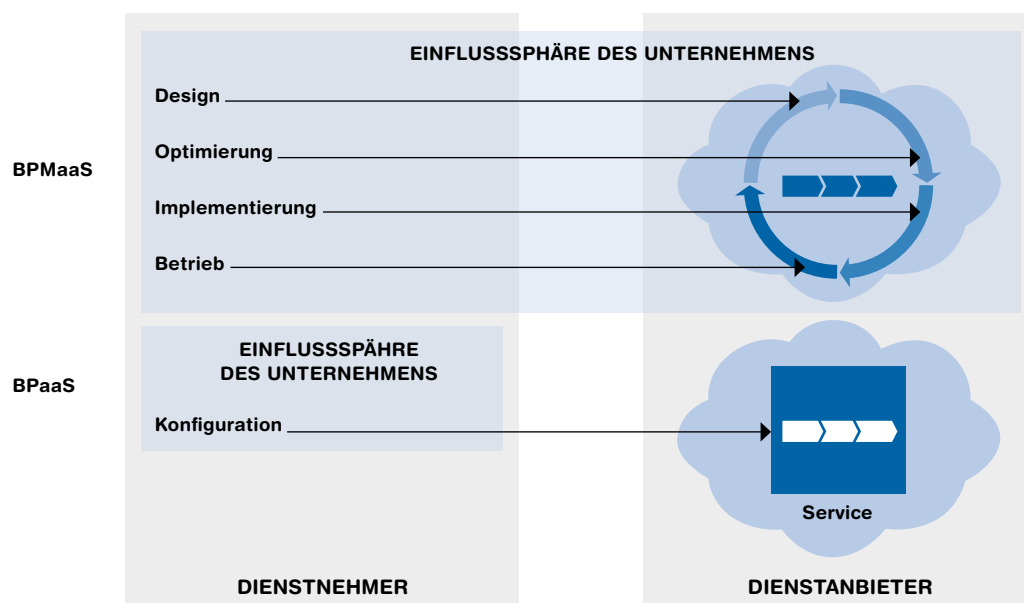
Mobiles Business Process Management (Mobile BPM) bezieht sich auf Tätigkeiten, welche auf einem mobilen Gerät durchgeführt werden und Prozesswissen (engl. Process Intelligence) und/oder Prozessorchestrierung erfordern (Gartner, 2013 a, S. 44).

Mobile BPM hebt die Möglichkeiten hervor, mobile Tätigkeiten viel stärker in Prozesse einzubetten beziehungsweise verschiedene Mitarbeiter und andere am Prozess beteiligte Personen auch über mobile Geräte wie Smartphones oder Tablets in die Prozessabwicklung einzubeziehen. Dabei können mobile kontextbezogene Funktionen (z.B. Standort, Richtung, Identität etc.) sowie mobil erfasste Informationen (z.B. Bilder, Audio, Video) deutliche Verbesserungen beziehungsweise Ergänzungen bei ursprünglichen Prozessen oder sogar Geschäftsmodellen erzielen (Gartner, 2013 a, S. 45).

Abb. 2

#### BPM-CLOUD-DIENSTE: BPMAAS VERSUS BPAAAS

Quelle: Jouanne-Diedrich, Frey & Schmidt



**BPaaS:** Beim Business-Process-Management-as-a-Service (BPaaS) werden das Design, die Implementierung, der Betrieb und die Optimierung von Geschäftsprozessen durch Cloud-Services vom Dienstleister ermöglicht. Die Kontrolle über den Lebenszyklus des Geschäftsprozesses verbleibt beim Unternehmen.

**BPaaS:** Beim Business-Process-as-a-Service (BPaaS) wird ein vom Dienstleister definierter Geschäftsprozess dem Unternehmen über die Cloud zur Verfügung gestellt. Der Geschäftsprozess ist unter der Kontrolle des Dienstleisters und wird dem Dienstnehmer nicht als Prozess, sondern als Service angeboten. Eine Konfiguration ist meist möglich, aber nur im Rahmen der vom Dienstleister eingeräumten Möglichkeiten.

### 3. Forschungskonzept

Ein anfänglich grob festgelegter Forschungskontext und -inhalt wurden mithilfe des folgenden strukturierten Vorgehens verfeinert, konkretisiert und umgesetzt (siehe Abb. 3 unten).

#### 3.1 STUDIENDESIGN UND -INHALTE

In dieser Phase wurden die Studienkonzeption und Zielsetzung erarbeitet, die Hauptforschungsfrage definiert und in fünf Unterforschungsfragen gegliedert, welche verschiedene Teilaspekte der Hauptforschungsfrage detailliert erfassen helfen sollten. Die Ergebnisse der Sekundärforschung (Literaturrecherche, Analyse der wichtigsten Quellen zur Ermittlung des aktuellen Stands der angewandten Forschung) sowie das Feedback der Studienpartner wurden herangezogen, um die Forschungsfragen gegebenenfalls zu überarbeiten und zu verfeinern.

Das Ergebnis dieser Phase waren die folgenden Hauptforschungsfragen (HFF) und Unterforschungsfragen (UF):

**HFF:** Welche sind die branchen- und prozessbezogenen Anforderungen, Potenziale und Erfolgsfaktoren von Cloud-basierten BPM-Diensten unter Berücksichtigung mobiler BPM-Anwendungen?

**UF1:** Welche BPM-Funktionalitäten sind für Organisationen der unterschiedlichen Branchen als Cloud-Dienst aktuell von Interesse oder bereits im Einsatz bzw. geplant?

**UF2:** In welchen Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozessen bieten sich BPM-Cloud-Dienste insbesondere an bzw. wo wird es bereits eingesetzt oder konkret geplant? (BPMaaS vs. BPaaS)

**UF3:** Welche Gründe sprechen für und welche gegen einen Einsatz von BPM-Cloud-Dienst? (BPM PaaS, BPMaaS und BPaaS)

**UF4:** Entspricht das Angebot der gegenwärtigen BPM-Cloud-Dienste der Nachfrage sowie den Anforderungen der Endanwender?

**UF5:** Wo und wie werden gegenwärtig BPM-Lösungen mobil eingesetzt, welches sind die Anforderungen, Erfolgskriterien und Potenziale?

Auf Basis der Unterforschungsfragen wurden sodann für den konkret anzuwendenden Interview-Leitfaden detaillierte Interviewfragen (IF) formuliert. Die Interviewfragen wurden dann zu einem modularen Fragenkatalog strukturiert, indem die Interviewfragen den verschiedenen Zielgruppen zugeordnet wurden. Der gesamte Fragenkatalog, wie auch die Zielgruppen-Zuordnung der Interviewfragen, ist im Anhang in Kapitel 9.2 zu sehen.

Die Studienpartner hatten vor dem Einsatz Gelegenheit, den Interview-Leitfaden zu beurteilen und Qualität sowie Praxisrelevanz der Fragestellungen sicherzustellen.

Abb. 3

#### FORSCHUNGSKONZEPT DER STUDIE: VORGEHEN UND METHODIK



### 3.2 EXPERTENPROFILE

In dieser Phase wurden potenzielle Interviewkandidaten identifiziert, welche über langjährige und umfassende Erfahrung im BPM-Umfeld verfügen. Um ein möglichst breites Spektrum an BPM-Expertise in die Studienergebnisse einfließen zu lassen, wurden BPM-Fachexperten aus Unternehmen unterschiedlicher Grösse und Branchen angesprochen, die sich in verschiedenen Funktionen mit BPM in ihrer täglichen Arbeit auseinandersetzen (z.B. in Projekten, Linienverantwortung, Kompetenzzentren oder Beratung).

Mit einer kurzen Online-Befragung der Interviewkandidaten im Vorfeld der Interviews wurden zum einen Basisdaten der Organisationen (Unternehmen, Branche, Grösse etc.), zum anderen Kompetenzbereiche der Interviewpartner (BPM-Cloud- und BPM-Mobile-Erfahrung, Projektthemen, BPM-Funktionsbereiche etc.) erhoben. Dabei wurde bereits nach den Zielgruppen – BPM-Softwareanbieter, BPM-Endnutzer und BPM-Berater – unterschieden.

### 3.3 EXPERTENINTERVIEWS

Zwischen Februar und Juni 2013 fanden Interviews mit 20 BPM-Experten statt. Im Vorfeld des Interviews erhielten die Experten eine elektronische Version der Interviewfragen sowie Informationen über die Zielsetzung, Vorgehensweisen und den vertraulichen Umgang mit den gesammelten Daten zugestellt. Die Interviews wurden, sofern die Experten ihr Einverständnis dazu gaben, elektronisch aufgezeichnet.

In den Interviews beantworteten die Experten die auf die Zielgruppe bezogenen Fragen und wurden ermuntert, bei ihren Antworten weit auszuholen und freie Assoziationen zu bilden. Ziel dieser Vorgehensweise war es, möglichst viele neue, aber auch unerwartete Aussagen zum Themengebiet zu erhalten. Um eine weitestgehende Objektivität der Untersuchung sicherzustellen, wurde bewusst auf ein Anreizsystem verzichtet.

### 3.4 ANALYSE UND INTERPRETATION

Im Anschluss an die Interviews wurden alle Antworten analysiert, entlang der fünf Unterforschungsfragen aus Anwender-, Softwareanbieter- und Beratersicht sortiert und konsolidiert. Dadurch entstand ein zusammenhängendes Bild über Potenziale, Anforderungen und Erfolgsfaktoren Cloud-basierter BPM-Dienste. Auf Verallgemeinerungen bzw. Interpretationen wurde bewusst verzichtet, um den explorativen Charakter einer qualitativen Umfrage zu wahren und die Aussagen relevanter Zielpersonen möglichst wenig zu verzerren.

Interpretationen wurden einzig im letzten Schritt – dem Fazit – vorgenommen, um aus dieser subjektiven Momentaufnahme Hypothesen zu Cloud-Diensten im BPM-Umfeld zu extrahieren und die in der Ausgangslage vorgestellte Fragestellung zu beantworten. Das Fazit der Studie soll als mögliche Basis für weitergehende quantitative Umfragen dienen.

Quantitativ ausgewertet wurden in dieser Studie einzig die Antworten der Befragten aus der strukturierten Online-Befragung im Vorfeld der Interviews. Diese Daten liefern Aussagen zu Organisationen, Personen und dem Verbreitungsgrad der untersuchten BPM-Lösungen in den drei Expertengruppen. Sie helfen die Aussagen der Befragten in einen Kontext zu setzen und unterstützen den letzten Schritt der Hypothesenbildung.

### 3.5 STUDIENBERICHT

Der Ergebnisbericht stellt den Abschluss des Prozesses dar. Gliederung sowie inhaltliche Schwergewichte sind auf die Datenanalyse und -interpretation sowie die ursprünglich gestellte Hypothese ausgerichtet.

