

Implementierung eines Projektantrags-Prozesses mit Fusion Middleware

**Johannes Michler
PROMATIS software GmbH
Ettlingen**

Schlüsselworte

Business Process Model und Notation (BPMN), Business Process Management (BPM), Service Component Architecture (SCA), Application Development Framework (ADF), WebCenter, BPM Suite, Integration, Portlet, Oracle

Einleitung

Die Unterstützung von Geschäftsprozessen durch IT erfordert zunehmend eine Integration bestehender Anwendungen. In diesem Zuge hat sich die Nutzung serviceorientierter Entwurfsprinzipien etabliert, in der bestehende Funktionalitäten in Form von Services zu neuen Funktionalitäten verschaltet werden. Orchestrierungssprachen wie die Business Process Modeling Notation (BPMN) ermöglichen hierbei die Implementierung von Geschäftsprozessen als Servicekomponente innerhalb der Service Component Architecture (SCA).

Während die Integration von Funktionalität mittels BPMN auf der Schicht der Geschäftslogik einzuordnen ist, besteht der Bedarf, auch innerhalb der Präsentationsschicht mittels Portalen eine Integration vorzunehmen, um Anwendern einen einheitlichen Zugriff auf Anwendungen und Informationen zu gewährleisten. Im Zuge der Umsetzung neuer Geschäftsprozesse können speziell für die Interaktion mit den Prozessen entwickelte Oberflächen in Form von Portlets eingebunden werden.

An einem Beispielprozess „Projektmanagement“ wird gezeigt, wie sich bestehende Funktionalitäten mit Hilfe der Oracle BPM Suite auf Ebene der Geschäftslogik integrieren lassen und wie Oberflächen sowohl zur Initiierung des Geschäftsprozesses als auch zur Anzeige erforderlicher Details im Rahmen von Human Tasks auf Basis des Application Development Framework (ADF) erstellt werden können. Anschließend erfolgt eine Einbettung dieser Oberflächen in Form von Portlets in das Oracle WebCenter Portal, wodurch der Geschäftsprozess mit eventuell anderen Anwendungen oder Informationen in einem einheitlichen Portal zur Verfügung gestellt wird. Dabei wird insbesondere auf die Möglichkeiten von WebCenter Content zur nahtlos integrierten Ablage von prozessrelevanten Dokumenten eingegangen.

Bestandsaufnahme

In vielen Einrichtungen, vor allem in öffentlichen, werden Arbeitsabläufe bzw. Geschäftsprozesse oft noch vollständig manuell ausgeführt. Dabei werden Tabellen angelegt, Umlaufzettel gepflegt, Dokumente geordnet, gruppiert und per Hauspost versandt. Bei dem nachfolgend betrachteten Fall handelt es sich um einen Projektmanagement-Prozess, welcher das Management vom Projektvorhaben bis hin zum Projektabschluss behandelt, dabei aber nur eine exemplarische Rolle in dieser Veranstaltung einnimmt.

In medias res: Bei Ausführung des genannten Projektmanagement-Prozess wurden interne Absprachen bzgl. der Planung eines Projektvorhabens, Anträge auf Durchführung der geplanten Projekte und deren Genehmigung rein manuell ausgeführt. Um Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, wurde für jedes Projektvorhaben ein Umlaufzettel in Form eines PDF-Formulars angelegt und manuell mit weiteren relevanten Dokumenten, wie später z.B. dem Projektplan oder dem Antrag auf Genehmigung des Projekts, per E-Mail an die im Umlaufzettel vorgegebenen Stellen weitergeleitet. Parallel zum

Umlaufzettel wurden Projektstammdaten für das Projektvorhaben in einem vom Kunden eigens entwickelten Projektverwaltungswerkzeug gepflegt.

