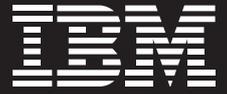


November 2009



Business Process Management mit IBM WebSphere

Inhaltsverzeichnis

03	<i>Business Process Management – Einleitung</i>
03	<i>Geschäftsprozesse und Wettbewerbsfähigkeit</i>
04	<i>Was ist Business Process Management?</i>
05	<i>Die drei Phasen von IT-gestütztem Business Process Management</i>
07	<i>Kosteneinsparungen durch Business Process Management</i>
09	<i>Business Process Management – Beschreibung der Kernfunktionen</i>
09	<i>Prozessmodellierung und Analyse</i>
10	<i>Prozessautomatisierung</i>
12	<i>Prozessbeobachtung</i>
14	<i>Business Process Management – Integration der Anwendungssysteme</i>
14	<i>BPM und SOA</i>
17	<i>Business Process Management – Menschen und Geschäftsprozesse</i>
17	<i>Menschen und Geschäftsprozesse</i>
19	<i>Der elektronische Postkorb</i>
20	<i>Modellierung der Geschäftsprozesse – Sicht auf die verschiedenen Modellierungsebenen</i>
22	<i>Business Process Management – Zusammenfassung</i>
22	<i>IBM BPM Produktportfolio</i>
25	<i>Erfolgreich mit BPM</i>
26	<i>Mehr Information über BPM von IBM</i>
26	<i>Über den Autor</i>

Anmerkung des Autors:

Dieses Papier kann nur einen kleinen Eindruck von der reichhaltigen Welt des IBM WebSphere BPM Angebots liefern. Wenn Sie mehr über BPM von IBM erfahren möchten, empfiehlt sich entweder ein Blick ins Internet, ein kurzer Anruf bei IBM oder eine E-Mail an den Autor. Details dazu finden Sie auf der letzten Seite.

Business Process Management¹ – Einleitung

Geschäftsprozesse und Wettbewerbsfähigkeit

Eine ständige Verbesserung der Geschäftsprozesse wirkt sich nachhaltig auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens aus. Wenn interne Prozesse schneller, kostengünstiger und hochwertiger ablaufen, können Produkte und Dienstleistungen ebenfalls günstiger und mit besserer Qualität angeboten werden. Daraus ergibt sich ein maßgeblicher Vorteil gegenüber der Konkurrenz, der zu einer positiven Kaufentscheidung des Endkunden beiträgt.

Neben diesem eher statischen Vorteil der Geschäftsprozesse wird deren dynamischer Aspekt zunehmend wichtiger. In einem sich schnell ändernden Umfeld mit weltweiten Wettbewerbern und Kunden müssen Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen schnell an sich ändernde Märkte anpassen. Nur so erreichen sie einen Wettbewerbsvorteil oder können den bereits erworbenen auch in Zukunft sichern. Um Geschäftsprozesse schnell ändern und besser verwalten zu können, müssen sie im Detail bekannt sein. Einzig dann sind Unternehmen in der Lage, neue Märkte mit neuen oder veränderten Produkten, Dienstleistungen sowie über neue Vertriebskanäle zu erreichen. Die Kenntnis der eigenen Geschäftsprozesse und ob diese zum Unternehmensmodell passen, ist ausschlaggebend für eine erfolgreiche Weiterentwicklung. Sie bildet die Entscheidungsgrundlage, um notwendige Änderungen anzugehen (Stichwort „Business Transformation“).

¹ *Business Process Management (BPM): zu Deutsch auch Geschäftsprozessmanagement oder einfach Prozessmanagement. In diesem Papier aber immer Business Process Management genannt und in der Folge mit BPM abgekürzt.*

Was ist Business Process Management?

Über verschiedene Definitionen gelingt eine erste Annäherung.

1. **Definition nach den Analysten von Gartner²:** BPM beschreibt „einen Satz von Services und Werkzeugen für explizites Prozessmanagement, welches Prozessmodellierung, Prozessanalyse, Prozesssimulation, Prozessautomation, Prozessüberwachung und Prozessverwaltung beinhaltet und das idealerweise die Integration von komplett automatisierten Prozessschritten sowie manuellen Prozessschritten unterstützt.“
2. **Definition von BPTrends, www.bptrends.org, Juli 2007:** „BPM ist [...] die generische Bezeichnung für alle Überlegungen eines Unternehmens zu seinen Arbeits- und Vorgehensweisen sowie zu allen Aspekten des Änderns und Verbesserns dieser Arbeits- und Vorgehensweisen.“
3. **Definition der European Association of BPM, www.eabpm.org, Juli 2009:** BPM „ist ein systematischer Ansatz, um sowohl automatisierte als auch nicht-automatisierte Prozesse zu erfassen, zu gestalten, auszuführen, zu dokumentieren, zu messen, zu überwachen und zu steuern und damit nachhaltig die mit der Unternehmensstrategie abgestimmten Prozessziele zu erreichen. BPM umfasst die bewusste, gemeinsame und zunehmend IT-unterstützte Bestimmung, Verbesserung, Innovation und Erhaltung von end-to-end-Prozessen. Auf diese Weise können Unternehmen immer schneller und flexibler gute Ergebnisse erreichen. Mit Hilfe von BPM können Prozesse auf die Unternehmensstrategie abgestimmt werden, so dass sich die Gesamtunternehmensleistung verbessert, sobald Prozesse innerhalb einzelner Organisationseinheiten unternehmensweit oder sogar unternehmensübergreifend optimiert werden.“
4. **Definition publiziert auf [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Management):** BPM „beschäftigt sich mit dem Herausfinden, Gestalten, Dokumentieren und Verbessern von Geschäftsprozessen. Geschäftsprozessverwaltung synchronisiert die Bereiche Planung, Entwurf, Konstruktion, Produktion, Instandhaltung, Nachverfolgung und Anpassung in einer Organisation.“

² Gartner, BPM Definition, 2001: „BPM is a general term describing a set of services and tools that provide for explicit process management (e.g. process modeling, analysis, simulation, execution, monitoring and administration), ideally including support for human and application-level interaction.“

Die Ansichten dazu, wie BPM zu sehen ist, in welchem Umfang es innerhalb eines Unternehmens betrachtet werden kann und was es leisten soll, divergieren leicht. Allen Definitionen ist jedoch gemein, dass die Geschäftsprozesse unternehmensweit betrachtet werden. Denn zu verstehen, wie ein Unternehmen im Kern funktioniert, führt dazu, dass die Unternehmensleistung insgesamt und nachhaltig gesteigert werden kann. Heute werden die Geschäftsprozesse in vielerlei Hinsicht durch den Einsatz von IT verbessert.

Die drei Phasen von IT-gestütztem Business Process Management

Anhand der vorangegangenen Definitionen wurde deutlich, dass IT-gestütztes BPM aus drei zentralen Phasen besteht. Diese werden im Folgenden erläutert:

Phase 1 – Prozessmodellierung: Mit einem Modellierungstool erstellt die Fachabteilung die Prozessmodelle. Um Verbesserungspotenziale zu ermitteln, werden sie anschließend analysiert. Dies kann beispielsweise über Simulationen erfolgen.

Phase 2 – Prozessautomatisierung: Die von der Fachseite erstellten Prozessmodelle werden der IT übergeben, um sie zu automatisieren.

Phase 3 – Prozessbeobachtung: Beobachtung der automatisierten Prozesse und Kontrolle, ob im Vorfeld definierte Kenngrößen eingehalten werden oder nicht.

