

Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik
Professur Multimediatechnik, Privat-Dozentur Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
(Hrsg.)



an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

unter Mitwirkung des
Bundesministeriums für Bildung und Forschung,
Programm Innovative Arbeitsgestaltung und der
Gesellschaft für Informatik e.V.
GI-Regionalgruppe Dresden

am 28. und 29. September 2006 in Dresden
<http://www-mmt.inf.tu-dresden.de/geneme2006/>
geneme@mail-mmt.inf.tu-dresden.de

A.6 Prozessportale – Schnittstelle zwischen Unternehmen und Nutzer

Sebastian Grimm

abaXX Technology AG, Head of Marketing and Communication

1. Abstrakt

Viele der derzeit implementierten Portale beschränken sich darauf, vorhandene Applikationen ein neues Look & Feel zu geben und visuelle Präferenzen zu erfüllen. Zusätzlicher Mehrwert entsteht jedoch erst, wenn Kunden, Partnern und Mitarbeitern der Zugriff auf applikations- und unternehmensübergreifende Prozesse ermöglicht wird – das Portal also prozess- und nutzerorientiert ausgerichtet wird. Prozessportale als ein Instrument bilden dabei die Schnittstelle zwischen menschlichen Interaktionen und Geschäftsprozessen.

2. Problemstellung

Egal ob kleine, mittlere oder auch Großunternehmen, die Bedeutung von agilen Geschäftsprozessen wächst stetig. Seien es die schnelle Kommunikation zwischen dem Unternehmen und Lieferanten, die effiziente Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern verschiedener Abteilungen und auch die Erfüllung der Kundenbedürfnisse, an allen diesen Stellen spielen agile Geschäftsprozesse eine große Rolle.

Die Vielzahl der Nutzer eines Geschäftsprozesses kennen jedoch den Prozess an sich gar nicht. Der Kunde der eine Beschwerde hat, weiß nicht, dass für die Beantwortung fünf Mitarbeiter benötigt werden. Der Lieferant, der eine Lieferverzögerung meldet, weiß nicht dass davon die ganze Lagerhaltung durcheinander gerät. Und doch möchten Unternehmen auf diese schnellen Wechsel innerhalb eines Prozesse angemessen und effizient reagieren.

Voraussetzung dafür ist eine effiziente und für den Nutzer einfache Kommunikation, die das Problem in den Vordergrund stellt und nicht die interne Sicht eines Unternehmens. Prozessportale können dafür eine Basis darstellen. Diese bilden den problembezogenen Prozess für den Nutzer ab und verbinden diesen mit den internen Prozessen des Unternehmens. Gleichzeitig werden so neue Geschäftsprozesse möglich und das Unternehmen kann schnell und agil auf Marktveränderungen reagieren. Die Folge: eine stark verbesserte Wettbewerbsfähigkeit.

3. Charakteristika und Nutzen

Das Prozessportal ist so die Schnittstelle zwischen dem Unternehmen einerseits und dem Nutzer andererseits. Charakteristisch für Prozessportale sind die Verknüpfung und der Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen Anwendungen über eine Portalplattform.

Die nutzerorientierten Prozesse werden auf Basis der bereits vorhanden unternehmens-internen Prozesse und Anwendungen realisiert und stellen für den Nutzer eine zielgruppenorientierte Schnittstelle dar. Damit dienen Prozessportale der Abwicklung komplexer Prozesse über ein Portal, mit denen Geschäftsprozesse automatisiert und an den Nutzer verlagert werden können.

Die Einführung eines Prozessportals erhöht die Effizienz der Geschäftsvorfälle erheblich, Kosten sinken und die Agilität des Unternehmens steigt. Die Anbieter von Portalen haben es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, durch individuelle Lösungen, eine hohe Interaktivität zwischen Benutzern und Systemen zu schaffen, eine einfache implementier- und bedienbare Lösung bereitzustellen und eine leichte Anpassbarkeit an veränderte Gegebenheiten zu garantieren.

