

On Demand (BPM) Solutions oder Geschäftsprozessmanagement-as-a-Service

Steffen Reimann `reimansn@studi.informatik.uni-stuttgart.de`

Institut für Architektur von Anwendungssystemen
Universität Stuttgart
Universitätsstr. 38, 70565 Stuttgart

Zusammenfassung In diesem Artikel wird auf den Unterschied von klassischem Geschäftsprozessmanagement zu On Demand Geschäftsprozessmanagement eingegangen. Nach einer Einführung in Geschäftsprozessmanagement im allgemeinen wird die Idee hinter On Demand Geschäftsprozessmanagement erläutert. Danach werden die Vor- und Nachteile von On Demand Geschäftsprozessmanagement erörtert und anhand von drei Beispielanwendungen vorgestellt.

1 Einführung

Die weltweite Verfügbarkeit von Highspeed-Internet ermöglicht es Firmen heutzutage Teile ihres Geschäfts in andere Länder auszulagern. Was in der Produktion schon längst alltäglich ist – die Produktion in Billiglohnländern – erfasst immer mehr auch die Softwarebranche.

Softwaresysteme werden weltweit entworfen, entwickelt und auch betrieben. Damit die verteilten Mitarbeiter und Arbeitsstätten reibungslos zusammenarbeiten, setzt man in den letzten zehn Jahren vermehrt Geschäftsprozessmanagement und Workflow-Systeme ein um die weltweiten Prozesse zu koordinieren. Durch den Einsatz in einer serviceorientierten Architektur und zusammen mit Software-as-a-Service (SaaS) Technologien ermöglichen diese Systeme den Aufruf von Softwarekomponenten an beliebigen Standorten des Unternehmens oder den Aufruf von Services bei anderen Anbietern.

Die Wichtigkeit von Geschäftsprozessen, und damit auch des Geschäftsprozessmanagements, begründet Thomas L. Friedmann in seinem Buch „The World Is Flat“ folgendermaßen:

„[...] durch die heute verfügbaren Technologien ist es schwierig geworden geistiges Eigentum zu schützen. Deshalb ist es einfach ein beliebiges Produkt innerhalb von Tagen zu kopieren und Duplikate davon zu produzieren. Doch einen Geschäftsprozess zu erschaffen der Produkte weltweit verteilt – und dabei dutzende Zulieferer, Zwischenhändler, Hafengebiete, Zollspediteure, Frachtunternehmer und Speditionen in einer fein abgestimmten Lieferkette zusammenarbeiten lässt – das ist nicht nur schwer, es ist auch extrem schwer zu kopieren.“[1, Seite 152f]

Da sich prinzipiell jede Software als Service anbieten lässt gibt es mittlerweile einige Anbieter die Geschäftsprozessmanagement-as-a-Service anbieten. Die Idee hinter Geschäftsprozessmanagement-as-a-Service, dessen Vor- und Nachteile sowie die Angebote dreier Anbieter werden in diesem Artikel dargestellt.

2 Klassisches Geschäftsprozessmanagement

2.1 Geschäftsprozesse

Ein Geschäftsprozess ist ein Prozess, der Abläufe innerhalb eines Unternehmens beschreibt. Da ich in der Literatur keine einheitliche Definition für Geschäftsprozesse finden konnte, gebe ich hier meine eigene, zusammengefasste Definition an.

Ein Geschäftsprozess ist eine Abfolge von Aktivitäten die beschreibt, wer, was mit welchen Hilfsmitteln macht. Er dient der Erzeugung eines Produktes oder einer Dienstleistung und trägt zum Geschäftsziel des Unternehmens bei.

Damit sind Prozesse, die keinen direkten Beitrag zu den Geschäftszielen des Unternehmens beitragen, keine Geschäftsprozesse. So ist beispielsweise der Prozess „Reisekosten abrechnen“ in den meisten Unternehmen kein Geschäftsprozess, da er sich nicht auf das Geschäftsziel bezieht. Wenn sich aber ein Unternehmen auf Reisekostenabrechnungen spezialisiert, dann erklärt es diese damit zum Geschäftsziel und der Prozess „Reisekosten abrechnen“ wird für dieses Unternehmen zu einem Geschäftsprozess [2].