## 4. Ergebnisse der Interviews

Diese empirisch qualitative Studie beschäftigt sich mit dem Status quo, den Zukunftsperspektiven, Anforderungen und Erfolgsfaktoren von BPM-Lösungen aus der Cloud. Im Fokus der Studie steht die Einschätzung der drei Anspruchsgruppen – BPM-Endnutzer, BPM-Softwareanbieter und BPM-Berater – zu fünf verschiedenen Fragestellungen. Im Folgenden werden die Einschätzungen der Gruppen entsprechend den fünf Fragestellungen gegliedert.

### 4.1 FUNKTIONALITÄT

**Fragestellung: Welche BPM-Funktionalitäten sind für Organisationen der unterschiedlichen Branchen als Cloud-Dienst aktuell von Interesse oder bereits im Einsatz bzw. geplant?**

«... Softwareanbieter bieten bereits ausgewählte BPM-Funktionalitäten als Cloud-Dienste an ...»

«... bei befragten Endnutzern fehlt noch weitgehend die Erfahrung mit Cloud-Computing im BPM-Umfeld.»

#### 4.1.1 BPM-Endnutzer

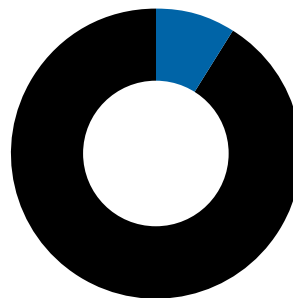
Einige der Interviewpartner nutzen bereits Dienstleistungen aus der Cloud und die meisten Befragten verfügen auch über On-Premise-BPM-Lösungen, welche sie für verschiedenste Funktionen nutzen. Hingegen fehlt den Befragten noch weitgehend die Erfahrung mit der Kombination der beiden Teile, nämlich mit Cloud-Computing im BPM-Umfeld. Die allerwenigsten der Befragten haben konkrete Implementierungen von BPM in der Cloud in Angriff genommen. Ein einziges Unternehmen nutzt zurzeit BPM-Funktionalität aus der Cloud bei der Automatisierung von Geschäftsprozessen.

Die Mehrzahl der Befragten könnte sich durchaus vorstellen, ausgewählte BPM-Dienste aus der Cloud zu beziehen, erkennt darin allerdings noch kaum konkreten Mehrwert für ihr Unternehmen. Als für die Cloud geeignet wurden insbesondere Funktionalitäten genannt, bei welchen mehrere Personen oder sogar mehrere Unternehmen in Prozessen zusammenarbeiten (z.B. gemeinsame Modellie-

Abb. 4

#### BEZIEHEN SIE BPM BEREITS ALS CLOUD-DIENST?

Antwort	Prozent
Ja	9,1 %
Nein	90,9 %



Verbreitung von BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Endnutzern

zung von Prozessen, Ausführung verschiedener Prozessschritte durch unterschiedliche Teilnehmer) oder bei denen der Zugriff von überall von Vorteil sein könnte (z.B. Monitoring- und Reporting-Funktionen).

#### 4.1.2 BPM-Softwareanbieter

Die Mehrheit der befragten BPM-Softwareanbieter betrachten Cloud-Services als wichtigen Trend, bei welchem der Einstieg nicht verpasst werden darf. Darum bieten verschiedene Anbieter bereits ausgewählte BPM-Funktionalitäten als Cloud-Dienste an, meist parallel zu ihren On-Premise-Lösungen. Diese Dienste können dann modular bezogen werden.

Um rasch qualitativ hochwertige Cloud-Lösungen anbieten zu können, gehen die BPM-Softwareanbieter Partnerschaften einerseits mit Anbietern von Rechenzentren, andererseits wie bereits bei den On-Premise-Lösungen mit Branchenspezialisten ein, um spezifische Branchen-Funktionalitäten der Cloud anzupassen.

Als besonders geeignete BPM-Funktionalitäten für die Cloud nannten die Befragten beispielsweise Prozessmodellierung, Prozesspublikation und -analyse sowie Workflow-Management.


#### 4.1.3 BPM-Berater

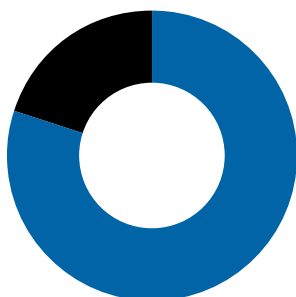
Die befragten BPM-Berater verfügen über noch relativ geringe Projekterfahrung im BPM-Cloud-Umfeld. Allerdings rechnet ein Grossteil der Berater damit, dass die Nachfrage nach Cloud-Lösungen im BPM-Bereich insbesondere für stark standardisierte Prozesse bzw. Teilprozesse ansteigen wird.

Als geeignet für die Bereitstellung in der Cloud nennen Berater insbesondere branchenunabhängige Werkzeuge zur Prozessmodellierung, Prozessdokumentation, Prozesspublikation sowie zur Datenmodellierung.

Abb. 5

#### WERDEN FUNKTIONSBEREICHE IHRER BPM-LÖSUNG BEREITS ALS CLOUD-DIENST ANGEBOTEN?

Ja	80,0 %	
Nein	20,0 %	

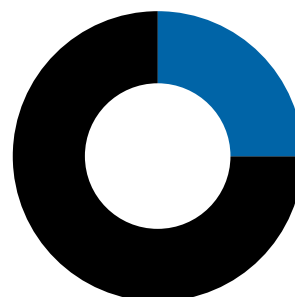


Angebot von BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Softwareanbietern

Abb. 6

#### HATTEN SIE BEREITS PROJEKTE IM BPM-CLOUD-DIENST UMFELD?

Ja	25,0 %	
Nein	75,0 %	



Erfahrung mit BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Beratern



## 4.2 EINSATZGEBIET

**Fragestellung: In welchen Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozessen bieten sich BPM-Cloud-Dienste insbesondere an bzw. wo wird es bereits eingesetzt oder konkret geplant (BPMaaS vs. BPaaS)?**

### 4.2.1 BPM-Endnutzer

Die meisten der befragten BPM-Endnutzer geben an, Erfahrung mit On-Premise-Lösungen zu haben und diese sowohl für Führungs-, Kern- wie auch Unterstützungsprozesse einzusetzen. Bei den allermeisten werden aber Prozesse weder ausgelagert (Business Process Outsourcing) noch aus der Cloud als vordefinierte Standardprozesse bezogen (Business Process as a Service). Einzig bei einem Befragten aus der Finanzbranche werden aktuell schon einzelne Prozesse als Cloud-Dienste bezogen. Dies ermögliche dem Unternehmen die nicht kundenbezogenen Prozesse einfacher und effizienter abzuwickeln und den eigenen Fokus auf die Kernprozesse zu legen. Als Gründe für den zurückhaltenden Einsatz von Cloud-Lösungen werden einerseits die Zufriedenheit mit den bereits vorhandenen On-Premise-Lösungen genannt und andererseits bestehende Richtlinien in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit hervorgehoben.

Mehrheitlich sind sich die befragten Endnutzer darin einig, dass sich für die BPM-Cloud-Dienste zukünftig am ehesten organisationsübergreifende und/oder stark standardisierte Unterstützungsprozesse eignen, wie beispielsweise in Einkauf, Finanz- und Personalwesen, Informatik oder Facility-Management.

### 4.2.2 BPM-Softwareanbieter

Die BPM-Softwareanbieter sehen das grösste Cloud-Potenzial für Geschäftsprozesse, welche wenig oder keine Interaktion mit anderen bereits vorhandenen Informationssystemen aufweisen und somit nicht in eine bestehende On-Premise-BPM-Landschaft eingebettet werden müssen. Dadurch können sie vergleichsweise einfach und schnell eingeführt werden. Als Beispiele werden besonders stark standardisierte Führungs- und Unterstützungsprozesse genannt, welche sich auch gut für das klassische Business Process Outsourcing (BPO) eignen würden.

Ähnlich wie die BPM-Endnutzer gehen die Softwareanbieter davon aus, dass Cloud-Lösungen eine gute Basis für Modellierung und Ausführungsunterstützung unternehmensübergreifender Prozesse darstellen. Für Partnerunternehmen sei es einfacher und schneller, über die gleiche Cloud-Plattform miteinander zu kommunizieren und Daten auszutauschen, als wenn On-Premise-Systeme verschiedener Unternehmen miteinander verbunden werden müssten.

### 4.2.3 BPM-Berater

Nach Meinung der meisten befragten BPM-Berater eignen sich BPM-Cloud-Lösungen sehr gut für Führungs- und Unterstützungsprozesse. Man sehe ihre Anwendung bereits sehr gut im öffentlichen Sektor.

Kernprozesse werden insbesondere aus Gründen der Datensicherheit eher durch On-Premise-Lösungen oder bei grossen Kunden aus einer Private Cloud abgewickelt.

Für den Einsatz im KMU-Bereich sind häufig verwendete, stark standardisierte (Teil-)Prozesse aus der Cloud attraktiv, bei denen es sich durch deren «massenhafte» Nutzung für die Anbieter wirtschaftlich auch rechnen, eine etwas weitergehende Konfigurierbarkeit anzubieten. Die gegenüber einer On-Premise-Lösung trotzdem noch eingeschränkte Parametrisierbarkeit der Cloud-Lösungen würde für den Kunden durch allfällige Kosteneinsparungen (z.B. bei der Infrastruktur) aufgewogen.

Für den Einsatz von BPMaaS (z.B. für Modellierung, Publikation, Monitoring und Automatisierung der Prozesse) wird von den Beratern keine Branche als besonders prädestiniert betrachtet.

### 4.3 GRÜNDE FÜR UND GEGEN DEN EINSATZ

**Fragestellung: Welche Gründe sprechen für und welche gegen einen Einsatz von BPM-Cloud-Diensten? (BPM PaaS, BPaaS und BPaaS)**

#### 4.3.1 BPM-Endnutzer

Die grössten Vorteile von BPM-Cloud-Lösungen sehen die befragten Endnutzer einerseits in möglichen Kosteneinsparungen, in Performanceverbesserungen, einer möglicherweise schnelleren und einfacheren Einführung von Funktionalitäten und der erleichterten Zusammenarbeit zwischen am Prozess beteiligten Teilnehmern.

Das grösste Potenzial für Cloud-basierte BPM-Dienste wird einerseits in ausgewählten branchenspezifischen Prozessen gesehen, bei denen die Einführung und der Betrieb einer On-Premise-Lösung zu aufwendig wäre, und andererseits in Prozessen, welche aus der Sicht des Unternehmens keine sensiblen Daten verwenden.

