

Domänenspezifische Prozessmodellierung mit ActiveVOS am Beispiel einer Kreditvergabe

Domänenspezifische Prozessmodellierung mit ActiveVOS am Beispiel einer Kreditvergabe

1 Motivation

Geschäftsprozesse im Allgemeinen strukturieren Abläufe und deren Umsetzung. Als generisch anwendbares Werkzeug zur Verbesserung von Abläufen und deren Ausführung werden Geschäftsprozesse an vielen Stellen eingesetzt. Gängige Beispiele sind Verwaltungen in Unternehmen oder das Projektmanagement. Die Bandbreite der Unterstützung reicht dabei von der Verbesserung der Geschäftsprozesse durch Analyse und Modellierung bis zur technisch unterstützten Ausführung der Abläufe auf Basis erstellter Prozessmodelle.

Das Geschäftsprozessmanagement an sich bietet einen sehr generischen Ansatz, der branchen- und anwendungsfallunabhängig angewendet werden kann. Dies spiegelt sich auch in den aktuell existierenden Standards wieder. Der im Augenblick wohl bekannteste Standard ist die BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation 2.0) [7]. Dieser Standard definiert – unter anderem – die Darstellung von Prozessmodellen in einer Prozessmodellierungssprache. Mit der definierten Prozessmodellierungssprache können unabhängig von einer Branche sehr viele Abläufe erfasst und modelliert werden. Diese allgemeine Anwendbarkeit bringt aber auch Nachteile mit sich. Einer allgemein anwendbaren Prozessmodellierungssprache wohnt naturgemäß eine gewisse Komplexität inne, da sie viele oder sogar alle denkbaren Abläufe erfassen muss. Dies führt dazu, dass Anwender sich in die BPMN 2.0 erst unter Aufwand einarbeiten müssen, bevor sie sich an der Prozessmodellierung beteiligen können. Weiterhin kommt es in verschiedenen Anwendungsfällen vor, dass die Modellierung eine unerwartet hohe Zeit in Anspruch nimmt. Mit BPMN 2.0 kann beinahe alles modelliert werden, aber nicht unbedingt alles kann einfach, schnell und intuitiv modelliert werden. Manche Schritte mögen einem fachkundigen Modellbetrachter wie ein trivialer Schritt erscheinen, müssen aber in der BPMN 2.0 durch mehrere Konstrukte ausgedrückt werden, um die vollständige Semantik auszudrücken.

Eine mögliche Lösung dieses Problems bieten domänenspezifische Modellierungssprachen [6][4]. Eine Domäne bezeichnet hierbei eine Branche oder einen Bereich, der für häufiger vorkommende Abläufe oder Schritte bereits ein eigenes terminologisches Verständnis entwickelt hat. Eine diesem terminologischen Verständnis vollkommen entsprechende Modellierungssprache erlaubt es, Prozesse kompakt und intuitiv zu modellieren. Allerdings wäre sie wohl in keiner Weise standardkonform. Genau diese Konformität zu Standards wie BPMN 2.0 ist aber inzwischen eine häufig anzutreffende Anforderung im Geschäftsprozessmanagement.

Obwohl die Integration einer domänenspezifischen Prozessmodellierungssprache in einen Standard wie BPMN 2.0 auf den ersten Blick als nicht realisierbar



erscheinen mag, kann mit bestimmten Einschränkungen ein gutes Ergebnis erreicht werden. Als Beispiel wird in diesem Paper eine domänenspezifische Prozessmodellierungssprache aus der Finance-Domäne eingeführt. Trotz ihrer Spezialisierung auf die Finance-Domäne bleibt sie dabei konform zum Standard BPMN 2.0. Das Ziel ist es, die Erstellung standardkonformer Prozesse im Finance-Bereich zu beschleunigen und gängige Fehler zu vermeiden. Umgesetzt wird diese domänenspezifische Sprache im BPMS (Business Process Management System) ActiveVOS von Active Endpoints [2]. Durch die Erweiterung "Automation for Analysts" lassen sich damit domänenspezifische Prozessmodellierungssprachen basierend auf den Standards BPMN 2.0 und BPEL 2.0 [4] umsetzen.

2 Domänenspezifische Prozessmodellierung

Um den generellen Ansatz zu verdeutlichen, wird zu Beginn eine kurze Einführung in domänenspezifische Prozessmodellierung gegeben. Eine tiefere Einführung kann beispielsweise [5] oder einer Vielzahl weiterer Literatur zu diesem Thema entnommen werden.

Das generelle Ziel der domänenspezifischen Prozessmodellierung ist es, die Sprache – insbesondere spezielle und wichtige Begriffe – einer Domäne zu erfassen und auf die Modellierung abzubilden. Als Folge finden Fachexperten bei der Modellierung bekannte Begriffe vor, was den Einarbeitungsaufwand deutlich senkt und terminologische Missverständnisse vermindert. Prozessmodelle werden somit schneller erstellt, sind für Fachexperten leichter verständlich und weniger fehlerbehaftet.

