

Juni 2012

BPM+ führt Prozess- und Datenmanagement zusammen

White Paper Neue Perspektiven für BPM

Bosch Software Innovations



BOSCH

Europa:

Bosch Software Innovations GmbH
Ziegelei 7
88090 Immenstaad
GERMANY
Tel. +49 7545 202-300
info-de@bosch-si.com
www.bosch-si.de

Amerika:

Bosch Software Innovations Corp.
161 N. Clark Street
Suite 3550
Chicago, Illinois 60601/USA
Tel. +1 312 368-2500
info@bosch-si.com
www.bosch-si.com

Asien:

Bosch Software Innovations
c/o Robert Bosch (SEA) Pte Ltd
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Tel. +65 6571 2220
info-sg@bosch-si.com
www.bosch-si.sg

BPM+ führt Prozess- und Datenmanagement zusammen

Dirk Slama, Dr. Frank Puhmann

BPM, SOA & Co. gelten seit langer Zeit als die Lösung für die Herausforderungen der Unternehmen. Doch auch hier dreht sich die Welt weiter. Neuen Anforderungen gilt es zu entsprechen, angepasste Lösungswege werden notwendig. Daher muss sich auch BPM weiterentwickeln – und Bosch Software Innovations setzt hier Akzente, wie der Weg der Evolution erfolgreich beschritten werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Vom Workflow zum Process Management	3
Jeder Prozess ist nur so gut wie seine Daten	4
Business Solutions mit BPM+	6
Fazit: von BPM zu BPM+	6

Einführung

Die umfassende Automatisierung von Standardprozessen begann für viele Unternehmen mit der Einführung von ERP-Systemen. Mit diesen konnten die sogenannten „Commodity“-Prozesse günstiger automatisiert werden, als es aufwändige Eigenentwicklungen ermöglicht hätten. ERP-Anwendungen sind zumeist sehr datenzentrisch und Anwender müssen eigenständig mittels komplexer Masken durch die eher impliziten Prozesse navigieren. Eine stärker prozessgesteuerte Führung der Anwender ist hierbei nicht vorgesehen.

Die anschließende Datenanalyse, in der Fachwelt als Business Intelligence (BI) bezeichnet, konzentriert sich vor allem auf das Ergebnis des Prozesses, wie zum Beispiel „Umsatz nach Zeitraum und Produkt“, und weniger auf die Analyse des Prozessablaufes selbst, wie die „durchschnittliche Durchlaufzeit für den Order-to-Cash-Prozess nach Produkt und Vertriebskanal“.

Gleichzeitig standardisierten viele Unternehmen den Fluss wichtiger Dokumente mit Hilfe von Workflow Management-Systemen (WFMS), häufig aber nur mit sehr loser Kopplung zu den ERP-Systemen. Erst das Aufkommen von Business Process Management (BPM) ermöglichte die Entwicklung integrierter, prozessorientierter Anwendungen. Diese unterstützten dann auch die prozessorientierte Analyse, beispielsweise mittels Business Activity Monitoring (BAM).

Heutige Projekte stehen häufig vor noch größeren Herausforderungen als in den Anfangszeiten des ERP: es gilt, die weniger stark standardisierten Prozesse zu automatisieren und zu optimieren. Dies ist umso wichtiger, als sich die Unternehmen ja gerade über diese Prozesse am Markt differenzieren. Zusätzlich müssen sich diese Projekte in immer komplexer werdende, zumeist historisch gewachsene Anwendungslandschaften integrieren.

Der erweiterte BPM-Ansatz, den wir als BPM+ bezeichnen, muss diese Hintergründe berücksichtigen und Perspektiven für die Zukunft bieten. Daher ist es notwendig, dass Plattformen, die BPM+ unterstützen, bestehende Daten aggregieren und diese mit neuen,

in den Prozessen entstehenden Daten effizient verknüpfen können. Um benutzerfreundliche und effiziente User Interfaces bereitzustellen, gilt es auch, moderne Web-Technologien zu nutzen, ohne die in diesem Bereich häufig sehr hohen Kosten der individuellen Webentwicklung. Und schließlich sollten moderne Plattformen für BPM+ alle Prozessarten unterstützen, von der Dunkelverarbeitung, über Prozesse mit vielen Nutzerinteraktionen bis hin zu Prozessen mit starkem Fokus auf Dokumente. Diese drei wichtigen Prozessklassen werden wir im Folgenden noch einmal näher betrachten, bevor wir die komplementäre Datenperspektive einnehmen.