Die meisten Endnutzer können sich vorstellen, in Zukunft vermehrt auch BPM-Cloud-Lösungen zu evaluieren und einzusetzen, stellen aber fest, dass vorgängig gewisse Bedingungen von ihnen selbst wie auch den BPM-Softwareanbietern erfüllt werden müssen, um eine erfolgreiche Einführung sicherzustellen. Zu den genannten Bedingungen gehört beispielsweise die Fähigkeit, Cloud-Services in die bestehende Systemlandschaft zu integrieren, ohne dadurch neue Probleme (z.B. bei Updates einzelner Systeme, Datenaustausch zwischen Systemen etc.) zu generieren. Diese Integration wird als für schwer realisierbar gehalten.

Ebenfalls wird aus Endnutzersicht die Benutzerfreundlichkeit und die damit zusammenhängende Akzeptanz der Lösung durch die Benutzer als sehr wichtig eingestuft.

Aus Sicht der IT-Abteilungen muss ein einfaches Management der verschiedenen Services möglich sein und den Anforderungen an Datensicherheit und Datenschutz entsprechen. Befürchtungen in dieser Hinsicht werden dadurch begründet, dass man sich schwer von den vorhandenen Sicherheitskonzepten der Anbieter ein Bild machen könne bzw. die Umsetzung der Konzepte nicht wirklich kontrollieren könne. Hier spielt somit das Vertrauen in den Anbieter und seine Kompetenzen eine grosse Rolle. Aufgrund mangelnden Vertrauens sprechen sich auch verschiedene Endnutzer gegen eine Cloud-Nutzung für Prozesse mit sensiblen Daten aus und orten das grösste Potenzial eher bei standardisierten Unterstützungsprozessen. In manchen Fällen verhindern aber auch gesetzliche Datenschutzanforderungen eine Nutzung von Cloud-Diensten.

Als weitere wichtige Aspekte werden die Verfügbarkeit und die Gewährleistung eines problemlosen Zugriffs auf die Dienste genannt. In diesem Zusammenhang wurden Befürchtungen geäussert, dass Lösungen genau dann nicht verfügbar sein könnten, wenn man sie am dringendsten benötige, wodurch eher Abstand von der Nutzung von Kernprozessen aus der Cloud genommen wird.

«Die meisten Endnutzer können sich vorstellen, in Zukunft vermehrt auch BPM-Cloud-Lösungen zu evaluieren.»

Weitere Bedingungen für eine Nutzung von BPM-Funktionalität aus der Cloud sind, dass die Anbieter möglichst weitverbreitete Technologien und Standards verwenden, den Kunden hohe Servicequalität garantieren und dies zu attraktiveren Kosten als bei On-Premise-Lösungen. Bei Ersatz bzw. Ergänzung von sich bereits im Einsatz befindlichen Lösungen wird deshalb der Return-on-Investment von Cloud- und On-Premise-Lösungen als wichtiges Entscheidungskriterium bezeichnet.

Gegen einen Einsatz Cloud-basierter BPM-Lösungen spricht nach Meinung verschiedener Befragten ein möglicher Kontroll- und Know-how-Verlust, sowohl auf technischer wie auch auf funktionaler Seite.

#### **4.3.2 BPM-Softwareanbieter**

Die befragten BPM-Softwareanbieter sehen als wichtigsten Vorteil für die Endnutzer eine zunehmende Unabhängigkeit der Fachabteilungen von der IT-Abteilung. Bei On-Premise-Lösungen müssten oft Anpassungen der vorhandenen IT-Architektur vorgenommen und Know-how zu spezifischen Tools und Architekturen aufgebaut werden. Eine Cloud-Lösung könne hingegen oft ganz ohne den Einsatz der internen IT eingeführt werden, was auch die Geschwindigkeit der Lösungsimplementierung erhöhe. Nachdem der Endnutzer die Cloud-Lösung konfiguriert hat, kann er umgehend mit der Nutzung der Lösung beginnen. Bezüglich Konfiguration wiesen einige Anbieter darauf hin, dass bereits schon jetzt die Möglichkeit bestehe, individualisierte Prozesse in kürzester Zeit dem Kunden als Cloud-Dienst zur Verfügung zu stellen.

Einfacher Zugriff und intuitive Bedienung der Lösungen senken gemäss Aussagen der BPM-Softwareanbieter die Einarbeitungszeiten im Vergleich zu On-Premise-Lösungen.

Die genannten Vorteile werden noch ergänzt durch Kosteneinsparungen, welche nutzungsabhängige, klar kalkulierbare Preismodelle der Cloud-Dienste im Vergleich zu vielen anderen Lizenzkostenmodellen mit sich bringen.

Das grösste Potenzial von Cloud-basierten BPM-Diensten wird aus Sicht der BPM-Softwareanbieter in organisationsübergreifender Prozess- und Infrastrukturmodellierung gesehen. Insbesondere für kleinere Organisationen bestehe zudem ein grosses Potenzial durch die einfache Beschaffungs- und Implementierungsmöglichkeit von Funktionalität und Prozessunterstützung in der Cloud, welche mit der klassischen Beschaffung über On-Premise-Applikationen aus Kosten- und Know-how-Gründen kaum möglich wären.

Die befragten BPM-Softwareanbieter erkennen verschiedene kritische Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Cloud-basierten BPM-Lösungen. Neben den von den meisten Befragten geforderten Kosteneinsparungen müssen reibungslose Upgrades von Produktversionen und die Testbarkeit des Dienstes vor der definitiven Nutzung gewährleistet sein. Die Lösung muss dann schnell und einfach implementierbar und von den Benutzern intuitiv bedienbar sein.

Die Cloud-Anbieter müssen die internen und externen Datenschutzvorschriften einhalten und die Daten oftmals vorzugsweise in Rechenzentren in der Schweiz halten.

Gegen einen Einsatz Cloud-basierter BPM-Lösungen sprechen nach Meinung der BPM-Softwareanbieter die Komplexität der Schnittstellengestaltung zu lokalen Umssystemen in Organisationen, da die Anbindung von kundeninternen Systemen an Systeme in der Cloud sich aus technischer Sicht meist als eher schwierig erweist. Dadurch können Einführungs- und Betriebskosten bei einer Integration mit vielen dezentralen Komponenten und entsprechend vielen Schnittstellen schnell höher werden als beim Betrieb einer eigenen On-Premise-BPM-Lösung.

#### 4.3.3 BPM-Berater

Gründe, die laut den befragten BPM-Beratern für eine BPM-Cloud-Lösung sprechen, sind neben Kosteneinsparungen auch die Schaffung einer einheitlichen technischen Kollaborationsplattform, das vereinfachte Zurverfügungstellen von Software an die Nutzer sowie die optimale Erfüllung kundenspezifischer Anforderungen.

Das grösste Potenzial von Cloud-basierten BPM-Diensten wird von den Beratern darin gesehen, dass verschiedene Modelle für das Zurverfügungstellen von Softwareunterstützung verwendet werden können und die Zusammenarbeit über Organisationsgrenzen hinweg verbessert wird.

Aus Sicht der BPM-Berater bestehen für den erfolgreichen Einsatz von Cloud-basierten BPM-Lösungen folgende kritischen Erfolgsfaktoren: neben den technischen Anforderungen an eine Lösung müssten die Endkunden ein gutes Verständnis von Prozessmanagement besitzen und die Bereitschaft haben, gemeinsam die Prozesse weiter zu entwickeln bzw. das Unternehmens-, Bereichs- und Abteilungsdenken zu überwinden. Auch müsste die interne Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen und IT-Abteilung gut funktionieren. Ein höherer Prozessreifegrad bzw. ein vorhandenes Prozessmodell sei zudem von Vorteil, wenn man eine Cloud-Lösung einzuführen gedenke.

Zu den Anforderungen an die BPM-Softwareanbieter zählt aus Sicht der BPM-Berater neben ausgeprägtem BPM-Know-how insbesondere auch ein tiefes technisches Verständnis. Dieses technische Verständnis wird zunehmend wichtiger, da neben der Prozessmodellierung immer tiefer gehendes Know-how für die Implementierung bzw. die Prozessautomatisierung benötigt wird.

Gegen die Nutzung Cloud-basierter BPM-Lösungen spricht, wie auch beim «klassischen» Outsourcing, zum einen die Befürchtung eines Wissensverlustes und zum anderen, dass wertvolle Daten aus dem eigenen Unternehmen oder aus dem eigenen Land hinausgegeben werden. Unsichere rechtliche Rahmenbedingungen in verschiedenen Ländern seien hier die wichtigsten Faktoren. Nach Einschätzung mehrerer BPM-Berater sind die geforderten Sicherheits-, Datenschutz- und Compliance-Anforderungen schwierig zu erfüllen, insbesondere wenn die Cloud-Rechenzentren ausserhalb der Schweiz stehen.

«... zunehmende Unabhängigkeit der Fachabteilungen von der IT-Abteilung ...»

«... Komplexität der Schnittstellen zu lokalen Umsystemen in Organisationen ...»

#### 4.4 ABDECKUNGSGRAD DER ANFORDERUNGEN

**Fragestellung: Entspricht das Angebot der gegenwärtigen BPM-Cloud-Dienste der Nachfrage sowie den Anforderungen der Endanwender?**

##### 4.4.1 BPM-Endnutzer

Die meisten befragten BPM-Endnutzer haben On-Premise-BPM-Lösungen im Einsatz. Den BPM-Reifegrad ihrer Organisationen schätzen sie mehrheitlich so ein, dass in ihren Unternehmen ausgewählte BPM-Themen adressiert sind, bestimmte BPM-Methoden bereits eingeführt wurden und ein Bewusstsein für kontinuierliche Verbesserung vorhanden oder teilweise schon etabliert ist.

Die meisten der befragten Endnutzer sind über die Funktionsweise einer serviceorientierten IT-Landschaft im Bilde und sind sich über deren Notwendigkeit bzw. Vorteil für die Bewirtschaftung von Cloud-Diensten bewusst. Einzelne Unternehmen befassen sich mit der Einführung einer Service-orientierten Architektur, beobachten den Markt der Cloud-Dienste oder beziehen auch bereits einzelne Cloud-Dienste in unterschiedlichen Unternehmensbereichen.

Die Mehrzahl der befragten Endanwender bezieht aktuell noch keine BPM-Cloud-Dienste und denkt auch in naher Zukunft nicht daran, ihre bestehenden Lösungen mit solchen Diensten zu ersetzen. Vielen Befragten fällt es schwer, Aussagen zur mittel- und langfristigen Planung und zum potenziellen Einsatz von BPM-Cloud-Lösungen zu machen. Ein grundsätzliches Interesse an BPM-Lösungen aus der Cloud besteht, oft sind die Anwender aber mit den aktuell vorhandenen On-Premise-Systemen vollkommen zufrieden und erkennen keinen konkreten Nutzen bzw. Mehrwert durch einen Umstieg auf eine Cloud-Lösung. Zudem fehlt ihnen mehrheitlich die Marktübersicht zu den angebotenen Produkten und Diensten. Einzelne Endnutzer glauben auch, dass bei ihnen die technischen Voraussetzungen für den Einsatz einer Cloud-Lösung noch nicht gegeben seien.

