



□ Jürgen Pilz

(E-Mail: Juergen.pilz@hp.com)
ist Manager Presales Applications/Business Development
Applications bei HP Software & Solutions.

Business Process Modeling und Requirements Management – vom Geschäftsprozess zum Code und zurück

Geschäftsprozessmodellierung und Softwareentwicklung waren bislang zwei getrennte Welten: Business Process Modeling-Tools standen auf der einen, Requirements Management-Lösungen und -Entwicklungsumgebungen auf der anderen Seite. Zur Verknüpfung musste man meist mit Medienbrüchen leben und Informationen neu erfassen. HP führt diese Welten nun in einer integrierten Lösung zusammen. Diese Integration bildet den „Türöffner“, der den Entwicklungs- und Testverantwortlichen den direkten Zugang zu den Geschäftsprozessmodellen ermöglicht. Auf Wunsch kann die Integration sogar bis zur Source-Code-Ebene reichen.

Mittels BPM (Business Process Modeling, Geschäftsprozessmodellierung) können Anwender Geschäftsprozesse in ihrer Organisation konzipieren und grafisch darstellen (die Abkürzung „BPM“ steht auch für „Business Process Management“ – zur Abgrenzung siehe Kasten „BPM“). BPM-Lösungen ermöglichen es einem Business-Analysten, Abläufe, Zusammenhänge, Aufgaben und Abhängigkeiten, aber auch Engpässe in den Prozessen zu veranschaulichen. Bekannte Werkzeuge in diesem Umfeld sind vor allem ARIS der Software AG sowie MetaStorm ProVision, vor Kurzem übernommen vom kanadischen Softwarehaus Open Text.

Üblich ist bei BPM-Tools dieser Art ein Top-Down-Ansatz: Der Prozessdesigner, also der Business-Analyst, setzt bei der

Modellierung mit einer Geschäftsprozessdefinition auf hoher Abstraktionsebene an und arbeitet sich dann zu den detaillierteren Prozessen und Prozessschritten vor. BPM-Tools bieten damit die Grundlage, auf der die Softwareentwickler Abläufe programmieren und testen können, die aus Business-Sicht gefordert sind.

Vom Geschäftsprozess zum Test

Betrachtet man den Weg vom Geschäftsprozess zum Test-Requirement näher, so stellt man fest, dass die Beteiligten ihre jeweiligen Aufgaben und Ziele mit ganz unterschiedlichen Werkzeugen erfüllen. Im Wesentlichen sind vier Stufen anzutreffen:

1. *Geschäftsprozessmodellierung*: In diesem Stadium beschreiben Business-

Analysten spezifische Geschäftsprozesse, Rollen und Informationsflüsse auf Geschäftsebene. Die Business-Analysten setzen dabei häufig auf bekannte BPM-Lösungen wie ARIS und ProVision, doch der Markt bietet auch eine Vielzahl weiterer Tools wie TIBCO Business Studio, Intalio, K2, Axway uvm. Zum Glück haben sich in diesem Feld Standards wie BPMN, XPDL oder EPC etabliert (siehe Kasten „BPM-Standards“).

2. *Prozessimplementierung*: Der Process Implementer sorgt dafür, dass die Modelle in der Form von Geschäftsprozessen in der Organisation implementiert werden. Einige dieser Aktivitäten erfordern den Einsatz von IT, andere manuelles Eingreifen. Die IT-Aktivitäten, die als Software-Items implementiert werden, sind später Gegenstand der Tests durch die Quality-Assurance- (QA-) Teams.
3. *Requirements Management*: Hier definiert der QA-Manager oder der Testing-Business-Analyst die High-Level-Testanforderungen. Er überführt die konzeptionellen Prozessdiagramme in spezifischere Testumfänge. Dazu separiert er die manuell zu erledigenden Aufgaben von den IT-gestützt automatisierten Tasks. Zudem muss er anhand

BPM

Die Abkürzung „BPM“ kann sowohl für „Business Process Modeling“ als auch für „Business Process Management“ stehen. Business Process Modeling verfolgt das Ziel, Geschäftsprozesse und deren Teilschritte abstrahiert – in der Regel grafisch – darzustellen (zu modellieren). Der Fokus liegt auf der Visualisierung von Abläufen. In diesem Sinne ist das Business Process Modeling ein Teilbereich des Business Process Managements. Denn dieses beschäftigt sich übergreifend – also aus organisatorischer wie auch aus technischer Sicht – damit, Geschäftsprozesse in einer Organisation zu identifizieren, zu gestalten, zu implementieren, zu verwalten und letztlich auch zu optimieren.