Die Fähigkeit, Geschäftsprozesse schnell an sich ändernde Gegebenheiten anzupassen, ist zentrale Voraussetzung für die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen. Dabei geht es nicht nur um interne Prozesse, sondern auch um unternehmensübergreifende Prozesse. Die direkte Einbindung von Kunden, Partnern und Lieferanten verspricht Potentiale, die es zu heben gilt. Die vorhandenen betriebswirtschaftlichen Systeme der Unternehmen bieten hier nur unzureichende Unterstützung. Statt in Prozessen organisiert zu sein, wird in Transaktionen gedacht. Änderungen von Abläufen sind aufwändig und zeitintensiv. Aber es kommt noch schlimmer: Anwendungsübergreifende Prozesse werden meist gar nicht unterstützt. Und genau hier setzen Prozessportallösungen an.

4. Weitere Potenziale

Ein gutes Beispiel für die Potenziale sind die Self-Service-Angebote für die Kundenbindung und Kundengewinnung. In den letzten Jahren gab es bei vielen Unternehmen eine einseitige Fokussierung auf Kostensenkung und Marge. Doch vermehrt stellen diese Unternehmen fest, dass dieser Trend zu Qualitätsproblemen, weniger Kunden und eine geringere Neukundenrate führt. Ein Umdenken und Umschwenken erscheint vielen vor dem Hintergrund der „Geiz-ist-Geil-Welle“ immer

schwieriger. Nichtsdestotrotz sind Unternehmen darauf angewiesen, ihren Bestandskunden einen verbesserten Service zu bieten und für die Neukunden neue attraktive Angebote zu entwickeln. Um das unter dem weiter vorhandenen Kostendruck zu schaffen, benötigen Unternehmen eine neue Strategie im Umgang mit ihren Kunden.

Eine Strategie für mehr Service bei geringeren Kosten. Eine Self-Service-Strategie. Bisherige Service-Angebote von Unternehmen gehen davon aus, dass der Kunde sich persönlich per Telefon oder vor Ort an der Hersteller oder seinen Partner wendet. Im Fall von Self-Service wird der strategische Servicegedanke eines Unternehmens auf Kanäle übertragen, in denen der Kunde nicht direkt mit einem Mitarbeiter kommuniziert, sondern sich selbst hilft. Dabei bietet sich das Internet ebenso an, wie etwa die neuen Möglichkeiten durch UMTS. Mit der Verlagerung von Self-Service-Prozessen in ein Internet-Portal erhalten Kunden beispielsweise direkten Zugriff auf eine breite Palette personalisierter Prozesse, von der Beratung über die Informationssuche bis hin zur Ausführung von Transaktionen und After-Sales Services. Damit werden vor allem kostenintensive Standardprozesse von Call-Center-Agenten und Filialen in das Internet verlagert, ohne das die Qualität der Kundenbetreuung darunter leidet.

Über ein Self-Service-Angebot in einem Portal werden umfassende Geschäftsprozesse zwischen Mitarbeitern, Kunden und Partner abgebildet und automatisiert. Durch die Einbindung interner Systeme, externer Partner und dem Kunden werden Prozesse schneller und kostengünstiger. Ein Prozess im Portal abgebildet, erlaubt die Verlagerung der Standardaufgaben an den Nutzer und entlastet so das Call Center und die Sachbearbeiter. Die Kosten pro Vorgang sinken. Die Automatisierung von Standardaufgaben senkt die Prozesskosten weiter. Und, last but not least, führt der verbesserte Service zu neuen Kunden und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

Das Potential einer solchen Lösung erschließt sich vor allem vor dem Hintergrund der Automatisierung und Verlagerung von Standardtransaktionen. Mehr als 70% aller Anfragen an ein Call-Center oder in einer Filiale sind Standardaufgaben, wie Kontoabfragen, Adressänderungen, einfache Transaktionen oder Standardfragen. Die Kosten für diese Kundenprozesse liegen in einem Internetportal bei einem Bruchteil der Kosten für eine Anfrage im Call Center. Dabei sinkt die Qualität der Kundenbetreuung aber nicht, sondern steigt im Gegenteil sogar noch, weil Kunden sich jederzeit und ohne Wartezeiten informieren können und Transaktionen durchführen können. Konkret für das Schadensmanagement hat eine Studie der abaXX Technology AG (www.abaxx.de) ein Einsparpotential von 9 Milliarden Euro jährlich ergeben.