Vom Workflow zum Process Management

Im letzten Jahrzehnt entwickelte sich aus dem Bereich des Workflow Managements das heute bekannte Business Process Management (BPM), welches die ganzheitliche Betrachtung der Unternehmensprozesse in den Mittelpunkt rückt. BPM wird dabei durch den Lifecycle der Modellierung, Simulation, Umsetzung, Ausführung und Analyse von Prozessen gesteuert. Neben der Unterstützung von Nutzer- und Dokumenten-zentrischen Prozessen aus dem Workflow-Bereich gewann die Unterstützung von Dunkelverarbeitung bzw. das sogenannte Straight-Through-Processing (STP), also Prozessdurchführungen ohne menschliche Eingriffe, an Bedeutung.

Human Workflow-Prozesse (User Interaction)

Anfänglich fokussierte sich klassisches BPM auf stark strukturierte Prozesse mit menschlicher Interaktion, wie zum Beispiel die Freigabe eines Urlaubsantrages oder einer Bestellanforderung. Dazu gab es in den letzten Jahren umfassende Standardisierungsbemühungen (z. B. XPD, WS-FL, WS-Chor), die in letzter Zeit zur Business Process Model and Notation (BPMN) konvergieren.

BPMN ist in der aktuellen Version 2.0 sowohl zur fachlichen Beschreibung und unter bestimmten Bedingungen auch als Basis zur Ausführung von Prozessen geeignet. Ein sinnvoller Einsatz der BPMN liegt im Bereich der Prozessdokumentation und -simulation auf der einen Seite, und der Vorgabe von stark strukturierten Prozessen zur Ausführung in einer Engine auf der anderen Seite (Executable BPMN bzw. Model-2-Model-Transformationen).

Integrationsprozesse und Dunkelverarbeitung

Neben den klassischen Workflow-Prozessen, welche Mitarbeiter in Entscheidungen und Aufgaben einbeziehen, gibt es die Klasse der sogenannten Integrationsprozesse, welche vollautomatisiert und ohne Benutzerinteraktionen ablaufen (daher auch der Begriff „Dunkelverarbeitung“). Ein Beispiel ist hier die automatische Prüfung der Bonität eines Kunden unter Einbindung verschiedener Scoring-Mechanismen und Datenquellen. Integrationsprozesse unterscheiden sich von

Workflow-Prozessen durch ihre relativ kurzen Laufzeiten und geringe Liege- oder Wartezeiten.

Integrationsprozesse können entweder isoliert ablaufen, oder synchron angestoßen werden. Verschiedene Instanzen werden dabei, wenn notwendig, an einen nachgelagerten Workflow-Prozess zur manuellen Bearbeitung weitergeleitet, z. B. bei einem Problem mit der Bonität des Kunden. Integrationsprozesse sind häufig ausprogrammiert, verlieren dadurch jedoch ihre Flexibilität und Auswertbarkeit, so dass sich eine Unterstützung durch eine Engine stark anbietet.

Dokumenten-zentrische Prozesse

Neben der Ausführung von stark strukturierten, also fest vorgegebenen Prozessen – sei es als Human Workflow oder als Integrationsprozess – spielt die Unterstützung von eher unstrukturierten, typischerweise stark Dokumenten-zentrischen Prozessen ebenfalls eine sehr wichtige Rolle. Ist der Prozess komplett unstrukturiert, sprechen wir hier auch von „Collaboration“. Aber auch etwas stärker strukturierte Prozesse haben häufig Dokumente als Input oder Output. Im letzten Fall werden die Dokumente aus einem Prozess heraus generiert, wie zum Beispiel eine zu versendende Rechnung. Im ersten Fall kann der Prozess beispielsweise die Weiterleitung unstrukturierter Dokumente, wie die Bearbeitung einer Eingangsrechnung, kontrollieren. Häufig finden hier Scan- und Indexing-Mechanismen Verwendung, um z. B. eine Eingangsrechnung nach automatischer Erkennung des Lieferanten und der Rechnungsnummer automatisiert an den richtigen Empfänger im Unternehmen weiterzuleiten.

