

Prozessvarianten mit der Oracle BPM-Suite - Ein Erfahrungsbericht

**Volker Hermsmeier
IT Beratung
Dorfstr. 26 C
13597 Berlin**

**Dr. Hilmar Schuschel
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Schiffbauergasse 14
14467 Potsdam**

Schlüsselworte

Oracle Fusion Middleware, Oracle SOA Suite, Oracle BPM Suite, Erfahrungsbericht, BPMN.

Einleitung

In einem internationalen und europäischen Verbund von nationalen Organisationen repräsentiert der Kunde die deutsche Organisation. In diesem Zusammenhang managen die Mitarbeiter Projekte auf allen drei Ebenen: national, europäisch und international. Die Projektlaufzeit beträgt zwei bis drei Jahre und ein Projektmanager betreut ca. 75 Projekte. Für die jeweilige Ebene sind die dort geltenden Regularien und Abläufe zu beachten. Diese Abläufe sind zum Teil gleich oder sehr ähnlich. Es gibt sieben unterschiedliche Projektarten.

Wie müssen diese Prozessvarianten mit der BPM Suite von Oracle effizient modelliert und ausgeführt werden? Wie müssen die ADF-Masken aufgebaut werden, damit der Realisierungs- und Wartungsaufwand nicht exponentiell mit der Variantenanzahl ansteigt?

Die vom Kunden modellierten Workflows waren nicht direkt technisch umsetzbar, da sie für eine Maschine nicht fehler- bzw. widerspruchsfrei abgebildet sind. Die technische Modellierung erfolgte daraufhin im BPM-Composer. Wie gelang es 2 Meter lange EPK-Modelle in BPMN-Modelle auf einer DIN A4-Seite zu transformieren?

Die vorhandene IT-Struktur

Neben den üblichen Office-Anwendungen nutzt ein Projektmanager ständig folgende zwei IT-Systeme:

- Eine ab Mitte der neunziger Jahre individuell entwickelte Applikation basierend auf einer Oracle-Datenbank mit Forms und Reports als Benutzerschnittstelle für die Projektverfolgung.
- Eine nach der Jahrtausendwende eingeführte Collaboration- und Dokumentenverwaltungssoftware für Diskussionen, Abstimmungen und zur Dokumentenverwaltung.

Die Eigenentwicklung war Mitte der neunziger Jahre gegenüber den damaligen Großrechneranwendungen auf Terminals mit grünfarbiger Schrift modern, aber aus heutiger Sicht ist eine Anwendung mit „Windows 3.1“-Look antiquitiert und entspricht nicht mehr moderner Softwareergonomie. Die Maskengestaltung orientiert sich an den Datenbanktabellen und somit am technischen Modell und nicht an den Arbeitsabläufen der Mitarbeiter. Die Anwendung versprüht den Charme einer Stammdatenverwaltung. Die komplette Business-Logik ist in PL/SQL in der Daten-

bank programmiert. Die individuelle Applikation deckt jedoch alle Kernprozesse des Kunden ab, sodass die Projektverwaltung nur einen Teil der gesamten Datenbankanwendung ausmacht. Da die Projektdaten für andere Kernprozesse benötigt werden, ist es nicht möglich den Projektteil einfach aus der Datenbank zu entfernen.

Das Dokumentenmanagementsystem ist eine browsergestützte Anwendung und von der Optik eine moderne Applikation. Sie übernimmt alle dokumenten-relevanten Funktionen wie Versionsverwaltung, Freigabe und Berechtigungsverwaltung. Bezüglich der Datenhaltung ist sie jedoch nicht der Master. Alle relevanten Daten werden in der Datenbankanwendung gespeichert und mit dem Dokumentensystem ständig synchronisiert. Auf das Dokumentenmanagementsystem haben auch autorisierte Personen außerhalb der Organisation Zugriff.

