

Oracle WebCenter und SOA - Kontextabhängiges Arbeiten in Geschäftsprozessen

Robert Szilinski

PROMATIS software GmbH
Ettlingen/Baden

Schlüsselworte

Web-Anwendungen, Application Development Framework (ADF), Service-orientierte Architektur (SOA), Business Process Execution Language (BPEL), Portlets, Web 2.0

Zusammenfassung

In den letzten Jahren hat das Thema Service-orientierte Architekturen für die Gestaltung von Anwendungslandschaften immer mehr an Bedeutung gewonnen. Die Herausforderung für moderne IT-Landschaften liegt dabei in der Unterstützung sich ständig verändernder Geschäftsprozesse und Unternehmensstrukturen. Wer sich mit der Modernisierung seiner IT-Landschaft beschäftigt wird daher häufig mit SOA als Lösungskonzept für diese Herausforderungen konfrontiert.

Der vorliegende Beitrag zeigt zunächst die Bedeutung von SOA für die Realisierung von modernen Anwendungssystemen und beschreibt aktuelle Anforderungen. Im Anschluss erfolgt eine kurze Beschreibung der Oracle Produkte SOA Suite und WebCenter. Oracle WebCenter wird hierbei insbesondere mit Oracle Portal verglichen und die Produktvorteile für eine SOA aufgezeigt. Wie SOA Suite und Web Center im Rahmen moderner SOA-Lösungen zusammenarbeiten wird ausführlich dargestellt. Vorteile ergeben sich vor allem in der stark kontextabhängigen Bearbeitung von Geschäftsprozessen. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Anforderungen an moderne Anwendungssysteme.....	4
3	Oracle SOA Suite	5
4	Oracle WebCenter.....	7
5	Kontextabhängiges Arbeiten in Geschäftsprozessen	8
6	Zusammenfassung und Ausblick	10

1 Einführung

Der Aufbau von Service-orientierten Architekturen (SOA) ist in aller Munde - kaum ein Thema wird in Softwareprojekten so heiß diskutiert. Mit der SOA Suite bietet Oracle verschiedene Softwareprodukte an, mit denen sich SOA-Anwendungen erstellen lassen. Auf Basis von Web Services können unterschiedliche Anwendungssysteme integriert werden. Standards wie die Business Process Execution Language (BPEL) ermöglichen darüber hinaus, Geschäftsprozesse mit Web Services zu orchestrieren. Mit Oracle WebCenter reagiert Oracle auf die wachsenden Anforderungen an die Benutzungsoberfläche, die sich durch die Verwendung von Service-orientierten Architekturen ergeben.

Die zentrale Aufgabe von Oracle WebCenter dabei ist, die bereits in einem Unternehmen eingesetzten und durch eine SOA im Hintergrund verknüpften Anwendungen auch für den einzelnen Anwender „unter einen Hut“ zu bringen. Durch die Integration unterschiedlichster Unternehmensapplikationen zu einer kontextsensitiven Web-Anwendung kann dem Endanwender eine einheitliche und trotzdem je nach Bedürfnis angepasste Benutzungsoberfläche bereitgestellt werden. Darüber hinaus ergibt sich eine einmalige Form der Anwendungsentwicklung durch die Kombination von Ajax-basierten Komponenten, Portlets und Web 2.0 Services. Somit wird eine zukunftsweisende Technologie für die Realisierung von Benutzungsoberflächen zur Verfügung gestellt.

Im folgenden Beitrag werden die Möglichkeiten, welche sich durch die Verbindung der Oracle SOA Suite mit WebCenter ergeben und konkrete Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Technologien anhand eines konkreten SOA-Projekts aufgezeigt.

2 Anforderungen an moderne Anwendungssysteme

Bei der Realisierung moderner Anwendungssysteme spielen Service-orientierte Architekturen eine immer größere Rolle. Bedingt durch knappe Budgets und technische Fortschritte, z.B. bei der Definition von Standards wie Web Services, werden neue Anwendungen nur noch selten von Grund auf neu entwickelt. Oft spielt die Anbindung von etablierten Enterprise Information Systemen (EIS) eine tragende Rolle, da in die Entwicklung dieser Systeme viel Geld und Aufwand geflossen ist. Im Laufe der Jahre sind dadurch aber oft auch unübersichtliche, heterogene Anwendungslandschaften entstanden, deren Komplexität viele IT-Abteilungen überfordert.