Diese bisherige Vorgehensweise war jedoch sehr fehleranfällig und verursachte hohe Aufwände bei der manuellen Ausführung. So musste jeder Beteiligte den Umlaufzettel entsprechend ausfüllen und den weiteren Ablauf aus Bemerkungen innerhalb des Umlaufzettels ablesen. Dabei mussten die Prozessbeteiligten textuell definierte Geschäftsregeln anwenden und anhand der Ergebnisse Fallunterscheidungen ausführen. Fehlentscheidungen wurden unter Umständen erst spät bemerkt, die Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Prozessflusses und das Zurückrollen von fälschlicherweise durchgeführten Aktivitäten waren mühselig und hatten so das Potential erheblichen finanziellen Schaden anzurichten. Gerade der im öffentlichen Bereich so wichtigen Nachweispflicht konnte nur ungenügend Folge geleistet werden. So konnten Unberechtigte bei Kontrollkästchen der Art „wurde geprüft“ ihr Kreuz setzen und damit Kontrollstellen, wie z.B. einen Datenschutzbeauftragten, leicht umgehen. In Summe ist dies folglich kein Vorgehen, das innerhalb eines aufstrebenden Unternehmens eine Zukunft haben kann.

Lösungskonzept

Um die Ausführung des bisher manuell ausgeführten Projektmanagement-Prozesses zu Verbessern, wird dieser, neben einer Vielzahl anderer Prozesse, unter Einsatz der Oracle BPM Suite und der Oracle WebCenter Suite in einen teil-automatisierten Geschäftsprozess überführt. Dabei wird die Oracle BPM Suite zur Modellierung, Ausführung und zur Überwachung des Geschäftsprozess eingesetzt. Mithilfe der Oracle SOA Suite – Bestandteil der Oracle BPM Suite – können externe Systeme, wie das bestehende Projektverwaltungswerkzeug, über eine Fülle an Adaptern integriert werden.

Die Oracle WebCenter Suite – mit den Kernkomponenten Portal, Content, Spaces und Sites – wird genutzt, um den Prozessbeteiligten einen zentralen Einstiegspunkt in den so realisierten Prozess und effizienten Zugriff auf zugehörige Geschäftsobjekte zu ermöglichen. Eingabemasken des Prozesses werden dazu in wiederverwendbare Dienste transformiert, als sogenannte Portlets von WebCenter Portal ausgeführt und als externe Anzeigekomponente in WebCenter Spaces nahtlos integriert. WebCenter Content bietet die Möglichkeit manuell oder automatisiert während der Ausführung des Projektmanagement-Prozesses, Dokumente strukturiert, versioniert und signiert abzulegen. WebCenter Spaces bietet durch seine vielfältigen Koordinations-, Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge sinnvolle Erweiterungskomponenten zu den prozessspezifischen Portlets, welche gerade bei einer hohen Anzahl von Prozessbeteiligten sinnvoll ist.

Realisierung

Der erste Schritt war die Aufnahme des Ist-Zustands des Prozesses. Hierzu wurden in Zusammenarbeit mit den Prozessbeteiligten hierarchisch strukturierte Ablaufmodelle als Grobentwurf ausgearbeitet, um diese dann Schritt für Schritt mit Detailinformationen anzureichern und um Ausnahmebehandlungen zu erweitern. Dabei wurden insbesondere auch die Umlaufzettel analysiert, Informationen zum Prozessfluss extrahiert und die wichtigen Geschäftsregeln in die Prozessmodelle überführt. So konnte der Ist-Zustand über das Fachwissen einzelner Prozessbeteiligter hinaus modelliert und dokumentiert werden. In Abb. 1 ist ein Prozessfragment des Projektmanagement-Prozesses als Ablaufmodell im Horus Business Modeler zu sehen.