Das Geschäftsprozessmanagement hat aber nicht nur eine Fachebene, sondern in vielen Fällen auch eine technische Ebene. Die technische Ebene realisiert insbesondere die Unterstützung von Prozessausführungen durch IT. Insbesondere auf dieser Ebene sind Standards vielfach gefordert und sinnvoll, da sie die Interoperabilität erhöhen und die Bindung an einen speziellen Hersteller vermindern. Häufig gefordert sind die Standards BPMN 2.0 oder BPEL 2.0 für das Geschäftsprozessmanagement in einem Unternehmen oder anderen Einsatzorten. Um einen Standard einzuhalten, dürfen domänenspezifische Anpassungen oder Spezialisierungen also nur innerhalb der Erweiterungs- und Spezialisierungsmöglichkeiten dieses Standards erfolgen. Dies reduziert die Anpassungsmöglichkeiten im Wesentlichen auf zwei Operationen:

- Erstellen eines neuen Modellierungskonstrukts als Kombination vorhandener Konstrukte (Komposition)
- Spezialisierung vorhandener Konstrukte zur Schaffung semantischer Unterscheidungen

Die Kombination vorhandener Konstrukte kann mit der Erstellung von Makros verglichen werden. Sie beschleunigen die Modellierung, weil nicht aus atomaren Konstrukten das Ergebnis zusammengestellt wird, sondern es wird direkt eine Kombination von Konstrukten in der Modellierung verwendet. Ein Beispiel ist die Modellierung des 4-Augen-Prinzips. Statt zwei Human Tasks und die entsprechenden Gateways in BPMN 2.0 zu verwenden, wird direkt die gesamte Komposition eingebunden. Ein Nebeneffekt ist, dass Modellierungsfehler oder –



abweichungen durch vordefinierte Konstruktkombinationen weitgehend vermieden werden können. Dasselbe gilt für Implementierungsfehler; so muss nur einmal implementiert werden, dass Check 1 und Check 2 auf keinen Fall vom selben Nutzer bearbeitet werden dürfen.

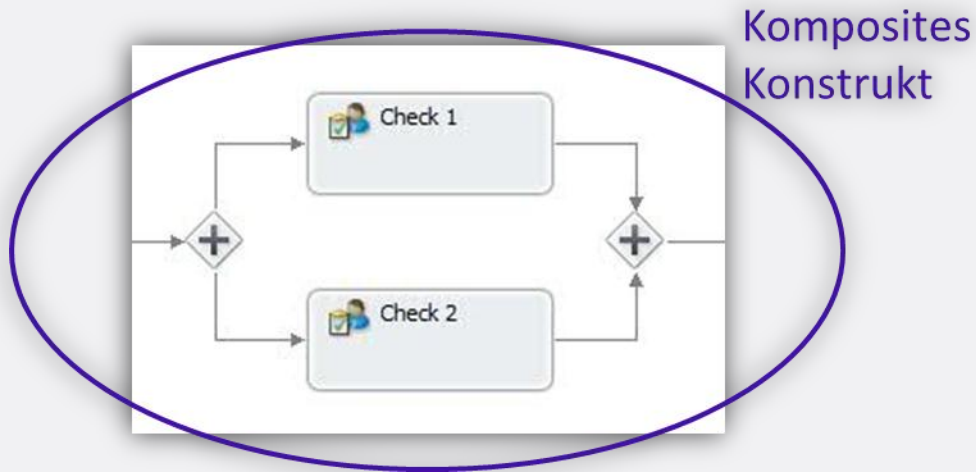


Abbildung 1 4-Augen-Prinzip als kompositen Konstrukt

Ein Beispiel für die Spezialisierung vorhandener Konstrukte ist die Erstellung und Nutzung vordefinierter Aktivitäten. Statt beispielsweise den mehrmals vorkommenden User Task "Genehmigung einholen" bei jeder Anwendung neu zu modellieren und zu implementieren, wird dieser einmalig definiert, implementiert und dann wiederverwendet. Dies verringert den Aufwand für Modellierung und Implementierung. Darüber hinaus können damit häufig vorkommende Aktivitäten in der Domänensprache vordefiniert werden und stehen somit zum direkten Gebrauch zur Verfügung. Dies senkt die Einarbeitungshürde für Fachexperten, da sie mit ihnen vertrauter Terminologie arbeiten können.

Die Anwendung der beiden Operationen Komposition und Spezialisierung auf die Domäne Finance – insbesondere die Kreditvergabe – wird im weiteren Verlauf dieses Papers beschrieben.

3 ActiveVOS – Automation for Analysts

ActiveVOS von Active Endpoints ist ein BPMS, das sich stark an existierenden Standards im BPM orientiert. Als Modellierungssprache wird daher konsequenterweise BPMN 2.0 eingesetzt. Umfangreiches Informationsmaterial zu ActiveVOS steht unter [1] zur Verfügung.

