

ENTERPRISE-ARCHITEKTUR UND DER BUSINESS RULES LIFECYCLE

Der richtige Ansatz für die Entwicklung komplexer Business-Rules-Modelle ist ein entscheidender Faktor für ein erfolgreiches Enterprise Decision Management (EDM) innerhalb eines Enterprise Architecture Management. Der Business Rule Lifecycle (BRLC) nimmt hierbei eine fundamentale Rolle ein. Das Zusammenspiel von Enterprise-Architektur, Business Rules, EDM und wichtige Faktoren für eine erfolgreiche Integration aller drei werden im Folgenden beschrieben.

Enterprise-Architektur (EA)

Der Begriff Enterprise-Architektur wird unterschiedlich verstanden. Dies liegt zum einen daran, dass der Begriff „Enterprise“ derzeit übermäßig genutzt wird, zum anderen an seiner komplizierten Geschichte. Bereits heute ist EA neben SOA (Serviceorientierte Architektur) die zweitwichtigste Technologie, und ohne Zweifel eine rentable und notwendige Technologie für alle größeren Unternehmen. Hauptsächlich wegen der Compliance-Vorschriften, die rechtlich klare, ausführliche und transparente finanzielle Kontrollen und Revisionen fordern, ist EA heute so wichtig für große Organisationen. Eine aktuelle Entwicklung, die dies bestätigt, ist die Übernahme von Telelogics mit dem EA-Tool System Architect durch die IBM.

Ähnlich wie bei vielen anderen, allgemein als wichtig anerkannten Technologien, beispielsweise CASE (Computer-Aided Software Engineering), Objekt-Methodik und Business Rule Management Systeme (BRMS), hat auch die Enterprise-Architektur die Probleme gemeistert, die schnelles Wachstum und große Anerkennung mit sich bringen. Viele Firmen investierten massiv, ohne dass sich die Investitionen auszahlen. Dies liegt daran, dass sie auf unpassende Methodiken und Tools, auf ein falsch ausgerichtetes Management und falsch geschultes Personal gesetzt haben. Hinzu kommt, dass sich viele Hersteller und Beratungsunternehmen dem Konzept der Enterprise-Architektur widersetzt haben, weil sie mit dem Ansatz nicht vertraut bzw. auf andere, bekannte Lösungsplattformen und -ansätze fokussiert waren. Doch obgleich es immer noch Autoren und Experten gibt, die die

Vorteile der Enterprise-Architektur nicht ausreichend schätzen, ist sie seit einigen Jahren ausgereift. In ihrer Bedeutung und Akzeptanz wird sie substantiell wachsen. Sie wurde bereits von der US-Regierung in deren Federal Enterprise-Architektur (FEA)-Referenzmodell aufgenommen. Weitere Firmen, wie BP, Intel und die Volkswagen AG setzen auf das Konzept der Enterprise-Architektur.

Im Wesentlichen besteht die Enterprise-Architektur aus der Business- und der technischen Architektur unter Verwendung einer umfassenden Methodik und eines gemeinsamen Repositorys. Die Business-Architektur umfasst:

- Geschäftsstrategie
- Sicherheit
- Geschäftsregeln
- Enterprise Decision Management
- Business Object Model (BOM) oder das Datenmodell
- Metadaten
- Geschäftsprozesse einschließlich Workflows, der Orchestrierung und der Choreographie
- Informationsarchitektur
- Anwendungsarchitektur
- Tools für die Analyse und das Projektmanagement
- Ausrichtung der Technik am Business

Die technische Architektur, einschließlich der Daten- und Sicherheitsarchitekturen, besteht aus:

- Netzwerkinfrastruktur, Hardware, Betriebssystemen, Enterprise Service Bussen, etc.

der autor



Art Tortolero ist Geschäftsführer der U.S.-Niederlassung von Innovations Software-technologie. Als Senior Enterprise Architect hat er bei namhaften Unternehmen wie Bells Labs/Lucent, Ameritech/SBC, AMOCO/BP, Fleet Bank/Bank One, ABN-AMRO, United Airlines, National Computer Center, BroadVision und SunGard als Vorreiter in den Bereichen Software Engineering unter Einsatz von Objekt Methodologien und Enterprise-Architekturen gewirkt.

- Datenbanken, Data Warehouses, Programmen, Nachrichten
- Tools und Plattformen für das Design, die Entwicklung und das Deployment
- Integrationstools und -richtlinien
- Standardisierung

Zusätzlich sind die Organisationsstruktur und das Performance Management wichtige Komponenten, obgleich sie selten als Teil einer Enterprise-Architektur verstanden werden. Die Enterprise-Architektur sollte aus Frameworks der Ausgangs- und Zielarchitektur bestehen. Darüber hinaus sollten auch Frameworks für erforderliche Zwischenschritte oder eine „Gap-Analyse“ enthalten sein.