5. Entwicklung von Prozessportalen

Mitte der neunziger Jahre begann das Internet den experimentellen und unkommerziellen Charakter zu verlieren und wurde mehr und mehr als eine weitere Möglichkeit begriffen, um Produkte und Dienstleistungen zu kommunizieren und zu verkaufen. In diese Zeit fällt auch die Entstehung des Begriffes Portal. Wobei unklar bleibt, woher dieser Begriff eigentlich kommt. Seit dieser Zeit wird der Begriff Portal in unterschiedlicher Intensität und auch Bedeutung für eine Vielzahl von Ausprägungen gleichermaßen verwendet.

Der Begriff Portal hat sich mittlerweile etabliert, auch wenn er immer noch in einer Vielzahl von Bedeutungen verwendet wird. Aber mittlerweile ist jedem Nutzer des Internets klar, dass der Begriff Portal für eine Internetadresse steht, in dem ein Nutzer sich umfassend informieren kann, kommunizieren kann und teilweise auch Prozesse nutzen kann. Je nach Einsatz des Portals sind die Ausprägungen dieser Möglichkeiten unterschiedlich.

Mit dem Ende der Boomphase des Internets Anfang dieses Jahrhunderts wurde auch sichtbar, worauf es auch bei Portalen und Portalbetreibern ankommt: Orientierung am Nutzer, Aufbau einer hohen Bekanntheit (Marke) und vollständiges Leistungsangebot. Portale wurden und werden aus Unternehmens- und aus Nutzersicht, zu dem was sie heute sein sollten: Ein weiterer Kommunikationskanal mit dem Unternehmen mit ihren externen Nutzern und Anspruchstellern (also Partnern oder Investoren, aber auch Mitarbeitern) kommunizieren. Notwendig wurde damit vor allem eines. Die Abwicklung von nutzerrelevanten Geschäftsprozessen in einer nutzerfreundlichen Art und Weise.

Ende der Neunziger bzw. Anfang dieses Jahrhunderts begann aber ein neuer Trend. Die Begrifflichkeit Portal verlagerte sich zunehmend ins Unternehmen. Während Unternehmen sich zuerst nur ein Intranet zulegten, über das die Mitarbeiter auf Essenspläne, aktuelle Informationen oder auch einzelne Dokumente zugreifen konnten, wurde das ganze jetzt zu einem Mitarbeiterportal. Der Anspruch, der dahinter steht ist der gleiche wie im Internet. Der Nutzer, in dem Fall der Mitarbeiter sollte über ein Plattform (ein Portal) auf alle unternehmensrelevanten Informationen zugreifen können. Der Nutzen der sich davon versprochen wurde, war eine Zeitreduzierung bei der Suche nach Informationen und die Vermeidung von Druckkosten. Viele dieser Mitarbeiterportale genügen aber bis heute noch nicht diesem Anspruch. Die Essenspläne werden zwar im Portal gelesen, dann aber doch ausgedruckt und aufgehangen. Zudem ging die

Akzeptanz nach anfänglicher Euphorie schnell wieder zurück, da Informationen nicht aktuell waren, das email als Kommunikationsmittel schneller war und vor allem die Unterstützung des wichtigsten Unternehmensinstrumentes fehlte: die Geschäftsprozesse. Ein profitables Portal funktioniert aber nur, wenn es:

1. in die Geschäftsprozesse eingebunden wird
2. Geschäftsprozesse, etwa durch Automatisierung direkt unterstützt
3. interaktive Nutzerprozesse (Kundenprozesse) abbilden kann

Dies ist die Voraussetzung für die Entstehung eines weiteren Portalbegriffes: das Prozessportal.

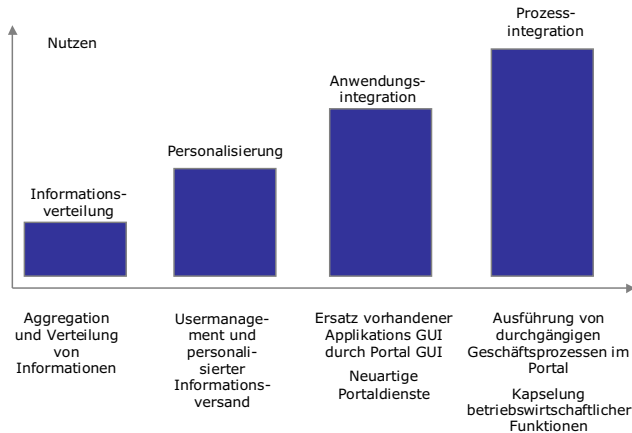


Abbildung 1: Entwicklung von Portalen

Vier wesentliche Stufen der Evolution können unterschieden werden: Informationsverteilung, Personalisierung, Anwendungsintegration, Prozessintegration.