Die derzeitige Benutzerschnittstelle beider Systeme für einen Projektmanager verdeutlicht folgende Abbildung:

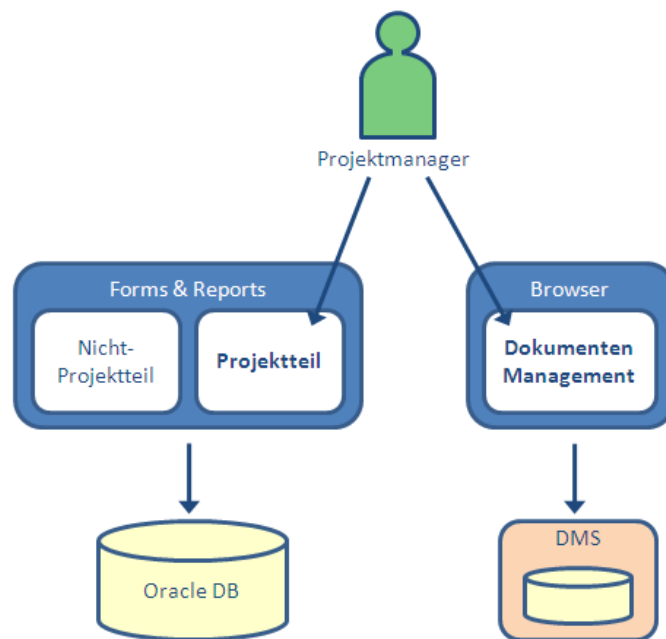


Abb. 1: Derzeitige IT-Schnittstelle für einen Projektmanager

Historie der Prozessorientierung

Anfang des Jahrtausends wurden für wichtige Projektphasen, bei denen mehrere Arbeitsstationen involviert sind, mit einem Barcode versehene Umlaufmappen eingeführt. Auslöser war eine Verfahrensänderung auf europäischer Ebene und damit verbundene Zeitvorgaben, deren Einhaltung verbindlich ist. Auf dem Deckblatt der Umlaufmappen ist der Weg durch die Abteilungen mit vorgegebenen Bearbeitungszeiten und Sollterminen abgedruckt. Die Einhaltung wird durch das Einscannen der Umlaufmappe in jeder Abteilung elektronisch verfolgt.

Anfang 2009 hat der Kunde sich für die Workflowlösung von Oracle entschieden, da diese nicht proprietär ist und offene Standards unterstützt. Zudem ermöglicht sie den Übergang in eine SOA-Architektur und damit die langfristige Sicherung der Investition.

Mit der Oracle SOA Suite 10g sollte ein Proof of Concept durchgeführt werden. Da während der Erstellung des Proof of Concepts Mitte 2009 die SOA Suite 11g veröffentlicht wurde, wurde sofort die Erstellung mit der Version 11g fortgesetzt. Das Ergebnis wurde der Geschäftsleitung vorgestellt und diese zeigte sich auf Grund des modernen Erscheinungsbilds und den zugrundeliegenden Funktionalitäten beeindruckt.

Daraufhin wurde in 2010 zusammen mit Anwendern ein Pilotprojekt umgesetzt und für drei Monate produktiv getestet. Der Pilot umfasste 9 Masken mit 4 verschiedenen Rollen. Für die Workflowmodellierung wurde die Oracle BPA Suite verwendet. Aus dieser wurde die BPEL-Implementierung generiert und vervollständigt. Das Design der Masken wurde mit den Anwendern festgelegt und individuell in ADF programmiert. Der Prototyp wurde von den Anwendern sehr positiv aufgenommen.

Mit den Erfahrungen aus dem Prototyp wurden die Ziele für das Projekt formuliert. In 2011 wurden die wichtigsten Workflows optimiert, neue Projektübersichtslisten als ADF-Masken entwickelt und das zukünftige Berechtigungskonzept technisch und organisatorisch abgestimmt. Die Implementierungsphase der Workflows startete Mitte 2012, geplanter Go-Live-Termin der ersten Workflows ist Ende 2012.

Projektziele

Mit dem aktuellen Projekt werden folgende zwei zentrale Ziele verfolgt:

- Einführung umfassender Workflows für die Kernprozesse der Projektmanager und Supportabteilungen.
- Modernisierung der Benutzeroberflächen.

