Business-Rule-Management als Instrument des Software-Reengineering

Olaf Resch
oresch@e4c.de

1. Aufgabenstellung

Gewachsene Anwendungssysteme binden ein erhebliches Wissen. Dabei handelt es sich zu einem Teil um Realisierungswissen und zum anderen Teil um Anwendungswissen. Ein wichtiges Ziel des Software-Reengineering ist die Erhaltung von Anwendungswissen bei gleichzeitiger Erneuerung des Realisierungswissens – anders ausgedrückt: die Anwendung soll technologisch weiterentwickelt, aber in ihrer Aufgabenstellung nicht verändert werden. Auf der anderen Seite stellt auch die Weiterentwicklung des Anwendungswissens, ohne technologische Risiken einzugehen, eine gewisse Herausforderung dar.

In diesem Beitrag stelle ich das Business-Rule-Management als Instrument vor, mit dem diese Aufgaben bewältigt werden können. Es geht dabei nicht nur um eine projektbezogene Hilfestellung, sondern auch um die Bereitstellung einer Infrastruktur, die zukünftige Veränderungen erleichtert.

2. Business-Rule-Technologie

Mit Hilfe von Business-Rule-Technologie wird der Code von den Geschäftsregeln getrennt. Normalerweise sind die Geschäftsregeln, auch wenn diese häufigen Änderungen unterliegen, Teil des Codes. Eine Änderung der Geschäftsregeln bedingt somit auch immer eine Änderung des Codes und es sind fast immer mehrere Akteure – Geschäftsanwender und Entwickler – in diese Änderung eingebunden.

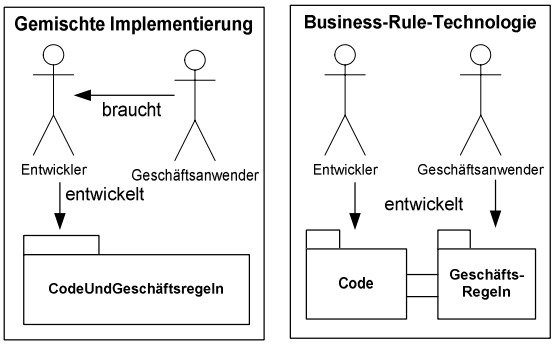

Abbildung 1: Gemischte Implementierung und Business-Rule-Technologie

Eine Anwendung, die Business-Rule-Technologie nutzt, pflegt die Geschäftsregeln separat vom Code; das führt zu einer Aufgabenteilung, die Änderungen an den Geschäftsregeln durch den Einsatz nur eines Akteurs möglich macht. Abbildung 1 zeigt die Auswirkungen auf die Entwicklung, die sich durch den Einsatz von Business-Rule-Technologie, im Gegensatz zur gemischten Implementierung von Code und Geschäftsregeln, ergeben.
Die Geschäftsregeln müssen natürlich an einer Stelle mit dem Code verknüpft werden, damit sie auch wirksam werden können. Das kann auf dem Wege der Codegenerierung oder in Form einer Laufzeitkomponente geschehen, welche die Geschäftsregeln zur Laufzeit interpretiert.
Der Einsatz von Business-Rule-Technologie erfolgt primär unter der Zielsetzung, Änderungen an den Geschäftsregeln schneller, einfacher und ohne den Umweg über einen Entwickler realisieren zu können.

3. Business-Rule-Reengineering als Form des Business-Rule-Management

Unter dem Begriff Business-Rule-Reengineering soll hier ein geplantes und gesteuertes Vorgehen zum Extrahieren der Geschäftsregeln sowohl aus dem Code einer Software als auch aus der Anwendung dieser Software verstanden werden.

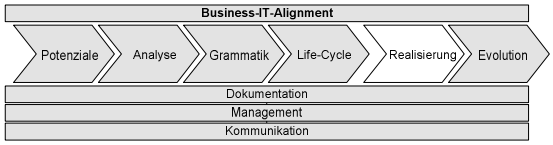

Abbildung 2: Prozessdarstellung des Business-Rule-Management

Wir haben in unseren Projekten einen Prozess mit vier konzeptionellen Schritten als sinnvoll erachtet: Businss-Rule-Potenziale, Business-Rule-Analyse, Business-Rule-Grammatik und Business-Rule-Lifecycle. Erst nachdem diese Schritte durchlaufen sind, kann eine Realisierungsentscheidung getroffen werden. Das System entwickelt sich nach der (initialen) Realisierung laufend weiter. Eine besondere Aufmerksamkeit kommt der Dokumentation zu, die unter Umständen den gesamten Projektinhalt ausmacht. Der Prozess muss selbstverständlich professionell geführt werden. Da es nicht nur um Technologie, sondern auch um das Wissen und die Machtbasis von Menschen geht, gehört eine laufende Kommunikation mit allen Beteiligten zu den Fundamenten des Prozesses. Das Business-Rule-Reengineering muss an den Bedürfnissen des Geschäftes ausgerichtet sein. Vergleiche dazu Abbildung 2.
Die ersten vier Schritte werden im Folgenden näher beschrieben:

a. Business-Rule-Potenziale

Nicht bei allen Anwendungen macht die Trennung von Code und Geschäftsregeln Sinn. Bei einem Software-Reengineering Projekt ist die bestehende Software der Gegenstand, an dem sich ein Potenzial feststellen lässt. Sind viele Geschäftsregeln in der Software gebunden oder gehorcht die Anwendung der Software Regelmäßigkeiten, die sich in einem Regelsystem formulieren lassen, sind dies deutliche Anzeichen für einen potenziellen Gewinn

durch eine explizite Analyse der Geschäftsregeln, die dieser Anwendung zugrunde liegen.