Für ActiveVOS gibt es seit der Version 9 eine Erweiterung namens "Automation for Analysts" [2]. Diese Erweiterung soll die Modellierung von Prozessen für Fachexperten im ActiveVOS Designer erleichtern. Dazu werden einige Funktionalitäten mitgeliefert, welche im Zusammenspiel mit den Standardfunktionalitäten des ActiveVOS Designers die Erstellung und Nutzung einer standardbasierten domänenspezifischen Modellierungssprache ermöglichen. Der Erweiterung "Automation for Analysts" kommt dabei vor allem die Aufgabe zu, bei der Modellierung in der domänenspezifischen Sprache von technischen Details zu abstrahie-

ren. Die in diesem Paper eingeführte domänenspezifische Modellierung von Kreditvergabeprozessen wird mit ActiveVOS Automation for Analysts umgesetzt.

Eine elementare Funktion für die Umsetzung einer domänenspezifischen Modellierungssprache ist die Anpassbarkeit der Modellierungskonstrukte. In ActiveVOS werden Modellierungskonstrukte aus einer Palette per Drag&Drop in das Modell gezogen. Die Modellierungskonstrukte sind in der Palette in Kategorien unterteilt, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen

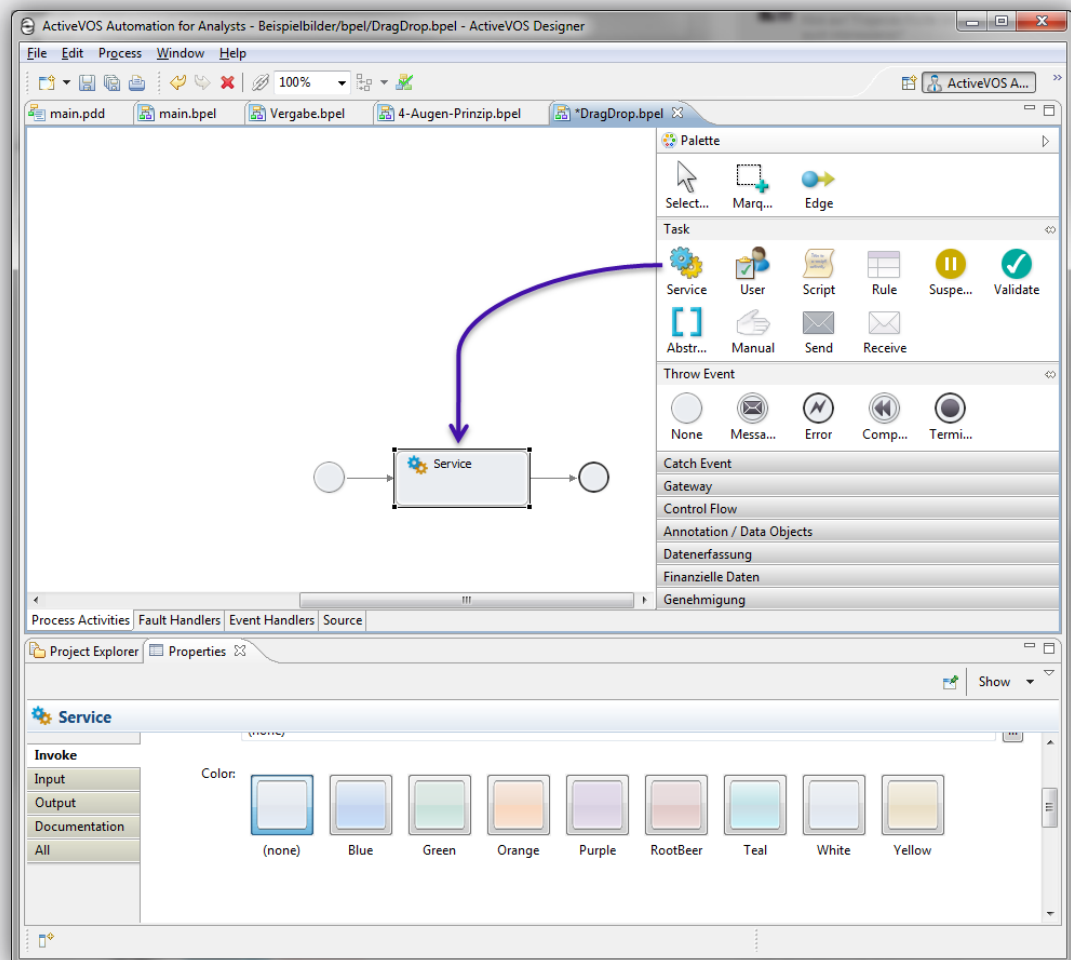


Abbildung 2 ActiveVOS Designer

Um also die Modellierungssprache in ActiveVOS anzupassen, muss die Palette mit ihren Konstrukten angepasst werden. ActiveVOS bietet dafür folgende Möglichkeiten:

- Ausblenden von Kategorien und / oder einzelnen Modellierungskonstrukten
- Neuordnung von Modellierungskonstrukten zu Kategorien
- Einfügen neuer Kategorien
- Einfügen von Modellierungskonstrukten
 - Komposite Modellierungskonstrukte
 - Spezialisierte Modellierungskonstrukte