Organisationen, welche bereits über On-Premise-BPM-Lösungen verfügen, wünschen sich Cloud-Lösungen, welche nicht nach einem «Voll-Ausstieg» aus der bestehenden Lösung verlangen, sondern eher die bestehende BPM-Landschaft ergänzen. Je nach Bedarf sollten diese Ergänzungen in der Cloud dann entweder Schritt für Schritt ausgeweitet werden können oder aber einfach in On-Premise-Elemente umgewandelt werden können. Die Flexibilität der Lösungen in beide Richtungen, aber auch der möglichst einfache Wechsel zwischen BPM-Softwareanbietern wird gewünscht, ist aus der Perspektive der Endkunden jedoch noch nicht vorhanden.

Dies impliziert den Wunsch nach modularen Lösungen, welche sowohl in der Cloud als auch On-Premise je nach Bedarf bezogen werden können. Eine solche «Modularisierung» von Funktionalität wird mit hoher Standardisierung gleichgesetzt und deshalb als negativ empfunden. Die Endnutzer wünschen, dass die Möglichkeiten bestehen bleiben sollen, die Lösungen individuell an die eigenen Bedürfnisse anpassen zu können.

Nach Auffassung der befragten Endnutzer ist eine einfache Integration von BPM-Cloud-Lösungen mit On-Premise-Systemen noch nicht gegeben. Auch müssten die Verfügbarkeit, die Benutzerfreundlichkeit der Lösungen und aktuelle Defizite in Bezug auf Datensicherheit und Datenschutz noch verbessert werden. Nach Einschätzung der Befragten sind insbesondere die zuletzt genannten Defizite in der Public Cloud nur schwer zu vermeiden.

Wenn die Mehrzahl der befragten Endanwender unabhängig vom Marktangebot wählen könnte, würden sie in Zukunft von den Cloud-Anbietern gerne ERP-Applikationen mit direkt eingebauten BPM-Werkzeugen beziehen, sodass keine separaten BPM-Werkzeuge angeschafft und integriert werden müssten. Zum anderen wären vorgefertigte Standardprozesse erwünscht, welche man wie eine App starten, direkt nutzen und allenfalls leicht anpassen kann. Eine umfassende «High-end-Lösung» – welche direkt an das ERP-System andockt – wäre für einige Endanwender die ideale Lösung.



Aufgetaucht ist auch der Wunsch verschiedener Experten, im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements vermehrt Business Analytics in Prozesse und Anwendungen einzubinden. BPM-Lösungen mit Verbindung zu Knowledge-, Content- und Social-Media-Komponenten werden laut den Befragten in der Cloud aber noch zu selten angeboten.

#### 4.4.2 BPM-Softwareanbieter

Die BPM-Softwareanbieter wollen dem Trend in Richtung Cloud gerecht werden und entwickeln BPM-Cloud-Lösungen, welche nach dem Baukastenprinzip angeboten werden. Die Abrechnung für BPM-Modellierungslösungen basiert meist auf der Anzahl Nutzer und für BPM-Automatisierungslösungen auf der Anzahl Vorgänge bzw. Instanzen, die vom System abgewickelt werden. Die BPM-Softwareanbieter sind der Überzeugung, dass sich die bestehenden Defizite der Kunden-Systeme mit der Ergänzung durch Cloud-Lösungen in den meisten Fällen gut lösen lassen.

Derzeit werden in der Cloud häufig Prozessmodellierungswerkzeuge, Lösungen zur Prozessautomatisierung sowie einzelne einfache und standardisierte Prozesse angeboten. Die meisten Lösungen erfüllen laut der Aussagen der Befragten die technologischen bzw. architektonischen Anforderungen, um als Service angeboten werden zu können. In diesem Fall werden dann sowohl On-Premise- wie auch Cloud-Lösungen parallel für diese Funktionalitäten angeboten, da man nicht grundsätzlich sagen kann, dass die Cloud-Lösungen per se kostengünstiger wären. Je nach Bestandteilen und Funktionalitäten der Lösung können die Kosten schwanken. Insbesondere bei starker Integration müsste eine Cloud-Lösung viele Schnittstellen zu internen Firmenapplikationen bedienen, was die Kosten in die Höhe treiben und dadurch eine gleichwertige On-Premise-Lösung allenfalls für den Kunden vorteilhafter machen würde. Trotzdem sehen einige Softwareanbieter bei ihren Kunden den Wunsch, ihre On-Premise-BPM-Integrationslösungen mit Diensten aus der Cloud verknüpfen zu wollen.

Gemäss den BPM-Softwareanbietern stellt der Markt im BPM-Umfeld momentan mehr zur Verfügung, als von Organisationen nachgefragt bzw. benötigt wird. Dies bedeutet allerdings nicht, dass bereits alle Wünsche der Endanwender erfüllt werden können. Aus Sicht der Softwareanbieter wird zurzeit aus der Cloud die effektive Prozessunterstützung (BPaaS) stärker nachgefragt als Modellierungs- oder Integrationslösungen (BPMaaS). Gefragt sind insbesondere Cloud-Lösungen, bei welchen keine oder nur eine minimale Integration in die bestehende On-Premise-IT-Landschaft nötig ist und welche damit schnell einsetzbar sind.

Um die ganze Palette an BPM-Funktionalitäten über die Cloud an den Kunden zu bringen und der gegenwärtigen Komplexität der Integration entgegenzuwirken, wollen BPM-Softwareanbieter in naher Zukunft vermehrt neuere Produkte mit entsprechenden Konnektoren entwickeln, so dass eine Integration mit On-Premise-Systemen oder sogar eine Cloud-to-Cloud-Integration erleichtert wird.

Ebenfalls wollen die BPM-Softwareanbieter auf die Anforderungen der Anwender reagieren, indem sie Partnerschaften im Bereich der Infrastruktur-Bereitstellung (Rechenzentren, Cloud-Verwaltung etc.) eingehen, aber auch mit Branchenspezialisten kooperieren, um den unterschiedlichen Branchenanforderungen gerecht zu werden und gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen. Im Moment besteht die Einschätzung, dass je stärker eine Branche (z.B. Finanzbranche, Gesundheitswesen etc.) reguliert sei, desto geringer sei die Nachfrage nach Cloud-Lösungen. In diesen Fällen würden auch entsprechende Zertifizierungen gefordert, bevor aus der Cloud Dienste bezogen würden.

#### 4.4.3 BPM-Berater

Die Mehrzahl der befragten BPM-Berater beurteilt das derzeitige Marktangebot in Bezug auf die konkreten Kundenanforderungen noch als sehr begrenzt. Es seien grundsätzlich viele Angebote vorhanden, jedoch eindeutig zu wenige, die auf die Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind. Die Anpassbarkeit an spezifische komplexe Bedürfnisse sei noch zu beschränkt. Ausserdem zeige die Erfahrung eine gewisse Unreife der Anbieter, weil oft bei der Einführung von Cloud-basierten BPM-Lösungen schon einfache Dienste wie beispielsweise E-Mail-Services nicht funktionierten. Dies stelle das Vertrauen in die Anbieter infrage, welche ja oft viel kompliziertere Dienste anbieten. Auch sei das Vertrauen der Kunden in die Anbieter in puncto Sicherheit und Datenschutz noch nicht vorhanden.

Trotzdem ist das Interesse nach Cloud-Services bei den Kunden aus Sicht der Berater grundsätzlich hoch, das Verständnis zur Funktionsweise jedoch grossteils noch nicht wirklich vorhanden.

«Der mobile Einsatz von BPM-Lösungen bietet zusätzliche Möglichkeiten, welche die Prozessabwicklung über herkömmliche Desktops nicht zur Verfügung stellen kann.»

#### 4.5 EINSATZ VON MOBILEN LÖSUNGEN

**Fragestellung: Wo und wie werden gegenwärtig BPM-Lösungen mobil eingesetzt, welches sind die Anforderungen, Erfolgskriterien und Potenziale?**

##### 4.5.1 BPM-Endnutzer

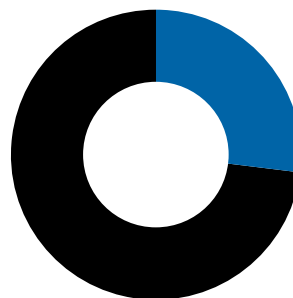
Die Mehrzahl der befragten BPM-Endnutzer verwendet aktuell noch keine mobilen BPM-Anwendungen.

Die Gründe dafür liegen einerseits darin, dass kein wirklicher Nutzen bzw. Mehrwert im bisherigen Angebot – zu meist stark auf Modellierungslösungen konzentriert – gesehen wird, und andererseits auch Bedenken bezüglich Sicherheit existieren. Die Eingabe von BPM-Daten über das mobile Gerät wird zudem als eher mühsam angesehen.

Abb. 7

#### VERWENDEN SIE BPM-FUNKTIONALITÄTEN AUF MOBILEN ENDGERÄTEN?

Ja	27,0 %	<div style="width: 27%;"></div>
Nein	73,0 %	<div style="width: 73%;"></div>



Verbreitung mobiler BPM-Lösungen bei befragten BPM-Endnutzern

Die Bereitschaft, mobile BPM-Anwendungen einzusetzen, knüpfen die Endanwender an Anforderungen wie: einfacher und doch sicherer Zugriff, hohe Benutzerfreundlichkeit bzw. wenig Schulungsaufwand, Gewährleistung des Datenschutzes, schnelle Anpassung an neue Anforderungen und neue Geräte. Ausserdem müssen die Voraussetzungen hinsichtlich der notwendigen IT-Infrastruktur erfüllt sein und die einführende Organisation muss grundsätzlich ihre Strategie zur Nutzung von mobilen Geräten entwickelt haben.

Den grössten Nutzen bei mobilen BPM-Anwendungen sehen die meisten Endanwender vor allem für Fachbereichsmitarbeiter (z.B. Vertriebsaussendienst), welche dadurch ihre Aufgaben schnell und an jedem Ort ausführen können. Ein Vorteil mobiler Lösungen ist der rasch verfügbare Zugriff auf Prozess- und Stammdaten sowie auf Berichte und Auswertungen. Hingegen sehen die meisten kein Potenzial und keinen Nutzen in mobilen Modellierungsfunktionalitäten.