2.2 Geschäftsprozessmanagement

Geschäftsprozessmanagement bezeichnet die gezielte qualitative Verbesserung von Geschäftsprozessen. Es beinhaltet „[...] Konzepte, Methoden und Techniken zur Unterstützung von Design, Administration, Konfiguration, Instantiierung und Analyse von Geschäftsprozessen.“[3, Seite 5]

Grundvoraussetzung für diese Verbesserung ist die vollständige Dokumentation und Modellierung der Geschäftsprozesse. Auf dieser Basis setzen die weiteren Schritte auf. Der Lebenslauf eines Geschäftsprozesses wird in der Literatur in vielfältiger Weise beschrieben. Alle diese Beschreibungen teilen aber viele Gemeinsamkeiten. Daher lässt sich der Lebenslauf eines Geschäftsprozesses in die folgenden vier Phasen unterteilen: Design und Analyse, Konfiguration und Implementierung, Aufruf und Monitoring sowie Auswertung und Optimierung.

Diese vier Phasen (Abb. 1) wiederholen sich im Normalfall immer wieder, da das Prozessmodell häufig an veränderte Bedingungen angepasst werden muss [4,3].

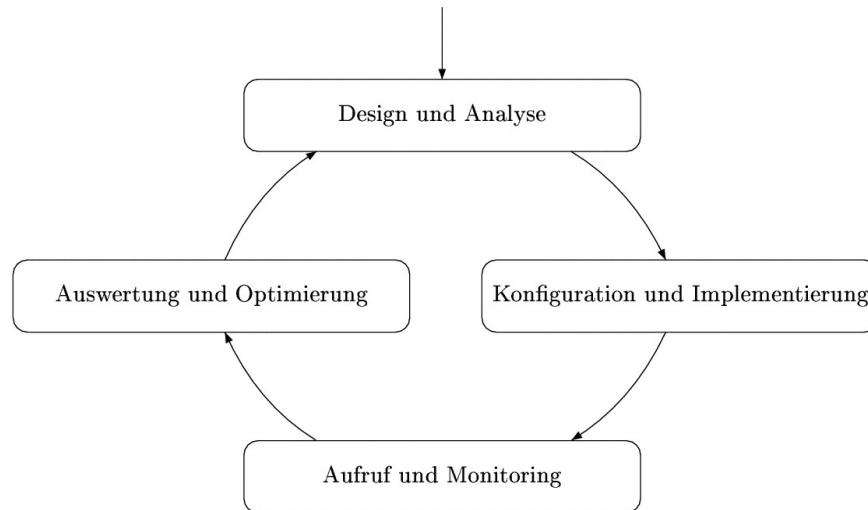


Abbildung 1. Lebenslauf eines Geschäftsprozesses

Design und Analyse: In diesem Schritt geht es darum genau zu definieren, welche Aktivitäten erforderlich sind, um ein bestimmtes Produkt oder eine Dienstleistung zu erzeugen.

Begonnen wird mit dem Design neuer Prozesse bzw. der Analyse und Modellierung der bestehenden Prozesse. Häufig sind die aktuellen Prozesse unklar oder es existiert kein Mitarbeiter der den gesamten Prozess kennt. In diesem Fall kann es sinnvoll sein, die Ausführung einiger Prozess Instanzen aufzuzeichnen und dann mittels Process Mining aus den Aufzeichnungen die Prozesse zu extrahieren.

In dieser Phase werden die gewonnenen Prozessmodelle auch validiert und es wird versucht Fehler und Probleme durch Simulation zu erkennen und diese dann zu beseitigen.

Konfiguration und Implementierung: In der Phase der Konfiguration und Implementierung wird das Prozessmodell ausführbar gemacht. Zum einen werden die automatisierbaren Teile in eine Workflow-Engine eingebracht und die dazu nötigen Einstellungen vorgenommen. Zum anderen werden für die nicht automatisierbaren Teile Ablaufpläne und Geschäftsregeln aufgestellt, die detailliert beschreiben, wie diese Teile des Prozesses abzulaufen haben.

