

Dreieinigkeit der Integration: BPMN & BPEL, OSB, ODI - Was, wann, warum?

Marcel Amende
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Düsseldorf

Schlüsselworte:

SOA, BPMN, BPEL, OSB, ODI, OEG, GoldenGate

Einleitung

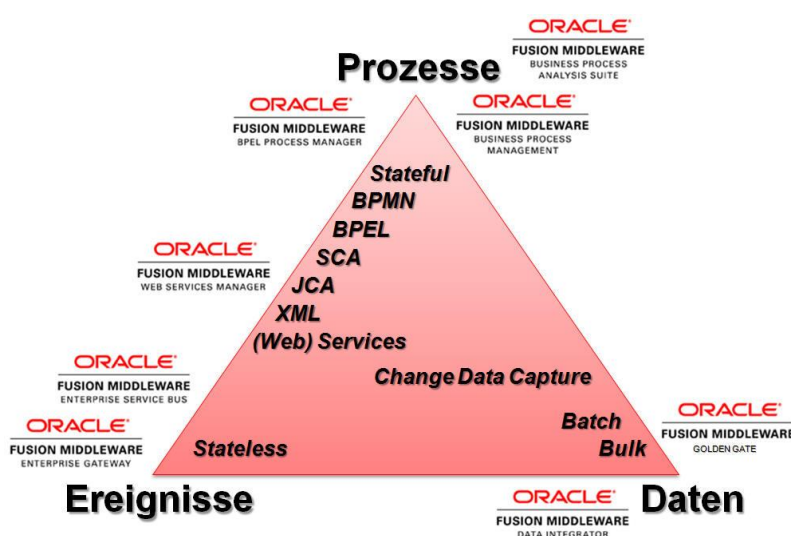
Service Bus oder SOA Suite? BPEL oder BPMN? Enterprise Gateway oder Web Service Manager?

Viele Fragen, die von Kunden und Partnern in Meetings und Trainings zur Oracle Fusion Middleware gestellt werden, beziehen sich auf die Abgrenzung der einzelnen Produkte. Die Vielfalt der Möglichkeiten und die funktionale Überschneidung der Produkte verwirrt und verunsichert die Anwender oft. Tatsächlich führen viele unterschiedliche Wege zum Ziel, die Aufwände, Handhabbarkeit und die erzielbare Leistungsfähigkeit kann sich je nach gewähltem Lösungsweg aber deutlich unterscheiden. Daher ist es wichtig, Anforderungen und Funktionalitäten gleichermaßen in eine Lösungsarchitektur einzubeziehen.

Im Vortrag werden ereignis-, prozess- und datenbasierte Integrationsszenarien anhand von Praxisbeispielen beleuchtet und auf geeignete Funktionalitäten abgebildet. Aus den Fragestellungen wird ein Entscheidungsbaum für die sinnvolle Produktauswahl abgeleitet und eine stimmige Gesamtarchitektur entwickelt.

Die Dreieinigkeit der Interaktion

Grundsätzlich lassen sich Integrationsaufgaben in drei große Kategorien einteilen, die ereignis-, prozess- und daten-orientierte Integration. Isoliert betrachtet gilt es, die spezifischen Eigenschaften



eines Produkts der geeigneten Kategorie im anstehenden Integrationsszenario zur Geltung zu bringen: Mit dem statuslosen Integrationsfluß eines Service Busses wird man einen höheren Durchsatz erreichen, als es mit statusbehafteten Prozessen möglich ist. Dagegen wird man nur mit hohem Zusatzaufwand langlaufende Informationsflüsse abbilden und nachverfolgen können, was wiederum für eine BPEL- oder BPM-Laufzeitumgebung eine Grundfunktionalität darstellt.

Abb. 1: Dreieinigkeit der Integration

Betrachtet man das Integrationsthema unternehmensweit, wird man Produkte jeder Kategorie benötigen, um allen anstehenden Aufgaben gerecht zu werden: Ein initiales Laden von Daten in ein Data Warehouse wird spezifische Batch-Funktionalitäten eines ETL-Werkzeugs benötigen, um die Anfangsdatenbestand zu übertragen. Im weiteren Betrieb wird man einzelne Datensätze zeitnah und transaktional unter Nutzung eines Service Busses übertragen wollen, um ein Berichtswesen und Analysen nahezu in Echtzeit zu ermöglichen.