Flexibilisierung von Prozessen

Die häufig notwendige weitergehende Flexibilisierung von Prozessen kann über Business Rules und Ad hoc-Prozessschritte erreicht werden. Mittels Business Rules wird es Fachverantwortlichen ermöglicht, direkt die Abläufe und Entscheidungen ihrer Prozesse basierend auf Prozessdaten zu konfigurieren. Dies kann die Festlegung einer Kredithöhe sein, ab welcher eine Vier-Augen-Prüfung erfolgen muss. Idealerweise erhält der Fachverantwortliche die dazu notwendigen Informationen direkt über ein integriertes Prozess-Reporting. Eine weitere Form der Flexibilisierung stellen Ad-hoc-Prozessschritte dar, welche sich üblicherweise auf einen Teilablauf beziehen. In diesem Ablauf sind lediglich die möglichen Schritte enthalten, wobei sich deren erlaubte Ausführungsreihenfolge aus den verknüpften Daten ergibt.

Hybride End-to-end-Prozesse

Viele End-to-end-Prozesse zeichnen sich heute dadurch aus, dass sie sich nicht ausschließlich einer einzelnen der vorweg beschriebenen Prozessklassen zuordnen lassen. Stattdessen setzen sie sich aus Teilprozessen zusammen, welche unterschiedlichen Prozessklassen zuzuordnen sind.

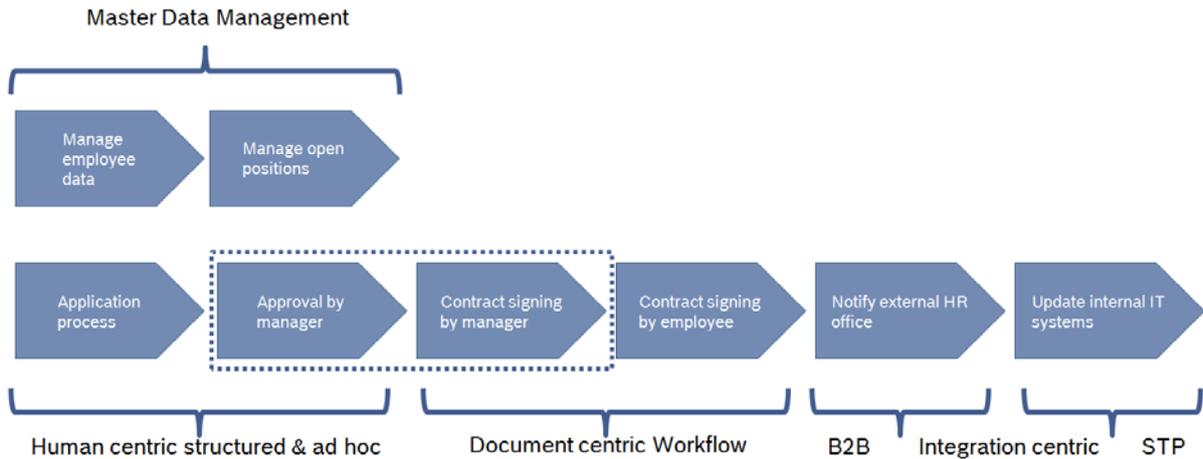


Abb. 1 Praxisbeispiel: Verwaltung von Stellenbesetzungen

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch einen Anwendungsfall aus dem Personalmanagement, der alle unterschiedlichen Prozessstypen beinhaltet:

- ▶ Dokumenten-zentrische Funktionen: Generierung und Weiterleitung eines Vertrags
- ▶ Nutzer-zentrische Aspekte: Freigabe des Vertrags
- ▶ Integrationsprozesse: automatische Aktualisierung von HR-Anwendungen, welche von Vertragsinhalten betroffen sind

Eine effiziente Plattform für BPM+ muss demnach die verschiedenen Prozessklassen und deren Zusammenspiel im Kontext hybrider End-to-end-Prozesse unterstützen.