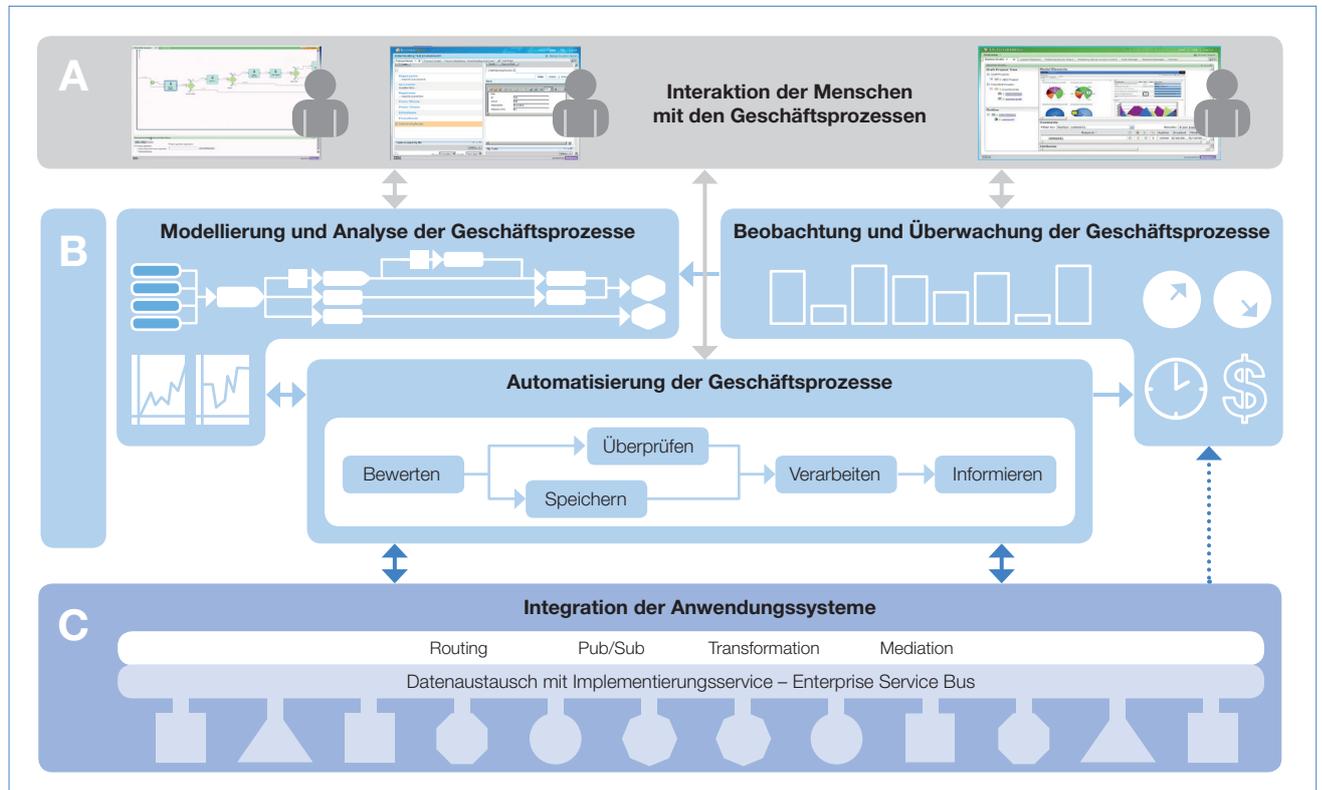


Abb. 1: Die Kernfunktionen von BPM, und damit die drei zentralen Phasen, sind mit „B“ gekennzeichnet. Sie umfassen folgende Bausteine: Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen, Automatisierung der Geschäftsprozesse sowie deren Beobachtung und Überwachung.

Die in Ebene „B“ hellblau dargestellten Bausteine sind miteinander verknüpft und bilden den Kern von BPM. Dort werden die vom Fachbereich erstellten Geschäftsprozessmodelle der IT zur Automatisierung übergeben. Gemäß der definierten Prozesskennzahlen überwacht ein Monitor anschließend die automatisch ausgeführten Prozesse. Die so gewonnenen Daten (z. B. aktuelle Prozess- und Aktivitätslaufzeiten) können in die Modellierungsumgebung zur weiteren Analyse zurückgespielt werden. Geschäftsprozesse gelten generell auch dann als automatisiert, wenn Menschen weiterhin einzelne Schritte ausführen.

Ebene „A“ beschreibt alle Interaktionsszenarien von Menschen mit dem BPM-System. Ebene „C“ bildet ab, wie die IT die einzelnen Aktivitäten mit den vorhandenen Anwendungssystemen verknüpft. Diese beiden Ebenen werden im Folgenden vertieft.

Kosteneinsparungen durch Business Process Management

Vorab lässt sich sagen, dass der Wert von BPM in den Kosteneinsparungen liegt. Wodurch und in welchen Bereichen diese Kostenvorteile entstehen, wird im Weiteren ausgeführt. Unternehmen gliedern von oben ihre Unternehmensstrukturen auf, wohingegen die IT-Abteilung ihre Anwendungslandschaften von unten fragmentiert (vgl. dazu Abb. 2). Ob die identifizierten Fachkomponenten zu den vorhandenen IT-Komponenten passen, entscheidet sich auf Ebene der Geschäftsprozesse. Dort lässt sich erkennen, wann unter fachlichen Gesichtspunkten ganz bestimmte IT-Funktionen gebraucht werden.

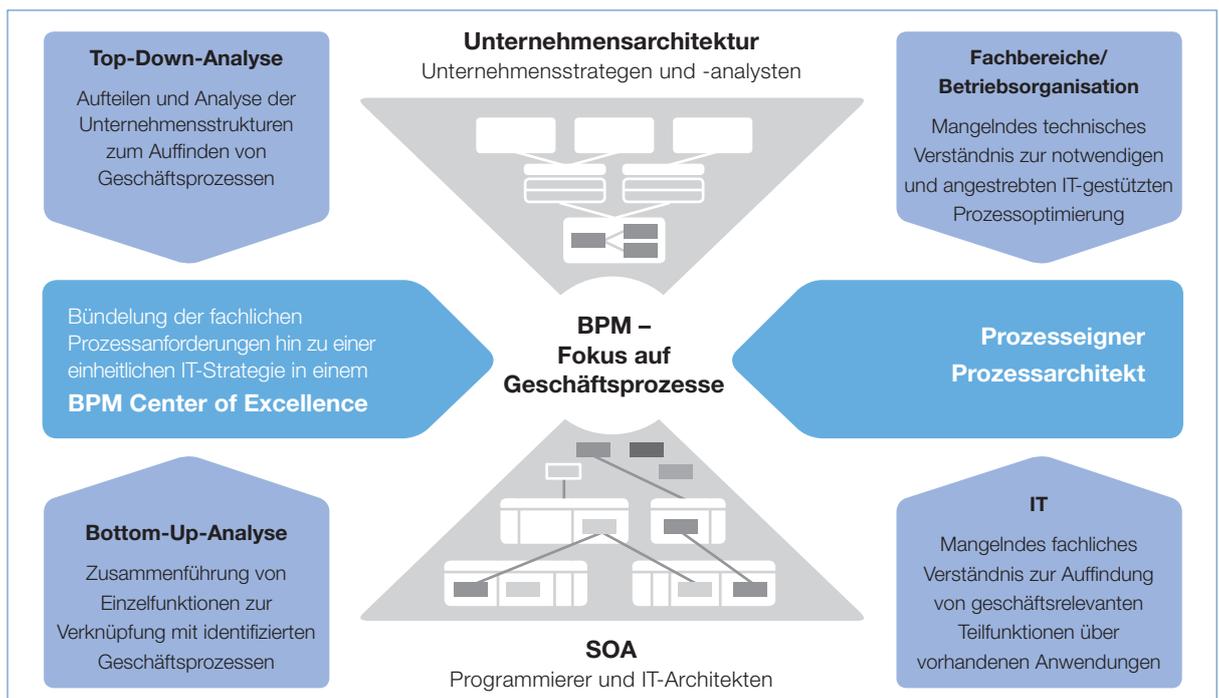


Abb. 2: Bei BPM treffen sich die Fachbereiche/Betriebsorganisationen und die IT-Abteilung „in der Mitte“, um zusammen die Geschäftsprozesse zu verbessern. Von oben kommend, werden dabei die einzelnen Geschäftsbereiche in fachliche Bausteine zerlegt, die dann von unten mit den entsprechenden funktionalen IT-Bausteinen bedient werden. Geschäftsprozesse harmonisieren so die Fachanforderungen über eine im besten Fall von allen Fachbereichen gemeinsam verwendete IT-Infrastruktur. Um prozessrelevante Fachanforderungen zügig umzusetzen, empfiehlt sich die Etablierung eines BPM Center of Excellence. Dort arbeiten Prozesseigner (Fachseite) und Prozessarchitekten (IT-Seite) zusammen.

BPM sitzt demnach genau im Spannungsfeld zwischen den Verbesserungen, die von der Fachseite initiiert werden, und den Anstrengungen der IT-Abteilung, um diese in der IT-Infrastruktur abzubilden. Geschäftsprozesse sind somit ein zentrales Element, um die Unternehmensleistung nachhaltig zu steigern. Daher ergeben sich durch BPM Kostenvorteile in vielerlei Hinsicht.

1. **Kosteneinsparungen durch bessere Beschreibung von Fachanforderungen:** Über Geschäftsprozessmodelle können die Fachbereiche und die IT besser zusammenarbeiten, da Fachanforderungen klar in den von der IT abzubildenden Prozessen formuliert werden. Verständnisprobleme lassen sich somit minimieren.
2. **Kosteneinsparungen durch flexible und automatisierte Prozesse:** Mit der Einführung von neuen IT-Architekturkonzepten (SOA – Service Oriented Architecture) werden IT-Anwendungen gekapselt und für automatisierte Geschäftsprozesse bereitgestellt. Fachliche Änderungsanforderungen können schneller umgesetzt werden, da die IT die Implementierung der Prozesse flexibler halten kann.
3. **Kosteneinsparungen durch vollautomatisierte Prozessschritte:** Einige der in den Prozessen identifizierten Schritte sind vollautomatisch. Daher werden beispielsweise keine Mitarbeiter gebraucht, um einfache Entscheidungen zu treffen oder manuell Daten zwischen verschiedenen Anwendungssystemen zu transformieren. Somit verkürzen sich die Prozessdurchlaufzeiten, während die Qualität signifikant steigt.
4. **Kosteneinsparungen durch Effizienzsteigerung:** Über die Prozessmaschine erhält beispielsweise die Sachbearbeitung automatisch die nötigen Informationen, um Schritte, die weiterhin von den Mitarbeitern durchgeführt werden sollen, schnell zu komplettieren. Somit verkürzen sich Prozessdurchlaufzeiten, während ebenfalls die Qualität signifikant steigt.
5. **Kosteneinsparungen durch unmittelbare Reaktion:** Die konstante Überwachung der Prozesskennzahlen ermöglicht bei einer Verletzung von definierten Schwellenwerten, sofort zu reagieren. Dies kann durch automatisch angestoßene Maßnahmen erfolgen oder indem verantwortliche Personen benachrichtigt werden.
6. **Kosteneinsparungen durch verbesserte Zusammenarbeit von Fachbereichen und IT:** Über alle BPM-Funktionen arbeiten die Fachbereiche mit der IT besser und vor allem Tool-unterstützt zusammen: beginnend bei der Verknüpfung von Fachanforderungen mit bestimmten Prozessen oder Teilschritten über eine systemgestützte und flexible Prozessausführung bis hin zur Anpassung von Prozess- und Ressourcenmodellen, wenn eine sinkende Prozessleistung zu erkennen ist.