#### 4.5.2 BPM-Softwareanbieter

Die befragten BPM-Softwareanbieter beobachten eine langsam, aber stetig steigende Nachfrage nach mobilen BPM-Lösungen. Viele Anbieter bieten bereits auch Funktionalitäten auf mobilen Geräten an.

Der mobile Einsatz von BPM-Lösungen bietet gemäss Aussage der Experten zusätzliche Möglichkeiten, welche die Prozessabwicklung über herkömmliche Desktops nicht zur Verfügung stellen kann. Darunter fallen beispielsweise die Erkennung und Verarbeitung ortsbezogener Informationen oder die Nutzung von Bilddaten über eine integrierte Kamera direkt zur Integration in Prozesse. Auch würde dadurch die Arbeit am PC und am mobilen Gerät mehr und mehr verschmelzen.

Einen grossen Nutzen von mobilen BPM-Anwendungen sehen die BPM-Softwareanbieter im CRM-Umfeld, insbesondere für Dateneingabe und Reporting im Aussendienst, wie z.B. bei Kundenberatern oder Monteuren. Dort wird auch das grösste Potenzial in den nächsten Jahren erwartet.

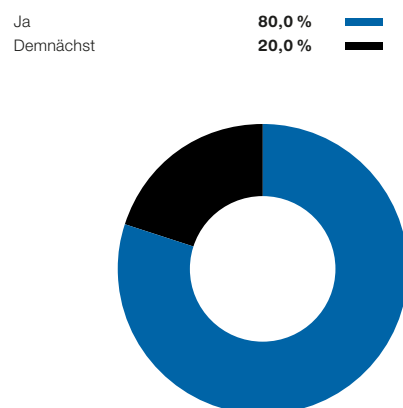
Als kritische Erfolgsfaktoren nennen die Befragten eine breite Verfügbarkeit von mobilen Geräten in den Organisationen, die Gewährleistung automatischer Updates für native Apps, die Einsetzbarkeit der Geräte auch bei schlechter oder sogar fehlender Verbindung sowie die Akzeptanz der Mitarbeiter für die Nutzung einer mobilen Lösung.

Die befragten Experten stellten mehrfach fest, dass mobile Lösungen einfacher zu realisieren seien, wenn schon eine Cloud-BPM-Lösung vorhanden sei.

Die Nachfrage der Kunden sei jedoch im Vergleich zur BPM-Cloud-Nachfrage eher noch zweitrangig. Die Anwender seien noch nicht ausreichend sensibilisiert auf die Themen der mobilen Einsatzmöglichkeiten. Es wird vermutet, dass in Zukunft die Nachfrage nach mobilen Lösungen steigen wird, was eine Integration von BPM-Lösungen mit anderen schon vorhandenen mobilen Lösungen beinhalten wird.

Abb. 8

#### KÖNNEN FUNKTIONALITÄTEN IHRER BPM-LÖSUNG MIT MOBILEN GERÄTEN AUSGEFÜHRT WERDEN?



Angebot mobiler BPM-Lösungen bei befragten BPM-Softwareanbietern

Aktuell ist die Sicherheit der mobilen Anwendungen noch kein wirkliches Thema für die Anwender. Dies ist insbesondere interessant, da bei Cloud-Lösungen von Endanwendern sehr oft die Sicherheit der Daten und der Verbindungen an erster Stelle genannt wird.

#### 4.5.3 BPM-Berater

Die befragten BPM-Berater sehen aktuell nur sehr wenige Anfragen von Kunden in Bezug auf mobile BPM-Anwendungen.

Das Bedürfnis nach Mobilität sowie einem mobilen Zugang zu Prozessen sei jedoch gegeben und werde zukünftig zunehmen. Die Umsetzung erfolge grossteils noch nicht, da mit mobilen Verbindungen die Sicherheit sowie der Datenschutz im Unternehmen noch nicht ausreichend gewährleistet seien. Ausgereifte Produkte gebe der Markt aktuell noch nicht her. Zur Modellierung und Ausarbeitung von Prozessen sind mobile BPM-Lösungen nach Meinung der BPM-Berater eher nicht geeignet. Dafür bräuchte es die persönliche Zusammenarbeit. Für Umsetzung, Reporting und Controlling sowie Monitoring von Prozessen seien vor allem bei Personen mit viel Reisetätigkeit mobile Lösungen jedoch gut denkbar. Gerade die Bereitstellung, der Zugriff sowie die Automatisierung von Prozessen stünden dabei im Vordergrund.

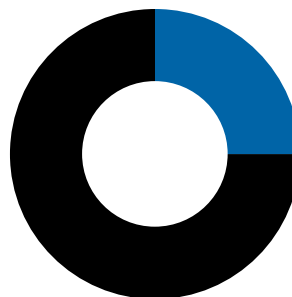
Als wichtige Anforderungen und kritische Erfolgsfaktoren für die Einführung von mobilen BPM-Anwendungen werden eine geeignete IT-Infrastruktur, die Ausrüstung der Mitarbeiter mit Geräten, die Beachtung von Sicherheits- und Datenschutzbestimmungen und die Authentisierung/Autorisierung der Mitarbeiter genannt. Zudem müsse das Verhältnis von Nutzen und Kosten stimmen.

Den grössten Nutzen mobiler BPM-Lösungen sehen die unabhängigen Berater in der Akzeptanzerhöhung aller am Prozess beteiligten Personen, die Entstehung einer angenehmeren Art von Kommunikation sowie der einfacheren Bedienbarkeit im Gegensatz zur PC-Oberfläche. Derzeit werden keine Möglichkeiten gesehen, mögliche Defizite von aktuell bestehenden BPM-Lösungen durch mobile Anwendungen und Lösungen zu ergänzen bzw. zu verbessern.

Abb. 9

#### HATTEN SIE BEREITS PROJEKTE, WO BPM-FUNKTIONALITÄTEN AUF MOBILEN ENDGERÄTEN AUSGEFÜHRT WURDEN?

Ja	25,0 %	
Nein	75,0 %	



Erfahrung mit mobilen BPM-Lösungen bei befragten BPM-Beratern

## 5. Fazit

BPM in der Cloud und mobile BPM erweitern den Kreis der Themen, mit denen sich Organisationen heute im Rahmen des Business Process Management beschäftigen. Dabei stellen sich Fragen wie z.B., wie Cloud-Dienste genutzt und verwaltet werden sollen, ob die interne IT-Infrastruktur in Zukunft serviceorientiert aufgebaut sein soll, welche Teile der Organisationsdaten in der Wolke anstatt auf eigenen Servern gehalten werden, ob mobile Geräte benutzt werden dürfen und ob es einheitliche Firmengeräte oder die mitarbeitereigenen sein sollen. Auch strategische Fragen nach dem von einer Organisation angestrebten Mass an eigener Kontrolle und Gestaltungsspielraum bei Infrastruktur, Prozessen und Daten müssen in diesem Zusammenhang erörtert werden.

Die Befragung dreier Expertengruppen (BPM-Anwender, BPM-Softwareanbieter und BPM-Berater) erwies sich als vorteilhaft, da jede Gruppe Aspekte der BPM-Lösungen thematisierte, welche von den anderen Gruppen entweder nicht erwähnt oder als nicht wichtig eingestuft wurden.

### 5.1 AKTUELLE WAHRNEHMUNG VON BPM-LÖSUNGEN AUS DER CLOUD

Viele Schweizer Organisationen nutzen noch keine spezifischen BPM-Systeme, sondern betreiben Geschäftsprozessoptimierung innerhalb der Grenzen ihrer Einzelsysteme von Anbietern wie beispielsweise SAP, Microsoft, Abacus usw. Die Unterstützung von Abteilungs- oder sogar organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen vom Kunden zum Kunden erfordert jedoch zunehmend einen einzelsystemübergreifenden Ansatz.

Die meisten der im Rahmen dieser Studie befragten BPM-Endnutzer verfügen bereits über spezifische On-Premise-BPM-Lösungen ausserhalb der Einzelsysteme. Diese nutzen sie für diverse Zwecke wie die Prozessdokumentation, -modellierung, -publikation, -ausführung und -automatisierung. Einige haben auch Erfahrungen mit Cloud-Computing

in verschiedenen Bereichen gesammelt. Auffallend wenige der befragten BPM-Endnutzer, aber auch der befragten BPM-Berater, verfügen über Projekterfahrung in der Kombination von Cloud-Computing und BPM. Im Gegensatz dazu bieten schon verschiedene Softwareanbieter ausgewählte BPM-Funktionalitäten als Cloud-Dienste an, meist parallel zu ihren On-Premise-Lösungen.

Werden zurzeit Dienste aus der Cloud angefragt, so sind dies im BPM-Umfeld gemäss den befragten Experten ausschliesslich Business-Process-as-a-Service-Dienste (BPaaS) für (Teil-)Prozesse, welche nicht oder nur sehr wenig mit der bestehenden On-Premise-Landschaft verknüpft werden müssen. Die Nutzung von gesamten BPM-Suiten in der Cloud im Sinne eines BPM-as-a-Service (BPMaaS) konnte noch nicht erkannt werden. Eine Begründung für diese Tatsache kann sein, dass bei der Nutzung von BPMaaS die methodischen Fähigkeiten zum Geschäftsprozessmanagement – z.B. das Modellierungs- und Automatisierungs-Know-how – im Unternehmen selbst verfügbar sein müssen und deshalb «nur» die Infrastruktur- und Softwarekosten der On-Premise-Alternative gespart werden könnten. Mit anderen Worten: Ohne Kenntnisse von Geschäftsprozessmanagement-Methoden können die Vorteile von BPMaaS nicht gezielt genutzt werden. Verfügt eine Organisation bereits über dieses Know-how, so ist sie oft schon im Besitz einer On-Premise-BPM-Lösung und sieht im Umstieg in die Cloud keinen Mehrwert.

BPM-Softwareanbieter und -Berater sehen generell ein hohes Potenzial für BPM-Cloud-Lösungen und rechnen damit, dass die Nachfrage kurz bis mittelfristig ansteigen wird.

Als besonders gut für die Cloud geeignet wurden BPM-Funktionalitäten eingeschätzt, bei welchen mehrere Personen oder sogar mehrere Unternehmen bei der Prozess- und Datenmodellierung zusammenarbeiten können oder mit denen die Prozessdokumentation publiziert wird.



Einsatzgebiete für BPM-Cloud-Dienste sehen die befragten Experten am ehesten in organisationsübergreifenden und/oder stark standardisierten Führungs- und Unterstützungsprozessen.

Als grösster Hinderungsgrund für eine breitere Nutzung von BPM-Cloud-Diensten in Organisationen wird der Integrationsaufwand mit den firmeninternen Kernsystemen genannt. Die Befragten erwarten, dass insbesondere im Fall grosser und komplexer Projekte eine allenfalls notwendige Unterstützung durch externe Berater und Integratoren die erwarteten Cloud-spezifischen Kostenvorteile zunichte machen kann.