Service Bus vs. SOA Suite (Mediator)

Mit der Übernahme von BEA wurde der ehemalige „Aqualogic Service Bus“ unter dem Namen „Oracle Service Bus“ zum strategischen Service Bus-Produkt erklärt und die Weiterentwicklung des „Oracle Enterprise Service Bus“ eingestellt. Diese konsequente Entscheidung basiert auf der besseren Marktverbreitung, Leistungsfähigkeit und dem breiteren Funktionsumfang des BEA-Produkts.

Für Verunsicherung bei vielen Anwendern hat aber gesorgt, dass mit dem Erscheinen der SOA Suite 11g zeitgleich ein neuer Standard Einzug gehalten hat, der eine vereinfachte Verbindung zwischen SOA-Komponenten erlaubt. Mit dieser „Service Component Architecture (SCA)“ stand nun innerhalb der SOA Suite mit dem Mediator eine neu entwickelte Komponente zur Verfügung, die im Kern ebenfalls XML-basierte Weiterleitungs- und Transformationsfunktionalitäten bietet. Unter Verwendung der JCA Adaptern der SOA Suite lässt sich der Mediator nun durchaus nutzen, um neben SCA-konformen SOA-Komponenten auch externe Systeme miteinander zu integrieren.

Dies ist jedoch nur in sehr begrenzten Szenarien ein valider Ansatz, wenn z.B. die anzubindenden Systeme keine weiteren Integrationspunkte haben. Wenn man stattdessen im Rahmen einer umfassenden SOA-Strategie Dienste virtualisieren, einheitliche XML-Datenmodelle und/oder

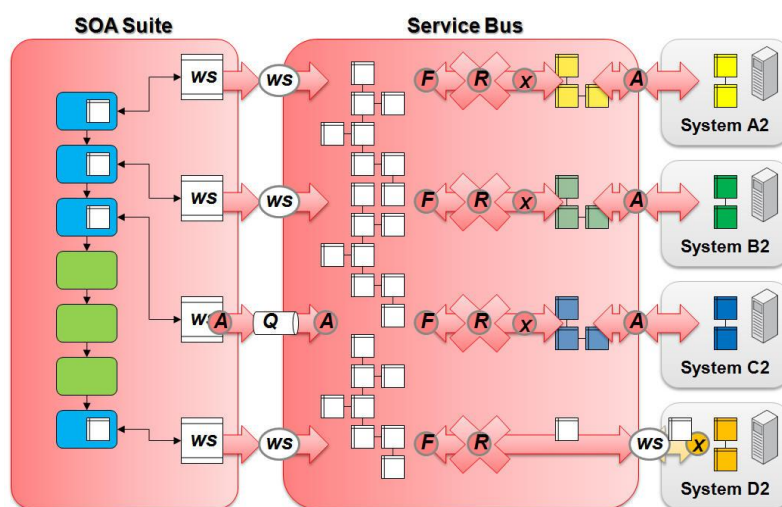


Abb. 2: SOA Suite und Service Bus im Zusammenspiel

Funktionalitäten für den unternehmensweiten Einsatz, wie Throtteling, Load Balancing und Result Caching, die der Mediator mit seinem Fokus auf die Komponentenkommunikation nicht zu bieten hat.

Führt man diese Überlegungen konsequent fort, kann man ableiten, dass man aus einer zusammengesetzten (SCA-)Applikation der SOA Suite generell nicht direkt auf Backendsysteme zugreifen sollte, auch wenn hier dieselben JCA-Adaptern zur Verfügung stehen, wie im Service Bus. Stattdessen sollte man die Zugriffe auf Backendsysteme über einen Service Bus kapseln und als wiederverwendbaren Dienst zur Verfügung stellen. Sollte sich nun an der Schnittstelle eines

kanonische Dienste etablieren will, sollte man in diesen Teilszenarien die Vorteile der statuslosen Architektur des Oracle Service Bus nutzen: Dessen Runtime erreicht einen besseren Durchsatz und bessere Antwortzeiten bei einer wesentlich kleineren Installationsgröße, da hier die Aufwände für eine Statusverwaltung wegfallen, die den Kern der Komponentenarchitektur (SCA) der SOA Suite ausmachen.