Daraus geht hervor, dass BPM über effizientere Prozessbearbeitung zu Laufzeitverkürzungen bei steigender Qualität führt. Prozessänderungen können schneller durchgeführt werden und die Zufriedenheit der Endkunden steigt. BPM bedingt somit die Einsparung von Kosten bei einer steigenden Unternehmensleistung.

Business Process Management – Beschreibung der Kernfunktionen

Prozessmodellierung und Analyse

BPM ist mehr denn je das entscheidende Thema für die Fachbereiche und Business-Entscheider eines Unternehmens. Die Fachbereiche sind dabei verantwortlich für die optimale Gestaltung der Geschäftsprozesse innerhalb ihres Aufgabenkreises. Unabhängig davon, wie bekannt die Prozesse im Detail sind: Alle von einem Fachbereich ausgeführten Handlungen basieren auf Prozessen, der schrittweisen Abfolge von einzelnen Aufgaben. Will man nun Prozesse optimieren, muss klar sein, welche Schritte im Detail aufeinanderfolgen. Dazu muss der Gesamtprozess selbst bekannt sein. Falls er noch nicht beschrieben ist, erfolgt dies in der Modellierungsphase mithilfe eines Tools. Das entsprechende IBM Tool heißt IBM WebSphere Business Modeler und ist auf die Benutzer aus den Fachbereichen ausgerichtet.

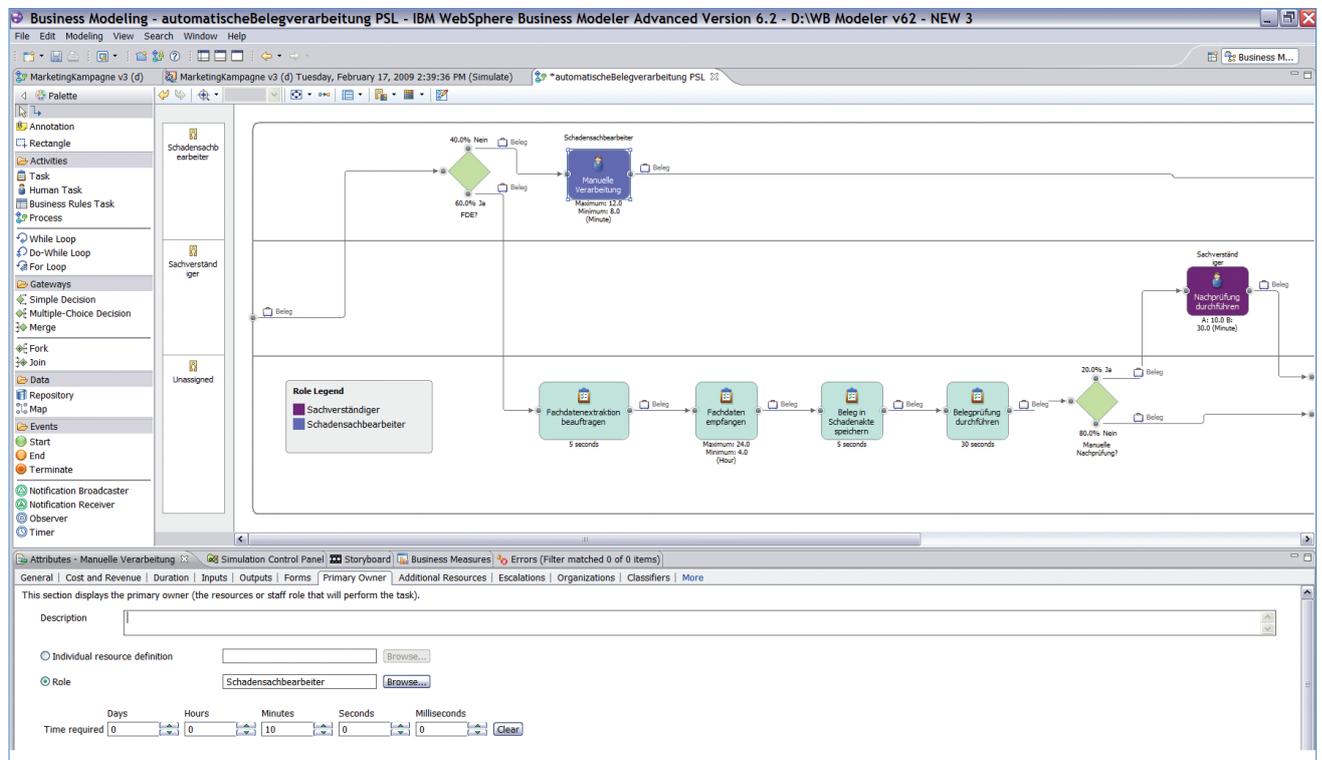


Abb. 3: Dieser Screenshot zeigt die einfach zu bedienende Benutzeroberfläche von IBM WebSphere Business Modeler. Geschäftsprozesse werden grafisch nach BPMN (Business Process Modeling Notation) erstellt und mit anderen Objekten (wie z.B. Ressourcen, Services, Datenobjekten) verknüpft. Für die Analyse kann man die Modelle mit Kosten- und Zeitinformationen anreichern, die dann für verschiedene Simulationsszenarien ausgewertet werden.

IBM WebSphere Business Modeler unterstützt alle für die Prozessmodellierung relevanten Aufgaben:

1. **Gesamtheitliche Modellierung der Geschäftsprozesse** inklusive des Datenflusses, der benötigten Ressourcen, deren Kosten, Verfügbarkeit etc., um die Abläufe umfassend nach den Vorschlägen der BPMN (Business Process Modeling Notation) zu dokumentieren.
2. **Simulation und Analyse von Geschäftsprozessen**, um sie über verschiedene Simulationsszenarien bezüglich der Prozesskosten, -durchlaufzeiten und Ressourcenauslastungen zu optimieren, bis hin zur Kosten-Nutzen-Rechnung für BPM-Projekte.
3. **Verwendung der Prozessmodelle zur weiteren Automatisierung** für eine Ausführungsmaschine, die konform zu den Standards BPEL (Business Process Execution Language) oder XPD (XML Process Definition Language) ist.
4. **Verwendung der Prozessmodelle zur Identifikation von Kennzahlen**, um die später automatisierten Prozesse wie gewünscht beobachten und kontrollieren zu können.

Ziel der Prozessmodellierung ist, die optimale Variante zu ermitteln. Dafür werden verschiedene passende Alternativen simuliert und verglichen. Auf dieser Grundlage wird das beste Modell ausgewählt und der IT übergeben, um es zu automatisieren.

Prozessautomatisierung

Maßgeblich über Automatisierung lassen sich Prozesse beschleunigen. Das IBM Tool, welches die Prozessausführung automatisiert, ist IBM WebSphere Process Server. Nachdem die Modellierung im IBM WebSphere Business Modeler abgeschlossen ist, werden die Modelle in die Laufzeitumgebung von IBM WebSphere Process Server überführt. Zur Ausführungszeit bekommen dort, gemäß der Prozessdefinition, verschiedene IT-Systeme sowie Menschen ihre Aufgaben zugewiesen. Demnach werden entweder Aufgaben erstellt, die durch Menschen ausgeführt werden sollen, oder Daten an Anwendungen geschickt, welche wiederum für den weiteren Ablauf benötigte Daten an den Prozess zurückliefern.

Daraus geht hervor, dass eine Prozessmaschine neben der reinen Ausführung von Prozessen aus Integrationsicht zwei Dinge können muss:

1. **Integration mit allen Anwendungssystemen**, die für die Ausführung gebraucht werden.
2. **Erstellung und Verteilung von Aufgaben, die von Menschen durchgeführt werden**, falls bestimmte Prozessschritte nicht komplett automatisiert ausgeführt werden können oder sollen.