Mit der Einführung der Workflows werden folgende Vorteile erwartet:

- Geringere Durchlaufzeiten, da die derzeitigen Geschäftsprozesse erst nach einer Optimierung in Workflows überführt werden.
- Übersicht über alle laufenden Prozesse und proaktives Eingreifen in den Prozessverlauf.
- Höhere Einhaltung von Fristen.
- Höhere Prozesssicherheit besonders bei Ausnahmebehandlung und selten vorkommenden Prozessen und dadurch Senkung der Fehlerquote.
- Verkürzte Einarbeitung und geringere Fehlerquote bei neuen Mitarbeitern.
- Bessere Vertretbarkeit im Abwesenheitsfall.
- Möglichkeit der Minderung von Arbeitsspitzen durch Unterstützung anderer Mitarbeiter.
- Umstellung von der physikalischen Mappe in eine elektronische Mappe, die alle relevanten Unterlagen und Dokumente sowie die Bearbeitung digital zur Verfügung stellt.

Mit der Modernisierung der Oberflächen werden folgende Vorteile erwartet:

- Eine software-ergonomische Oberfläche mit höherer Benutzerakzeptanz.
- Bessere Datenqualität, da zum Beispiel Entscheidungen abgefragt und Auswahlfelder workflowspezifisch angezeigt werden.
- Eine Verschlinkung der Arbeitsanweisungen, da die Oberfläche den Nutzer führt. Eine direkte Verlinkung von den Masken auf Arbeitsanweisungen und Regularien vermeidet Suchzeiten der Mitarbeiter.
- Schnellere Bedienung, da aus der neuen Oberfläche das Dokumentenmanagementsystem per Verlinkung angesteuert wird.
- Bessere Integration der Projektdatenbank und der Dokumentenverwaltung.

Die zukünftige Benutzerschnittstelle der drei Systeme verdeutlicht folgende Abbildung:

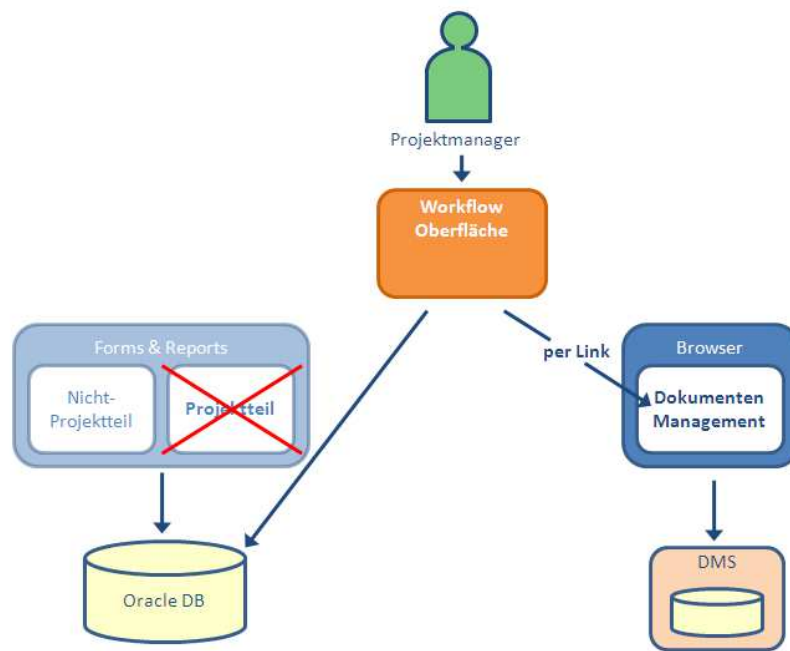


Abb.2: Zukünftige IT-Schnittstelle für einen Projektmanager

Umsetzung der modellierten Workflows

Der Kunde hatte seine Workflows in EPK-Darstellung modelliert. Für die verschiedenen Prozessvarianten wurden in der Regel eigene Modelle erstellt. Für einige häufig verwendete Teilprozesse wurden Unterprozesse gebildet. Viele Modellierungen sind Prozesstapeten, da für einen Ausdruck bis zu zehn DIN A4-Seiten zusammengeklebt werden müssen, so dass dies eine Diagrammlänge von ca. 2 Meter ergibt. Die inhaltliche Erfassung der Diagramme in elektronischer Form ist für Externe und neue Mitarbeiter schwer möglich.