Informationsverteilung in der Stufe 1 beinhaltet die Aggregation und Verteilung von Informationen über das Intranet. Der Begriff Portal erscheint hier aus heutiger Sicht noch nicht angebracht. Zusätzliche Funktionalitäten können Formular-Services und einfache Datenbankzugriffe wie z. B. ein Telefonbuch sein. Ziel ist es, den Mitarbeiter einen einfacheren Zugriff auf die Informationen zu ermöglichen und damit die Qualität der Arbeitsergebnisse zu steigern.

In der Stufe 2 - „Personalisierung“ - wird versucht, dem häufig bei Stufe 1 auftretendem kontraproduktiven Information-Overflow dadurch zu begegnen, dass die Information für einzelne Zielgruppen im Unternehmen gefiltert oder zumindest vorsortiert wird. Zentrales Element ist natürlich ein integriertes Usermanagement, ohne dass Personalisierung nicht möglich ist. Außerdem werden in dieser Stufe häufig schon Portaltechnologien eingesetzt.

In der Stufe 3 – „Anwendungsintegration“ - werden häufig verwendete Anwendungen in das Portal integriert. Die Art der Integration entspricht dabei häufig dem Ersetzen der ursprünglichen Benutzerschnittstelle durch ein Portal-basiertes GUI. Der erhoffte Nutzen basiert auf vereinfachter Bedienung, Single-Sign-On und reduzierten Softwareverteilungskosten. Spätestens in dieser Phase werden auch typische Portal-Dienste zur Unterstützung der Zusammenarbeit wie Team-Rooms, Diskussionsbretter und ähnliches angeboten.

Stufe 4 führt mit der Prozessintegration das aus heutiger Sicht ultimative Element für Portale ein. Der Unterschied zur Anwendungsintegration liegt darin, dass nicht Anwendungen mehr oder weniger 1:1 in das Portal gehoben werden, sondern zielgruppenspezifische Prozesse angeboten werden, die häufig mehrere der vorhandenen betriebswirtschaftlichen Systeme bedienen. Die Potentiale liegen dann in der vereinfachten Systembedienung, erhöhter Datenqualität und deutlich verringerten Schulungs- und Einarbeitsaufwänden. Außerdem ist zu beobachten, dass mit der Prozessintegration häufig auch ein Verschmelzen der Portale für verschiedene Zielgruppen wie Mitarbeiter, Partner und Kunden einhergeht.

Die Prozessintegration führt zudem zu einer Verlagerung von Prozessen an den Benutzer, wie Kunden oder Mitarbeiter. Mit dieser Form des Self-Service kann die Profitabilität eines Unternehmens durch gesenkte Kosten gesteigert werden. Dazu ist aber unabdingbar, daß die Portalsoftware dynamische Prozesse unterstützt. Im Augenblick stehen Portale damit, sowohl im Unternehmen als auch nach extern, vor einem nächsten evolutionären Schritt. Die Unterstützung und Automatisierung von Geschäftsprozessen. Damit folgt auf die Entwicklung von Informations- und Transaktionsportalen jetzt die Stufe von Prozessportalen und damit der Eintritt in die produktive Nutzung von Portalen.