Folglich muss aus Prozesssicht ein „Dienst“ zur Ausführung bereitgestellt werden, der den entsprechenden Prozessschritt bedienen kann. Dabei ist es unerheblich, wie diese „Dienste“ implementiert sind. Für den Prozess ist lediglich relevant, dass sie abgerufen und mit Daten versorgt werden können, dass sie die gewünschten Daten zurückliefern und alles unter den vereinbarten Bedingungen (z. B. Zeitrahmen) erfolgt. Es wird deutlich, dass es nur ein kurzer Weg ist von der Verknüpfung von Prozessen und „Diensten“ und dass damit BPM und SOA (Service Oriented Architecture) einander bedingen.

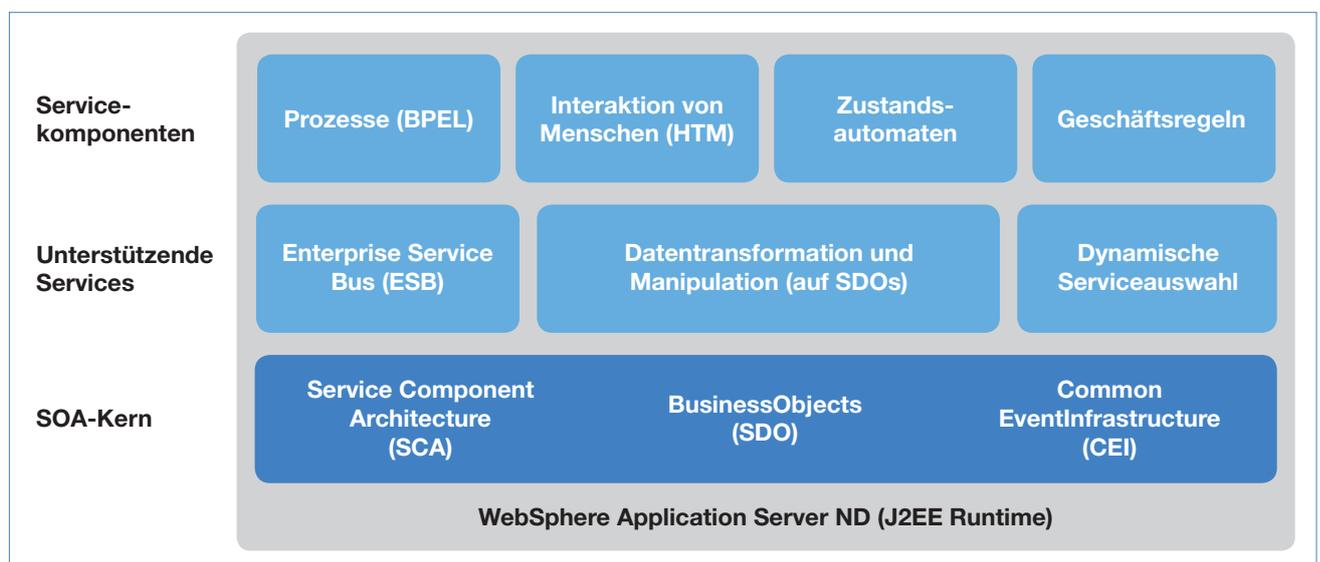


Abb. 4: Visualisierung der IBM WebSphere Process Server Architektur. Die wichtigsten Komponenten zur Prozessausführung sind die Fähigkeit, in BPEL definierte Prozesse zu automatisieren, alle Arten von Anwendungssystemen und Funktionen zu integrieren (über einen eingebauten ESB) sowie Aufgaben an Menschen zu verteilen, die für klar identifizierte Prozessschritte benötigt werden.

Die Entkopplung von Prozesssteuerung und Serviceimplementierung ist einer der wichtigsten Vorteile bei der Verknüpfung von BPM und SOA. Dadurch lassen sich Prozesse umgestalten, ohne die darunterliegenden Services anpassen zu müssen. Andersherum können Serviceimplementierungen geändert werden, ohne zwangsläufig die Prozesse selbst zu modifizieren. Der IBM WebSphere Process Server erlaubt, genau das zu tun. Über IT-Landschaften ermöglicht er somit die automatisierte Ausführung der vom Fachbereich kommenden Geschäftsprozessmodelle³.

Prozessbeobachtung

Schließlich zählt zu den Kernphasen von BPM die Beobachtung der Geschäftsprozesse, die von IBM WebSphere Process Server automatisiert werden.

IBM WebSphere Business Monitor ist das IBM Tool für die Auswertung der Prozessausführungsdaten sowie deren Präsentation. Schon während der Modellierungsphase entscheiden die Fachbereiche, welche Kenngrößen Aufschluss darüber geben, ob ein Geschäftsprozess gut oder schlecht ist. Dazu definieren sie sogenannte Key-Performance-Indikatoren (KPIs), die während der Ausführung gemessen und ausgewertet werden. IBM WebSphere Business Monitor stellt die Ergebnisse der KPI-Berechnungen grafisch dar und gibt Warnungen aus, falls vordefinierte Schwellenwerte überschritten werden. Personen mit entsprechender Autorisierung können demnach sofort reagieren. So können Fehler jeder Art (in diesem Zusammenhang vorrangig betriebswirtschaftlich relevante Fehler) genau dann korrigiert werden, wenn sie auftreten.

³ IBM WebSphere Process Server enthält zudem eine Reihe von weiteren Funktionen, die im Rahmen dieses Papiers nicht näher beschrieben werden können.

Abb. 5: Dieser Screenshot zeigt beispielhaft, wie Key-Performance-Indikatoren (KPIs) von IBM WebSphere Business Monitor berechnet und dargestellt werden. Für die Überschreitung von zuvor festgelegten Grenzwerten können z. B. Warnungen an einen definierten Personenkreis ausgegeben werden. Ebenso ist es möglich, Auswertungen über die protokollierte Vergangenheit sowie die prognostizierte Zukunft der KPIs zu erstellen.



Wie Abbildung 5 zeigt, können die Kennzahlen über Grafiken leicht verständlich angezeigt und ausgewertet werden. „Kontinuierliches BPM“, im Sinne von inkrementellen Prozessverbesserungen, ist ebenfalls möglich, indem man nach der ersten Automatisierungsphase tatsächliche Laufzeitdaten zurück ins Modell gibt, damit die Simulation für die nächste Iteration möglichst realitätsnah ist. Die nachfolgenden Verbesserungen basieren somit auf realen, automatisch gewonnenen Daten. Aus den daraus resultierenden Erkenntnissen ergibt sich das weitere Vorgehen, um die Geschäftsprozesse zu optimieren: Sie werden auf das geänderte Umfeld abgestimmt. Denn da sich die Marktbedingungen, in denen Unternehmen heute operieren, konstant wandeln, ist eine schnelle und gut durchdachte Anpassung der Kerngeschäftsprozesse unerlässlich.

Business Process Management – Integration der Anwendungssysteme

BPM und SOA

BPM und SOA⁴ (Service Oriented Architecture) ergänzen sich nicht nur hervorragend, sondern beschreiben die beiden Seiten ein und derselben Medaille.