Die Komposition ermöglicht es dabei, mehrere Modellierungskonstrukte in der Palette durch ein Konstrukt zu repräsentieren. Die Darstellung in der Palette ist dabei konfigurierbar. Wird ein komposites Konstrukt zu einem Prozessmodell hinzugefügt, so werden an der entsprechenden Stelle im Prozessmodell alle Einzelkonstrukte in ihrer jeweiligen Struktur eingefügt. Wird beispielsweise ein XOR-Gateway mit mehreren ausgehenden Flüssen und Aktivitäten in einem Konstrukt der Palette zusammengefasst, so wird dieses XOR-Gateway direkt mit seinen Aktivitäten und den Kontrollflüssen dem Prozessmodell hinzugefügt. Bei der Spezialisierung wird ein entsprechendes Modellierungskonstrukt mit der jeweilig vorgenommenen Konfiguration eingefügt. Ist beispielsweise ein User Task mit einer entsprechenden Darstellung und Variablen im Prozessmodell verknüpft, so werden diese Verknüpfungen ohne weiteres Zutun des Modellierers direkt verwendet. Ist eine Variable noch nicht existent, so wird sie automatisiert im Prozessmodell angelegt.

Trotz der domänenspezifischen Anpassungen der Palette kann als Ergebnis nur ein BPMN 2.0-konformes Prozessmodell entstehen. Keine der möglichen Anpassungen verlässt den Rahmen der Möglichkeiten, welche die BPMN 2.0 für die Prozessmodellierung vorsieht.

4 Domänenspezifische Modellierung einer Kreditvergabe

Um die bisher eingeführten Konzepte zur domänenspezifischen Prozessmodellierung zu veranschaulichen, werden sie am Beispiel einer Kreditvergabe erläutert. Das Wissen über Kreditvergabeprozesse stammt aus Projekten, welche von der iTransparent GmbH durchgeführt wurden. Der größte Kreditvergabeprozess hatte über 3000 Aktivitäten und wurde in mehr als 100 Subprozesse untergliedert. Aus diesen Prozessen wurden wiederkehrende domänenspezifische Konstellationen herausdestilliert und in Form einer Palettenerweiterung in ActiveVOS umgesetzt. Im Folgenden wird ein Ausschnitt dieser Umsetzung vorgestellt.

4.1 Kategorien

Die im Folgenden vorgestellten Domänenkonstrukte sind in drei Kategorien unterteilt:

- Datenerfassung
- Finanzielle Daten
- Genehmigung

Die Datenerfassung der persönlichen Daten umfasst die typischen Angaben über einen Antragsteller. Dazu gehören beispielsweise Name oder Geburtsdatum. Falls eine Person bei einer Kreditanfrage als Bürge auftritt, sind auch deren persönliche Daten zu erfassen und gesondert zu speichern. Weiterhin werden Daten zum Kreditantrag wie die Kreditsumme in entsprechenden Schritten aufgenommen.

In der Kategorie "Finanziellen Daten" werden die finanziellen Rahmenbedingungen eines Antragstellers bzw. seines Bürgen erfasst und überprüft. Dies beinhaltet die umfassende Erfassung des Einkommens (Haupt- und Nebeneinkünfte) sowie der Ausgaben. Die Auskünfte über Einkommen und Ausgaben sind auch



direkt mit Prozessschritten zu deren Überprüfung durch beispielsweise beigelegte Anlagen verfügbar.

Die Genehmigung eines Kredits kann abhängig beispielsweise von der Kreditsumme unterschiedlich erfolgen. Geringe Beträge mit geringem Risiko können beispielsweise automatisiert durch eine Business Rules Engine entschieden werden. Andere Varianten für komplexere Konstellationen sind einfache Genehmigung oder mehrfache Prüfung. Alle Varianten sind vorgefertigt direkt verfügbar.

4.2 Datenerfassung

In der Datenerfassung werden mehrere spezialisierte Aktivitäten und komposite Modellierungsblöcke angeboten. Die Grundintention ist es, die notwendigen Informationen über Antragsteller, eventuellen Bürgen und den Kreditantrag selbst zu erheben.

Das erste Modellierungskonstrukt in der Palette ist dabei die Erfassung der persönlichen Daten. In einem ersten Schritt werden dazu die Daten des Antragstellers über ein Formular aufgenommen. Durch die Nutzung integrierter Systeme kann dieser Schritt auch automatisiert erfolgen. Erhobene Daten umfassen dabei beispielsweise den Namen des Antragstellers, das Geburtsdatum, seine Adresse oder den Familienstand. In einem zweiten Schritt werden die angegebenen Daten anhand von mitgelieferten Dokumenten noch einmal überprüft. Je nach Art der mitgelieferten Dokumente kann auch dieser Schritt formularbasiert oder automatisiert erfolgen.

Falls ein Antragsteller nicht genug Sicherheiten aufbringen kann, um selbst für eine Gewährung eines Kredits in Frage zu kommen, kann er auch einen Bürgen in den Antrag mit aufnehmen. Bei Zahlungsausfall des Antragstellers muss dieser Bürge dann die Haftung übernehmen. Falls ein Bürge existiert, müssen auch von diesem die entsprechenden persönlichen Daten aufgenommen werden. Eine entsprechende Prüfung der Richtigkeit der Angaben kann auch hier vorgenommen werden.