6. Referenzarchitektur nach Martin

Nach der Definition von [Nußdorfer, Martin 2004] ist ein Prozessportal vergleichbar einem „Knoten, der Geschäftslogik, Inhalt und Daten orchestriert und aggregiert, der komplexe, zusammengesetzte Services als Präsentations-Services für menschliches Interagieren bereithält und der auch als Service für System-zu-System Kommunikation dient.“

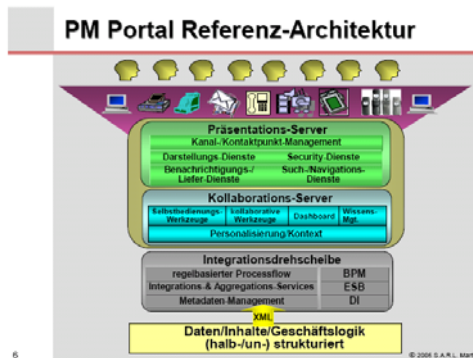


Abbildung 2: PM Portal Referenz-Architektur

Ein Prozessportal besteht demnach aus drei Schichten: der Versorgungs-Schicht, der Kollaborations-Schicht und der Präsentations-Schicht, die im einzelnen die folgenden Aufgaben übernehmen.

1. Portale mit Daten, Inhalten und Geschäftslogik per Services versorgen. Die Versorgung erfolgt im Rahmen einer SOA durch Services, die von der Integrationsebene gemanagt werden. Diese bietet die Infrastruktur zu Ausführung von Geschäftsprozessen mit Hilfe einer regelbasierten Process-Engine. Sie integriert und aggregiert Services; außerdem transformiert sie lokale Metadaten in das Business-Vokabular des zentralen Metadaten-Katalogs mittels Metadaten-Management-Services. Die Integrationsebene ermöglicht den Zugang zu allen strukturierten und unstrukturierten, internen und externen Inhalten und Services: Applikationen, Datenbanken, Workgroup-/Bürokommunikations- und CAD/CAM-Systemen, Dokument-Management-Systemen und (Off-Line-) Archiven. Die Integrationsebene verschafft außerdem Zugang zu Echtzeit-Informationen, so dass menschliches Eingreifen mit heterogenen Transaktionen über verschiedene Systeme synchronisiert werden kann. Dieser Prozess sollte gut automatisiert sein: Neu eingehende Informa-

tionen sollten unverzüglich zum Prozessportal propagiert werden. Heutzutage erfolgt die Portalversorgung fast ausschließlich per „pull“-Prinzip; das Portal holt sich seine Informationen von den Quellsystemen ab. „push“-Portalversorgung mittels intelligenter Trigger und Agenten ist noch wenig verbreitet.

2. Steuerung der Zusammenarbeit durch einen Kollaborations-Schicht: Die Kollaborations-Schicht regelt die Portalsemantik. Häufig werden die verschiedenen Kollaborations-Services durch Portlets dargestellt. Auf diese Weise integriert das Prozessportal Zugang zu Selbstbedienungs-Applikationen, Instrumententafeln und Wissensmanagement. Dadurch ergibt sich die technische Frage, wie man interaktiv ausgelegte Portlet-Services aus dem Prozessportal heraus als Service verarbeiten kann. Einige Hersteller haben dazu spezielle Gateway-Technologien entwickelt, die den HTTP-Transport übernehmen und so Dokumente, Webseiten und Nutzer-Interaktionen zwischen Prozessportal und Portlet übertragen. So wird sichergestellt, daß das Portlet „weiß“, daß die Interaktion aus dem Prozessportal kommt und nicht von einer menschlichen Interaktion und daß der angeforderte Dienst zurück an das Prozessportal gegeben werden muß. Eine technologische Alternative hierzu findet man beispielsweise bei abaXX: granulare Portletstrukturen, die über eine eigene Intelligenz verfügen, so daß Portlets miteinander kommunizieren können. Im Rahmen von Kollaborationsprozessen werden so im Prozessportal die Backend-Services von den kollaborativen Prozessen getrennt. Die Personalisierungsschicht basiert auf den Informationsprofilen und definiert die Sichten auf die Services. Das setzt die Rolle der Portalbenutzer in Beziehung zum Prozessträgermodell und spezifiziert das Teilhaben lassen und Sichern von Daten/Informationen, Funktionen/Funktionalität, Inhalt/Wissen im Kontext der kollaborativen Geschäftsprozesse. Kollaborative Werkzeuge ermöglichen Kollaboration über Transaktions- und Processflow-Mechanismen hinaus.
3. Veröffentlichung des Portals. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle inklusive Geräte- und Kanalmanagement läuft auf der Präsentationsschicht ab. Ein Prozessportal ist mehr als ein Web-Portal; es umfasst hybrides Multi-Kanal-Management. Weiter hat es aktive und passive Liefermechanismen. Aktive Liefermechanismen basieren auf dem „push“-Prinzip (z. B. Senden von Alarm im Falle von Ausnahmen oder erkannten Problemen, Senden von Steuerungsbefehlen); passive Liefermechanismen basieren auf dem „pull“-Prinzip (z. B. Suchmaschinen, Navigationskonzepte). Zugangskontrolle erfolgt durch Security-Services. Ziel ist es, einen einzigen Kontrollpunkt zur Systemadministration und einen einzigen Einstiegspunkt für den Nutzer zu haben („single-sign-on“). Die Idee hinter den Prinzipien der Veröffentlichung von Portalen ist die individuelle Informationslieferung an Massen