Der Schlüssel zur effektiven Enterprise-Architektur-Methodik liegt darin, nützliche und aktuelle Blue Prints oder ausführliche, farbige Diagramme zu schaffen, die systematisch die grundsätzlichen, allgemeinen Sichten und Frameworks bzw. die zugehörigen detaillierten Komponentendiagramme aufzeigen. Um zu diesen entscheidenden Blue Prints zu kommen, ist es erforderlich, die richtige Enterprise-Architektur-Methodik anzuwenden, insbesondere was die Datenintegrität, die Überwachung von Änderungen, leistungsfähige Tools, und ein effektives Projekt-Management betrifft. Letzteres ist gefordert, die Teamaufgaben, Verantwortlichkeiten und die Zusammenarbeit eindeutig zu definieren, insbesondere zwischen dem Business und der IT.

Um diese Blue Prints zu erstellen ist es notwendig, bereits vorhandene objektbasierte Enterprise-Architektur-Vorlagen zu verwenden und das Rad nicht immer wieder neu zu erfinden, was in diesem

unternehmensweiten, umfassenden Bereich eine sehr teure Angelegenheit wäre. In diesem Zusammenhang ist eine wichtige Anforderung, effiziente Systemprinzipien zu beherrsigen, wie Paretos 80/20 Regel und die weit verbreitete Erkenntnis, dass sich in jedem komplexen System ein einfacherer Prototyp verbirgt. Den objekt-basierten Ansatz brauchen wir zwingend, weil er die beste Methodik für die Organisation der Daten, Funktionen und Prozesse eines Unternehmens bietet. Dieser objekt-basierte Ansatz in Kombination mit Information Engineering hat sich zu einer Disziplin entwickelt, die wir als Ontologie bezeichnen. Die Ontologie ist ein Datenmodell für die Semantik bzw. die Bedeutung von Dingen und hilft, sinnvolle abstrakte Begrifflichkeiten für die Organisation von Geschäftsregeln herauszuarbeiten.

Geschäftsregeln (Business Rules) als Bestandteil der Business-Architektur

Obwohl Geschäftsregeln oft atomar definiert werden, also im Sinne ihrer deklarativen, prozesslogik-unabhängigen Grundstruktur – falls *Ausdruck/Fakt*, dann *Aktion(en)*, sonst *andere Aktion(en)* – ist ihre wichtigste Rolle, die Geschäftsstrategie konkret zu formulieren. Dies wird im nächsten Abschnitt beschrieben. Der Fokus auf die atomare Definition ist wichtig, weil dadurch „treffendere“ Regeln definiert werden können, die sich einfach testen, messen, ändern und in anderen Unternehmensprozessen wiederverwenden lassen. In der Enterprise-Architektur als Ganzem wie auch in vielen Anwendungen ist jedoch eine wesentlich allgemeinere und einfachere Geschäftslogik vorherrschend, die sowohl die Geschäftsregeln als auch die damit zusammenhängenden Prozesse umfasst. Ein praktischer Ansatz ist die Berücksichtigung beider Ausprägungen von Geschäftsregeln – hinsichtlich ihres logischen Aufbaus und ihrer physischen Entwicklung und Wartung, im Idealfall mittels eines Business Rules Management Systems (BRMS) implementiert.

Enterprise Decision Management (EDM)

Enterprise Decision Management (EDM) ist ein Teilbereich der Enterprise-Architektur und umfasst den Einsatz eines BRMS sowie Business Intelligence (BI) für die Analysen. Das Ziel von EDM ist es,