In dieser Phase wird auch festgelegt, welche Rolle welche Aktivitäten ausführen soll. Außerdem muss definiert werden, welche Mitarbeiter welchen Rollen zugeordnet sind, soweit dies nicht bereits dokumentiert ist.

Aufruf und Monitoring: In der nächsten Phase kann das ausführbare Prozessmodell instantiiert bzw. aufgerufen werden. Parallel zu diesen Aufrufen läuft das Monitoring, um den Status der Prozess-Instanz und deren Performance zu überwachen. In dieser Phase wird auch ein Logfile geschrieben, um dieses in der nächsten Phase auszuwerten.

Auswertung und Optimierung: Nach der Beendigung einer oder vieler Prozess-Instanzen wird das Logfile analysiert. In dieser Phase werden häufig Personal- oder Ressourcen-Engpässe sichtbar. Beispielsweise wenn einer Rolle zu wenige Mitarbeiter zugeordnet sind und es dadurch aufgrund eines Personalengpasses zu Verzögerungen in der Prozessausführung kommt. Die in dieser Phase gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Modellierung zurück, um das Prozessmodell entsprechend zu optimieren.

2.3 Ziele des Geschäftsprozessmanagement

Geschäftsprozessmanagement zielt darauf ab, Effizienz und Flexibilität eines Unternehmens zu erhöhen. Dies wird unter anderem dadurch ermöglicht, dass die explizite Modellierung der Geschäftsprozesse zu einem besseren Verständnis der Prozesse sowie ihrem Zusammenspiel führt.

Wenn die Prozesse nach der Modellierung zudem in einem Prozess-Repository abgelegt werden, können sie in anderen Prozessen wiederverwendet werden. Damit ist es möglich Standardaufgaben als separate Prozesse zu modellieren und zu optimieren und diese dann in viele Prozessen zu verwenden. Die kann entweder in Form eines Subprozesses geschehen oder als Kopie des Prozesses. Die Kopie hat dabei den Vorteil, dass sie noch speziell angepasst werden kann, profitiert aber im Gegensatz zum Subprozess nicht von Verbesserungen des ursprünglichen Prozesses.

Ein weiteres Ziel des Geschäftsprozessmanagement ist die Verkleinerung der Kluft zwischen Geschäftsprozessen und Unternehmens-IT. Dabei nähert sich die Unternehmens-IT der Geschäftsebene indem es genau die Infrastruktur zur Verfügung stellt die von den Geschäftsprozessen benötigt wird. Die Geschäftsebene nähert sich der IT indem es genau die Reihenfolge der aufzurufenden Programme und Operationen vorgibt und indem sie die IT als Teil der Geschäftsstrategie anerkennt.

Gesetzliche Regelungen zwingen Unternehmen immer mehr zur dokumentieren ihrer Abläufe. Hier bietet Geschäftsprozessmanagement mit den beinhalteten Monitoring- und Logging-Möglichkeiten optimale Voraussetzungen dies so kostengünstig wie möglich zu erreichen.

2.4 Abgrenzung zu Workflows und Workflow-Management

Nach Richter-von Hagen und Stucky ist „ein Workflow-Prozess [...] ein zusammenhängender rechnergestützter Teil eines Geschäftsprozesses“ [5, Seite 28].

Der Hauptunterschied zum Geschäftsprozess besteht daher im Automatisierungsgrad. Es ist häufig nicht sinnvoll, oder sogar unmöglich, Geschäftsprozesse vollständig zu automatisieren. Beispielsweise lassen sich Teile von Prozessen die Kreativität oder andere unstrukturierte Vorgehensweisen erfordern nicht automatisieren. Stark strukturierte Prozessteile hingegen lassen sich häufig einfach und effizienzsteigernd automatisiert ausführen.