Zudem bietet nur der Oracle Service Bus entscheidende

Backendsystems eine Änderung ergeben, muss nur eine deklarative Anpassung im Service Bus gemacht werden. Die zusammengesetzte (SCA-)Applikation kann weiterhin den unveränderten Dienst nutzen und muss vor allem nicht neu ausgebracht werden, was alle lang laufenden Instanzen betreffen würde.

BPEL vs. BPMN

Mit dem Patch Set 2 der Oracle SOA Suite 11g hat eine spektakuläre Neuerung Einzug gehalten: Als erster Anbieter hat Oracle den BPMN 2.0 Standard für die Modellierung und Ausführung von Geschäftsprozessen umgesetzt. Die Adaptierung dieses neuen Standards in kürzester Zeit war möglich, weil man die etablierte und bewährte BPEL-Laufzeitumgebung und die Erfahrungswerte mit Prozessmodellierung in Oracle-Werkzeugen nutzen konnte. Aus der gemeinsamen Laufzeitumgebung von BPEL und BPMN ergibt sich logischerweise dieselbe Leistungsfähigkeit in der Ausführung, somit kein Entscheidungskriterium für die Nutzung von BPMN gegenüber BPEL. Eine Entscheidung kann nur über die Betrachtung der Modellierungsmechanismen und -Möglichkeiten fallen:

Für die Nutzung von BPEL ist ein gutes Verständnis von XML- und Web Service-Standards unvermeidlich. Auch wenn graphische, deklarative Modellierungswerkzeuge genutzt werden, kann BPEL nicht zwischen Fachprozess und Implementierung trennen. BPEL-Prozesse werden streng linear abgearbeitet und legen technische Details klar auf. Dies macht die Abläufe für Techniker verständlich, aber andererseits das Modellierungsdiagramm bei komplexen Prozessen unübersichtlich lang.

BPMN hingegen trennt zwischen fachlicher Modellierung und der technischen Implementierung. Die Modellierung der groben Prozessabläufe kann unter Ausblendung von Implementierungsdetails z.B. von Fachabteilungen vorgenommen werden. Neben dem auf dem JDeveloper basierenden Modellierungswerkzeug kann dafür auch ein einfacher Webbrowser genutzt werden. Das fachliche Modell wird dann zur Anreicherung mit Implementierungsdetails an die IT übergeben.

Zudem erfolgt die Modellierung in BPMN in „Swimlanes“, d.h. jedem Prozessschritt wird auch eine organisatorische Verantwortung zugewiesen. Dies zeigt bereits, dass beim BPMN-Standard vermehrt die menschliche Interaktion, denn der technische Dienst, im Vordergrund steht. Für diesen Zweck gibt es in BPMN eine Vielzahl von Aktivitäten, mit denen komplexeste Entscheidungsprozesse umsetzbar sind, z.B. Merheitsentscheidungen, hierarchische Entscheidungen und Vertretungsregeln. Die Unterschiede in den technischen Möglichkeiten sind hingegen marginal. Bemerkenswert ist vor allem, dass mit BPMN z.B. durch Rücksprünge flexiblere Abläufe modelliert werden können.

In Praxis wird man dennoch BPMN kaum ohne BPEL verwenden: Würde man alle technischen Details, die für die Integration von feingranularen oder technischen Diensten nötig sind, in BPMN abbilden, würde das Diagramm für Fachanwender unverständlich werden. Daher wird die IT BPEL weiterhin für die Abstraktion von technischen Diensten in geschäftsrelevante Dienste nutzen, die dann wiederum in BPMN-Prozesse eingebunden werden.

Enterprise Gateway vs. Web Service Manager

Mit dem Oracle Web Service Manager und dem Oracle Enterprise Gateway hat Oracle zwei Produkte für die Web Service Security im Portfolio. Der Oracle Web Service Manager übernimmt als agentenbasiertes System und vorgelagerte Schicht die Absicherung aller Dienste durch Authentifizierung, Autorisierung, Verschlüsselung und Signatur. Vor dem Hintergrund, dass die überwältigende Zahl von Angriffen ihren Ursprung im eigenen Unternehmen haben, sollten diese Sicherungsmechanismen auch konsequent und durchgängig angewendet werden. In der DMZ eines

Unternehmens, in der die externen Zugriffspunkte liegen, gibt es zusätzliche Anforderungen, wie Schutz gegen Denial-of Service Attacks, XML Bombs oder SQL Injection. Diese sind exklusiv im Enterprise Gateway abgebildet.