In der Literatur gibt es für die Transformation dieses fachlichen Prozessmodells zum ausführbaren Workflow folgende Lösungsansätze:

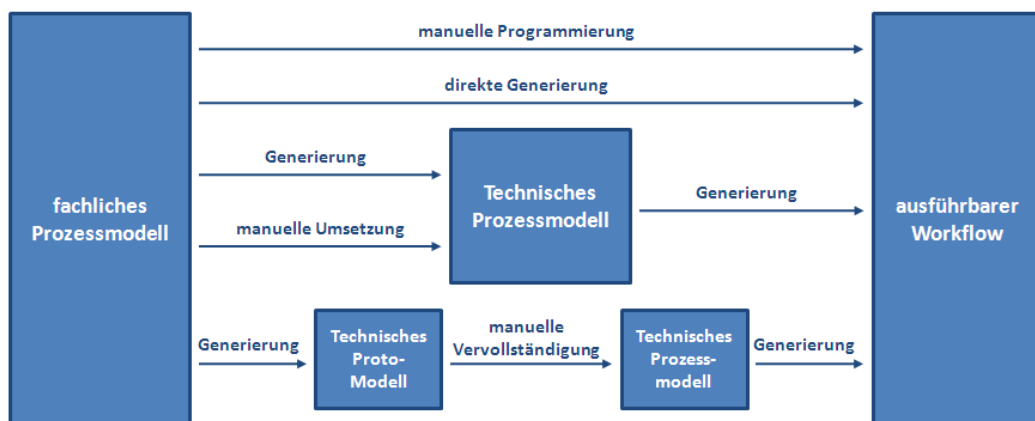


Abb.3: Prinzipielle Wege vom Prozessmodell zum Workflow¹

¹ Mit Änderungen entnommen aus Jakob Freund / Klaus Götzer (2008): Vom Geschäftsprozess zum Workflow, Seite 129

Die direkte manuelle Programmierung ist sicher das bisher am häufigsten verwendete Verfahren, wobei mit Tests verifiziert werden muss, ob die Implementierung dem fachlichen Prozessmodell entspricht.

Die direkte Generierung wird vom Management gefordert, da bereits genügend Geld für die Modellierung aufgewendet wurde. Das fachliche Prozessmodell wurde jedoch für Mitarbeiter modelliert, und diese kennen das Umfeld des Prozesses und haben eine höhere Fehlertoleranz. Die Modelle sind weder fehler- noch widerspruchsfrei, und im Normalfall für eine direkte Generierung nicht geeignet.

Die automatische Generierung eines technischen Prozessmodells und daraus die automatische Generierung des ausführbaren Workflows entspricht der direkten Generierung.

Die manuelle Umsetzung der vorliegenden Prozesse in ein technisches Prozessmodell entspricht dem Vorgehen beim Einsatz der BPM-Suite. Der Vorteil von Prozessmodellen in BPMN ist, dass dieses Modell auch die Fachabteilung versteht, und somit eine einheitliche Sprache zwischen der fachlichen Seite und der IT-Abteilung entsteht. Es soll nicht verschwiegen werden, dass für die Ausführbarkeit viele technische Daten vervollständigt werden müssen.

In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, dass technische Protomodell zum Beispiel mit komplexen Fehlerbehandlungen noch zu einem technischen Prozessmodell zu erweitern. In diesem Projekt wurde dies jedoch bisher nicht benötigt.