der Geschäftsprioritäten und Risikoabwägungen definieren, was von den Anforderungen vorrangig zu testen ist und was – aufgrund des in der Regel bestehenden hohen Zeitdrucks – nicht automatisiert getestet werden kann. Hierzu nutzt er Requirements Management-Tools, darunter zum Beispiel HP QualityCenter.

- 4. **Qualitätssicherung (Quality Assurance, QA):** Hier prüft der Tester die funktionalen und nicht-funktionalen Requirements auf deren Erfüllung hin. Dazu entwickelt er Tests und führt diese durch. In diesem Bereich ist HP QualityCenter die State-of-the-Art-Lösung.

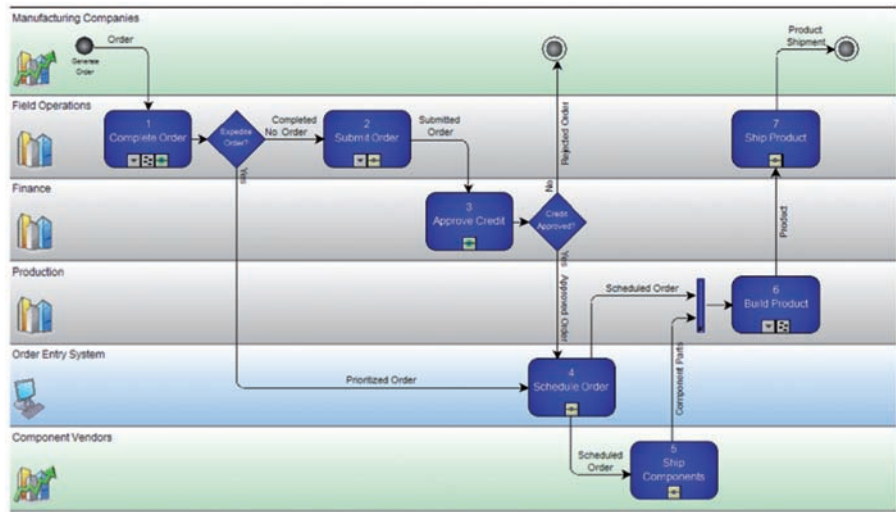


Abb. 1: Geschäftsprozessmodelle – im Bild ein Modell, das mit MetaStorm ProVision erstellt wurde – ließen sich lange Zeit nicht direkt in das Requirements Management übernehmen.

BPM-Standards

BPMN (Business Process Modeling Notation): BPMN ist ein grafisches Modell, das die Ende-zu-Ende-Abfolge von Schritten und Aktivitäten innerhalb eines Geschäftsprozesses darstellt. Es ermöglicht die Modellierung der Abfolge von Aktivitäten innerhalb eines Prozesses sowie von Daten und Nachrichten, die zwischen verschiedenen Prozessteilnehmern fließen.

EPC (Event-Driven Process Chain): Die EPC-Methode wurde innerhalb des ARIS-Frameworks von Prof. Wilhelm-August Scheer entwickelt. Viele Unternehmen setzen sie für die Modellierung, Analyse und das Redesign von Geschäftsprozessen ein. EPC dient der geordneten Visualisierung von Ereignissen und Funktionen. Als große Stärken der Methode gelten ihre Einfachheit und die leicht verständliche Notation.

XPDL (XML Process Definition Language): XPDL ist ein Format, das von der Workflow Management Coalition (WfMC) standardisiert wurde, um den Austausch von Geschäftsprozessdefinitionen zwischen verschiedenen Workflow-Lösungen wie Business-Process-Modeling-Tools und Business-Process-Management-Suiten zu ermöglichen. XPDL definiert ein XML-Schema für die Spezifizierung des deklarativen Teils eines Workflows oder Geschäftsprozesses.

Medienbruch

Der Arbeitsablauf sieht also klar definierte Rollen und Zuständigkeiten vor. Doch ein

Umstand streut beim Übergang von der Geschäftsprozessmodellierung zum Requirements Management und Testing immer wieder Sand ins Getriebe: die mangelnde Verzahnung der Tools, die zum Einsatz kommen.