Ein weiterer Schritt bei der Datenerfassung ist die Erfassung der Rahmendaten des Kreditantrags.

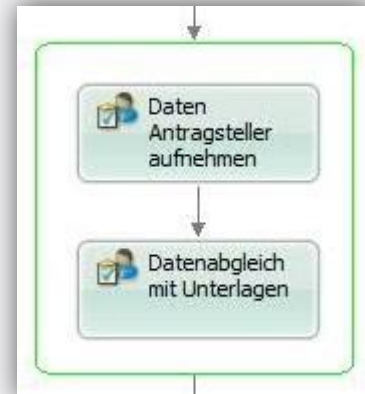


Abbildung 3 Datenaufnahme Antragsteller

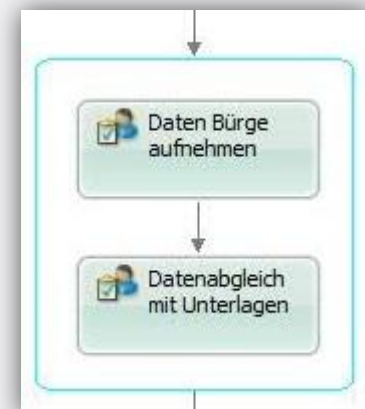


Abbildung 4 Datenaufnahme Bürge

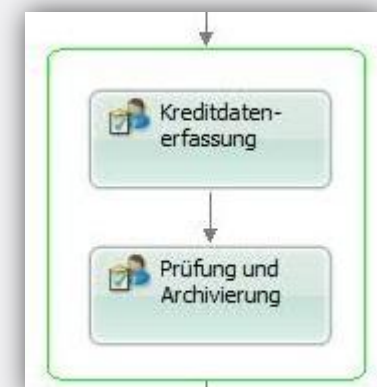


Abbildung 5 Aufnahme Kreditdaten

Dabei werden Informationen zur Kreditsumme und der Kreditlaufzeit gesammelt und zur weiteren Bearbeitung gespeichert. Ein häufig damit verknüpfter Schritt ist die Archivierung eines schriftlich eingegangenen Antrags in einem angebundenen Dokumentenmanagementsystem nach vorheriger Überprüfung. Zu überprüfende Punkte sind beispielsweise das Vorhandensein einer gültigen Unterschrift auf dem Antrag oder die Vollständigkeit der Kreditdaten.



Abbildung 6 Erfassung Bankdaten

Der letzte vordefinierte Schritt zur Datenerfassung in diesem Paper betrifft die Erfassung der Bankdaten. Dies sind im Wesentlichen diejenigen Daten, welche zur Überweisung des Geldbetrags bei Kreditgewährung notwendig sind. Dazu gehören beispielsweise die Angabe der Kontonummer und der IBAN. Dieser Schritt ist das erste Beispiel für eine Spezialisierung statt einer Komposition als vordefinierter Schritt. Der große Gewinn liegt in der bereits vordefinierten, erweiterbaren Datenstruktur zum Speichern der Daten im Prozess und dem bereits existierenden Formular zur Dateneingabe.

4.3 Finanzielle Daten

Für eine fundierte Bewertung des Kreditrisikos reichen die Angaben der persönlichen Daten eines Antragstellers und des erwünschten Kreditumfangs nicht aus. Um das Risiko bewerten zu können, sind weitergehende Informationen zu Einkommen und Ausgaben notwendig. Diese Informationen werden in der Kategorie "Finanzielle Daten" gesammelt.

Die Sammlung der gängigen Einkommens- und Ausgabendaten ist direkt als komposites Konstrukt vorhanden (Abbildung 7). Auch die einzelnen Bestandteile existieren aber in der Palette und können so je nach Anwendungsfall beliebig neu kombiniert werden.

Um ein möglichst umfassendes Bild von der finanziellen Situation eines Antragstellers zu erhalten, müssen alle Einkünfte erfasst werden. Diese werden in drei Gruppen unterteilt: "Haupteinkommen", "Nebeneinkommen" und "Weitere Einkommen". Bei Haupt- und Nebeneinkommen werden dabei vor allem Daten zur Höhe des Einkommens, Dauer des Arbeitsverhältnisses und Angaben zum Arbeitsgeber erfasst. In einer Checkliste "Nachweise" wird überprüft, ob Belege für alle Angaben verfügbar sind oder noch ausstehen. "Weitere Einkommen" ist grundsätzlich allgemeiner gehalten und soll die Aufnahme aller Einkommen ermöglichen, welche nicht als Haupt- oder Nebeneinkommen zählen. Auf Wunsch kann auch dieser Schritt noch beliebig spezialisiert werden.

Die "Erfassung der Ausgaben" komplettiert die Datenerfassung zur Einschätzung der finanziellen Situation eines Antragstellers. Erhobene Daten sind dabei Kosten für Strom und Wasser, Miete, Versicherungen und viele mehr. Natürlich können auch beliebige weitere Kosten erfasst und beschrieben werden.