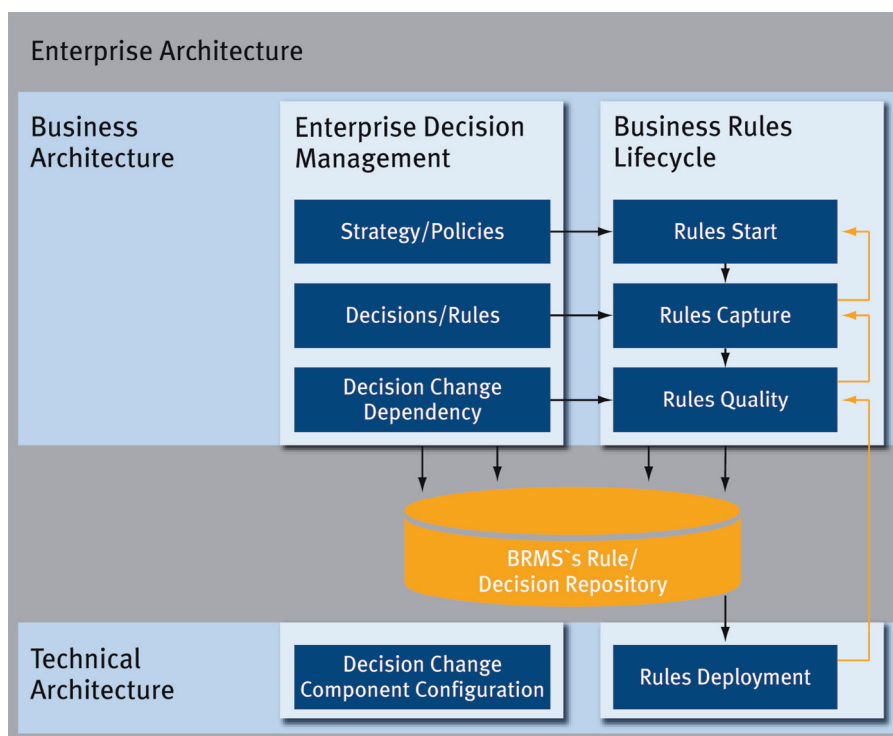


Abbildung 1: Zusammenspiel von Enterprise Architektur, Enterprise Decision Management und Business Rules Lifecycle

unter anderem auch mit Hilfe von Automatisierung, die wichtigen Geschäftsentscheidungen zu verbessern, sowohl in ihrer Korrektheit, Konsistenz, Änderbarkeit, als auch in ihrer Geschwindigkeit. Zwei Kategorien von BRMS werden hierzu eingesetzt: Zum einen die Inferenzmaschinen, die auf dem Rete-Algorithmus basieren und wenig strukturierte, unbekannte Ergebnisse liefern – Stichwort AI und Expertensysteme; zum anderen die verbreiteten BRMS, die in ca. 90% der Anwendungen eingesetzt werden, nicht auf dem Rete-Algorithmus basieren und sequenziell bekannte Ergebnisse liefern. Ein wichtiger Marktfaktor für BRMS ist, dass sich viele Geschäftsanforderungen schnell ändern und die aktuelle, operativ eingesetzte Technologie mit dieser Geschwindigkeit auch heute noch nicht mithalten kann. Die Entscheidungen in unserem globalen, hochvolatilen Markt basieren auf Echtzeit und Straight Through Processing (STP), sind komplex und hoch entwickelt – im Gegensatz zu den eingesetzten Technologien und dem operativen Geschäft. EDM umfasst sowohl das Management als auch die Technologie, um die Entscheidungsfindung zu verbessern. In letzter Zeit ist im Zusammenhang mit EDM vor allem von den Einschränkungen zu hören, denen unsere Entscheidungen im operativen Ge-

schäft unterliegen. Gerade deshalb ist es notwendig, die Rolle von EDM innerhalb der Unternehmensarchitektur zu berücksichtigen, insbesondere dessen Methodiken und das Zusammenwachsen mit den aufstrebenden BRM-Tools sowie dem Business Rule Lifecycle.

Die Enterprise- bzw. Business-Strategie ist der Meilenstein und fundamentale Antrieb des Enterprise Decision Managements, weil sie die Gesamtstruktur im Sinne eines spezifischen Framework Blue Prints steuert. Dieser Framework Blue Print muss objektbasiert sein, wenn es um die Modellierung der Klassen und deren strategischen und planvollen Fokus geht. Das schließt oftmals die Verwendung separater Diagramme ein. Der Blue Print muss weitere Geschäftsentscheidungen abdecken:

- Das Geschäftsmodell, also beispielsweise ob die einzelnen Organisationseinheiten wie Tochterfirmen oder Abteilungen eine Integration, einen Zusammenschluss oder einen Einzelstatus anstreben;
- die Lage und andere unabhängige Faktoren;
- den umfassenden Geschäftskontext;
- die eindeutige Darstellung der Kundenziele, Produkte, Marken, Preise, Dienstleistungen und



- die passende Matrix an Marketing-, Vertriebs- und Supportaktivitäten.