Zusätzlich scheint die Skepsis bezüglich Datensicherheit und Datenschutz der Public-Cloud-Lösungen bei grösseren Unternehmen eine Tendenz hin zu Private-Cloud-Lösungen zu fördern. Bei KMU wird die Nutzung der Public-Cloud-Dienste vor allem für Bereiche mit weniger sensiblen Daten (z.B. Personalakquise) ins Auge gefasst oder es wird gleich ganz auf Cloud-Dienste verzichtet.

Diese Skepsis teilen die Cloud-Anbieter nicht und betonen vielmehr die Vorteile der klar kalkulierbaren Preismodelle und der schnellen Implementierung der Lösungen.

Bei der Frage nach Nutzung von BPM auf mobilen Geräten wie Smartphones und Tablet-Computern spielt immer mehr auch der Trend hin zum «Bring-Your-Own-Device (BYOD)» mit. Der Einbezug mobiler Geräte in die Prozessabwicklung würde laut Experten durch die Nutzung von Cloud-Diensten erleichtert. Allerdings wird auch bei mobile BPM – je nach Prozess und Sensitivitätsgrad der genutzten Daten – den Datensicherheits- und Datenschutzaspekten grosse Bedeutung beigemessen. Die Experten sind sich einig, dass die Nutzung von mobilen Geräten im Rahmen des BPM sich insbesondere für die Ausführung von Prozessinstanzen und weniger für die Modellierung von Prozessmodellen eigne.

## 5.2 SENKUNG VON BPM-HINDERNISSEN DURCH BPM-LÖSUNGEN AUS DER CLOUD

Auf der Basis des durch die Umfrage gezeichneten Stimmungsbildes soll eine Einschätzung zu der in der Ausgangslage formulierten Frage gemacht werden, ob sich die am häufigsten genannten Hindernisse für die Einführung von BPM in Organisationen durch die Nutzung von BPM-Cloud-Diensten und mobilen BPM-Diensten umgehen bzw. abschwächen lassen. Bei den Hinderungsgründen handelt es sich dabei insbesondere um die mangelnde Unterstützung seitens des Führungsteams, fehlende Vorgaben aus der Unternehmensstrategie, nicht ausreichender Nachweis des finanziellen Nutzens, mangelnde Fachkompetenz und Ressourcen, unklare Verantwortlichkeiten.

In Bezug auf eine Auslagerung der Modellierung und der Ausführung von Geschäftsprozessen in der Cloud (BPMaaS) lässt sich keine Möglichkeit erkennen, die Hürden zur BPM-Einführung in einer Organisation zu senken, da die Verantwortung für die Prozesse bei den Organisationen verbleibt und deshalb auch BPM-Know-how und Ressourcen im Haus vorhanden sein müssen.

Auch bei stark mit bestehenden On-Premise-Anwendungen integrierten Cloud-Geschäftsprozessen erkennen wir zurzeit keine nennenswerte Senkung der Eintrittshürden für die Nutzung von BPM.

Andererseits zeigen uns die Antworten der Studienteilnehmer, dass BPM-Cloud-Angebote für stark standardisierte (Teil-)Prozesse mit schwacher Interaktion zu den eigenen Kernsystemen die Schranken der Nutzung von BPM-Funktionalität senken können. Die befragten Experten erwarten, dass bei der Nutzung ausgewählter, kaum integrierter Dienste (BPaaS) «nur» die Fähigkeit zur geeigneten Spezifikation des zu nutzenden Cloud-Service vorausgesetzt wird und dadurch mangelnde BPM-Kompetenz bzw. mangelnde Ressourcen im Unternehmen weniger kritisch sind. Die geforderte Einfachheit der Nutzung von solchen

Diensten wird in diesem Fall mit der Erwartung von tieferen Kosten und höheren Flexibilität und Agilität ergänzt. Das erwartete positive Nutzen-Kosten-Verhältnis lässt eine Unterstützung vonseiten der Abteilungs- und Unternehmensleitung als wahrscheinlicher erscheinen, insbesondere auch, weil dieses Vorgehen (noch) kaum Änderungen an der bestehenden Unternehmens- bzw. IT-Strategie notwendig macht. Zudem bedeutet dieser Einstieg in die Cloud die Möglichkeit, sich mit weiteren Themen der Cloud zu beschäftigen, wie beispielsweise mit dem Management von Cloud-Services oder mit dem Aufbau einer serviceorientierten Architektur (SOA).

Mittel- und langfristig führt unserer Ansicht nach der Weg zu BPM in der Cloud über den grundsätzlichen und strategischen Entscheid zur Nutzung von Cloud-Diensten in der Organisation. Diese Einschätzung basiert auf der Erkenntnis, dass oftmals die von den Experten genannten Anforderungen an BPM-Angebote aus der Cloud kaum BPM-spezifischer Natur, sondern viel eher allgemein Cloud-spezifischer Natur waren. So erhofft man sich beispielsweise durch BPM-Lösungen aus der Cloud die Möglichkeit, sich der nicht als eigene Kernkompetenzen betrachteten Aufgaben und teuren Infrastrukturen durch Outsourcing zu entledigen und sich gleichzeitig intuitiv bedienbare und schnell anpassbare Lösungen kostengünstiger zu beschaffen. Auf der anderen Seite hindern grundsätzliche Bedenken zu Lösungen aus der Cloud, wie beispielsweise Datensicherheit und Datenschutz, den Vormarsch von Cloud-Lösungen im geschäftlichen Umfeld.

In Organisationen, in denen das Thema der Nutzung von Diensten aus der Public Cloud respektive aus der Private Cloud schon im umfassenden Sinne aufgegriffen wurde, scheinen uns die Hürden auf dem Weg zur Nutzung von BPM-Cloud-Diensten und zur agilen, flexiblen und allenfalls auch kostengünstigeren Unterstützung von BPM im Unternehmen bedeutend niedriger zu sein.

Wir glauben, dass die einfache Einbindung der bereits in den Unternehmen vorhandenen On-Premise-Systeme (z.B. ERP- und CRM-Systeme) ein entscheidender Treiber für die Nutzung von BPM in der Cloud darstellen kann.

Wir erkennen seit einiger Zeit zudem Integrationslösungen, welche in der Cloud «Integration Middleware Services» anbieten. Gartner listet verschiedene solche Angebote auf (Gartner, 2012 b, S. 16). Im Sinne einer «Integration-Plattform-as-a-Service (IPaaS)» stellen diese Anbieter «Adapter» bereit, welche verschiedene Cloud-Dienste, aber auch On-Premise-Dienste miteinander verbinden.

Wir werden diese Entwicklungen weiter im Auge behalten und prüfen, wie stark diese Hypothesen mit der weiteren Entwicklung korrelieren.

## 6. Autoren



**Ueli Schlatter**  
[ueli.schlatter@zhaw.ch](mailto:ueli.schlatter@zhaw.ch)



**Denisa Kykalová**  
[denisa.kykalova@zhaw.ch](mailto:denisa.kykalova@zhaw.ch)



**Oliver Schladitz**  
[oliver.schladitz@zhaw.ch](mailto:oliver.schladitz@zhaw.ch)



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



**Prof. Dr. Thomas Keller**  
[th.keller@zhaw.ch](mailto:th.keller@zhaw.ch)

### UELI SCHLATTER

Ueli Schlatter ist Dozent am Institut für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Er ist Mitglied der Forschungsgruppen BPM Research Lab und Business Process Automation and Integration. Neben der Lehrtätigkeit im Bachelor- und Masterstudiengang leitet er Forschungs- und Beratungsprojekte in den Themenbereichen Prozess-, Organisations- und Changemanagement in Verbindung mit Informationssystemen.

### DENISA KYKALOVÁ

Denisa Kykalová ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Sie ist Mitglied der Forschungsgruppen BPM Research Lab und Business Process Automation and Integration. Neben der Lehrtätigkeit im Bachelorstudiengang leitet sie Forschungs- und Beratungsprojekte vorwiegend in den Themenbereichen Informations-, Prozess- und Wissensmanagement.

### OLIVER SCHLADITZ

Oliver Schladitz ist wissenschaftlicher Assistent am Institut für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law. Zu seiner Tätigkeit zählen die wissenschaftliche Mitarbeit an empirischen Studien des Instituts sowie Mitarbeit bei Forschungs- und Beratungsprojekten, insbesondere in den Themenbereichen Informations-, Prozess- und Wissensmanagement sowie Business Intelligence.

### CLEMENTE MINONNE

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

### THOMAS KELLER

Thomas Keller ist Leiter des Instituts für Wirtschaftsinformatik der ZHAW School of Management and Law und Professor für Wirtschaftsinformatik. Zu seinen Forschungs- und Beratungsschwerpunkten zählen Prozessautomatisierung, Business Integration und Software-Architektur.

## 7. Studienpartner



Das Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) befasst sich mit der interdisziplinären Lehre der Wirtschaftsinformatik, die ihre Wurzeln sowohl in der Betriebswirtschaftslehre als auch in der Informatik hat. Die Leistungen des IWI sind in folgende vier Bereiche gegliedert: Lehre, Weiterbildung, Angewandte Forschung und Entwicklung sowie Beratungsdienstleistungen.

Das IWI bietet einen «Bachelor-Studiengang (BSc)», einen «Master-Studiengang (MSc)» in Wirtschaftsinformatik sowie einen «Master of Advanced Studies (MAS)» Studiengang in Wirtschaftsinformatik und in Business Analysis an, welche sowohl die Grundausbildung wie auch die Weiterbildung in der Wirtschaftsinformatik adressieren. Im Fokus der Aktivitäten des IWI steht die Optimierung von Geschäftsprozessen in Organisationen durch Steigerung deren Qualität, Produktivität oder Innovationsgrades.

---

**ZHAW School of Management and Law**, Stadthausstrasse 14, CH-8401 Winterthur, Telefon +41 58 934 68, [www.iwi.zhaw.ch](http://www.iwi.zhaw.ch), Kontaktperson: Ueli Schlatter, Dozent, [ueli.schlatter@zhaw.ch](mailto:ueli.schlatter@zhaw.ch)



Die Soreco AG gehört zur AXON ACTIVE Gruppe, die weltweit rund 500 Mitarbeitende beschäftigt. Das Schweizer Softwareunternehmen entwickelt bzw. vermarktet seit über 25 Jahren branchenunabhängige Standardsoftware für den KMU- und Grossfirmenbereich sowie für die Öffentliche Verwaltung. Soreco steht für ganzheitliches BPM. Darüber hinaus werden HRM- und Finanzlösungen aus einer Hand angeboten.