Zwischen den Werkzeugen beider Welten klafft eine Lücke, welche die Unternehmen in aller Regel über den Umweg von Medienbrüchen sowie durch manuelle Übernahme von Informationen überbrücken müssen: Dazu werden häufig die mit ARIS oder MetaStorm ProVision bereits digital erstellten Ablaufdiagramme ausgedruckt, weitergereicht und der Projektdokumentation beigelegt, sodass man im Requirements Management diese Prozesse und Workflows erneut manuell erfassen und auf die eigene Tool-Welt übertragen muss.

Solche Medienbrüche sind nicht nur zeitraubend und ärgerlich für die betroffenen Mitarbeiter, sondern erweisen sich darüber hinaus oftmals als Fehlerquelle: Häufig müssen die Diagramme zunächst in Excel übertragen werden, bevor man sie in die Requirements Management-Lösung einspielen und als Basis für Entwicklung und Testing verwenden kann – und hier können schnell Details vergessen oder Abläufe wesentlich verfälscht werden.

Denn beim Vorhaben, die Abläufe aus den Diagrammen möglichst strukturiert in einem Excel-Sheet erfassen zu können, werden die Diagramme häufig in einer veränderten oder vereinfachten Form nach Excel exportiert, sodass Informationen (zu

Struktur, Metadaten etc.) verloren gehen. Dennoch werden dann diese Excel-Sheets in die Requirements Management-Lösung eingespielt und als Basis für Entwickler und Tester verwendet. Es bleibt also immer ein Rest Unsicherheit, ob die entwickelte und getestete Software auch wirklich all das abdeckt, was sich der Business Process Owner bzw. der Fachbereich wünscht.

Brückenschlag

Lange Zeit gab es auf dem Markt keine Softwarelösung, die es ermöglicht hätte, diese Lücke zu schließen. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet allerdings seit kurzem die Integration von BPM-Werkzeugen in die Requirements Management-Lösung HP QualityCenter und das integrierte Lösungsportfolio HP ALM (Application Lifecycle Management). Diese Integration ermöglicht es dem QA-Manager, die High-Level-Testanforderungen direkt auf der Basis des Geschäftsmodells festzulegen, denn sie sorgt für die automatische Extraktion der kritischen Pfade aus dem Geschäftsprozessmodell. Dies macht die Integration in QualityCenter zu einem wichtigen Bindeglied, sowohl für das Management des „Test-Lifecycles“ als auch für die Verknüpfung damit zusammenhängender Prozesse der Requirement-Definition und des Requirements Managements.

Zum Testen der auf diese Weise abgebildeten Geschäftsprozesse erstellen die Benutzer manuelle und automatisierte Tests auf Basis der Business-Process-Testing-

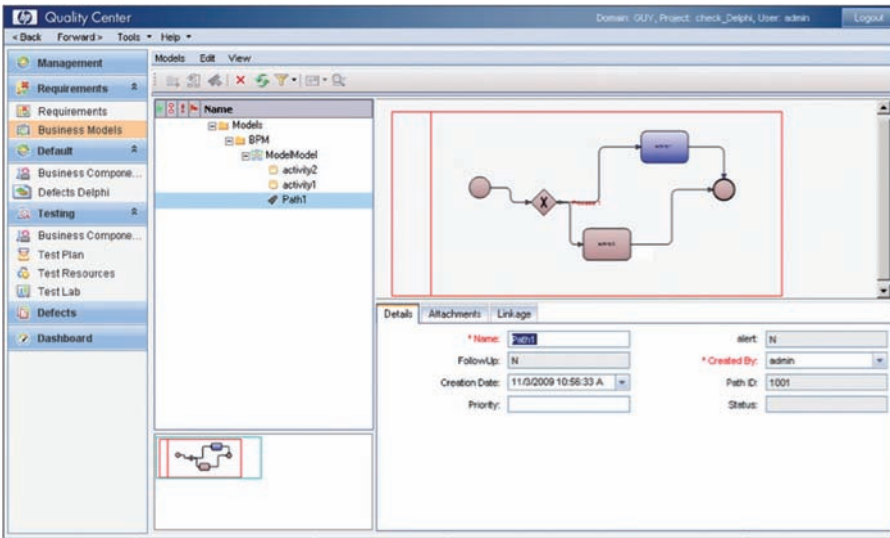


Abb. 2: HP QualityCenter ermöglicht es, Geschäftsprozessmodelle direkt mit Requirements zu verknüpfen. Daraus ergeben sich die anfallenden Aktivitäten entlang des Pfades (im Bild oben rechts visualisiert).