Prozessmodelle in BPMN haben eine bessere fachliche Lesbarkeit im Vergleich zu eEPKs, da diese durch Verwendung von Schwimmbahnen und der Darstellung von Funktion & Ereignis als eine Aktion viel weniger Elemente enthalten und kompakter sind. Dem Einwand der Organisationsabteilung, dass BPMN zu komplex ist, wurde mit der Beschränkung auf wenige Elemente begegnet werden. In Abbildung 4 und 5 ist der Satz an Elementen abgebildet der in diesem Projekt als Anfangsausstattung ausreichte:

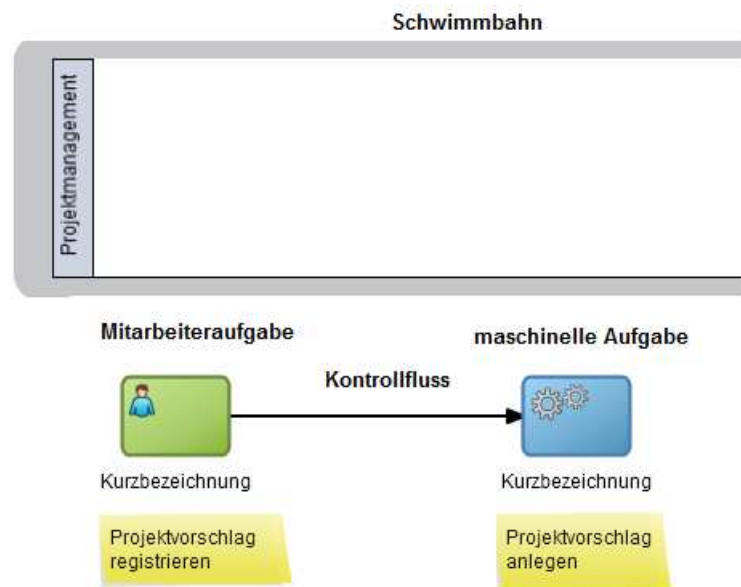


Abb.4:Anfangsausstattung BPMN Elemente –Teil 1

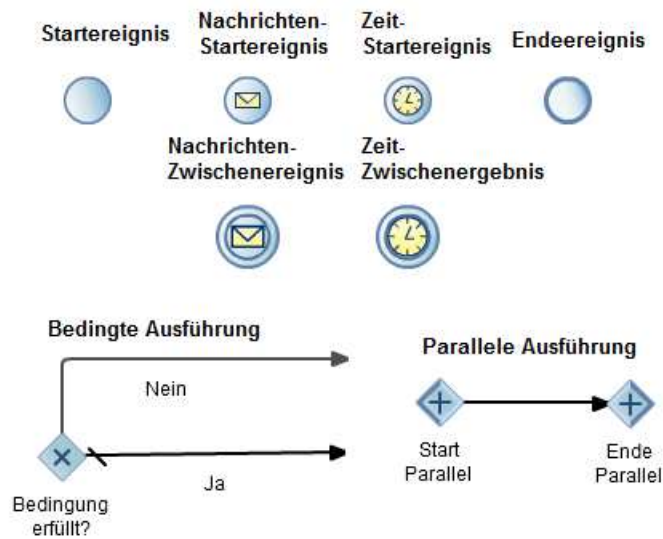


Abb.5: Anfangsausstattung BPMN Elemente –Teil 2

Die Akzeptanz der Diagramme konnte erheblich gesteigert werden, in dem nicht die Standardsymbole für Mitarbeiteraufgaben und maschinelle Aufgaben verwendet wurden, sondern die im Oracle BPM-Composer vorhandenen alternativen Symbole. Die BPM-Modelle sehen dadurch plastischer aus und wirken realitätsnäher. Exemplarisch sind einige Symbole in Abbildung 6 dargestellt.



Abb.6: Alternative BPMN Symbole

Um die Prozessstapeten in BPMN-Diagramme zu überführen wurde folgende Abstraktionsebene festgelegt:

- Alle Funktionen in den EPK-Diagrammen, die nacheinander von derselben Person ausgeführt werden, sind im BPMN-Diagramm nur als eine Aktion dargestellt.

Im ausführbaren Workflow wird diese Aktion mit einer Maske realisiert, auf der die zusammengefassten EPK-Funktionen enthalten sind. Das BPM-Modell bildet somit hauptsächlich die Folge der Abarbeitung in den verschiedenen Organisationseinheiten ab, ergänzt durch maschinelle Aufgaben und das Eintreffen von Zeit-/Nachrichtenzwischenereignissen.