Diese Komplexität spiegelt sich zudem in den Fachabteilungen wider, welche durch die Fülle an Anwendungen und redundante Informationshaltung schnell den Überblick über ihre Kunden verlieren können. Zeitgleich werden natürlich die internen Geschäftsprozesse immer komplexer und schwieriger zu ändern, was dazu führt, dass sich solche Unternehmen nur schwer an neue Gegebenheiten oder gesetzliche Änderungen anpassen können.

Vor diesem Hintergrund sollen neue Konzepte, insbesondere die Ideen einer SOA, Abhilfe schaffen und dem drohenden Chaos ein Ende setzen.

Typische Anforderungen sind dabei:

- die Integration beliebiger Datenquellen (EIS, Prozesse, Content, Analysen)
- eine einheitliche Sicht auf den Kunden (Kundennähe)
- transparente und flexible Geschäftsprozesse
- Vereinfachung des Informationsaustauschs durch Web 2.0-Konzepte und moderne Kommunikationstechnologien
- eine moderne Benutzungsoberfläche, die sich anwenderspezifisch anpassen lässt

Diese Anforderungen werden anhand eines realen SOA-Projekts bei einem Finanzdienstleister konkretisiert und Lösungsmöglichkeiten auf Basis von Oracle Produkten erläutert. Konkret sind dies die Oracle SOA Suite und Oracle WebCenter.

3 Oracle SOA Suite

Mit der Oracle SOA Suite können Service-orientierte Architekturen realisiert werden. Basis der SOA sind Web Services, die unternehmensweit Dienste anbieten und Grundlage für die Implementierung der Geschäftsprozesse sind.

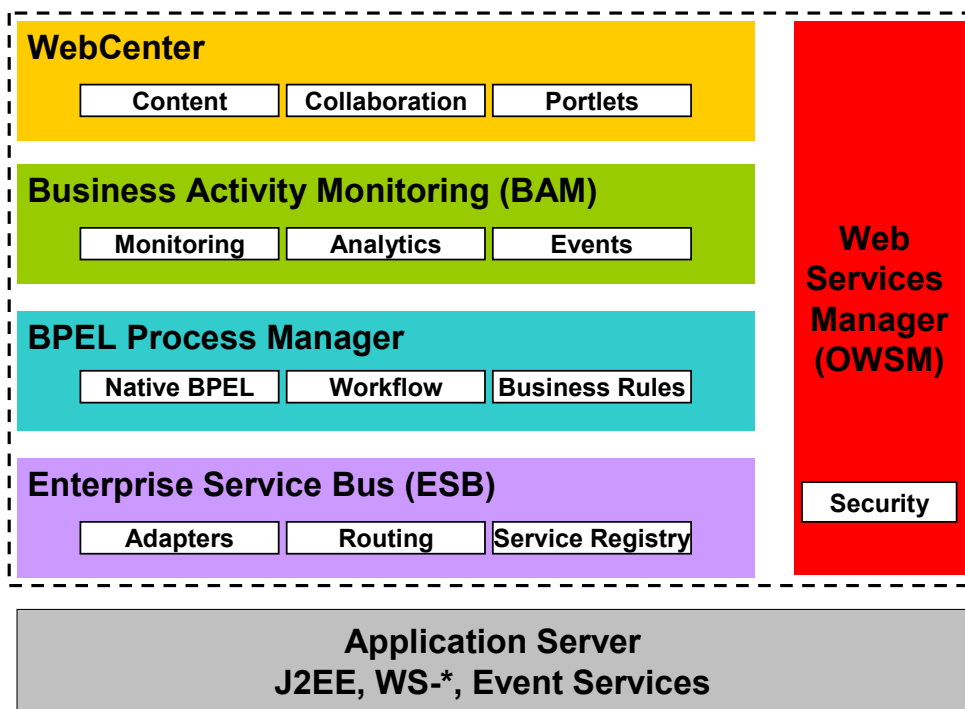


Abb. 1: Komponenten der Oracle SOA Suite mit WebCenter

Mit dem Oracle BPEL Process Manager stellt Oracle innerhalb der SOA Suite eine Komponente zur Verfügung, welche eine vollständige Umgebung zum Orchestrieren und Ausführen von Geschäftsprozessen bietet. Durch den Einsatz dieser, auf dem Industriestandard BPEL basierenden Komponente, wird eine standardisierte Prozessintegration, auch über Unternehmensgrenzen hinweg, ermöglicht. BPEL selbst schafft die Voraussetzungen Adapter Frameworks zu nutzen und Human Workflows einzubinden. Des Weiteren können BPEL-Prozesse sowohl synchron als auch asynchron orchestriert werden. Die Bereitstellung der BPEL Console als Teilkomponente des Oracle BPEL Process Managers erlaubt die Überwachung der Geschäftsprozesse. Darüber hinaus wird eine Versionierung von Prozessen ermöglicht, d.h. es können Prozessdefinitionen im laufenden Betrieb geändert werden.