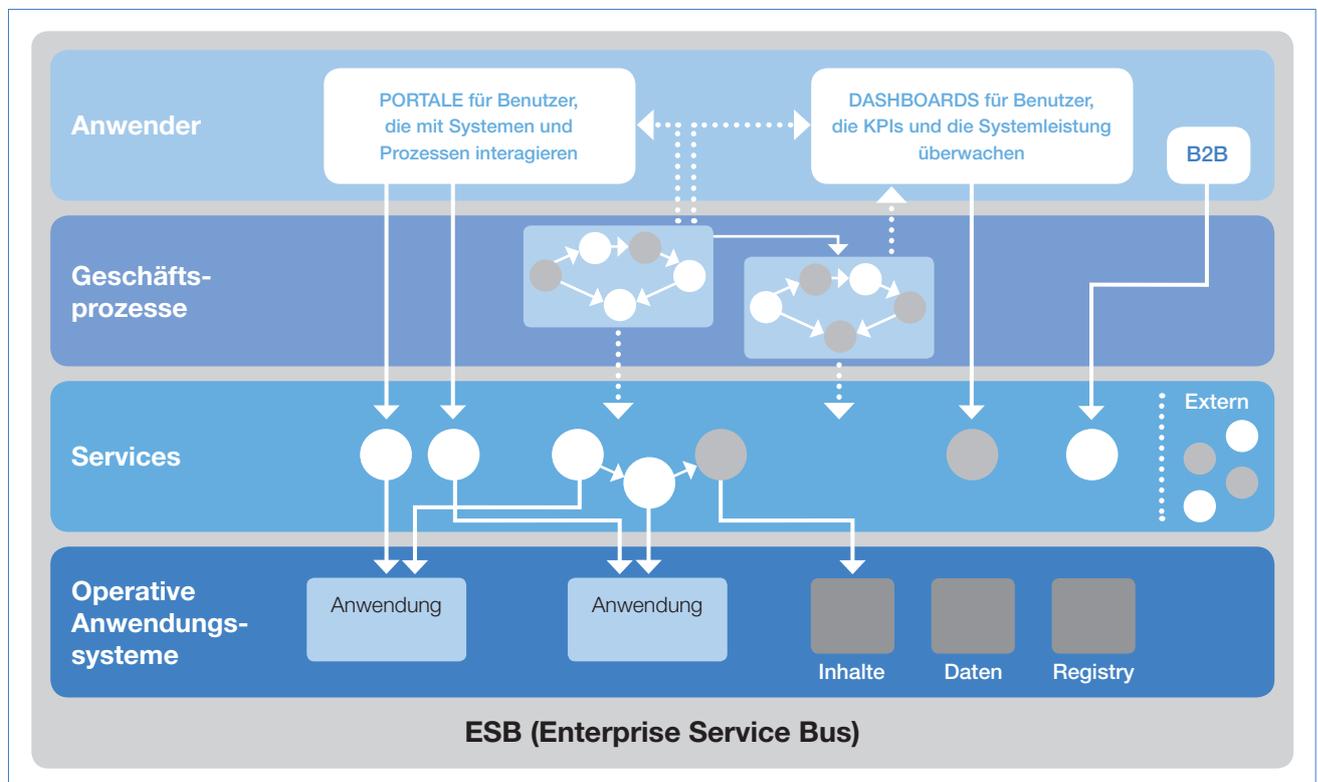


Abb. 6: Die Trennung von Geschäftsprozesslogik und IT-Implementierung wird durch den Einsatz von SOA über standardisierte Service-Interfaces forciert und erlaubt somit, hochgradig flexible Geschäftsprozesse zu automatisieren. Aus Prozesssicht erfolgt keine Aussage über die Serviceimplementierung. Demnach können Dienste auch über Menschen „implementiert“ sein.

⁴ Was ist SOA? Eine auch von IBM verwendete Definition ist folgende: „SOA ist eine zur Unterstützung der Serviceorientierung konzipierte Ausrichtung der IT-Architektur, die die Realisierung der Serviceorientierung ermöglicht.“ Weitere Informationen sind unter dem nachstehenden Link verfügbar: ibm.com/software/de/solutions/soa/bpmsoa.html

SOA ist die technische Umsetzung oder Voraussetzung von BPM. BPM wiederum ist das, was man bekommt, wenn man in SOA investiert hat. Der entscheidende Punkt besteht darin, zu wissen, wer sich für welchen Teil interessiert respektive interessieren soll. Die Antwort ist denkbar einfach:

1. **Die Fachbereiche** und vor allem die Entscheidungsträger auf der fachlichen Seite interessieren sich für ihre Geschäftsprozesse und wie sie diese besser beherrschen können – also für BPM an sich.
2. **Die IT-Abteilung** hat zu entscheiden, mit welcher Technologie sie den Fachbereich und dessen Prozesse besser unterstützen kann. Im günstigsten Fall wählt sie SOA als zukünftige IT-Architektur.

Einer der wichtigsten Vorteile der Verknüpfung von BPM und SOA liegt in der Trennung von Geschäftslogik und IT-Implementierung. Im Rahmen der Geschäftsprozessmodellierung mit IBM WebSphere Business Modeler werden die Geschäftsprozesse zunächst vollkommen losgelöst von ihrer späteren Implementierung betrachtet. So werden sie anfangs nach nicht-technischen Gesichtspunkten analysiert und optimiert. Bei der späteren Automatisierung mit IBM WebSphere Process Server muss dann für jeden Prozessschritt ein Service vorhanden sein, der in einer SOA bereitgestellt und von der Prozessmaschine zur Ausführungszeit entsprechend angefordert wird. Die Implementierung kann nur dann zügig erfolgen, wenn Standards die Arbeit erleichtern. Diese Standards, wie z. B. BPEL, SCA, SDO, CEI, sind heute ausreichend weit entwickelt, um Prozesse für die Automatisierung schnell umzusetzen⁵.

Neben den technischen Herausforderungen gibt es auch etliche organisatorische. Vor allem die Verständnisschwierigkeiten und Kommunikationsprobleme zwischen den Fachbereichen und der IT sind hier zu nennen. Diesen Herausforderungen muss begegnet werden, da sie ausschlaggebend für das Gelingen von BPM-Projekten sind⁶.

⁵ Neben den genannten gibt es weitere technisch relevante Standards, die nicht Bestandteil dieses Papiers sind.

⁶ Wie diese Herausforderungen am besten im Detail zu lösen sind, ist ebenfalls nicht Bestandteil dieses Papiers. Literatur zum Thema ist ausreichend vorhanden und wird auch von IBM angeboten.

Aus Erfahrung lässt sich sagen, dass die organisatorischen Herausforderungen am besten adressiert werden, indem man fünf grundlegende Dinge beachtet:

1. **Einführung allgemeingültiger Richtlinien** z. B. zu methodischen Vorgehensweisen, Verantwortlichkeiten und für Absprachen mit alle Beteiligten (Stichwort: Governance).
2. **Etablierung eines BPM Center of Excellence**, in dem die verschiedenen prozessrelevanten Fachanforderungen gebündelt werden, damit eine passende IT-Strategie entwickelt werden kann.
3. **Ernennung von Prozesseignern**, die verantwortlich für klar identifizierte Geschäftsprozesse sind und daran gemessen werden, wie gut diese gemäß ihrer definierten Kennzahlen umgesetzt werden.
4. **Ernennung von Prozessarchitekten**, die mit den entsprechenden Werkzeugen Modelle aus den Fachbereichen zügig transformieren können und somit ausführbar machen.
5. **Regelmäßige Kommunikation zwischen den beteiligten Personen und Gruppen**, um Umsetzungsanforderungen und Projektfortschritte zu diskutieren sowie mitzuteilen, welche Prozessverbesserungen im Einzelnen oder insgesamt erreicht wurden.

Abschließend lässt sich sagen, dass nur geschätzte 15 Prozent der Herausforderungen innerhalb eines BPM-Projekts technologisch lösbar sind. Die verbleibenden 85 Prozent sind organisatorischer Natur. Sie stellen sich innerhalb der Organisation und müssen von Personen mithilfe allgemeingültiger Richtlinien sowie entsprechender Methoden und Vorgehensmodelle gemeistert werden.

Idealerweise sollten daher Unternehmen, die IT-gestütztes BPM im großen Stil einführen oder bereits eingeführt haben, in relativ kurzer Zeit BPM-Kompetenzzentren etablieren, in denen die Aufgaben, wie oben skizziert, über die Fachbereiche, Betriebsorganisationen und IT gebündelt werden. Denn der Erfolg eines BPM-Projekts hängt wesentlich davon ab, dass die umfangreichen nicht-technischen Aufgaben für alle zufriedenstellend gelöst werden.

Business Process Management – Menschen und Geschäftsprozesse

Menschen und Geschäftsprozesse

Neben der nachhaltigen Prozessoptimierung für eine gesteigerte Unternehmensleistung ist ein weiterer wichtiger Aspekt von BPM, Menschen bei ihrer Arbeit zu unterstützen.

Für Menschen gibt es in Hinblick auf das BPM-System vier relevante Bereiche:

1. **Dokumentation und Publikation** von Prozessmodellen und weiteren -beschreibungen.
2. **Interaktion mit einer Prozessmaschine** über einen „elektronischen Postkorb“. So werden automatisierte Prozesse zügig komplettiert, falls gewisse Prozessschritte weiterhin von Menschen durchgeführt werden.
3. **Beobachtung von Prozesskennzahlen (KPIs)** und Eingriffe in den geplanten Prozessablauf im Falle von (unvorhergesehenen) Ereignissen.
4. **Verwaltung** der für die Automatisierung bereitstehenden Prozessschablonen sowie die weitergehende Administration laufender Prozessinstanzen.

Damit die verschiedenen Rollen im Unternehmen mit den oben beschriebenen Geschäftsprozessen arbeiten können, muss das BPM-System eine zentrale Benutzeroberfläche bieten. IBM Business Space stellt diese bereit. Das Tool selbst ist als Rahmen zu verstehen, in dem die unterschiedlichen Funktionsbausteine der IBM BPM Produkte frei zusammengestellt werden können. Dies erfolgt exakt so, wie es die verschiedenen BPM-Benutzerrollen erfordern, um Aufgaben wirksam umzusetzen.

Die Funktionsbausteine unterstützen alle Funktionen, die das BPM-System insgesamt ausmachen: Einige implementieren einen elektronischen Postkorb, andere präsentieren auf unterschiedliche Weise Prozesskennzahlen oder zeigen -modelle für unterschiedliche Zwecke an, weitere sind unter administrativen Gesichtspunkten für ein BPM-System relevant.

So vielfältig wie die Benutzerrollen sind – z. B. vom Sachbearbeiter über den Prozesseigner bis hin zu einem technischen Prozessadministrator –, so vielfältig sehen auch die Benutzeroberflächen aus, die von IBM Business Space unterstützt werden. Der Endbenutzer, der über IBM Business Space mit den Geschäftsprozessen arbeitet, muss nichts über die einzelnen IBM BPM Produkte wissen. Alle Daten, die er für seine Arbeit benötigt, werden automatisch an IBM Business Space ausgegeben. Technikaffine Endbenutzer mit speziellen Anforderungen können sich in IBM Business Space selbst neue Seiten erstellen. Die dort verfügbaren Funktionsbausteine sind schnell und unkompliziert kombinierbar. In der Regel stellen jedoch BPM-Administratoren vorab die rollenspezifischen Seiten für die verschiedenen Endbenutzer zusammen.