Das strategische EDM-Framework ist stringent auf die Entscheidungsketten ausgerichtet, die zur Wertschöpfung beitragen und die die Basis sind für jegliche Umsetzung und Kontrolle der Geschäftstätigkeit. Es ist auch ausgerichtet auf die Integration von Business und IT einschließlich der Inbetriebnahme und der damit verbundenen operativen Tätigkeit gegenüber dem Kunden. Zweifelsohne ist eine pragmatische, individuell anpassbare, agile Enterprise-Architektur-Methodik unentbehrlich.

Wie EA, Geschäftsregeln und EDM zusammenhängen

Enterprise-Architektur schließt Enterprise Decision Management ein und dieses wiederum Business Rules. Diese erfolgreich zu entwerfen und in Betrieb zu nehmen erfordert eine logisch stimmige und in ihren Bestandteilen abgestimmte Methodik, sowie ein physisches, praktisches, schnelles und flexibles BRM-Tool. Methodik wie Tool sind innerhalb des in [Abbildung 1](#) abgebildeten Business Rule Lifecycles zu spezifizieren.

Die Strategie der Business-Architektur ist ausschlaggebend für die Umsetzung der Technologie-Architektur und gewährleistet nicht nur Kosteneinsparungen, sondern auch eine Optimierung von Geschäftsbetrieb und -chancen. Eine Enterprise-Architektur-Methodik muss diese Geschäftsstrategie in einem Object Blue Print darstellen, den die Experten aus Business und IT verstehen und prüfen können.

Entscheidungen setzen sich aus den Bausteinen der wichtigen Geschäftsregeln zusammen, die oftmals Abhängigkeiten beinhalten. Die Entscheidungen in den Geschäftsregeln ändern sich häufiger als die Geschäftsprozesse oder Workflows. Daher ist es so wichtig, dass sie bereits in der Konzeptphase auf Agilität ausgelegt werden. Entscheidungen sind die wesentlichen Erfolgsfaktoren. Sie müssen durch Automatisierung die nötige Priorität erhalten, und sie müssen veranschaulicht werden, um sie für den Menschen von der Strategie bis zur atomaren Geschäftsregel nachvollziehbar zu machen. Die Qualitätsattribute, die wir mit Geschäftsregeln verbinden, sind für Entscheidungen umso wichtiger, vor allem in Bezug auf ihre

deklarative Eingangsdefinition. Auf diese Weise können die Entscheidungen effektiver als Services in Verbindung mit einer SOA oder ESOA (Enterprise SOA) bereitgestellt werden.

Auf der logischen Ebene wird die Komponente für die Änderung von Entscheidungen alle Abhängigkeiten erkennen, die zwischen den Entscheidungen und den Geschäftsregeln bestehen. Sie wird zudem die Decision Owner identifizieren, inklusive der Verantwortung in ihrer jeweiligen Rolle und ihrer Zuständigkeit als Einzelperson. Zudem gilt es, alle Systemelemente zu identifizieren, die die Schnittstelle zum Kunden darstellen und regelmäßig aktualisiert werden müssen: beispielsweise User Interfaces, Reports, Supportskripte für und über den Kunden, IVR-Systeme (Interactive Voice Response) und die technischen Systemkomponenten wie Datenbanken, Data Warehouses, Programme, Services und natürlich das BRMS Tool selbst, einschließlich der Organisation der Regeln, der Regeln, der Services und Testfälle. Die Daten sind die stabilsten und wichtigsten Bestandteile, und es ist von entscheidender Bedeutung, ihre Integrität eindeutig nachvollziehen zu können – über alle Regelphasen und kontinuierliche Änderungen hinweg. Business-Analysten dürfen, abgesehen von Notfallsituationen, selbstständig keine neuen Daten nach einem Release erfassen. Sie benötigen dazu die Erlaubnis desjenigen, der für das Datenmodell verantwortlich ist, sei es der Datenbank-Administrator, der Datenmodellierer oder der Rule Consultant. Gleichermaßen brauchen die Regelwerke genau einen Besitzer, der für die Aktualisierung bestimmter Regelkategorien verantwortlich ist. Dabei helfen Blue Prints, die Zusammenhänge zwischen den Daten, Regeln und Tools aufzuzeigen. Sie unterstützen dabei, den Änderungsprozess möglichst straff zu gestalten – überall dort, wo zwischen dem Datenmodell, dem Regelmodell, den Daten der User Interfaces, den Servicedaten und den Data Stores Schnittstellen bestehen. Diese Blue Prints sollten im „Projektbüro“ visualisiert und, sobald sie unübersichtlich werden, fortwährend aktualisiert werden. Team- und Aufgabenabhängigkeiten sind auf ähnliche Weise zu visualisieren. Das erfolgreiche Management dieser Komponenten für die Änderung von Entscheidungen ist die primäre Voraussetzung für Business

Agilität. Die Fähigkeit eines BRMS, Regeländerungen mittels eines Abhängigkeitsdiagramm visuell darzustellen, ist daher wichtig.