Workflow-Prozesse sind damit hochgradig automatisierte Geschäftsprozesse. Die Grenze zu den „normalen“ Geschäftsprozessen ist fließend, da sich manuelle und kreative Prozessteile teilweise auch in Workflow-Systemen abbilden und überwachen lassen. Beispielsweise, in dem das Workflow-Management-System einen Mitarbeiter benachrichtigt eine Aufgabe auszuführen und dieser dem System später mitteilt, dass er diese manuelle Aufgabe erledigt hat. Damit weiß das Workflow-Management-System wer die Aufgabe wann erledigt hat, hat aber keinen Einfluss auf die Ausführung der Aufgabe selbst.

Ein weiterer Unterschied besteht außerdem darin, dass „Geschäftsprozesse [...] im allgemeinen nicht in der detaillierten Form festgelegt [sind], so daß sie in Teilbereichen oder ganz durch ein Workflow-Management-System unterstützt werden könnten“ [2, Seite 8]. Das bedeutet, dass Geschäftsprozess-Modelle häufig nicht alle für eine Automatisierung nötigen Details des Prozesses enthalten.

Bei Workflow-Management-Systemen handelt es sich daher um eine IT-basierte Ausführungsumgebung für stark-automatisierte Geschäftsprozesse, während Geschäftsprozessmanagement-Systeme prinzipiell auch ohne IT-Unterstützung auskommen könnten.

3 On Demand Geschäftsprozessmanagement

Vinayak Khadye fragt in seinem Blogbeitrag zu On Demand BPM:

„Wenn wir befristet Arbeitskräfte einstellen und befristet Büroräume und Büroequipment mieten können um unsere Spitzenlast abuarbeiten, warum sollte es keine befristeten Softwarelizenzen geben?“[6]

Für die Indische Versicherungsfirma, für die Vinayak Khadye arbeitet, ist On Demand Geschäftsprozessmanagement sehr interessant, da sich hier das Lizenzierungskonzept weg von statischen Benutzerlizenzen hin zu Abonnements ändert. Das Unternehmen ist damit in der Lage auf Monatsbasis zusätzliche Abonnements zu erwerben oder überschüssige wieder zu kündigen. Damit kann sehr flexibel auf Mitarbeiterschwankungen reagiert werden, die sich beispielsweise durch die Konzentration von Versicherungsanträgen auf einen speziellen Monat ergeben.

Im Unterschied zu traditionellen Geschäftsprozessmanagement-Systemen müssen On Demand Geschäftsprozessmanagement-Systeme einige weitere Anforderungen erfüllen. Da diese Systeme über das Internet angeboten werden, müssen sie webbasierte Oberflächen anbieten. Alternativ könnten sie auch Oberflächen als Client-Anwendung anbieten die beim Kunden installiert werden und dann im Hintergrund mit den On Demand Servern kommunizieren. Zudem erwartet

der Kunde von On Demand Geschäftsprozessmanagement-Systemen, dass diese nahezu beliebig skalieren. Das bedeutet für den Dienstanbieter, dass dieser eine sehr flexible Infrastruktur einsetzen muss, um schnell auf Lastzuwächse seitens der Kunden reagieren zu können.

Nachfolgend werde ich auf die Vor- und Nachteile von Software-as-a-Service und Geschäftsprozessmanagement-as-a-Service im speziellen eingehen.

3.1 Vorteile

- Lizenzierung über ein Abonnement (z.B. eine Gebühr pro Benutzer und Monat) und damit sehr flexibel bei schwankenden Mitarbeiterzahlen.
- Der Kunde kann sich auf das Kerngeschäft konzentrieren.
- Da keine großen Investitionskosten im Voraus anfallen, ist das Kapital des Kunden frei für Investitionen im Kerngeschäft.
- Flexible Anbieterauswahl.
- Risiken wie Verfügbarkeit etc. werden an den Dienstleister weitergegeben und durch eventuelle Vertragsstrafen abgesichert.
- Kurze Kündigungsfristen für den Kunden.