von Nutzern („mass customization“): Jeder Nutzer bekommt seine individuelle Sicht auf das Business-Vokabular entsprechend seinem Informationsprofil, das wiederum auf dem Prozessträgermodell basiert. Eine gemeinsame, eindeutige, konsistente, prozeß-orientierte Sicht auf das Wertschöpfungsnetz wird so erreicht.

7. Vorgehensmodell bei der Einführung von Prozessportalen

Die in einem Unternehmen vorhandene IT-Landschaft macht ein inkrementelles und schrittweises Vorgehen erforderlich. Die erste Version eines Prozessportals sollte die notwendigen Funktionen enthalten, ohne dass der Nutzer sich auf eine Vielzahl neuer Applikationen einstellen muss.

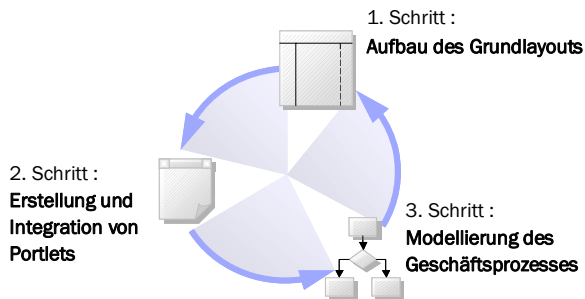


Abbildung 3: Vorgehen bei der Portaleinführung

Für diese erste Version sind drei grundlegende Schritte notwendig, wie sie in Abbildung 3 dargestellt werden:

1. Aufbau des Grundlayout, dass sich am CI/CD des Unternehmens orientiert
2. Erstellung bzw. Integration von Portlets je nach Unternehmensbedarf
3. Abbildung erster Geschäftsprozesse

Aufbau des Grundlayouts

Ein Portal repräsentiert das Unternehmen nach innen und außen. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass das vom Unternehmen verwendete Corporate Design sich auch im Portal widerspiegelt. Der erste Schritt bei der Implementierung eines Portals ist damit also die Gestaltung und der Aufbau eines Grundlayouts, das auch ergonomischen Kriterien genügen muss. Dieses Grundlayout dient den weiteren Schritten als Basis.

Erstellung bzw. Integration von Portlets

Viele Funktionen eines Portals laufen in Portlets. Diese werden von den Herstellern oftmals mit ausgeliefert und müssen unternehmensspezifisch angepasst werden oder aber, was sehr viel häufiger der Fall ist, das Unternehmen benötigt eigene spezifische Portlets. Diese werden in Stufe zwei entweder mit Hilfe eines Development Kits oder mit gängigen Standards erstellt und in das Grundlayout eingepasst.

Abbildung erster Geschäftsprozesse

Da Portlets als solche nur Informationen anzeigen und keine Geschäftsprozesse repräsentieren ist es notwendig im dritten Schritt die Portalprozesse (Geschäftsprozesse) zu definieren und diese in das Portal zu integrieren. Je nach Hersteller ist dieses möglich, oder auch nicht. So stehen den Kunden der abaXX Technology AG ein vollwertiger Workflow Modeller und eine Integration in die Aris Toolsets zur Verfügung um Geschäftsprozesse für das Portal zu definieren und zu modellieren.

Nach Abschluss dieser ersten Version, die in der Regel nicht länger als zwei bis vier Wochen dauern sollte, steht dem Unternehmen ein vollfunktionsfähiges Portal zur Verfügung. Dieses kann anschließend getestet und überprüft werden. Die integrierten Prozesse können getrackt und die Performance bewertet werden .