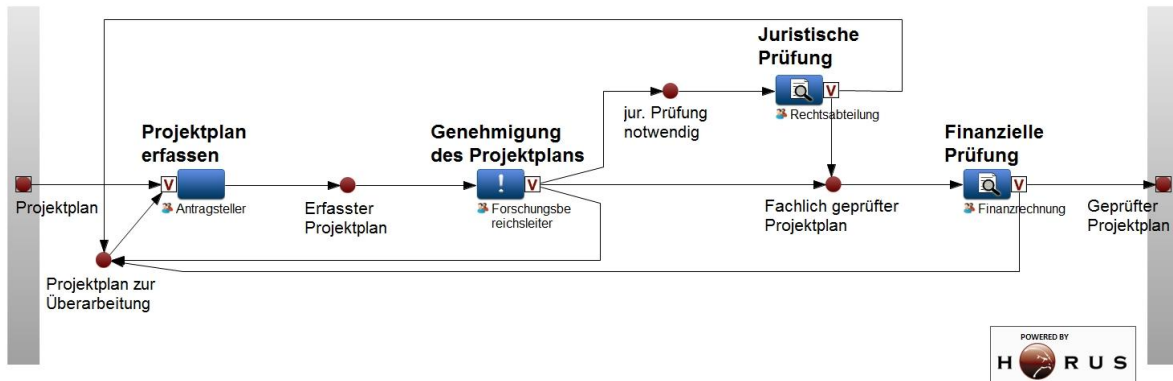


Abb. 1: Die Prüfung eines Projektplans als eine Verfeinerung des Projektmanagement-Prozess (Ablaufmodell)

Die fachlich orientierten Ablaufmodelle helfen bei der Kommunikation mit den Fachabteilungen. Mit ihnen können fachliche Aspekte der Prozesse diskutiert werden, ohne dass die Diskussion durch technische Elemente gestört wird oder sich der Gesprächsverlauf in Detaildiskussionen verliert.

Nach der Aufnahme des Ist-Zustands wurden mit einem geübten Auge und durch Simulationen des Prozesses Problemstellen im Prozessfluss identifiziert und verbesserte Prozessvarianten als Diskussionsgrundlage entworfen. Mit webbasierten Kollaborationskomponenten des Modellierungswerkzeugs wurden die verbesserten Prozessvarianten mit den Fachabteilungen evaluiert und weiter verbessert.

Nach Erreichen eines finalen Stands der fachlichen Soll-Prozessmodelle wurde diese in BPMN 2.0 Prozessmodelle überführt. Modelle dieser Art können in Oracle BPM Studio, dem Modellierungswerkzeug der Oracle BPM Suite, importiert werden. Das Oracle BPM Studio (eine Erweiterung für die JDeveloper Entwicklungsumgebung) dient zur weiteren Anreicherung der fachlichen Prozessmodelle um technische Aspekte, so dass die angereicherten Prozessmodelle dann in der BPMN-Engine ausgeführt werden können. In Abb. 2 ist ein Prozessfragment in BPMN innerhalb des Oracle BPM Studio sehen.