3.2 Nachteile

- Abhängigkeit vom Dienstleister.
- Beitragsanpassungen oft nicht absehbar.
- Netz- und Datensicherheit ist kritisch, der Dienstleister hat prinzipiell Zugriff auf alle Geschäftsprozessmodelle. Diese Daten sind aber besonders sensibel.
- Kurze Kündigungsfristen von Seiten des Anbieters.
- Alle Daten liegen beim Dienstleister, Exportmöglichkeiten sind nicht immer gegeben. Damit ist es nicht möglich eigene Backups anzulegen.

4 Implementierungen von On Demand Geschäftsprozessmanagement

Es gibt ein paar Firmen die On Demand Geschäftsprozessmanagement anbieten. Im folgenden werde ich einige dieser Anwendungen vorstellen.

4.1 Skemma

Skemma ist ein On Demand Geschäftsprozessmanagement-System. Es enthält eine Modellierungskomponente, in der sich Prozesse sowohl grafisch mit BPMN¹ modellieren als auch aus Microsoft Visio importieren lassen (siehe auch Abbildung 2). Zudem enthält es ein Versionierungssystem für Prozesse.

Die Monitoring- und Reportingkomponente ermöglicht es Warnungen zu versenden, wenn bestimmte Vorgaben nicht eingehalten werden und individuelle Reports zu generieren. Durch eine API und RSS-Feeds kann Skemma mit anderen

¹ BPMN: Business Process Modeling Notation

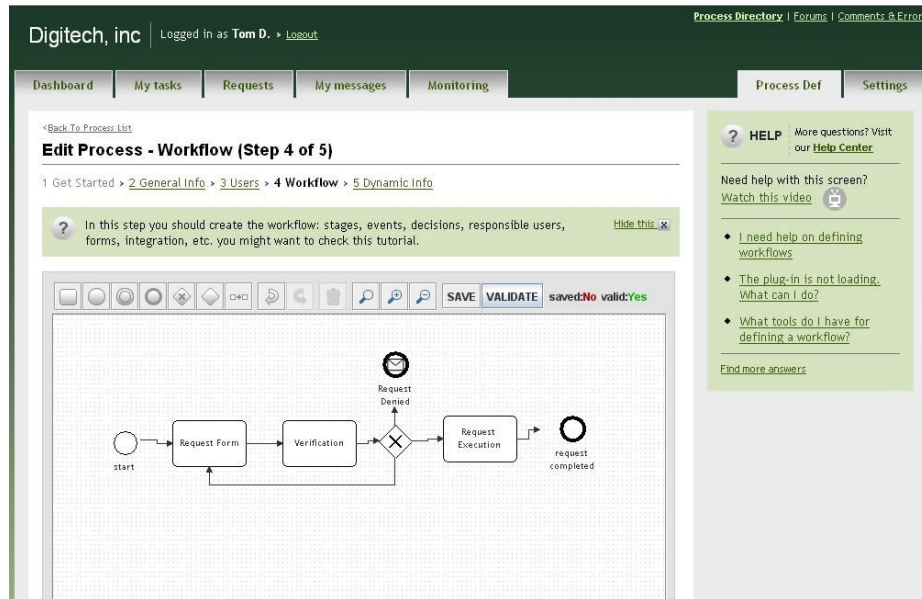


Abbildung 2. Skemma Screenshot

Business Tools zusammenarbeiten. Ein grafischer drag-and-drop Formulareditor ermöglicht die schnelle Entwicklung von Eingabefeldern, um Daten für die Prozesse vom Benutzer abzufragen [7].

Die Software befindet sich nach offiziellen Angaben in der Beta-Testphase. Trotz mehrmaliger Kontaktaufnahme konnte ich keinen Testaccount bekommen und die Software somit auch nicht testen. Da der letzte Blogbeitrag und die letzte Änderung an der Webseite auf den 04.10.2007 datieren ist davon auszugehen, dass die Entwicklung gestoppt oder zumindest stark verzögert wurde.

4.2 Iceberg On Demand

Iceberg On Demand ist ein On Demand Geschäftsprozessmanagement-System. Es ermöglicht die Erstellung von kompletten Anwendungen ohne Programmierkenntnisse im klassischen Sinn. Die Ablaufsteuerung der Anwendungen erfolgt über Prozesse. Diese werden in einer proprietären Flow-Chart-ähnlichen Syntax zur graphischen Prozessmodellierung erstellt (siehe Abbildung 3).