b. Business-Rule-Analyse
Die Analyse der Geschäftsregeln kann bei einer bestehenden Software auf der Basis des Codes und auf der Basis der Anwendung dieser Software erfolgen. Die Geschäftsregeln werden in Form von WENN, DANN, SONST Konstrukten festgehalten. Die konkrete Sprache sollte zu diesem Zeitpunkt noch nicht zu stark formalisiert sein und sich an die Sprache des Anwendungsbereiches anlehnen. Diese Sprachelemente, die zu diesem Zeitpunkt ermittelt werden, werden später zur Festlegung einer anwendungsspezifischen Grammatik verwandt.

c. Business-Rule-Grammatik
Unterschiedliche Anwendungen und Organisationen benötigen unterschiedliche Grammatiken bei der Formulierung von Geschäftsregeln. Die Elemente der spezifischen Grammatik ergeben sich aus der zuvor durchgeführten Analyse der Geschäftsregeln. In dieser Stufe wird aus einer Vielzahl von Formulierungen eine Sprache destilliert, die für die Erstellung von spezifischen Geschäftsregeln optimal ist.
Die bereits analysierten Geschäftsregeln müssen an die endgültige Grammatik angepasst werden.

d. Business-Rule-Lifecycle
Eine Geschäftsregel wird nicht nur durch ihren Inhalt, sondern auch durch weitere Aspekte bestimmt, die sich in Form eines Lebenszyklus formulieren lassen. Wann wird eine Geschäftsregel in Betrieb genommen, wer macht das? Welche weiteren Phasen durchläuft die Geschäftsregel bis zu ihrer Außerbetriebnahme und welche Akteure sind daran beteiligt? Diese Informationen ermöglichen eine weitere Transparenz des Anwendungswissens und bilden unter Umständen die Grundlage für ein Berechtigungs- und Verteilungskonzept.

Nachdem alle bisherigen Schritte durchlaufen sind, ist das in der Software enthaltene Anwendungswissen in einer recht strukturierten Form (WENN, DANN, SONST Konstrukte) dokumentiert. Neben der reinen Dokumentation ist die Zielsetzung des Software-Reengineering meist die Erstellung neuer Software. Hier ergeben sich hinsichtlich der Geschäftsregeln zwei Alternativen: die Reimplementierung der Geschäftsregeln im Code einer neuen Technologie oder die Nutzung von Business-Rule-Technologie zur nachhaltigen Trennung von Code und Geschäftsregeln.

4. Software-Evolution

Der Einsatz von Business-Rule-Technologie begünstigt eine einfachere Evolution der Software. Durch die Trennung von Realisierungswissen und Anwendungswissen kann die Software leichter auf eine neue Technologie migriert werden. Das führt dazu, dass technologische Innovationen früher genutzt werden. Die Entwicklung kann sich ganz auf den technologischen Nutzen konzentrieren, ohne diesem Nutzen mögliche Risiken, die das Anwendungswissen der Software betreffen, gegenüberstellen zu müssen. Es hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass gerade diese Risiken häufig zu einer Verschleppung von Technologiesprüngen oder zu einer halbherzigen Nutzung, z.B. in Form von Wrapping, geführt haben.
Noch deutlicher ist der Nutzen für die Evolution des Anwendungswissens. Der Geschäftsanwender kann auf Änderungen innerhalb des Anwendungsbereiches, ohne Umweg über eine Realisierungsinstanz, direkt reagieren und diese Änderungen im System wirksam werden lassen. Er verfügt dafür über eine eigene Applikation und eine eigene, auf ihn zugeschnittene Sprache. Abbildung 3 visualisiert die Möglichkeit der getrennten Evolution von Technologie und Anwendung.

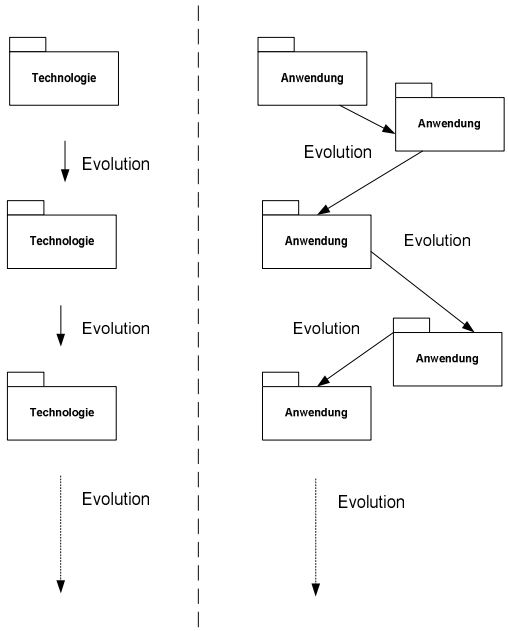

Abbildung 3: Evolution von Technologie und Anwendung

5. Resümee

Der Nutzen des Business-Rule-Managements wird natürlich auch bei einer reinen Neuentwicklung erzielt – gerade bei einem Software-Reengineering-Projekt existiert jedoch eine erhebliche Anzahl von Geschäftsregeln, die in einer Verschmelzung von Code, Dokumentation und Anwendung der Software gebunden sind und das Business-Rule-Management ist ein probates Instrument, um hier die nötige Differenzierung zu schaffen.