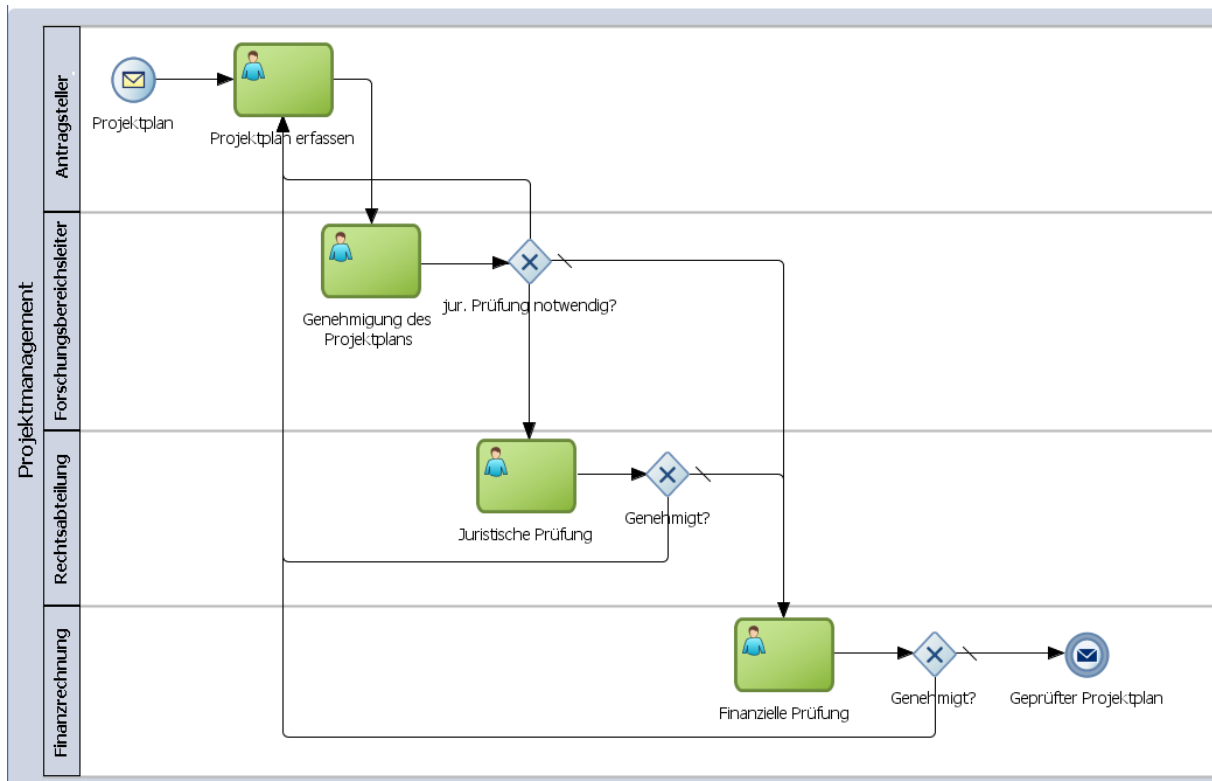


Abb. 2: Die Prüfung eines Projektplans als technisches Prozessmodell im Oracle BPM Studio (BPMN 2.0)

Die abgebildeten Aktivitäten des Projektmanagement-Prozesses wurden dabei als interaktive Aufgaben modelliert und referenzieren eine wiederverwendbare Eingabemaske. Die Eingabemasken wurden mit dem Application Development Framework (ADF) von Oracle implementiert, welches webbasierte Bedienelemente auf hohem Abstraktionsniveau bereitstellt und somit eine einfache Implementierung von Web-Masken mit positivem Bedienerlebnis ermöglicht. In Abb. 3 ist die Eingabemaske zur Aktivität „Genehmigung des Projektplans“ dargestellt. Neben interaktiven Aufgaben gibt es weitere Aktivitätstypen, wie z.B. Aufrufe anderer Prozesse, Aufrufe externer Services, Auswertung von Geschäftsregeln, Ausführung von Unterprozessen mit optionaler Schleifenfunktionalität, Aktivitäten zum Versand von Benachrichtigungen, Ausführung von Transformationen auf Geschäftsobjekten und Ausführen komplexer Berechnungen (Skripte). Außerdem gibt es Elemente (genauer Gatter bzw. Gateways) zur Beeinflussung des Prozessflusses, namentlich: OR, XOR, AND, Ereignisabhängige Gatter und Gatter für komplexe Fallunterscheidungen.