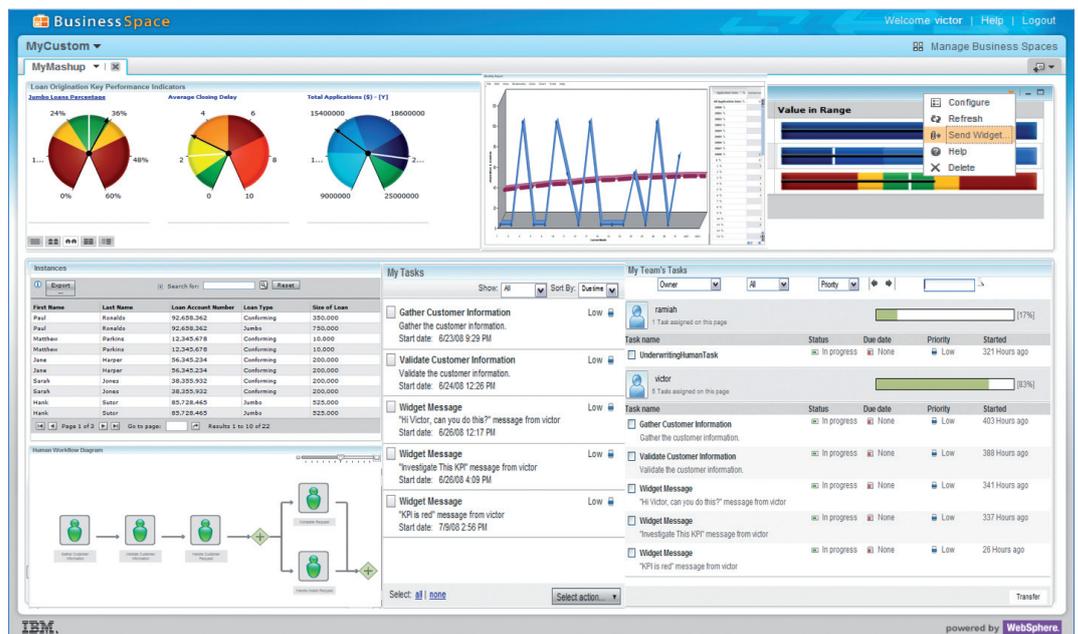


Abb. 7: Dieser Screenshot zeigt beispielhaft eine zentrale Oberfläche für ein BPM-System, das von IBM Business Space bereitgestellt wird. Alle IBM BPM Produkte bieten kleine Funktionsbausteine. Sie können beliebig oder entsprechend den Anforderungen spezieller Benutzerrollen zusammengestellt werden.

Darüber hinaus ist IBM Business Space eine von mehreren Technologieplattformen, um BPM-Benutzerinteraktionen zu implementieren⁷.

⁷ Andere Technologien basieren z. B. auf IBM WebSphere Portal, klassischer Web-Technologie oder auf in verschiedenen Programmiersprachen bereitgestellten APIs.

Der elektronische Postkorb

Wie erwähnt, gelten Geschäftsprozesse auch als automatisiert, wenn sie weiterhin von Menschen unterstützt werden. Während der Navigation durch das Prozessmodell erstellt die Prozessmaschine sogenannte „work items“ – Aufgaben, die den berechtigten Benutzern zur Bearbeitung vorgelegt werden. Dies erfolgt über den elektronischen Postkorb, der von IBM Tools bereitgestellt wird. So generiert IBM WebSphere Process Server die „work items“, während sie beispielsweise mit IBM Business Space bearbeitet und präsentiert werden können.

Der elektronische Postkorb funktioniert ähnlich wie ein E-Mail-Eingangsfach. Die Mitarbeiter melden sich am BPM-System an und sehen im Postkorb ihre zu erledigenden Aufgaben. Diese können nach verschiedenen Kriterien sortiert sein und werden gewöhnlich in einer Liste angezeigt. Um eine Aufgabe zu bearbeiten, muss sie angeklickt werden. Daraufhin wird sie über das BPM-System z. B. in einem separaten Fenster geöffnet. Ist sie bearbeitet, wird die Aufgabe durch die Aktivierung der „Submit“-Schaltfläche komplettiert (vgl. Abb. 8). Die Vollzugsnachricht wird zurück an die Prozessmaschine geschickt, die wiederum gemäß den Definitionen des Prozessmodells zu den nächsten Aufgaben navigiert.

The screenshot displays the IBM Business Space user interface. At the top, there is a navigation bar with 'My Space' and 'Manage Business Spaces'. Below this, a 'Tasks List' section is highlighted with an orange border. It contains a table of travel approvals with columns for 'Traveler Name', 'Destination', 'Duration', and 'Cost Estimate'. The first row, 'Batch, Michel' to 'Miami', is selected. Below the table, there are 'Task Information' and 'Human Workflow Diagram' panels. The 'Task Information' panel shows a form for 'ApproveTravel' with fields for 'Traveler First Name', 'Traveler Last Name', 'Destination', 'Duration', 'Cost Estimate', and 'Approved'. The 'Human Workflow Diagram' shows a process flow from 'RequestApproval' to 'Approve Travel'.

Traveler Name	Destination	Duration	Cost Estimate
Batch, Michel	Miami	40	40000
Boss, Steffi	Peking	22	2457
Forrest, Diana	Hamburg	5	999
Hunter, Andreas	London	2	2222
Hunter, Andreas	Zurich	5	270
Munch, Elke	Vienna	5	550

Abb. 8: Diese Abbildung zeigt einen elektronischen Postkorb, wie er zum Beispiel mit IBM Business Space aussehen könnte. Oben (orangefarben umrandet) ist die Liste der zu bearbeitenden Aufgaben („work items“) zu sehen. Links darunter wird gezeigt, wie die Aufgabe im Detail aussieht. Rechts unten ist ein grafischer Auszug aus dem Prozessmodell abgebildet.

Der elektronische Postkorb bietet Mitarbeitern viele Vorteile. So sind Aufgaben beispielsweise an Kollegen übertragbar oder können für diese neu erstellt werden. Falls gewünscht, präsentiert der elektronische Postkorb immer alle Informationen, die zur Bearbeitung der jeweiligen Aufgabe erforderlich sind⁸. Mitarbeiter werden somit entlastet, indem sie nicht umständlich innerhalb der Anwendungssysteme nach Daten suchen müssen.

Modellierung der Geschäftsprozesse – Sicht auf die verschiedenen Ebenen

Die Modellierung der Geschäftsprozesse kann nicht vollkommen losgelöst von der Unternehmensmodellierung betrachtet werden, die auf einer höheren Ebene stattfindet.

Für die fachliche Geschäftsprozessmodellierung gilt damit, dass sie zwischen Unternehmensmodellierung und Definition der dann automatisch ausführbaren Prozessmodelle liegt. Letztere können von den fachlichen Prozessmodellen in IBM WebSphere Business Modeler abgeleitet werden.

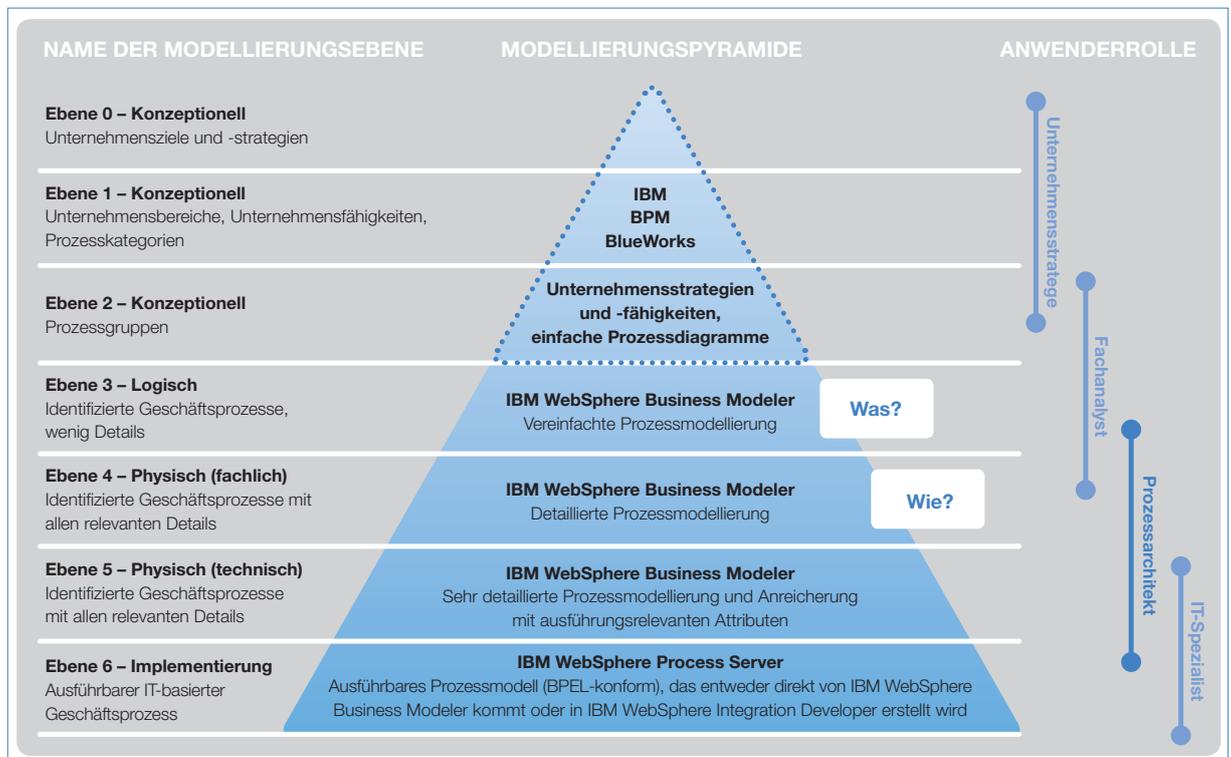


Abb. 9: Dargestellt werden die Modellierungsebenen innerhalb der Prozessmodellierung (rechts) sowie Überschneidungen der Anwenderrollen (links). Relevante IBM Produkte für die jeweilige Modellierungsebene sind in der Pyramide abgebildet.