Praxisbeispiel

Ein gutes Beispiel für eine Business Solution auf Basis BPM+ ist die Verwaltung von Stellenbesetzungen. Zunächst muss hierfür die notwendige Funktionalität zur Verwaltung von Mitarbeiterdaten und Stellenbeschreibungen bereitgestellt werden. Dieser Teil der Business Solution ist rein datenzentrisch. Dann muss der Prozess selber umgesetzt werden, in dessen Kontext dann Stellenbesetzungen als Bewegungsdaten des Prozesses erzeugt werden. Diese müssen wiederum mit den Stammdaten verknüpft werden können (eine Stellenbesetzung verknüpft also eine Stelle mit einem Mitarbeiter und fügt noch zusätzliche Informationen wie beispielsweise das Anfangsdatum hinzu). Der Prozess der Stellenbesetzung muss verschiedene Teilprozesse unterstützen, die unterschiedlichen Prozessklassen entsprechen:

- ▶ Die Erstellung der Stellenbesetzung und die Freigabe ist ein klassischer Human Workflow.
- ▶ Die Generierung eines Vertrages und dessen Unterzeichnung durch einen Manager und den Mitarbeiter selber ist ein Dokumenten-zentrischer Prozess.
- ▶ Die am Ende des Prozesses erfolgende automatisierte Aktualisierung verschiedener interner Systeme ist ein Integrationsprozess.

Jeder Prozess ist nur so gut wie seine Daten

In den Anfangszeiten des BPM wurde der Fokus in vielen Projekten sehr stark auf die Prozessgestaltung, zumeist unter Zuhilfenahme von BPMN-basierten Modellen, gelegt. Die Weiterentwicklung des klassischen BPM führt nun zu BPM+, in welchem Prozesse und Daten mit vergleichbarer Flexibilität, Transparenz und Effizienz behandelt werden.

Stamm- vs. Bewegungsdaten

Genauso wie Prozess nicht gleich Prozess(typ) ist, gibt es unterschiedliche Arten von Daten. Die wichtigste Grobkategorisierung umfasst dabei die Unterscheidung zwischen Stamm- und Bewegungsdaten. Stammdaten werden prozessübergreifend bereitgestellt, während Bewegungsdaten in der Regel im Prozess entstehen bzw. im Kontext einer Prozessinstanz von Bedeutung sind. Beispielsweise spielen in dem vorhin erwähnten Order-to-Cash-Prozess sowohl die Stammdaten des Kunden, wie Kundenadresse und Bonität, als auch die Bewegungsdaten, wie eine Kundenrechnung mit Bestellpositionen und Rechnungshöhe, eine zentrale Rolle.

Stammdatenverwaltung

Die Pflege von Stammdaten, also das Erfassen, Editieren, Suchen und Bereitstellen der Daten wird häufig über gesonderte Master Data Management (MDM) Lösungen unterstützt. Ein MDM-System muss potenziell redundante und inkonsistente Daten über verschiedene Anwendungen hinweg verwalten und synchronisieren sowie die Qualität der Daten sicherstellen. Hierbei können natürlich auch wiederum BPM-basierte Prozesse für die Datenpflege herangezogen werden.

Datenqualität

Mit Hilfe einer Stammdatenverwaltung kann die Qualität dieser wichtigen Daten über mehrere Anwendungen hinweg sichergestellt werden. Aber auch die Qualität der Bewegungsdaten spielt eine wichtige Rolle.

Werden bspw. bei einer Bestellanforderung zu viele Daten vom Besteller abgefragt, entsteht zu viel Arbeit für den Besteller – häufig mit dem Ergebnis, dass Daten fehlerhaft eingegeben werden, was wiederum zu Mehrarbeit führt. Werden zu wenige Daten abgefragt, muss ggf. am Ende des Prozesses eine Rückfrage beim Prozessinitiator erfolgen, was ebenfalls ineffizient ist. Daher muss eine effiziente Lösung die Sicherstellung einer hohen Datenqualität unterstützen.