Methodology (BPT). Programmier-Know-how ist dabei nicht erforderlich, da das BPT einem Keyword-Driven-Ansatz folgt. Im Sinne eines integrierten Application Lifecycle Managements leiten sich die funktionalen Tests von den geschäftsprozessbezogenen Test-Requirements ab: BPM und BPT – also die Modellierung und das Testen der Geschäftsprozesse – greifen ineinander, indem das BPM den Business-Analysten dabei hilft, ein Requirements

Framework auf hoher Ebene zu erstellen. Aus diesen High-Level-Anforderungen entwickeln Spezialisten dann die detaillierteren funktionalen Requirements, die im BPT als Tests implementiert werden.

Die Integration von Business-Process-Modeling-Tool und HP QualityCenter ermöglicht es nun, Business Requirements je nach Modell-Diagrammschema automatisch hinzuzufügen. HP QualityCenter analysiert dabei automatisch, welche mög-

lichen Pfade das Modell vorsieht, und hinterlegt sie ebenfalls automatisiert als Business Requirements. Die Verknüpfung zwischen den Modellen und den Requirements bzw. Tests erfolgt dabei bequem und schnell über Drag & Drop-Mechanismen.

Dies sorgt für Deckungsgleichheit zwischen dem Modell- und Testumfang. Der Import der Geschäftsprozessmodelle erfolgt dabei auf der Basis branchenüblicher Standardformate wie XPDL und AML-ARIS XML. Somit ist das Unternehmen nicht an ein bestimmtes System gebunden, sondern kann sämtliche Tools anbinden, welche diese Standards unterstützen.

Der BPM-Modellimport läuft vollautomatisch ab. Dennoch muss der Testing-Business-Analyst das Ergebnis mit wachem Auge beurteilen. Denn die Software übernimmt auch Testpfade automatisch, die zwar laut dem vorgegebenen Modell möglich, aber aus Geschäftssicht nicht essenziell, sondern nur „nice to have“ sind.

Ändern sich Prozesse und Prozessmodelle, dann unterstützt HP Quality Center den Anwender bei der Change-Analyse und reimportiert Modifikationen. Dafür bietet die Lösung hilfreiche Mechanismen wie Path Auto-Recovery (Wiederherstellung unterbrochener Pfade) oder auch Linkage-Preservation (Erhalt von Verknüpfungen bei der Wiederverwendung von Aktivitäten).