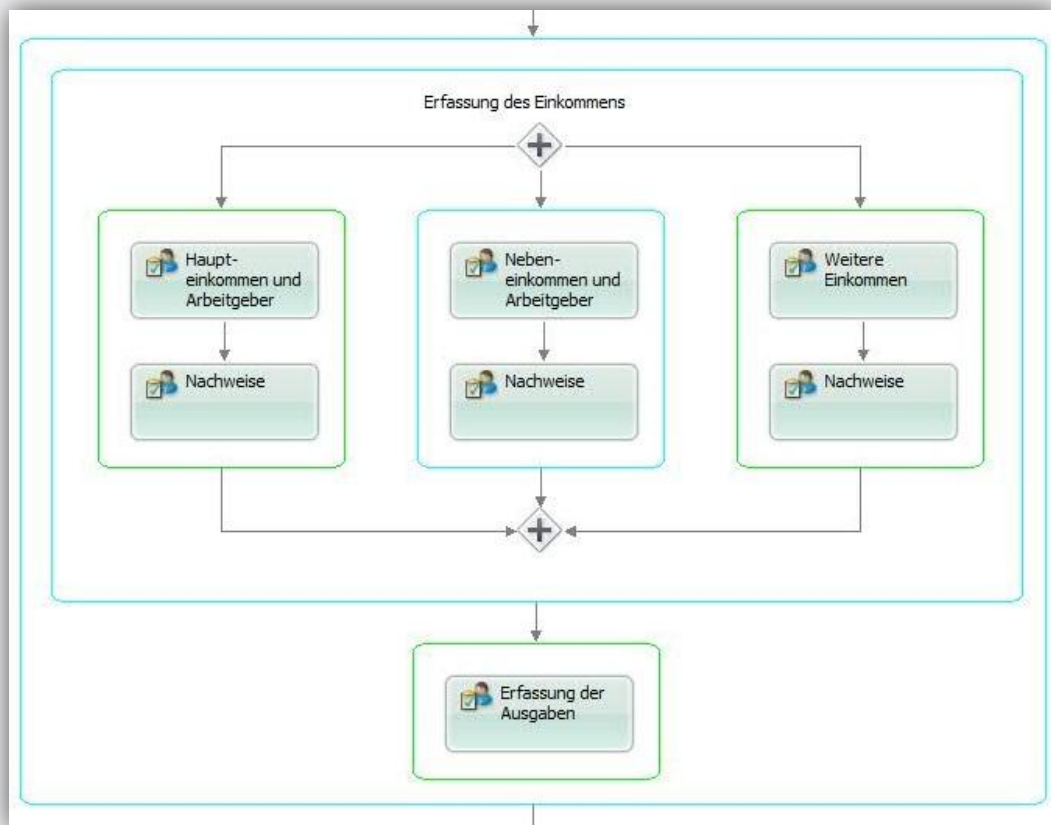


Abbildung 7 Erfassung der finanziellen Situation des Antragstellers

Falls ein Bürge für einen Kredit haften soll, werden dieselben Daten noch einmal für ihn erhoben. Die Beurteilung seiner finanziellen Situation beeinflusst die Entscheidung zur Kreditvergabe, daher ist der Erfassung seiner finanziellen Daten eine ebenso große Bedeutung beizumessen wie den Daten des Antragstellers. Auch diese Konstrukte sind komposit und atomar bereits vordefiniert und speichern aufgenommene Daten direkt in die entsprechenden Datenstrukturen.

4.4 Genehmigung

Die Genehmigung oder Ablehnung eines Kreditantrags ist sicherlich ein entscheidender Bestandteil der Antragsbearbeitung. Hier spielen häufig auch Richtlinien und unternehmensinterne Vorgaben eine deutlich größere Rolle als bei den bereits vorgestellten Modellierungskomponenten. Obwohl die Genehmigung in einem Basiskonstrukt (Abbildung 8) vordefiniert in der Palette angeboten wird, ist dennoch von einem gewissen Anpassungsaufwand an dieser Stelle auszugehen. Das angebotene Grundkonstrukt soll diese Anpassungen allerdings vorstrukturieren und die Umsetzung beschleunigen.

In einem ersten Schritt ist dabei eine regelbasierte Entscheidung über einen Antrag durch ein externes System vorgesehen. Meist wird hierzu eine Business Rules Engine eingesetzt, welche regelbasiert eine automatisierte Entscheidung trifft und gleichzeitig einen Wert hinsichtlich der Verlässlichkeit ihrer Entscheidung mitteilt.