Alle so erstellten Anwendungen lassen sich als Web-Service aufrufen. Für die einfachere Verwaltung von Prozessen existiert ein Prozess-Repository in dem alle Änderungen an Prozessen gespeichert werden.

Ein Abonnement ist ab 40\$ pro Monat für fünf Benutzer erhältlich. Zudem gibt es die Möglichkeit die Software mit bis zu fünf Benutzern in einer lokalen Installation zu betreiben und zu testen.

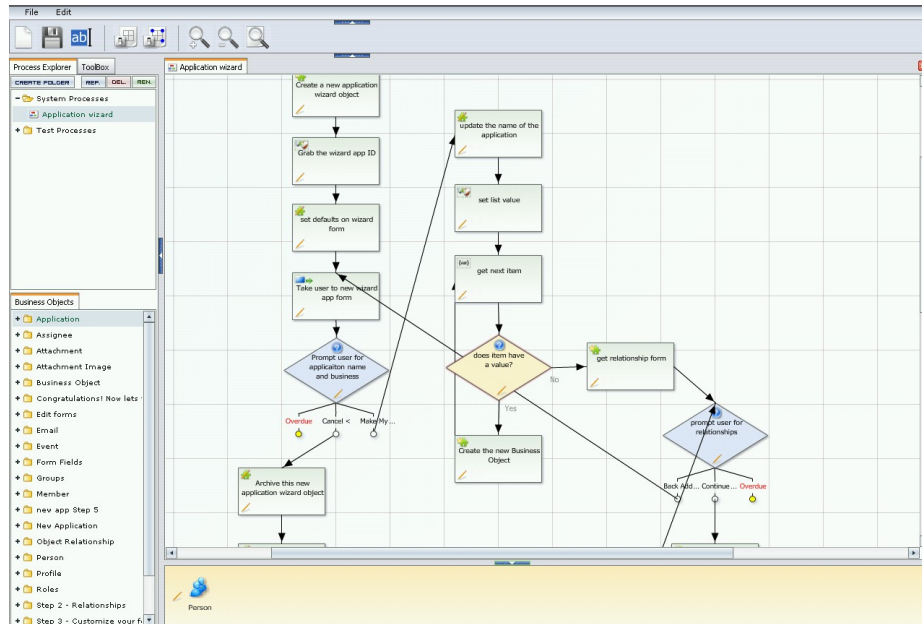


Abbildung 3. Iceberg On Demand Screenshot

4.3 Appian Anywhere

Die Firma Appian bietet mit Appian Enterprise eine Geschäftsprozessmanagement-Komplettlösung an. Diese lässt sich unter dem Namen Appian Anywhere als Service nutzen. Appian Anywhere ist zu 100% webbasiert. Das Geschäftsprozessmanagement On Demand Angebot umfasst die komplette Funktionalität von Appian Enterprise. Diese gliedert sich in die drei Teilbereiche Prozess-Management, Wissensmanagement und Analyse [8,9,10].

Prozess-Management Zur Prozess-Modellierung steht ein vollständig webbasiertes Prozess-Modellierungs-Tool zur Verfügung das BPMN² als Modellierungssprache nutzt (siehe Abbildung 4). Der Prozess-Manager erlaubt die Kontrolle der laufenden Prozesse in Echtzeit sowie deren kontinuierliche Verbesserung. Zudem können Prozesse simuliert werden. Mehrere hundert Plugins und vorgefertigte Sub-Prozesse erlauben die Integration von Drittanbieter-Systemen wie SAP, RDBMS³ oder CRM⁴-Systemen. Diese Sub-Prozesse enthalten z.B. die komplette Funktionalität eine Datenbankabfrage an eine Oracle Datenbank zu bearbeiten oder Daten in Dateien zu schreiben.