Wie der Business Rule Lifecycle (BRLC) EA, Business Rules und EDM integriert

Ein BRLC stellt innerhalb des normalen technischen Round-Trip-Entwicklungszyklus einen separaten Zyklus auf einer höheren Ebene dar. Über die Business Rules wird Business-Logik aus den Programmen extrahiert und im zentralen Repository des BRMS gespeichert, das von Business-Anwendern modifiziert werden kann – ähnlich wie vor 25 Jahren Daten in DBMS ausgelagert wurden. Da diese extrahierte Logik einen wesentlichen Teil des geschäftlichen Nutzens betrifft, ist es wichtig, einen Blue Print mit allen Abhängigkeiten der physischen Berührungspunkte und Rückkopplungsschleifen zu erstellen. Dieser Blue Print wird für jedes Unternehmen unterschiedlich ausfallen, je nach den eingesetzten Technologien, den Rollenverantwortlichkeiten und Standards für den Prozess der Implementierung. Es ist ein gängiger Fehler, ausschließlich mit der Analyse und dem Design der Business-Architektur zu beginnen und den Entwurf und die Entwicklung der technischen Architektur als folgenden Schritt zu betrachten. Es ist verhängnisvoll anzunehmen, dass mit der technischen Architektur nicht begonnen werden kann, bevor die Business Analyse abgeschlossen ist. Tatsächlich ist es erforderlich, den Top-Down mit dem Bottom-Up-Ansatz zu kombinieren, da es viele zeitaufwändige, technische Aufgaben gibt, mit denen frühzeitig begonnen werden muss, wie z. B. die Evaluierung von Entwicklungstools und die Programmierung der Infrastruktur. Anderenfalls wirken sich diese Aufgaben verzögernd auf den gesamten Projekt-Zeitplan aus.

Der BRLC wie auch die Enterprise-Architektur ist weder in den Makro- noch in den Mikrophasen als ein Wasserfallmodell zu verstehen. Vielmehr ist der BRLC ein sich stetig drehendes Wasserrad, dessen interner Antrieb über die Ströme des Business und der IT erfolgt, in Verbindung mit großen wellenartigen Transformationen. Der BRLC besteht aus vier Phasen und wird durch die Innovations Softwaretechnologie angewendet, Hersteller des führenden,

sequenziellen BRMS Visual Rules. Wenn Sie erfahren möchten, welche Aktivitäten die einzelnen Phasen des BRLC enthalten – getrennt nach der logischen und der physischen Ebene – lesen Sie bitte den vollständigen Bericht unter www.visual-rules.de.

Zusammenfassung

EDM ist ein wichtiger Bestandteil eines umfassenden Enterprise-Architektur-Managements. Technologien wie BRMS können heute das EDM unterstützen und bei dessen Automatisierung helfen. Voraussetzung dafür ist allerdings ein erfolgreicher Umgang mit Entwurf und Inbetriebnahme komplexer Business-Rules-Modelle.

Die Enterprise-Architektur-Methodik ist eine wichtige Vorgehensweise für das gesamthafte und erfolgreiche Entwerfen und Implementieren des Rule Lifecycles. Das Management und die Gestaltung reibungsloser Iterationen ist hierfür von großer Bedeutung. Die Wiederverwendung von Architektur-Blue-Prints und Regel-Templates unterstützt dabei, den gesamten Prozess straff zu gestalten. Es gilt, die voneinander abhängigen Aufgaben des Business und der IT im Entwicklungsprozess zu identifizieren, um die Ressourcen aktiv planen zu können und Terminabweichungen zu vermeiden – und letztendlich allen zu ermöglichen, von Projektbeginn an ihre Verantwortlichkeiten voll wahrnehmen zu können.

Wie ein BRMS die Phasen des Rule Lifecycles unterstützt, muss bei der Tool-Auswahl bewertet werden, und zwar unter dem Gesichtspunkt der Benutzerfreundlichkeit wie auch der technischen Funktionskriterien. Im nächsten Schritt sollte explizit im Prozess der Regelentwicklung modelliert und implementiert werden – vor allem mit der Komponente, die für die Änderung von Entscheidungen verwendet werden soll. Die Kombination von Enterprise-Architektur, einschließlich Decision Management, SOA, des BRLC und hoch entwickelter BRM-Tools ist ein ausgereifter und historischer Quantensprung in der Produktivität und Qualität von Business und IT. ■