Technische Beherrschung von komplexen Daten

Neben dem Datendesign ist auch die technische Beherrschung der Daten enorm wichtig. Im Bereich der Entwicklung von User Interfaces werden verstärkt Lösungen geschaffen, in welchen Abbildungen (Mappings) zwischen Datenobjekten und einfachen Formularen erstellt werden. Alternativ werden komplett externe Visualisierungen realisiert, die in klassischen Programmierumgebungen wie .NET oder JSF erstellt wurden. Diese Umgebungen bieten oft auch eine Unterstützung zur Datenpersistenz, können jedoch die Vorteile des BPM-Ansatzes nicht ausnutzen, da diese Anwendungen nicht prozessorientiert sind.

Im Bereich des BPM+ wurde daher eine neue Art der Unterstützung für Frontends entwickelt, welche die komplexe Thematik der Datentransformation zur Visualisierung von Fachobjekten drastisch vereinfacht. Dabei werden auf Basis der Fachmodelle vorgefertigte Komponenten für Formulare zusammengestellt. Diese Komponenten basieren auf bekannten Mustern, wie z. B. Fact Sheets zur Darstellung von einfachen Werten. Durch die Unterstützung von Vererbung in den Fachmodellen nicht nur auf der Daten- sondern auch auf der UI-Ebene kann eine Vielzahl von Vorlagen bereitgestellt werden. Damit lässt sich die Erstellung typischer Oberflächen auf wenige Klicks zur Konfiguration reduzieren. Dieses gilt sowohl für Stamm-, als auch Bewegungsdaten.

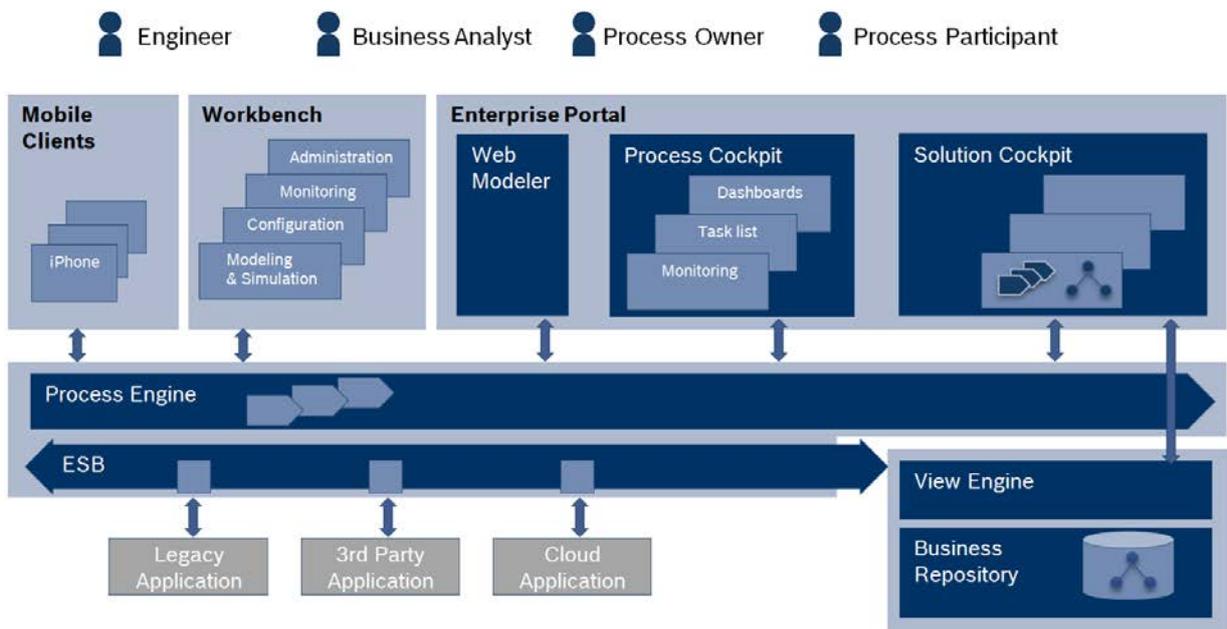
Auch Process Cockpits, Dashboards oder Tasklisten lassen sich als vorgefertigte UI-Komponenten nahtlos in eigene Business Solutions integrieren. Eine Kunden- oder Projekt-spezifische Anpassung bleibt jederzeit möglich. Dabei stehen moderne Web-Technologien wie AJAX zur Verfügung, ohne dass dadurch die typischerweise sehr hohen Kosten dieser Programmier-Techniken entstehen. Dieses kann durch die oben beschriebenen Abstraktionsmechanismen der BPM+ unterstützenden Plattformen sichergestellt werden.