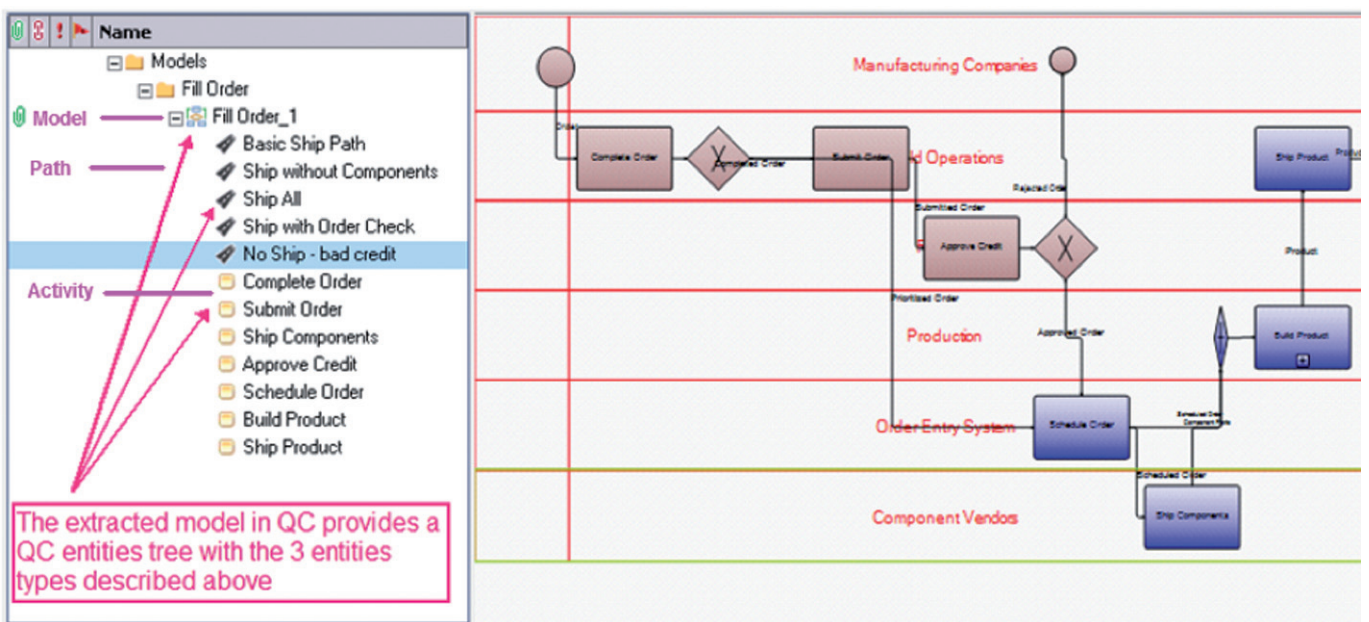


Abb. 3: Die Geschäftsprozesse werden automatisch mit den Entities in HP QualityCenter verknüpft und als Pfade ausgegeben. Der Testing-Business-Analyst sollte nur diejenigen Pfade zum Testumfang hinzufügen, die für den Test relevant und zugleich geschäftskritisch sind.

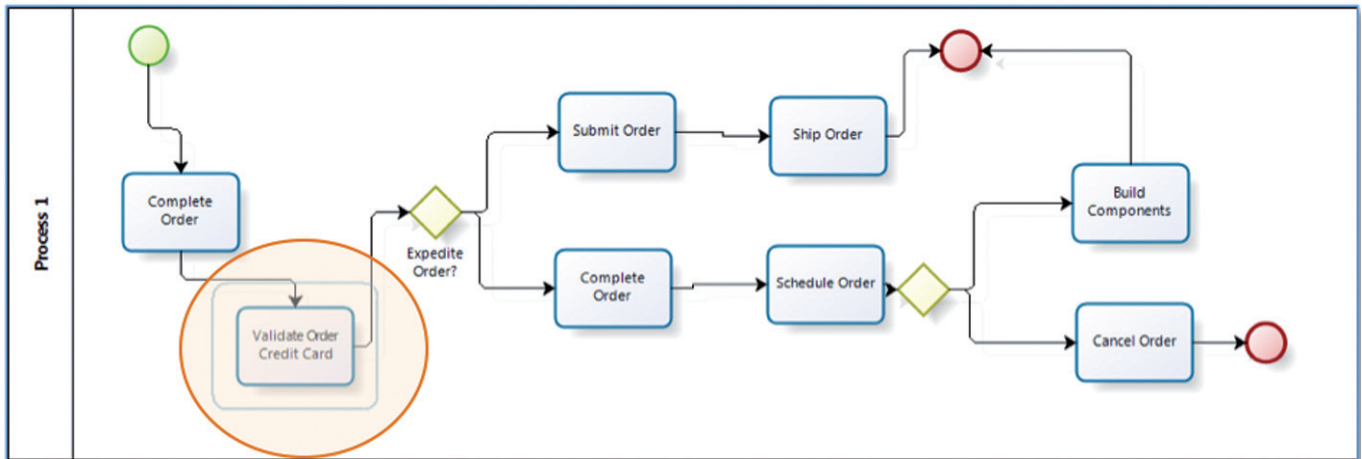


Abb. 4: Wird einem Geschäftsprozess ein Schritt hinzugefügt – im Beispiel die Validierung einer Kreditkartenzahlung –, dann lässt sich ein bestehendes Modell importieren und die neue Aktivität einbauen.

Durch diesen hohen Integrationsgrad von HPs ALM-Lösung lassen sich die Test-Requirements somit lückenlos bis auf die Geschäftsprozesse zurückführen. Die Prozesse, die der Business-Analyst mit seinem BPM-Werkzeug für die Geschäftsseite modelliert hat, werden so zum integralen Bestandteil des Testablaufs.