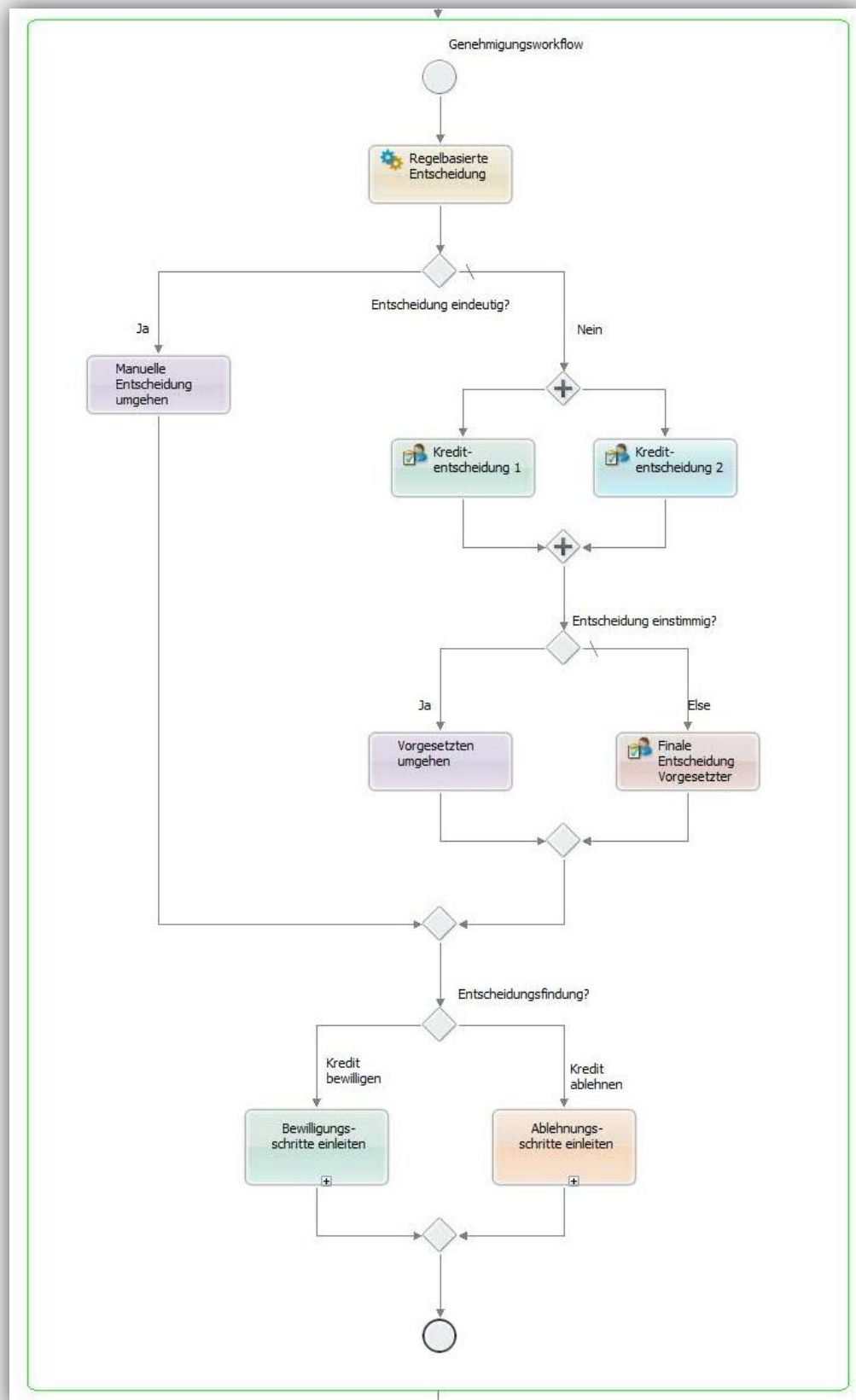


Abbildung 8 Genehmigungsverfahren

Diese Verlässlichkeitsangabe bezieht sich beispielsweise auf die Anzahl oder (falls Gewichtungen für Regeln existieren) auf die Schwere der Gewichtung, mit

der eine Entscheidung getroffen oder empfohlen wurde. Wird ein Antrag beispielsweise abgelehnt, weil 88 von 90 Regeln eine Ablehnung empfehlen, so ist diese Entscheidung mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig. Unklarer wird es bei engen Entscheidungen. Solche Anträge sollten noch einmal von qualifizierten Sachbearbeitern geprüft werden, um eine hohe Quote an Fehleinschätzungen zu vermeiden.

Da davon ausgegangen werden kann, dass hauptsächlich schwer zu entscheidende Anträge die manuelle Beurteilung erreichen, werden diese Anträge direkt nach dem 4-Augen-Prinzip geprüft. Derselbe Antrag wird also unabhängig von zwei Sachbearbeitern untersucht und bewertet. Optional kann dabei das Ergebnis der "Regelbasierten Entscheidung" zusammen mit einer Begründung für die Entscheidung eingeblendet werden.

Sind die Entscheidungen der beiden Sachbearbeiter dieselben, so können sofort die entsprechenden Schritte zur weiteren Bearbeitung des Antrags eingeleitet werden. Bei unterschiedlichen Bewertungen wird der Antrag noch einem übergeordneten Entscheider vorgelegt, der eine finale Entscheidung trifft.

Nachdem eine Entscheidung gefallen ist, sind noch die entsprechenden Schritte einzuleiten. Bei Bewilligung sind vor allem die formalen Schritte zu einer Vertragsunterzeichnung sowie zur Auszahlung des Kreditbetrags einzuleiten. Bei einer Ablehnung sind der Antragsteller sowie der Bürge (falls im Antrag vorhanden) zumindest zu benachrichtigen. Die Angabe einer prozessbasierten Begründung ist dabei optional möglich.