Aus fachlicher Perspektive ist es wichtig, dass in einer Business Solution für den Endanwender die Navigation zwischen dem Prozess (z.B. Bestellung) und seinen Stammdaten (z.B. Kunde) transparent ist. So kann man ohne Wechsel der Anwendung direkt beim Bearbeiten einer Bestellung die Kundendaten aktualisieren. Auch dies ist durch BPM+ sichergestellt.

Daten-Föderation

Für die Darstellung der Daten im Frontend ist auch die Integration der unterschiedlichen Backend-Anwendungen essentiell. Daten können dabei aus verschiedensten Quellen kommen: Angefangen von klassischen Datenbanken und Altanwendungen, über Content Management- oder ERP-Systeme, bis hin zu Benutzer- und Rollenverwaltungen wie LDAP.

Abb. 2 BPM+ mit der inubit Suite 6: Process Engine und Enterprise Service Bus sorgen für Prozessausführung und Integration bestehender Systeme, Business Solutions (Fachanwendungen) können über das Solution Center im Enterprise Portal erstellt und bereitgestellt werden, das zentrale Business Repository verwaltet alle für Prozesse und Lösungen relevanten Daten und Dokumente



Zum Management und der Verwendung dieser Daten ist eine ganzheitliche Sicht erforderlich, welche die verschiedenen Backend-Systeme über eine einheitliche Schnittstelle bereitstellt. Dieses Prinzip wird als Föderation bezeichnet. Die Föderation geht dabei über einfache Integrationsmechanismen wie z. B. SOA hinaus, indem nicht nur die Komplexität der Datenbeschaffung sondern auch der Datensynchronisation vom Prozessentwickler abstrahiert wird. Dieser weitere Abstraktionsmechanismus erhöht die Produktivität in der Entwicklung und erlaubt ein rollenspezifisches Vorgehen im Projekt.

Business Solutions mit BPM+

BPM+ erlaubt die Realisierung praxisnaher Business Solutions. Im Gegensatz zu bisherigen Applikationen, die als Silo-Lösungen zumeist abteilungsinterne Fachanforderungen bedienen, jedoch wenig flächenübergreifend integriert waren, und zudem auch nicht SOA- bzw. BPM-orientiert aufgestellt sind, zeichnen sich Business Solutions auf Basis von BPM+ durch folgende Aspekte aus:

- ▶ Business Solutions fokussieren sich auf End-to-end-Prozesse und sind abteilungsübergreifend nutzbar.
- ▶ Die Business Solution kombiniert Prozessmanagement, User Interface und Datenmanagement.
- ▶ Das Prozessmanagement einer Business Solution erlaubt die Kombination von Integrations-, Human Workflow- und Dokumenten-zentrischen Prozessen.
- ▶ Entsprechend des Baukasten-Prinzips können schrittweise neue Lösungen unter Wiederverwendung bestehender Komponenten erstellt werden.

Der Plan/ Build/ Run-Zyklus von BPM+

Um die Total Cost of Ownership (TCO) einer Business Solution so optimal wie möglich zu gestalten und dabei deutlich unter den hohen Kosten der Individualentwicklung zu liegen, müssen moderne Plattformen für BPM+ eine integrierte Unterstützung für den klassischen Plan/ Build/ Run-Zyklus in einer IT-Organisation bieten. Hierfür stehen unterschiedliche Werkzeuge für die verschiedenen Rollen (Business Analyst, Process Engineer, Operations Manager) bereit. Außerdem wird

der Lebenszyklus aller Artefakte von der Entwicklungsumgebung über die Test- und Integrationssysteme bis hin zum Produktivsystem effizient verwaltet, wobei sowohl die Prozess- als auch die Daten-Perspektive Beachtung finden muss.