Daran anschließend können die Ergebnisse der ersten Phase dazu genutzt werden um weitere Phasen durchzuführen und damit die Attraktivität des Portals weiter zu steigern. Je mehr Prozesse in ein Portal verlagert werden, um so besser ist der ROI eines solchen Portals. Ein weiteres Erfolgskriterium ist die verbesserte Zusammenarbeit zwischen Abteilungen und die verbesserte Informationslage der Mitarbeiter, Kunden und Partner eines Unternehmens, die zu schnelleren und risikoärmeren Entscheidungen führt.

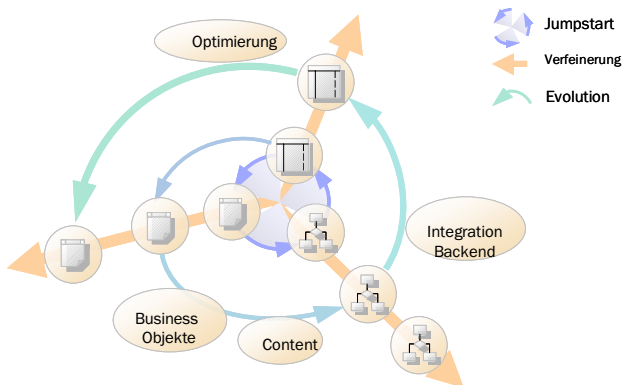


Abbildung 4: Die laufende Anpassung an Veränderungen

Im Gegensatz zu bisher im Unternehmen vorhandener Software sind Prozessportale vor allem dazu geeignet, sehr volatile und dynamische Prozesse zu unterstützen. Zudem erlauben Prozessportale die Definition neuer applikations-übergreifender Prozesse (Composite Applications). Diese entstehen unter anderem durch die Anforderung auf Kundenseite nach Leistungsintegration, also die Integration unternehmensfremder Dienstleistungen zu Unterstützung des eigenen Produktabsatzes. Alle dieser Anforderungen unterliegen jedoch einem stetigen und raschen Wandel so dass auch die Anpassung dieser Prozesse schnell erfolgen muss. Deshalb kann ein Prozessportal nicht als statische Software verstanden werden, sondern muss ständig diesen sich ändernden Anforderungen angepasst werden. Unternehmen die diese mittels eines Prozessportals realisieren können damit die Vision des agilen oder des Real-Time Unternehmens verfolgen.

Literatur

- Alt, Rainer; Österle, Hubert: "Real-Time Business", Springer Verlag Heidelberg, 2004
- AMR Research: „Early Supplier Portals Show Benefits, but Companies Are Rethinking Architectures“; Juli 2003
- Bach, Volker; Österle, Hubert: Customer Relationship Management in der Praxis. Erfolgreiche Wege zu kundenzentrierten Lösungen, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg 2000
- Roger T. Burlton: „Business Process Management: Profiting from Process“; SAMS 2001
- Sebastian Grimm, Jürgen Röhrich: „Die Multichannel Company“ Galileo Verlag Bonn, 2003
- Horster, Patrick: „Elektronische Geschäftsprozesse 2004“, Syssec, Klagenfurt, 2004
- Sue Lee, Peter Gentsch (Hrsg.): „Praxishandbuch Portalmanagement“ Gabler Verlag Wiesbaden, 2004
- Workflow Management Coalition, www.wfmc.org
- Kompetenzzentrum für Geschäftsprozessemanagement, Düsseldorf, www.bpm-allianz.de
- Taugerbeck, Ralf; Hutzel, Daniel: „Prozesse und Portale“ in Java Magazin 3/2004, S. 46 - 49

Autorbiographie

Sebastian Grimm, Head of Marketing and Communications

Sebastian Grimm ist als Head of Marketing and Communications für die abaXX Technology AG tätig, einem auf Portaltechnologien spezialisierten Softwarehaus aus Stuttgart. Zuvor arbeitete er bei der DaimlerChrysler AG. Er ist Diplom-Betriebswirt. abaXX Technology AG, Forststr. 7; 70174 Stuttgart