⁸ Darüber hinaus bietet IBM WebSphere Process Server viele weitere Funktionen zur Bearbeitung von „work items“, die in IBM Business Space für die Endanwender zur Verfügung gestellt werden können.

In diesem eher weiten Feld der Modellierung gibt es diverse Methoden, Vorgehensmodelle und Tools, die von unterschiedlichen Rollen angewendet werden. Dennoch ist es möglich, die Modellierungsebenen übereinstimmend zu definieren, wie Abbildung 9 zeigt. Die Rolle des Prozessarchitekten ist besonders wichtig. Mit der Weiterentwicklung der Tools und der Rolle der Prozessarchitekten wäre es zukünftig vorstellbar, dass der Prozessarchitekt tatsächlich in der Lage ist, direkt aus einem Fachbereichsmodellierungstool Geschäftsprozesse auch technisch soweit zu spezifizieren, dass sie unmittelbar für die Produktion auf einer Prozessplattform ausführbar sind. Bis dahin sind freilich noch viele Dinge zu klären, damit eine von der IT bereitgestellte Produktionsplattform zur Prozessautomatisierung in allen Aspekten so gemanagt werden kann wie z.B. heutige Betriebssysteme oder Netzwerke.

Mit der IBM WebSphere BPM Suite ist diese Anforderung an ein BPM-System erstmals realisiert worden. Innerhalb eines begrenzten Szenarios, das IBM „Interactive Process Design“ nennt, ist das Geforderte mit den genannten Tools bereits für Test- und Prototypzwecke möglich: Der Prozessarchitekt kann in IBM WebSphere Business Modeler ein Geschäftsprozessmodell so weit komplettieren, dass es sofort und ohne weitere Anpassung mit dem IBM WebSphere Process Server ausführbar ist⁹.

Neben dem Vorteil, Prozessmodelle direkt in einer Ausführungsumgebung testen zu können, ist ein anderer Aspekt besonders relevant: Das Zusammenspiel von IBM WebSphere Business Modeler und IBM WebSphere Process Server weist den Fachbereichen/Betriebsorganisationen und der IT auf, was mit einem detaillierten Prozessmodell alles möglich ist. Es zeigt, wie Prozessmodelle heute gestaltet werden können, um sie, beginnend mit der ersten fachlichen Dokumentation, zügig zur IT-gestützten Ausführung zu transformieren.

Trotz dieser aufgezeigten Fortschritte müssen bei tatsächlich produktiv gehenden Prozessmodellen zur Automatisierung mit IBM WebSphere Process Server – oder mit jeder anderen Prozessmaschine – über einer bestehenden IT-Landschaft viele weitere technische Aspekte berücksichtigt werden, die – Stand heute – Kerndisziplinen der IT-Abteilung bleiben¹⁰.

⁹ Eine detaillierte Beschreibung der Rolle und der Aufgaben des Prozessarchitekten ist in „The Process Architect – The smart role in BPM“ zu finden. Der Text ist unter nachstehendem Link verfügbar: www.redbooks.ibm.com/abstracts/REDP4567.html

¹⁰ Diese für die Produktion relevanten technischen Details werden in IBM WebSphere Integration Developer vorgenommen. IBM WebSphere Integration Developer ist auch das Prozessdefinitions- und Entwicklungstool für die IT, um komplett ausführbare BPEL-Prozesse entwickeln zu können. Falls Organisationen auf den Einsatz von IBM WebSphere Business Modeler verzichten (der seine Modelle nach IBM WebSphere Integration Developer exportieren kann), wird direkt mit IBM WebSphere Integration Developer gestartet. Dies erfolgt allerdings aus der IT-Abteilung heraus und ohne die Möglichkeiten zur fachlichen Geschäftsprozessdokumentation und Analyse.

Business Process Management – Zusammenfassung

IBM BPM Produktportfolio

IBM bietet mit der IBM WebSphere BPM Suite ein Komplettangebot für BPM und verfügt damit über eine Produktfamilie, die BPM umfassend unterstützt (vgl. Abb. 10).

Im Folgenden werden die verschiedenen BPM-Produkte noch einmal kurz zusammengestellt, beginnend mit den drei Kernprodukten:

- **WebSphere Business Modeler** – Zur Geschäftsprozessmodellierung und Analyse. Die hier erstellten Prozessmodelle werden in den nachfolgenden Produkten wiederverwendet und z.B. mit WebSphere Process Server automatisiert.
- **WebSphere Process Server** – Automatisiert Prozesse, die dem BPEL-Standard folgen und als moderne J2EE-Anwendungen auf WebSphere Application Server ND realisiert werden.
- **WebSphere Business Monitor** – Überwacht die Ausführung von Geschäftsprozessen, arbeitet vordefinierte Key-Performance-Indikatoren (KPIs) auf und stellt sie dar.

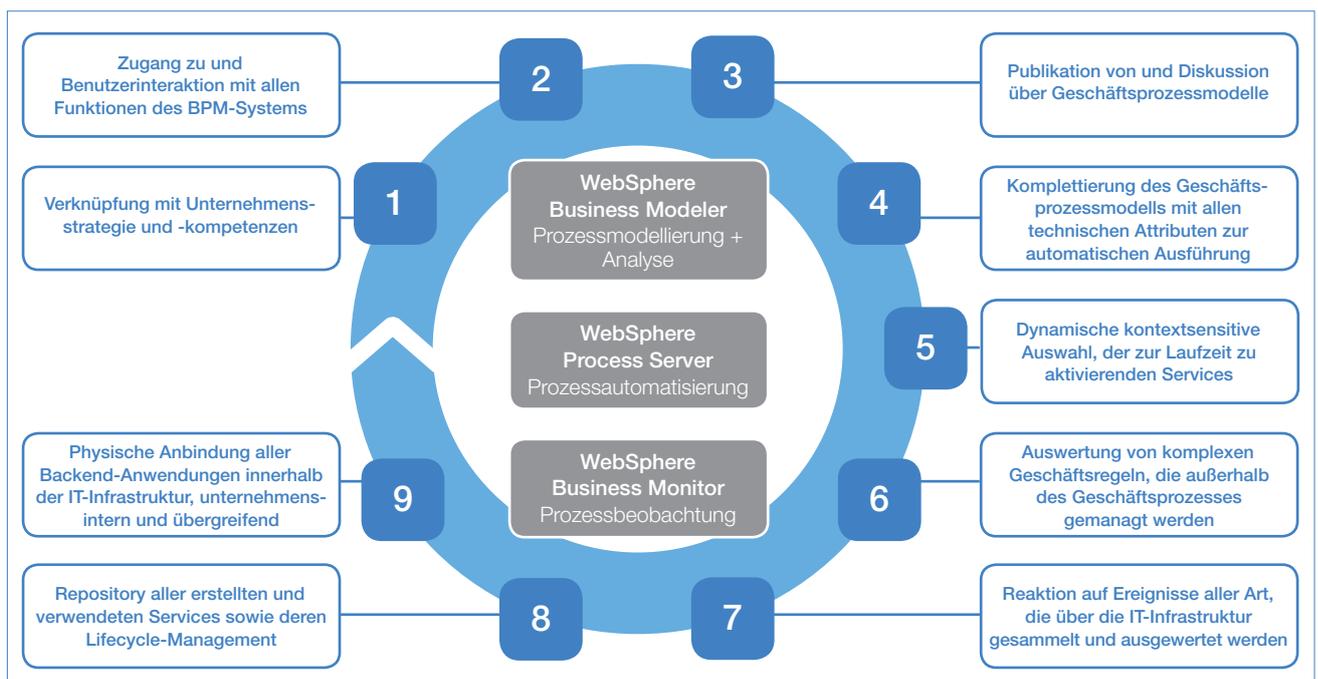


Abb. 10: Diese Abbildung zeigt die BPM-Kernprodukte (grau) und weitere Funktionen, die nötig sind, um BPM auf SOA im großen Stil (z.B. unternehmensweit) auszuführen. Die Nummern verweisen auf die zugehörigen Produkte, die im Folgenden beschrieben werden.