4.5 Vorteile durch Domänenspezifische Konstrukte

Die Nutzung domänenspezifischer Konstrukte, wie sie hier exemplarisch an einem Beispiel für Kreditanträge eingeführt wurden, bringt viele Vorteile mit sich. Die wichtigsten Vorteile dabei sind:

- Schnellere Modellierung durch Nutzung vordefinierter Strukturen statt einzelner atomarer Schritte
- Vermeidung von Fehlern durch einmalige Vordefinition von Konstrukten und folgende Wiederverwendung statt mehrmalige Neudefinition
- Einheitliche Bezeichnung derselben Tätigkeiten über Prozessmodelle und Subprozesse hinweg
- Leichtere Einführung von Ausdrücken aus der Fachwelt durch einmalige Änderung
- Erhaltung von Wissen aus durchgeführten Projekten über die Palette und direkte Wiederverwendung in folgenden Modellierungen
- Leichtere Umsetzung von Modellierungsrichtlinien oder –regeln
- Beschleunigung der Prozessimplementierung durch Nutzung großenteils vorimplementierter Konstrukte

Eine direkte Folge der angeführten Vorteile ist eine Senkung des Zeitaufwands für Modellierung und Implementierung einzelner Prozesse. Dies führt zu einer Senkung des Kostenaufwands. Dem gegenüber muss der Aufwand für die Erstellung einer domänenspezifischen Palette gestellt werden. Da dieser Aufwand in ActiveVOS von technischer Seite sehr gering ist, lohnt sich eine Nutzung meist schon ab dem zweiten, spätestens aber dritten Projekt in einer Domäne.



5 Zusammenfassung

Durch die fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten wird die Nutzung der domänenspezifischen Prozessmodellierung immer lohnenswerter, da das Verhältnis von Aufwand und Ertrag sich zunehmend positiver gestaltet. Vor einem Einsatz sollte man sich jedoch der Möglichkeiten und Einschränkungen bewusst werden. Einschränkungen ergeben sich dabei insbesondere bei der gleichzeitigen Nutzung von Modellierungsstandards wie der BPMN 2.0, welche sich nicht beliebig anpassen lassen.

Das hier als Beispiel verwendete ActiveVOS ermöglicht standardkonforme Umsetzungen der domänenspezifischen Prozessmodellierung. Dazu lassen sich Abläufe in einem Modellierungskonstrukt zusammenfassen und wiederverwenden sowie Spezialisierungen existierender Elemente in einer Modellierungspalette anlegen. Als Demonstrationsbeispiel dient die Antragsbearbeitung von Krediten, für welche einige komposite und spezialisierte Konstrukte vorgestellt wurden. Diese Konstrukte haben sich in mehreren entsprechenden Projekten herausgebildet.

Die vorgestellten Konzepte sind generischer Natur und lassen sich auf weitere Domänen übertragen. Ein Beispiel ist das Qualitätsmanagement, für welches bei iTransparent gerade ein entsprechender "Baukasten" entwickelt wird.

Eine umfangreiche Erweiterung der Anpassungsmöglichkeiten im Geschäftsprozessmanagement hängt von der Weiterentwicklung der Standards ab. Falls beispielsweise zukünftige Versionen der BPMN 2.0 mehr Freiheiten für Erweiterungen geben und diese von Modellierungswerkzeugen auch genutzt werden, so können die bestehenden Einschränkungen bei standardkonformer domänenspezifischer Prozessmodellierung fallen.

6 Literatur

1. Active Endpoints: ActiveVOS 9.1 Documentation. URL: <http://www.activevos.com/cp/830/activevos-9-1-documentation>. Zuletzt besucht am: 2012-08-14
2. Active Endpoints: Automation for Analysts Features. URL: <http://www.activevos.com/products/activevos/features/afa>. Zuletzt besucht am: 2012-08-14
3. Active Endpoints: ActiveVOS overview. URL: <http://www.activevos.com/products/activevos/overview>. Zuletzt besucht am: 2012-08-14
4. Alves, A.; Arkin, A.; Askary, S.; Barreto, C.; Bloch, B.; Curbera, F.; Ford, M.; Goland, Y.; Guizar, A.; Kartha, N.; Liu, C.; Khalaf, R.; König, D.; Marin, M.; Mehta, V.; Thatte, S.; van der Rijn, D.; Yendluri, P.; Yiu, A.: Web Services Business Process Execution Language Version 2.0. URL: <http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/OS/wsbpel-v2.0-OS.pdf>. Zuletzt besucht am: 2012-08-14.
5. Götz, M.: Entwicklung Domänenspezifischer Software – Dargestellt am Beispiel des Prozessmanagements. Dr. Hut, München, 2010.
6. Kelly, S.; Tolvanen, J.: Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation. John & Wiley Sons, New Jersey, 2008.



7. Object Management Group: Business Process Model and Notation (BPMN)
 - Version 2.0. URL: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. Zuletzt besucht am: 2012-08-14.



7 Kontakt

iTransparent GmbH | Business Technology Experts

Bad Brückenauer Str. 23
90427 Nürnberg

Tel.: +49 911 93754499
www.iTransparent.de