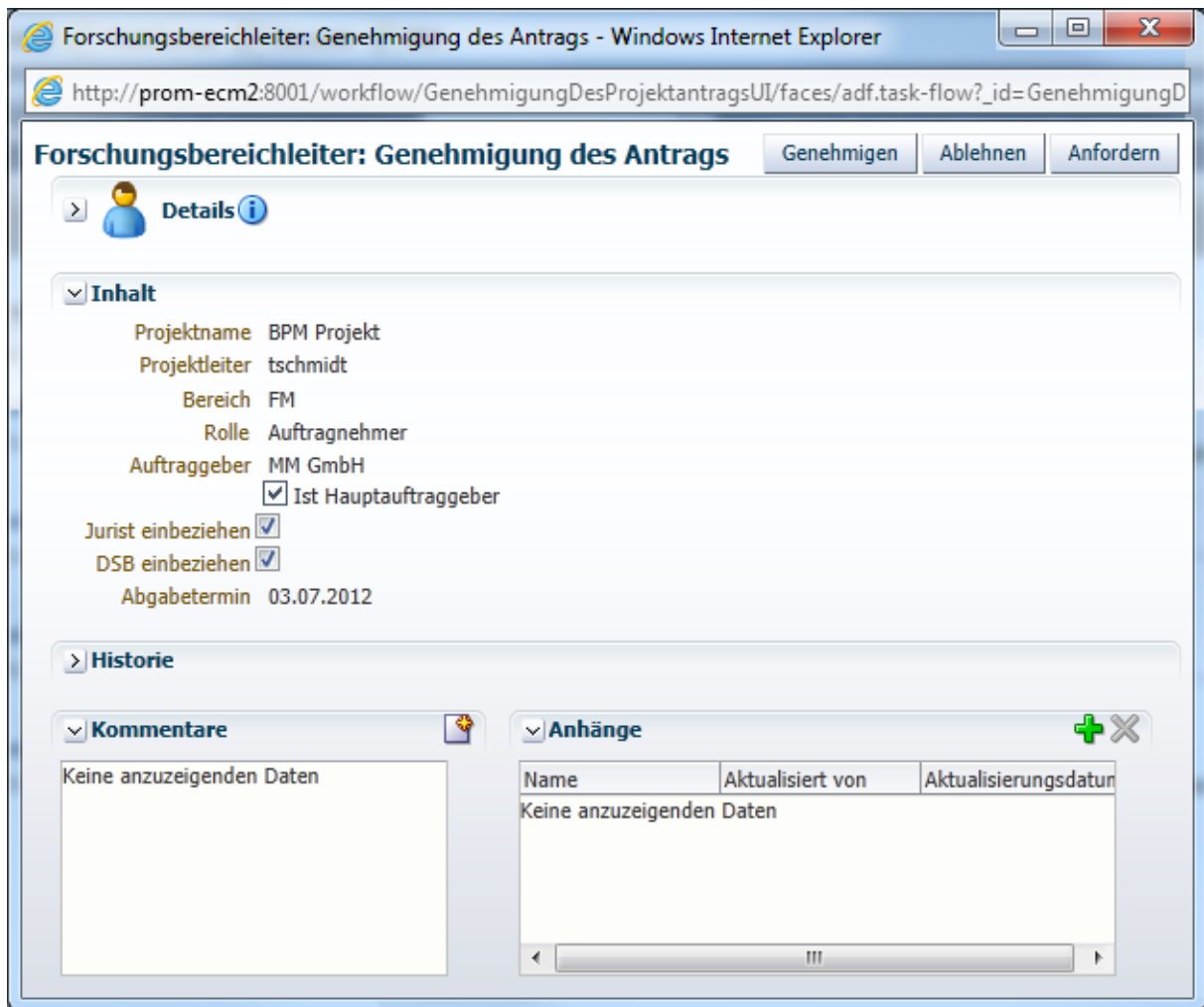


Abb. 3: Eingabemaske zur Aktivität „Genehmigung des Projektplans“ des Projektmanagement-Prozess, realisiert mit dem Application Development Framework (ADF) von Oracle

Durch die nahtlose Integration der Oracle SOA Suite – welche selbst das Prinzip der Service Component Architecture (SCA) unterstützt – in die BPM Suite, können die mitgelieferten Adapter der SOA Suite problemlos aus den BPMN Prozessen heraus über standardisierte Schnittstellen als externe Services referenziert werden. Damit kann die Brücke zwischen dem Prozessfluss aus den Prozessmodellen und der Anbindung externer Systeme geschlagen werden. Im konkreten Fall konnten so die Stammdaten im Projektmanagementwerkzeug (Eigenentwicklung) automatisiert gepflegt, Fristen als Kalendereinträge mit externen Systemen synchronisiert (Novell Groupwise) und Dokumente im Enterprise Content Management System (WebCenter Content) abgelegt werden. Zusätzlich wird in WebCenter Spaces für jede Projektmanagement-Prozessinstanz ein Kollaborationsraum angelegt, welcher für die projektspezifische Koordination und Kommunikation genutzt wird. Über das Web Content Management System (WebCenter Sites) werden Informationen über die Projekte der einzelnen Prozessinstanzen der Öffentlichkeit im Web zur Verfügung gestellt.