Dies erleichtert den Mitarbeitern in der Softwareentwicklung und im Testing die Arbeit, selbst wenn sie keine so klare Vorstellung der Geschäftsziele und -prozesse haben wie der Business-Analyst. Zudem

erspart der automatische Import Zeit und schließt die genannten Fehlerquellen aus. Die Modellierungsabdeckung lässt sich so nachweislich mit der Testabdeckung in Einklang bringen und Quality-Manager wie auch CIOs erhalten mittels Dashboards und Reports einen klaren Blick auf die tatsächliche Umsetzung der Geschäftsprozesse.

Kommt über HP QualityCenter hinaus die Software HP ALM zum Einsatz, dann lässt sich dieser integrative Ansatz sogar noch bis zur Source-Code-Ebene fortset-

zen. Dazu dient die neue Lösung Application Lifecycle Intelligence (ALI), die HP erst kürzlich auf der HP Discover in Las Vegas vorgestellt hat.

ALI ermöglicht die Integration diverser Entwicklungsumgebungen wie Microsoft Visual Studio oder IBM Eclipse in HP ALM. Zwar besteht schon längst die Möglichkeit, die Oberfläche von Entwicklungsumgebungen aus HP ALM heraus aufzurufen, nun aber ist die Integration auf Source-Code-Ebene möglich: Der Source-Code lässt sich damit direkt den Requirements gegenüberstellen. Dies erleichtert die Fehlerfindung im Rahmen des Testings und des Defects-Managements nochmals deutlich.

Fazit

Die Integration von BPM-Tools in das Requirements Management und Testing bringt die Geschäftssicht auf die Prozesse in Einklang mit der Perspektive der Softwareentwicklung. Ein Unternehmen kann so die Prozessmodelle über das Requirements Management direkt in den Entwicklungsprozess einbinden, auf Wunsch sogar heruntergebrochen bis auf die Source-Code-Ebene.

Dies erleichtert es den Softwareentwicklern, die Geschäftsmodelle mit Leben zu erfüllen und ebnet damit den Weg hin zum vielbeschworenen IT-Business-Alignment: Die Softwareentwicklung lässt sich zeit- und kostensparender an sich wandelnden Geschäftsanforderungen ausrichten, ohne dass dabei Medienbrüche oder manueller Importaufwand entstehen. ■

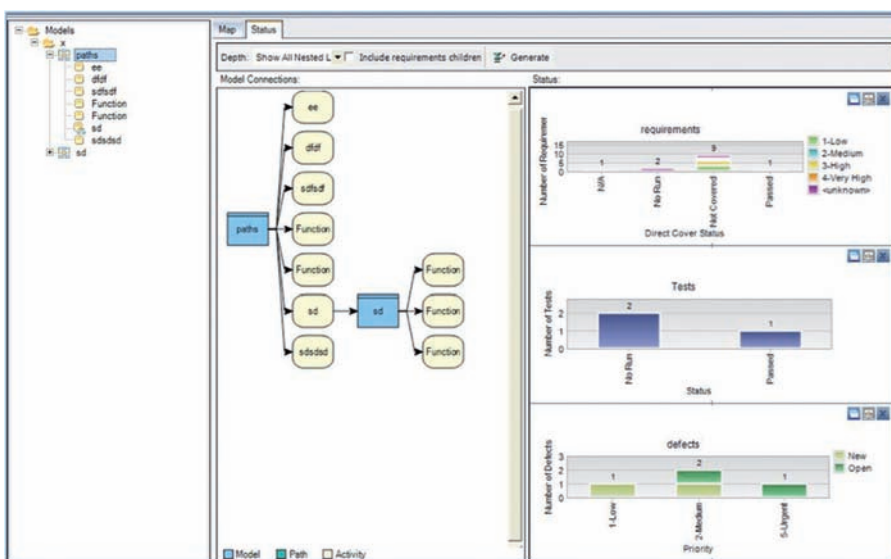


Abb. 5: Der Quality-Manager erhält eine anschauliche Ansicht der Qualitätsstatusanalyse. Im Bild ist zum Beispiel ein dringend zu behebender Defekt noch offen.