Diese Kernprodukte sind absolut ausreichend für eine erste BPM-Umsetzung. Da die Organisationen jedoch den Wert von IT-gestütztem BPM schnell erkennen, nehmen die Ansprüche zu und somit auch die Zahl der zu dokumentierenden, zu publizierenden oder zu automatisierenden Prozesse. Daher wächst eine BPM-Lösung mit steigendem Bedarf der Organisationen.

Aus diesem Grund bietet IBM additiv Produkte, die einen breiteren bzw. wachsenden Einsatz erlauben. Diese sind zudem bei der BPM-Adaption von Belang:

1. **BPM BlueWorks** – Dieses Produkt bietet den Einstieg in die Prozessmodellierung. Es erlaubt, Diagramme zu Unternehmensstrategie, -fähigkeiten und einfachen Prozessmodellen zu erstellen. Letztere können dann in WebSphere Business Modeler weiterverarbeitet werden. (Dieses Produkt wird von IBM kostenfrei zur Verfügung gestellt).
2. **Business Space** – Business Space liefert den Rahmen, um Funktionsbausteine anderer hier genannter Produkte hinsichtlich verschiedener BPM-Benutzerrollen sinnvoll zusammenzustellen. So können die unterschiedlichen Rollen effektiv damit arbeiten.
3. **WebSphere Business Compass¹¹** – Das Repository, über das die von WebSphere Business Modeler erstellten Prozessmodelle unternehmensintern publiziert und für alle berechtigten Benutzer bereitgestellt werden. (Das Produkt beinhaltet ebenfalls die Funktionen von IBM BPM BlueWorks.)
4. **WebSphere Integration Developer** – Das Tool für die weitere technische Anreicherung der fachlichen Prozessmodelle, die z. B. aus WebSphere Business Modeler übernommen wurden und von WebSphere Process Server für die Produktion automatisiert werden sollen¹².
5. **WebSphere Business Services Fabric** – Für die weitere Flexibilisierung der Geschäftsprozesse können hier entscheidungsrelevante Kriterien zur Prozessausführung hinterlegt werden. Nach diesen werden der Prozesslaufzeit dynamisch die Services für die ausführbaren Schritte zugewiesen. WebSphere Process Server ist die ausführende Plattform.

¹¹ Bisläng bekannt unter dem Namen „IBM WebSphere Business Modeler Publisher Server“.

¹² Wenn WebSphere Business Modeler in der Organisation nicht verwendet wird, werden die mit BPEL ausführbaren technischen Prozessmodelle direkt in WebSphere Integration Developer von der IT entwickelt. Organisationen haben dann keine Möglichkeiten zur fachlichen Geschäftsprozessdokumentation und Analyse, sondern ein Prozessdefinitionswerkzeug für die IT-Abteilung. Es erfüllt alle IT-relevanten Anforderungen, ist für die Fachseite aber ungeeignet.

6. **WebSphere ILOG jRules** – Dieses Produkt bietet ein komplettes BRM-System (Business Rules Management). Alle Arten von Geschäftsregeln können damit abgebildet und ausgeführt werden. Aus der Zusammenarbeit von BPM-Systemen (WebSphere Process Server) und BRM-Systemen (WebSphere ILOG jRules) ergeben sich zudem Synergien, die Flexibilisierung von Geschäftsprozessen betreffend.
7. **WebSphere Business Events** – Für stark ereignisabhängige Szenarien kann man mit diesem Produkt Ereignisströme und Situationen definieren. Beim Eintreten oder Fehlen von Ereignissen werden dann entsprechende Aktionen ausgelöst, die sich beispielsweise auf laufende Prozesse auswirken.
8. **WebSphere Service Registry and Repository** – Das „Verwaltungs-Repository“ für alle Services, die im Rahmen einer SOA-Initiative entstehen. Sie können damit an einer zentralen Stelle gefunden und verwendet werden.
9. **WebSphere ESB** – Das Rückgrat der SOA-IT-Infrastruktur. Es erlaubt, alle benötigten Services zu finden, aufzurufen und eine Mediation von Daten durchzuführen. Dieses Produkt ist entweder kostenfreier Teil von WebSphere Process Server oder separat zu erwerben.

Für Kunden mit umfangreichen Ansprüchen an BPM hat IBM ein Angebot namens **WebSphere Dynamic Process Edition** zusammengestellt. Dieses Paket enthält die drei BPM-Kernprodukte (WebSphere Business Modeler, WebSphere Process Server, WebSphere Business Monitor) und zudem WebSphere Business Services Fabric. Einige der IBM BPM Suite Produkte sind kostenfrei (BPM BlueWorks, Business Space). Für alle anderen gilt, dass sie nur dann benötigt werden, wenn die durch das jeweilige Produkt angebotene Funktionalität für eine größere BPM-Lösung erforderlich ist. Die Produkte selbst bieten untereinander Integrationsmöglichkeiten auf unterschiedlichen Ebenen.

Die IBM WebSphere BPM Produkte lassen sich darüber hinaus mit anderen aus dem IBM Software Angebot kombinieren: beispielsweise im Rahmen der Softwareentwicklung (IBM Rational Produkte), Kollaboration (z. B. IBM WebSphere Portal oder IBM Lotus Notes) sowie für die IT-, Anwendungs- und Systemüberwachung (Produkte aus dem IBM Tivoli Portfolio)¹³.

¹³ Diese Szenarien sind nicht Bestandteil dieses Papiers, können aber auf den IBM Webseiten nachgelesen werden.

Erfolgreich mit BPM

Ein Unternehmen, das seine Geschäftsprozesse kennt und versteht, kann diese flexibler und schneller an sich verändernde Bedingungen anpassen. Bestehende Abläufe werden mit BPM beschleunigt durchgeführt, und das mit voraussichtlich weniger oder gleichbleibendem Personal bei zu erwartendem höherem Volumen.

Unternehmen, die BPM-Lösungen implementieren, werden erfolgreicher sein, da sie bessere Qualität in kürzerer Zeit liefern und schneller auf Änderungen reagieren können. Um konkurrenzfähig zu sein oder zu bleiben, werden sich viele Unternehmen um die Implementierung dieser Technologien kümmern. Daher werden sich Produktzyklen zunehmend und zügig in allen Branchen verkürzen.

Zudem steigt in allen Bereichen die Anzahl der Produktvarianten. Die gesamte Produkt- und Dienstleistungslandschaft wird daher immer stärker personalisiert. Statt mit Massenprodukten und -dienstleistungen werden Unternehmen künftig sehr individuell auf ihre Kunden zugehen können. Der großflächige, unternehmensweite Einsatz von BPM und benachbarten Technologien wird die Industrie so nachhaltig verändern wie die Einführung des Fließbands vor rund 100 Jahren.

Die IBM BPM Suite ist bereits bei unzähligen Kunden im Einsatz und hat signifikant zur Geschäftsprozessoptimierung beigetragen. Alle Unternehmen, die IT-gestütztes BPM einführen oder ausbauen möchten, sind herzlich eingeladen, die IBM BPM Suite im Detail kennenzulernen.

Mehr Information über BPM von IBM

Auskunft über BPM und SOA finden Sie auf der IBM Website unter:

ibm.com/software/de/solutions/soa/bpmsoa.html

Dort gibt es reichlich Literatur zu den angesprochenen Themen und Produkten sowie Informationen zu den Konzepten von BPM und SOA.

Über den Autor

Roland Peisl,

IBM WebSphere Business Process Management Competency Center,
IBM Software Group Laboratory, Böblingen, Deutschland



Roland Peisl ist seit vielen Jahren bei IBM für die Entwicklung und Vermarktung von BPM-Produkten sowie für die Projektberatung zuständig. Anfänglich als Software-Entwickler von Workflow-Systemen, war er ab Ende der 90er-Jahre im Produktmanagement und Marketing rund um BPM tätig. Seit 2003 hat er eine beratende Funktion im BPM Competency Center von IBM inne. Sein Spezialgebiet ist die BPM-Projektberatung mit Schwerpunkt in der Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen. Seither hat Roland Peisl viele IBM Kunden in BPM-Projekten von den Anfängen bis zur Implementierung begleitet.

Über Kommentare und Anmerkungen jeder Art freut sich der Autor.

Senden Sie diese am besten per E-Mail an: psl@de.ibm.com



IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo, das IBM Technology Logo, DB2, Lotus, Rational, Tivoli, WebSphere, eServer, das eServer Logo, das TotalStorage Logo, das On Demand Business Logo, xSeries, pSeries, iSeries, BladeCenter, OpenPower, TotalStorage, POWER, POWER5, OnForever, PowerPC, Power Architecture, AIX, Xtended Design Architecture und IBM Solution Connection sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

IBM, das IBM Logo und **ibm.com** sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

© Copyright IBM Corporation 2009
Alle Rechte vorbehalten.