Auch die methodische Beherrschung der Entwicklung von Business Solutions ist wichtig. Dabei sollte die eingesetzte Methodik ein integriertes „Methoden-Tandem“ aus POAD und SOAD (Prozess- bzw. Service-orientierte Analyse und Design) unterstützen, wie dieses beispielsweise bei der Integrierten BPM-Projektmethodik (IBPM) der Fall ist.

Fazit: von BPM zu BPM+

Daten und Prozesse: Zwei Welten rücken zu Business Solutions zusammen. Business Solutions gehen über das klassische BPM-Verständnis hinaus, indem sie alle drei wichtigen Prozessklassen – Workflow-, Integrations- und Dokumentenzentrische Prozesse – auch innerhalb eines End-to-end-Prozesses mit ihren Daten integrieren. Wichtig ist hierbei die ganzheitliche Sicht auf Prozesse und ihre Daten, sowohl auf Data Management-Ebene als auch auf der Ebene der Frontends.

BPM+ kombiniert somit die klassische Daten-zentrische Sicht, wie sie z. B. in ERP-Systemen vorliegt, mit der BPM-Sicht der verschiedenen Prozessklassen und der Analyse der Prozessausführung.

Durch die Erweiterung der klassischen BPM-Themenstellungen um die Bereiche der integrierten Daten- und Frontend Unterstützung entstehen ganz neue Möglichkeiten, welche deutlich über den ursprünglichen Fokus auf die Geschäftsprozesse hinausgehen. An die Stelle der reinen Prozesslehre tritt ein erweiterter Kontext, welcher es ermöglicht, Lösungen basierend auf der nahtlosen Integration von Prozessen, Daten und Frontends zu erstellen. Mit diesen Lösungen lässt sich ein deutlich erweitertes Spektrum der täglichen Problemstellungen in einem Unternehmen abdecken. Dadurch können auch die von ERP- und Legacy-Anwendungen nicht (oder nicht kosteneffizient) adressierten, unternehmensspezifischen Prozesse optimiert werden. Dieses ist für die Differenzierung am Markt von enormer Relevanz.

Autoren



Dirk Slama ist seit April 2009 bei der inubit AG tätig und verantwortet den Bereich BPM Umsetzungsmethodik und Governance Solutions. Neben seinem Informatik-Diplom an der TU Berlin absolvierte Dirk Slama den Master of Administration (MBA) an der Hochschule IMD International in Lausanne. In mehr als 15 Jahren Berufserfahrung in den USA, Asien und Europa hat er Kunden wie Boeing, Lufthansa, AT&T, NTT DoCoMo und Halifax Bank of Scotland bei der Umsetzung großer IT-Projekte beraten. Dirk Slama ist Mitautor der Bücher „Enterprise SOA“ und „Enterprise CORBA“ (beide bei Prentice Hall erschienen), sowie „Enterprise BPM“ (dPunkt Verlag).



Dr. Frank Puhmann ist seit mehr als 4 Jahren bei der inubit AG als Technischer Produktmanager und Head of Research tätig. Seine Karriere begann er als Senior Research Assistant am Hasso Plattner Institut in Potsdam. Sein besonderes Interesse liegt im Bereich Prozess- und Workflow-Modellierung sowie Prozessmethodik und -analyse.

© Bosch Software Innovations GmbH, 2011. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Bosch Software Innovations GmbH nicht gestattet. MLDS, Visual Rules und Work Frame Relations sind eingetragene Marken der Bosch Software Innovations GmbH. BOSCH und die Bildmarke sind registrierte Marken der Robert Bosch GmbH, Deutschland. Verwendete Produkt- und Firmenbezeichnungen sind eingetragene Marken und - unabhängig von ihrer Kennzeichnung - Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.