---

**Soreco AG**, Ringstrasse 7, CH-8603 Schwerzenbach, [www.soreco.ch](http://www.soreco.ch), Telefon +41 58 666 36 36  
Kontaktperson: Andreas Balsiger, Product Manager BPM, [abalsiger@soreco.ch](mailto:abalsiger@soreco.ch)





# 8. Literatur- und Abbildungsverzeichnis

## 8.1 LITERATURVERZEICHNIS

**Gartner.** (2012 a). Hype Cycle for Business Process Management, 2012. Stamford: Gartner Inc.

**Gartner.** (2012 b). Magic Quadrant for Intelligent Business Process Management Suites. Stamford: Gartner Inc.

**Gartner.** (2012 b). Platform as a Service: Definition, Taxonomy and Vendor Landscape, 2012. Gartner.

**Gartner.** (2013 a). Hype Cycle for Business Process Management, 2013. Stamford: Gartner Inc.

**Gartner.** (2013 b). The Top 10 Technology Trends for 2013. Stamford: Gartner Inc.

**Gartner.** (kein Datum). IT Glossary: Business Process Management Suites. Abgerufen am 23.8.2013 von <http://www.gartner.com/it-glossary/bpms-business-process-management-suite>

**Microsoft.** (2013). Cloud Services. Abgerufen am 31.10.2013 von Cloud Services Glossar: On-Premise: [http://www.microsoft.com/de-de/cloud/glossar/on\\_premise.aspx](http://www.microsoft.com/de-de/cloud/glossar/on_premise.aspx)

**Minonne, C., Colicchio, C., Litzke, M., & Keller, T.** (2011). Business Process Management – Status quo und Zukunft: Eine empirische Studie im deutschsprachigen Europa. Zürich: vdf Hochschulverlag.

**NIST.** (2011). The NIST Definition of Cloud Computing – Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. NIST Special Publication, NIST National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg.

**von Jouanne-Diedrich, H. K., Frey, F., & Schmidt, R.** (kein Datum). Geschäftsprozesse aus der Cloud. Abgerufen am 23.08.2013 von BITKOM: <http://www.soa-know-how.de/soa-der-cloud/geschaeftsprozesse-aus-der-cloud>

## 8.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: 8  
Cloud Computing: Charakteristiken, Service-Modelle und Einsatzarten

Abb. 2: 9  
BPM-Cloud-Dienste: BPMaaS versus BPaaS (von Jouanne-Diedrich, Frey & Schmidt)

Abb. 3: 10  
Forschungskonzept der Studie: Vorgehen und Methodik

Abb. 4: 12  
Verbreitung von BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Endnutzern

Abb. 5: 13  
Angebot von BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Softwareanbietern

Abb. 6: 13  
Erfahrung mit BPM-Cloud-Lösungen bei befragten BPM-Beratern

Abb. 7: 20  
Verbreitung mobiler BPM-Lösungen bei befragten BPM-Endnutzern

Abb. 8: 21  
Angebot mobiler BPM-Lösungen bei befragten BPM-Softwareanbietern

Abb. 9: 22  
Erfahrung mit mobilen BPM-Lösungen bei befragten BPM-Beratern



## 9. Anhang

### 9.1 CLOUD COMPUTING

**Cloud Computing zeichnet sich durch folgende Charakteristiken aus (NIST, 2011, S. 2):**

- Selbstbedienung: Ein Cloud-Nutzer kann einseitig und ohne menschliche Interaktion sich selbst Rechenleistung, wie z.B. Server-Zeit oder Netzwerk-Speicher, oder andere IT- Ressourcen bereitstellen.
- Breitband-Netzwerkzugriff: Ressourcen werden über ein Netzwerk, meist das Internet, zur Verfügung gestellt. Der Zugriff erfolgt über Standard-Schnittstellen, die die Verwendung von heterogenen Client-Plattformen unterstützt (z.B. Mobiltelefone, Laptops und PDAs).
- Ressourcenbündelung: Anbieter von Cloud-Computing-Services bündeln/vernetzen ihre Ressourcen, um mehrere Kunden gleichzeitig mit unterschiedlichen physischen und virtuellen Ressourcen, die dynamisch und entsprechend der Nachfrage zugeordnet werden, bedienen zu können.
- Flexibilität: Ressourcen (z.B. Speicher, Rechenleistung, Netzwerk-Bandbreite) werden schnell und flexibel bereitgestellt – dies wenn notwendig auch automatisch –, um rasch in alle Richtungen skalieren zu können, z.B. Speicher anfordern/freigeben. Für den Verbraucher scheinen die Möglichkeiten beinahe unbegrenzt, da jede Ressource in beliebiger Menge zu jeder Zeit zur Verfügung steht.
- Serviceüberwachung: Cloud-Systeme kontrollieren und optimieren die Ressourcennutzung auf einer höheren Abstraktionsebene automatisch (z.B. Archivierung, Datenbearbeitung, Bandbreite und aktive Benutzerkonten). Die Ressourcennutzung kann überwacht, kontrolliert und an Anbieter wie Kunden berichtet werden. Dies schafft Transparenz über die verwendeten Services.

**Grundsätzlich werden drei verschiedene Service-Modelle bei Cloud Computing unterschieden (NIST, 2011, S. 1f.):**

- Software as a Service (SaaS): Der Anwender nutzt die von einem Anbieter zur Verfügung gestellte Software auf einer Cloud-Infrastruktur. Der Zugriff auf diese Anwendungen ist über das Internet von verschiedenen Client-Geräten aus möglich (z.B. Web-Browser bei Web-basierter E-Mail). Der Nutzer kann die zugrunde liegende Cloud-Infrastruktur – Netzwerk, Server, Betriebssysteme, Speicher usw. – nicht steuern, kontrollieren oder für alternative Einsatzmöglichkeiten konfigurieren.
- Platform as a Service (PaaS): Der Anwender wird auf Basis der Cloud-Infrastruktur bei der Programmierung und Entwicklung von Anwendungen durch die Bereitstellung von Programmiersprachen und Werkzeugen unterstützt. Der Nutzer hat dabei keine Kontrolle über die zugrunde liegende Cloud-Infrastruktur, wie z.B. Netzwerk, Server, Betriebssysteme oder auch den Speicher, sondern hat ausschliesslich die Kontrolle über die installierten Anwendungen und möglicherweise über eine sogenannte Application-Hosting-Umgebung.
- Infrastructure as a Service (IaaS): Dem Anwender werden durch einen Cloud-Anbieter die grundlegenden IT-Ressourcen wie Rechenleistung, Speicher und Netzwerk zur Ausführung beliebiger Software, wobei dies auch Betriebssysteme sein können, zur Datenbearbeitung zur Verfügung gestellt. Der Nutzer kann die zugrunde liegende Cloud-Infrastruktur nicht kontrollieren, doch hat dieser die Kontrolle über die Betriebssysteme, die Speicherung sowie den Einsatz von Anwendungen.

**Die Cloud kann in vier Einsatzarten organisiert werden (NIST, 2011, S. 3f.):**

- Private Cloud: Die Cloud-Infrastruktur wird nur für eine Organisation betrieben. Sie kann von der jeweiligen Organisation selbst oder von einem Dritten verwaltet werden. Auch kann die Infrastruktur lokal – innerhalb der Organisations-Infrastruktur – oder entfernt betrieben werden.
- Community Cloud: Die Cloud-Infrastruktur wird von mehreren Organisationen mit ähnlicher Ausrichtung oder vergleichbaren Sicherheitsanforderungen gemeinsam genutzt (z.B. Medical Cloud, Politik oder Compliance-Aspekte sind ausschlaggebend). Die Infrastruktur kann von den beteiligten Organisationen selbst oder durch einen Dritten verwaltet und betrieben werden. Auch kann hier die Infrastruktur lokal oder entfernt betrieben werden.
- Public Cloud: Die Cloud-Infrastruktur wird der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.
- Hybrid Cloud: Die Cloud-Infrastruktur ist eine Zusammensetzung aus mindestens zwei oder mehr der oben genannten Clouds (Private-Cloud, Community-Cloud oder Public-Cloud).

## 9.2 FRAGENKATALOG

	Fragen an ...	End- nutzer	Software- Lieferant	Berater
<b>HFF</b>	<b>WELCHE SIND DIE BRANCHEN- UND PROZESSBEZOGENEN ANFORDERUNGEN, POTENZIALE UND ERFOLGSFAKTOREN VON CLOUD-BASIERTEN BPM-DIENSTEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG MOBILER BPM-ANWENDUNGEN?</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>UF1</b>	<b>Welche BPM-Funktionalitäten sind für Organisationen der unterschiedlichen Branchen als Cloud-Dienst aktuell von Interesse oder bereits im Einsatz bzw. geplant?</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.1	In welchen Cloud-Service-Ebenen lassen sich diese Dienste einordnen?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.2	Wieso nutzen/implementieren/bieten Sie keine BPM-Cloud-Lösungen (an)?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.3	Wie gross ist die Nachfrage nach Cloud-basierten Lösungen bei Ihren Kunden?		<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.4	Seit wann bieten/implementieren/benutzen Sie BPM-Cloud-Lösungen (an)? Welche Funktionalitäten beinhalten diese?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.5	Welchen Cloud-Service-Ebenen würden Sie die von Ihnen angebotenen/implementierten/benutzen/geplanten Lösungen zuordnen (IaaS, PaaS, SaaS bzw. BPaaS oder BPaaS)?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.6	Nutzen, implementieren Sie Cloud-Lösungen in anderen Bereichen als BPM?	<b>x</b>		<b>x</b>
IF1.7	Haben Sie Partnerschaften, um Cloud-Lösungen anbieten zu können? Für welche Bereiche bestehen diese?		<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.8	Beschäftigen sich dedizierte Experten/Teams speziell mit der Entwicklung und Implementierung von BPM-Cloud-Lösungen?		<b>x</b>	<b>x</b>
IF1.9	Welche Cloud-Produkte/-Features sind in Ihrer Produktentwicklungs-Pipeline und über welche Funktionen verfügen diese? (kurz/mittel/langfristig)		<b>x</b>	
IF1.10	In welchem Zeithorizont planen Sie die Nutzung?	<b>x</b>		<b>x</b>
<b>UF2</b>	<b>In welchen Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozessen bieten sich BPM-Cloud-Dienste insbesondere an bzw. wo wird es bereits eingesetzt oder konkret geplant? (BPaaS vs. BPaaS)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF2.1	Für welche konkreten Geschäftsprozesse werden Cloud-basierte BPM-Dienste eingesetzt oder geplant?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF2.2	Warum genau in diesen Prozessen und mit welchem Nutzen?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF2.3	Handelt es sich dabei um: a) organisationsübergreifende Prozesse (Kunden, Partner), b) organisationsweite (interne) Prozesse oder c) spezifische entkoppelte (Teil-)Prozesse im Sinne eines BPaaS oder BPO?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF2.4	Gehören diese Prozesse zu den Führungs-, Kern- oder Unterstützungsprozessen?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF2.5	Lagern Sie Geschäftsprozesse aus? Welche? Könnten Sie sich vorstellen, diese Prozesse aus der Cloud im Sinne einer BPaaS zu beziehen?	<b>x</b>		
IF2.6	Können Sie Branchenunterschiede erkennen? Wie charakterisieren sich diese?		<b>x</b>	<b>x</b>
<b>UF3</b>	<b>Welche Gründe sprechen für und welche gegen einen Einsatz von BPM-Cloud-Dienst? (BPM PaaS, BPaaS und BPaaS)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF3.1	Welche sind für Sie die kritischen Erfolgsfaktoren bei der Einführung und Nutzung einer BPM-Cloud-Lösung? (Mit welchen Problemen waren/sind Sie bei der Einführung und Nutzung Ihrer Cloud-Lösung konfrontiert?) Welche Gründe sprechen gegen einen BPM-Cloud-Einsatz? (für alle Varianten: BPM PaaS, BPaaS, BPaaS)?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF3.2	Wo sehen Sie das grösste Potenzial für Cloud-basierte BPM-Lösungen? (Service Levels, Prozessebenen, konkrete Prozesse, Deployment-Modelle)	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF3.3	Welche Gründe sprechen für einen BPM-Cloud-Einsatz? Können Sie dies begründen?	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF3.4	Welche Voraussetzungen/Anforderungen/Kriterien müssten erfüllt sein, damit Sie Cloud-basierte Lösungen überhaupt bzw. breiter einsetzen?	<b>x</b>		<b>x</b>