Für die Absicherung von Diensten im Intranet sollte somit der Oracle Web Service Manager verwendet werden, in der DMZ ergänzt durch das Oracle Enterprise Gateway für die Absicherung der öffentlichen Dienste gegen die Angriffe aus der Internet-Welt. Zudem ermöglicht das Enterprise Gateway eine direkte Gateway-to-Gateway Kommunikation für sichere Übertragungen durch das öffentliche Internet.

Fazit

In einer SOA reicht der Blick auf die Funktionalitäten eines Produkts nicht aus, um eine Entscheidung für den Einsatz in einem bestimmten Szenario zu treffen. Durch funktionale Überschneidungen können sich viele SOA-Produkte vollständig ersetzen. Sie werden ihre Leistungsfähigkeit aber ggf. nur begrenzt ausschöpfen können. Mit einem guten Verständnis von SOA und um den Aufbau moderner SOA-Plattformen, wie der Oracle Fusion Middleware, führen aber wenige, entscheidende Fragen zu guten Implementierungsentscheidungen.

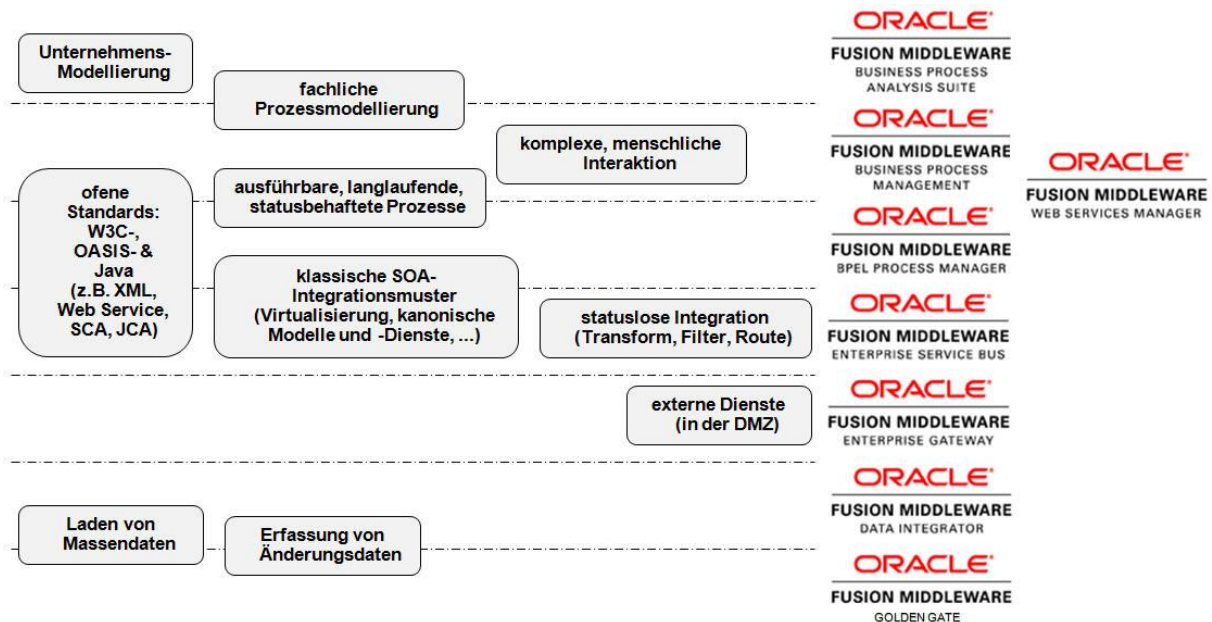


Abb. 3: Entscheidungshilfe für die Auswahl von Integrationsprodukten

Kontaktadresse:

Marcel Amende
 ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
 Hamborner Str. 51
 D-40472 Düsseldorf

Telefon: +49 (0) 211-74839 539
 E-Mail: Marcel.Amende@oracle.com
 Internet: www.oracle.de