² BPMN: Business Process Modeling Notation

³ RDBMS: Relationales Datenbankmanagementsysteme

⁴ CRM: Customer Relationship Management

Wissensmanagement Zum Wissensmanagement bietet Appian Anywhere ein Dokumenten Management System sowie ein Content Management System für Webseiten an. Die gesamte Funktionalität wird über ein Portal angeboten das auch die Kooperationstools, wie Foren und Nachrichtentbretter enthält.

Analyse Appian Anywhere bietet weiterhin umfangreiche Analysemöglichkeiten. Der Business Activity Monitor triggert Ereignisse wenn bestimmte Regeln im Prozessverlauf nicht eingehalten werden und kann dann in den Prozessfluss eingreifen. Prozess- und Geschäftsanalysen ermöglichen es, die Ausführung der Prozesse zu analysieren und diese durch die dabei gewonnenen Erkenntnisse zu optimieren. Weiterhin werden konfigurierbare Echtzeit-Reports und Analysen angeboten.

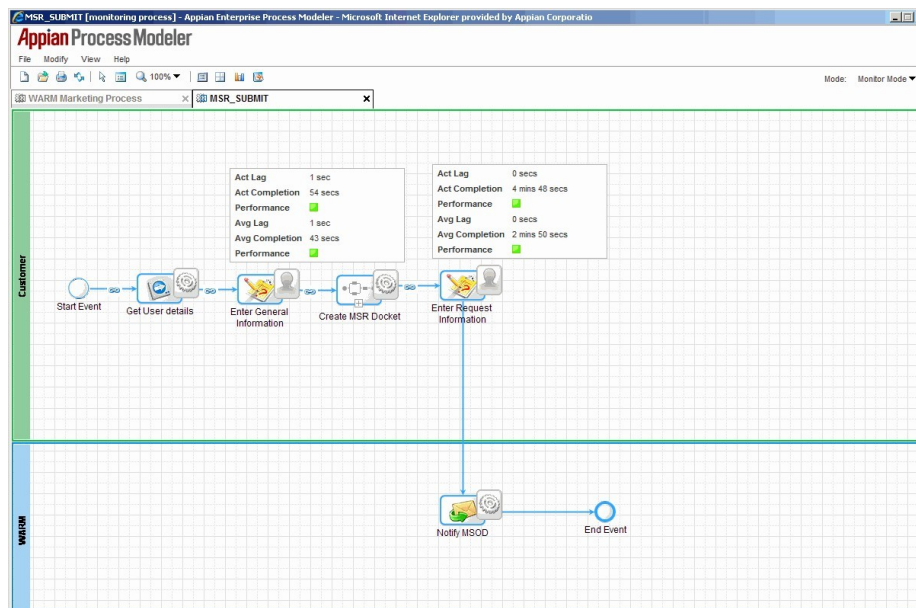


Abbildung 4. Appian Anywhere Screenshot

Infrastruktur Appian Anywhere baut auf einer serviceorientierten Architektur auf und lässt sich daher leicht erweitern. Es nutzt die Amazon.com Elastic Compute Cloud (EC2) als Ausführungsumgebung und Amazons Simple Storage System (S3) zur Speicherung der Daten. Es setzt damit auf einer On Demand Infrastruktur eines Drittanbieters auf. [11]

Die Kunden können ihre eigenen, in Appian Anywhere modellierten, Prozesse veröffentlichen und diese kostenlos oder gegen eine Abogebühr anderen Kunden

anbieten. Appian verwaltet diese Abonnements, sammelt die Gebühren ein und leitet sie an die anbietenden Kunden weiter.

5 Fazit

On Demand Geschäftsprozessmanagement-Systeme müssen einige zusätzliche Anforderungen gegenüber klassischen Geschäftsprozessmanagement-Systemen erfüllen. Sie müssen über das Internet erreichbar sein, ihre Ausführungsumgebung sollte skalierbar sein und es sollten alternative Lizenzierungsmodelle möglich sein. Der vollständig webbasierte Zugriff auf alle Teile des Systems stellt dabei die größte Herausforderung für den Anbieter selbst dar. Dabei haben die Anbieter Vorteile, deren Geschäftsprozessmanagement-Systeme schon immer mit webbasierten Oberflächen arbeiten. Im Vorteil sind zudem Anbieter, deren System von Grund auf für On Demand Geschäftsprozessmanagement entwickelt wurde. Für die skalierbare Infrastruktur können die Anbieter auf Infrastruktur-as-a-Service zurückgreifen, um sich nicht selbst um die Skalierbarkeit der Infrastruktur zu kümmern.