	Fragen an ...	End- nutzer	Software- Lieferant	Berater
IF3.5	Inwiefern können standardisierte BPaaS-Prozesse von den Unternehmen angepasst, redesigned, optimiert werden bzw. welche Einschränkungen müssen bei dieser Lösung in Kauf genommen werden?		x	x
<b>UF4</b>	<b>Entspricht das Angebot der gegenwärtigen BPM-Cloud-Dienste der Nachfrage sowie den Anforderungen der Endanwender?</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
IF4.1	Inwiefern sind Sie mit Ihrer BPM-Cloud-Lösung zufrieden, wo sehen Sie den grössten Nutzen und entspricht sie Ihren Erwartungen? Welche Anforderungen haben Sie an die Lösung gestellt? (Unterscheiden sich die Anforderungen je Prozess?)	x		
IF4.2	Welche Anforderungen stellen Organisationen an BPM-Cloud-Dienstleister?		x	x
IF4.3	Implementieren Sie Ihre Cloud-Lösungen primär Stand-Alone oder haben Sie Erfahrung mit der Integration von in-house BPM-Lösungen oder sonstigen Systemen? (Was wird womit integriert?)		x	x
IF4.4	Hatten Sie zuerst eine in-house BPM-Suite und sind dann (teilweise) auf Cloud umgestiegen oder haben Sie BPM direkt und nur aus der Cloud bezogen? Welche Schwierigkeiten ergaben sich für Sie dabei?	x		
IF4.5	Ist Ihre aktuelle Cloud-Lösung mit Ihrer in-house BPM-Lösung oder Ihren sonstigen Systemen integriert? Wenn ja, was ist womit integriert? (z.B. CRM-Prozess in der Cloud mit in-house BPM-Suite; BP Engine in-house mit BPM-Suite in der Cloud; BPM mit ERP)	x		
IF4.6	Welche Herausforderungen existieren bei der Integration von Cloud-Lösungen mit in-house Systemen?	x	x	x
IF4.7	Welche Cloud-Deployment-Modelle (Public, Private, Hybrid, Community) nutzen bzw. ziehen Sie in Betracht für BPM?	x		
IF4.8	Welche Abrechnungsmodelle benutzen, planen oder kennen Sie für die BPM-Cloud-Nutzung? Welche ziehen Sie vor und wieso?	x	x	x
IF4.9	Ist die Cloud-Nutzung Teil Ihrer Unternehmens-/IT-Strategie? (top-down vs. bottom-up)	x		
IF4.10	Haben Sie eine serviceorientierte IT-Landschaft?	x		
IF4.11	Haben Sie eine in-house BPMS?	x		
IF4.12	Wie würden Sie Ihren BPM-Reifegrad einstufen? Siehe BPM in Cloud-Raster: 1-4	x		
IF4.13	Kann Ihre Cloud-Lösung modular bezogen werden? (Baukastenprinzip) Welche BPM-Module/Optionen bieten Sie an?		x	
IF4.14	In-house vs. Cloud-Lösungen – sollen beide Varianten parallel für alle Funktionalitäten angeboten werden oder gibt es Bausteine, bei welchen es Sinn macht, sie nur in einer der beiden Varianten anzubieten?	x	x	x
IF4.15	Erfüllt Ihre/die von Ihnen empfohlene Lösung die Anforderungen (technologisch/architektonisch), um als Service angeboten zu werden (SOA)?		x	x
IF4.16	Könnten Sie sich vorstellen, einzelne BPM-Funktionalitäten als Cloud-Service zu beziehen/konfigurieren (Baukastenprinzip)? Welche Anforderungen und Funktionen sollte diese erfüllen?	x		
IF4.17	Wenn Sie unabhängig vom Marktangebot wünschen könnten, würden Sie in der Zukunft lieber von den Cloud-Anbietern beziehen: 1. intelligente BPM-Suiten, welche mit Social Media, Advanced Analytic und ... direkt verbunden werden können 2. Applikationen wie ERP mit direkt eingebauten BPM-Werkzeugen, sodass die BPM-Suite nicht separat bezogen und integriert werden muss 3. vorgefertigte standardisierte Prozesse, die man wie eine App beziehen und direkt nutzen kann (jedoch keine oder nur sehr geringe Anpassungen) vornehmen kann.	x		
IF4.18	Sind Sie bereit, eine reduzierte Funktionalität (breite und tiefe) in Kauf zu nehmen, um Cloud-Lösungen nutzen zu können (insbesondere bei BPaaS)? Auf welche Funktionalitäten würden Sie dabei am ehesten verzichten?	x		

	Fragen an ...	End- nutzer	Software- Lieferant	Berater
IF4.19	Sehen Sie Möglichkeiten, funktionale Defizite Ihrer aktuellen BPM-Lösungen durch dedizierte (fein granulare) Cloud-Lösungen zu ergänzen? Was konkret?	x	x	x
IF4.20	Werden Sie die Nutzung der BPM-Cloud-Dienste beibehalten, steigern oder reduzieren? Für welche Funktionalitäten, Prozesse, Bereiche und Modelle?	x		
<b>UF5</b>	<b>Wo und wie werden gegenwärtig BPM-Lösungen mobil eingesetzt, welches sind die Anforderungen, Erfolgskriterien und Potenziale?</b>	x	x	x
IF5.1	Über welche Funktionen verfügt Ihre aktuell implementierte oder geplante mobile BPM-Lösung? In welchen Prozessen kommt sie zum Einsatz?	x		x
IF5.2	Worin sehen Sie den grössten Nutzen Ihrer angebotenen, implementierten oder geplanten mobilen BPM-Anwendungen? Welche Gründe sprechen für einen Einsatz?	x	x	x
IF5.3	Wieso nutzen/implementieren/bieten Sie keine mobilen BPM-Lösungen (an)? Welche Gründe sprechen gegen einen Einsatz?	x	x	x
IF5.4	Welche mobilen BPM-Produkte/Features sind in Ihrer Produktentwicklungspipeline und über welche Funktionen verfügen diese? (kurz/mittel/langfristig) Wo sehen Sie das grösste Potenzial in der Zukunft?		x	
IF5.5	Welche kritischen Erfolgsfaktoren sehen Sie bei der Einführung und Nutzung einer mobilen BPM-Anwendung? Mit welchen Problemen waren/sind Sie konfrontiert worden? Welche Gründe sprechen gegen die Nutzung einer mobilen BPM-Anwendung?	x	x	x
IF5.6	Welche Voraussetzungen/Anforderungen/Kriterien müssten erfüllt sein, damit Sie mobile BPM-Anwendungen überhaupt bzw. breiter einsetzen/empfehlen?	x		x
IF5.7	Sehen Sie Möglichkeiten, funktionale Defizite Ihrer aktuellen BPM-Lösungen durch dedizierte (fein granulare) mobile Lösungen zu ergänzen? Was konkret?	x		x
IF5.8	Werden Sie die Nutzung beibehalten, steigern oder reduzieren? Für welche Funktionalitäten, Bereiche und Nutzergruppen?	x		
IF5.9	In welchem Zeithorizont planen Sie die Nutzung?	x		x

## 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)

### Kontakt

Ueli Schlatter  
[ueli.schlatter@zhaw.ch](mailto:ueli.schlatter@zhaw.ch)

### Publikationsdatum

Februar 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 978-3-7281-3584-1 Printausgabe  
ISBN 978-3-7281-3585-8 Open Access  
Doi Nr. 10.3218/3585-8

© 2014

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

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)

### **BPM-LÖSUNGEN AUS DER CLOUD: POTENZIALE, ANFORDERUNGEN UND ERFOLGSFAKTOREN**

Immer mehr Organisationen dokumentieren, steuern und optimieren ihre Geschäftsprozesse mit softwarebasierten Lösungen. Das Angebot und die Anforderungen an solche Lösungen für das Geschäftsprozessmanagement ändern jedoch mit der zunehmenden Digitalisierung und Virtualisierung unseres privaten und beruflichen Alltags; Informationen und Daten sollen jederzeit und überall zur Verfügung stehen. Cloud-Lösungen und mobile Dienstleistungen scheinen diese Ansprüche perfekt zu erfüllen.

Die vorliegende Studie setzt sich mit Cloud-Lösungen und mobilen Diensten als Alternativen zu klassischen Softwarelösungen im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements auseinander. Mithilfe von Interviews wurden die ersten Erfahrungen dreier Expertengruppen – Anwenderunternehmen, Berater und Softwareanbieter – gesammelt und zu einem aktuellen und fundierten Meinungsbild über die Chancen und Risiken, Treiber, Potenziale, Eintrittshürden, Voraussetzungen sowie die Erfolgsfaktoren von Geschäftsprozessmanagement in der Cloud zusammengefügt.



**v/dlf**

ISBN 978-3-7281-3584-1 Printausgabe  
ISBN 978-3-7281-3585-8 Open Access  
Doi Nr. 10.3218/3585-8  
[www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch), [verlag@vdf.ethz.ch](mailto:verlag@vdf.ethz.ch)