Diese BPM-Modelle sind schon erheblich kleiner als die dazugehörigen EPK-Modelle. Erreicht wurde die Abstrahierung, in dem die Fachabteilungen mit roten Rahmen die zusammengehörigen EPK-Funktionen gekennzeichnet haben. Angenehmer Nebeneffekt dieser Bearbeitung war, dass durch Tauschen von Reihenfolgen viele Optimierungen entstanden sind, so dass die Anzahl der verschiedenen Bearbeitungsstationen verringert wurde.

Diese neuen BPM-Modelle wurden anschließend in mehrere kleine Modelle zerlegt, in dem zum Beispiel ein Zwischenereignis zum Startereignis des folgenden BPM-Modells umgewandelt wurde. Dadurch wurde erreicht, dass die Workflows maximal 4 Monate dauern. Dies ist für die Projektmanager ein überschaubares Zeitfenster. Die Repräsentation ist bisher immer auf einer DIN A4-Seite möglich, so dass die Prozessbeschreibung auch ohne Probleme in einem Wiki veröffentlicht werden kann.

Durch diese klare Strukturierung wurden sowohl gleiche und sehr ähnliche Prozessabschnitte erkannt. Gleiche Prozessabschnitte wurden dann als wiederverwendbarer Prozess implementiert und wird von den verschiedenen Prozessvarianten nur noch aufgerufen. Die ähnlichen Prozessabschnitte wurden jedoch so belassen, damit im späteren Betrieb, diese unabhängig voneinander geändert werden können. Die Änderung eines Workflowstücks soll nicht Seiteneffekte in anderen Prozessvarianten auslösen.

Wirtschaftlich lässt sich dies vertreten, da ADF die Möglichkeit bietet, eine Maske aus mehreren Komponenten zusammen zu setzen. Diese Komponenten können dann in Bibliotheken ausgelagert werden. Dadurch ist es möglich, in den verschiedenen Prozessvarianten immer die gleichen Bausteine zu verwenden, aber auch die jeweilige Besonderheit zu implementieren.

Der Aufwand bei der Implementierung aller Prozessvarianten als BPM-Workflows ist relativ gering. Der zusätzliche Aufwand wird durch eine stabilere Produktion mit geringeren Wartungskosten amortisiert.

Fazit

Mit der BPM Suite ist eine Umsetzung vom Geschäftsprozess zum ausführbaren Workflow möglich, der sowohl die fachlichen als auch die technischen Belange erfüllt und alle Beteiligten die gleiche Sprache sprechen lässt. Nach kurzer Einarbeitungszeit für die Fachabteilung eignet sich der BPM-Composer bestens zur Abstimmung zwischen Fachabteilung und IT-Entwicklung.

Bei der Umsetzung der vorhandenen Modellierung in BPMN fallen in der Regel sinnvolle Optimierungen auf.

Die Eigenentwicklung der ADF-Masken ist aufwendig, jedoch können mit ADF relevante Maskelemente als Komponente definiert und somit der Aufwand entscheidend gesenkt werden. Erst durch die Komponentenbildung ist es möglich, die diversen Prozessvarianten mit vertretbarem Aufwand abzubilden.

Die Prozessvarianten werden in der Oracle BPM Suite getrennt modelliert und als Workflows implementiert. Die Trennung führt für die Nutzer zu verständlichen, überschaubaren Prozessen. Das produktive System ist dadurch robust gegen Änderungen in einzelnen Prozessvarianten. Der Implementierungsaufwand in der Oracle BPM-Suite ist relativ gering.

Kontaktadressen:

Volker Hermsmeier
IT-Beratung
Dorfstr. 26c
D-13597 Berlin

Telefon: +49 (0) 172 3140019
E-Mail volker.hermsmeier@berlin.de

Dr. Hilmar Schuschel
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Schiffbauergasse 14
D-14467 Potsdam

Telefon: +49 (0) 331 2007182
+49 (0) 172 6872256
E-Mail hilmar.schuschel@oracle.com
Internet: www.oracle.de