On Demand Geschäftsprozessmanagement-Systeme adressieren vorrangig kleine und mittelständische Unternehmen, die sich früher die Lizenzen und den Betrieb eines Geschäftsprozessmanagement-Systems nicht leisten konnten. Diese Firmen haben nun die Chance Geschäftsprozessmanagement zu sehr geringen kalkulierbaren Kosten anzuwenden, ohne auf Funktionalität verzichten zu müssen.

Für große Firmen besteht die Möglichkeit, durch On Demand Geschäftsprozessmanagement den Betrieb der Geschäftsprozessmanagement-Systeme komplett auszulagern und somit Ressourcen frei zu bekommen, die für Investitionen im Kerngeschäft benötigt werden.

6 Ausblick

Der Markt für On Demand Geschäftsprozessmanagement ist mit einigen wenigen Anbietern noch sehr überschaubar. Es ist aber damit zu rechnen, dass weitere große Anbieter von Geschäftsprozessmanagement-Systemen nachziehen werden. Zudem werden sehr wahrscheinlich weitere kleinere Unternehmen eigene Lösungen anbieten.

Eventuell ist es in Zukunft außerdem möglich, dass die monolithischen Geschäftsprozessmanagement-Systeme in kleinere Einheiten zerteilt werden und dann beispielsweise ein Anbieter eine Modellierungskomponente als Service anbietet und ein weiterer eine Workflow-Engine. Diese Einzelteile könnten dann Drittanbieter wieder zu einem kompletten Geschäftsprozessmanagement-System verbinden.

Literatur

1. Friedman, T.L.: The World Is Flat: The Globalized World in the Twenty-first Century. Penguin Books (2007)
2. Jablonski, S., Böhm, M., Schulze, W.: Workflow-Management Entwicklung von Anwendungen und Systemen, Facetten einer neuen Technologie. dpunkt.verlag (1997)
3. Weske, M.: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer-Verlag, Berlin (2007)
4. Smith, H., Fingar, P.: Business Process Management – the third wave. Meghan-Kiffer Press (2002)
5. Richter-von Hagen, C., Stucky, W.: Business-Process- und Workflow-Management, Prozessverbesserung durch Prozess-Management. Teubner (2004)
6. Khadye, V.: BPM Series: On Demand BPM – Another view (2008) <http://blogs.ittoolbox.com/erp/bpms/archives/bpm-series-on-demand-bpm-another-view-14685> (zuletzt besucht am 24.07.2008).
7. Insite LA, Inc.: Skemma homepage (2008) <http://www.skemma.com/> (zuletzt besucht am 24.07.2008).
8. Appian Corporation: Appian Anywhere technical datasheet. http://www.appian.com/downloads/datasheets_cases/datasheet_appiananywhere.pdf (zuletzt besucht am 07.06.2008).
9. Appian Corporation: Appian Enterprise 5.5, Business Process Management Suite. (2007)
10. Kellett, A.: Appian Enterprise 5.6.1 technology audit. (2008) http://www.appian.com/downloads/papers_reports/report_butler.pdf (zuletzt besucht am 27.05.2008).
11. Appian Corporation: On-demand business process management white paper. (2007) http://www.appian.com/downloads/papers_reports/paper_ondemandbpm.pdf (zuletzt besucht am 07.06.2008).
12. Leymann, F., Roller, D.: Production Workflow: Concepts and Techniques. Prentice-Hall PTR, Upper Saddle River, New Jersey, USA (1999)
13. Appian Corporation: Appian homepage (2007) <http://www.appian.com/> (zuletzt besucht am 27.05.2008).
14. Iceberg: Iceberg homepage (2008) <http://www.geticeberg.com/> (zuletzt besucht am 27.05.2008).