Die nächste Stufe: Integration eines BPMN Prozess in Oracle WebCenter

Neben der genannten Möglichkeit zur transparenten Einbindung von WebCenter Komponenten innerhalb der Prozessausführung, bot es sich auch umgekehrt an, den Prozess selbst, die damit verbundenen Masken und die Kontrolle über den weiteren Prozessfluss mit Hilfe von WebCenter Portal in WebCenter Spaces einzubinden. Hierzu wurden die mit ADF realisierten Web-Masken zu

entfernt aufrufbare Services (Portlets nach JSR 286) erweitert und in einer WebCenter Portal Instanz bereitgestellt. Die so umgesetzten Portlets wurden dann als Services in WebCenter Spaces registriert und in die Vorlagen für die prozessspezifischen Kollaborationsräume integriert.



Abb. 4: Integration eines Portlets zur Initiierung einer neuen Projektmanagement-Prozessinstanz, integriert in Oracle WebCenter Spaces

Eine weitere Stufe der Integration ist die Nutzung externer Services in den mit ADF implementierten Eingabemaschinen. WebCenter bietet hierbei einige vorbereitete Komponenten, die zur Entwicklungszeit per Drag & Drop in die Masken eingebettet werden können. Ein weiteres konkretes Beispiel hierzu ist die Integration von WebCenter Content in die Eingabemaschinen, so ist in Abb. 3 (unten rechts) zu sehen, dass während der Prozessausführung vom Benutzer Dokumente an die Prozessinstanz angehängt werden können. Die Möglichkeit zum Anhängen von Dokumenten an die Prozessinstanz selbst ist schon in automatisch generierten Eingabemaschinen im Standard möglich. Die Integration von WebCenter Content, also das Ablegen von auf diesem Weg angehängter Dokumente, ist durch ein einfaches Aktivieren einer Kontrollbox möglich. So konnte dem Anwender im vorliegenden Fall auf einfache Weise die Zuverlässigkeit und Mächtigkeit eines ausgereiften Enterprise Content Management Systems während der Prozessausführung zur Seite gestellt werden.

Fazit

Im behandelten Fall konnte ein weitestgehend manueller Geschäftsprozess nahezu vollständig mit Oracle Technologien abgebildet und bis zur vollständig IT-gestützten Ausführbarkeit weiterentwickelt werden. Oracle bietet mit der BPM Suite und WebCenter Suite zwei Lösungen, die in Kombination eine sehr hohe Flexibilität bei der Ausgestaltung von Geschäftsprozessen bei gleichzeitig weitgehender Integration ermöglichen. Durch den Einsatz von Adaptern aus der mitgelieferten SOA Suite können fast beliebige externe Systeme angebunden werden, so dass auch eine sanfte Migration ermöglicht wird und Altsysteme, wie das erwähnte eigenentwickelte Projektmanagementwerkzeug, nicht vollständig abgelöst werden müssen. Dabei setzt Oracle auf offene Standards (XML und Java), was der Herstellerabhängigkeit entgegenwirkt und besonders dem Kunden beim Thema Investitionsschutz sehr freuen dürfte. Einsteiger sollten sich jedoch durch die Mächtigkeit der Lösungen nicht von deren Einsatz abschrecken lassen.

Kontaktadresse:

Johannes Michler
Principal Consultant
PROMATIS software GmbH
Pforzheimer Str. 160
76275 Ettlingen

Telefon: +49(0)7243 2179-0
Fax: +49(0)7243 2179-99
E-Mail: johannes.michler@promatis.de
Internet: www.promatis.de