Weitere wichtige Elemente der Oracle SOA Suite sind der Enterprise Service Bus (ESB), der Web Services Manager und die Oracle Business Rules. Die Integration der verschiedenen Systeme innerhalb einer Service-orientierten Architektur wird durch den ESB sichergestellt. Durch die Bereitstellung einer flexiblen Integrationsplattform, welche eine Vielzahl von Technologien und Protokolle zur Systemanbindung unterstützt, kann der

Nachrichtenaustausch sowohl synchron als auch asynchron erfolgen. Der Web Services Manager wird neben dem Management für die Sicherheit bei der Nutzung von Web Services eingesetzt. Die immer komplexeren und umfassenderen Anforderungen an eine Application-to-Application-Kommunikation können mit diesem Tool umgesetzt sowie deren Erfüllung überwacht werden. Die dritte erwähnte Komponente, die Oracle Business Rules, sorgt für eine effiziente Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsregeln. Die hervorstechendste Eigenschaft der Business Rules für deren Anwendung bei einer SOA-Realisierung, ist sicherlich deren Einbindungsmöglichkeiten von Java, XML und Oracle-Technologien.

Durch die Verwendung der sog. WS-* Standards ist die SOA Suite voll konform zu anderen Web Service-Implementierungen, und es können somit auch unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse (B2B) in einfacher Art und Weise realisiert werden. Für die Integration von Legacy Systemen oder internen Anwendungen bietet die SOA Suite diverse Adapter an (A2A), unter anderem auch für SAP und die Oracle Applikationen (E-Business Suite, Siebel, PeopleSoft, JD Edwards).

4 Oracle WebCenter

Ebenso wie die zu Grunde liegenden (agilen) Geschäftsprozesse und Services sollen moderne Benutzungsoberflächen flexibel sein und Inhalte kontextabhängig darstellen können. Mit Oracle WebCenter gibt es nun eine Lösung von Oracle, die verspricht all diese Anforderungen an moderne Web-Anwendungen zu erfüllen. Für die Anzeige werden dabei modernste Standards wie Java Server Faces und AJAX verwendet, um den Endanwendern attraktive und leicht anpassbare Oberflächen zu präsentieren.

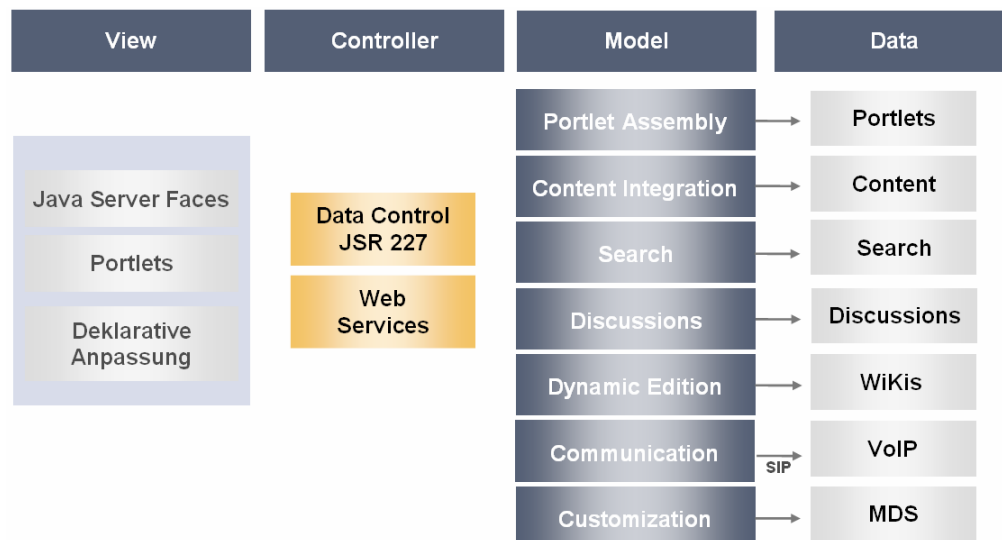


Abb. 2: Technische Struktur Oracle WebCenter (Quelle: [Oracle])

Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, wurde Oracle WebCenter als mehrschichtige Lösung entwickelt. Im Gegensatz zu Oracle Portal basiert die gesamte Anwendung dabei auf JEE (Java Enterprise Edition) Konzepten und kann daher von all den Vorteilen dieser Technologie profitieren. So können neben der Web-Anwendungsentwicklung mit Java Server Faces (JSF) bzw. dem Oracle Application Development Framework (ADF) auch Portlets in die Oberfläche integriert werden. Möglich wird dies durch die beiden Standards WSRP (Web Service for Remote Portlets) und JSR-168. Dadurch bietet Oracle WebCenter Funktionalität an wie Oracle Portal, kann aber darüber hinaus alles, was eine moderne JEE Anwendung auch kann. Im Mittelpunkt steht dabei Oracle ADF, mit dem der Entwickler in kurzer Zeit komplexe JEE Web-Anwendungen implementieren kann.

Dieser Aspekt wird besonders bei den weiteren Komponenten von Oracle WebCenter deutlich. Bereits Out-of-the-box beherrscht WebCenter die Kommunikation mit Java Content Repositories (JCR 1.0 bzw. JSR-170). Dieser Standard abstrahiert von der Implementierung eines Content Management Systems und definiert eine einheitliche Schnittstelle. Dadurch kann beispielsweise mit einer Standard API Content aus Oracle ContentDB gelesen werden. Für die Kollaboration und Team Kommunikation gibt es außerdem ein Wiki-System und Diskussionsforen sowie RSS Newsfeeds, Messenger Unterstützung und Mashups. Ein besonderes Highlight ist auch die Anbindung an VoIP Systeme mittels SIP.

5 Kontextabhängiges Arbeiten in Geschäftsprozessen

Mit der Oracle SOA Suite kann bereits ein Großteil der Anforderungen an ein modernes Anwendungssystem abgedeckt werden. Oracle WebCenter baut auf den Geschäftsprozessen auf und ermöglicht es, die Dienste der SOA zu visualisieren. Durch die Verbindung von Portlets und JEE-Technologien können JEE Entwickler komplexe Oberflächen entwerfen, die auf BPEL-Geschäftsprozessen oder anderen Anwendungsdiensten basieren.

Der Endanwender bekommt durch die Integration verschiedener Datenquellen, Prozesse und Informationen eine einheitliche Sicht auf den Kunden und kann dadurch einfacher und gezielter sinnvolle Entscheidungen treffen. Dies gilt insbesondere für das kontextabhängige Arbeiten, bei dem beispielsweise ein Kunde anruft und das System über die VoIP Schnittstelle automatisch den richtigen Kunden im System ermittelt und dessen Daten auswertet. Zusätzlich werden abhängig vom Kundenstatus oder dem aktuell ausgeführten Prozess Informationen aus den Anwendungssystemen aufbereitet und dem Endanwender präsentiert. Zur Steuerung der Prozesse und Aufgaben wird dabei die Oracle SOA Suite eingesetzt.

Die Vorteile der Kombination beider Oracle-Produkte werden im Folgenden anhand eines konkreten SOA-Projekts bei einem Finanzdienstleister aufgezeigt. Im ersten Schritt wurde zunächst eine Service-orientierte Architektur auf Grundlage bereits vorhandener sowie neuer Geschäftsprozesse implementiert. Im Anschluss daran wurden moderne ADF-Benutzungsoberflächen konzipiert. Die zukünftige Projektplanung sieht die Verbindung der ADF-Benutzungsoberflächen mit Portlets und Web 2.0-Diensten durch Oracle WebCenter vor.

Grundlage des Projekts waren zunächst unterschiedliche Anforderungen seitens des Kunden an die aufzubauende SOA-Struktur. Neben der Reduktion der Durchlaufzeit und Verbesserung des Services standen u.a. die Einführung von Instant Messaging/Chat und der Ausbau des Unternehmensportals als zentrale Plattform auf der Wunschliste. Die Hauptanforderung war jedoch eine flexible IT-Landschaft aufzubauen, welche unkompliziert an sich verändernde Geschäftsprozesse und daraus resultierende neue Anforderungen und Anwendungen angepasst werden kann.

Im Anschluss an die erfolgreiche Implementierung der SOA-Struktur galt es moderne Benutzungsoberflächen zu schaffen. Hier kam im Rahmen der JEE-Anwendungsentwicklung ADF zum Einsatz, womit die Entwicklungszeit reduziert werden konnte. Dies wird aufgrund der von Oracle mitgelieferten umfangreichen Bibliothek, GUI Komponenten und Rich Client AJAX Features bewerkstelligt. Mit dem JDeveloper als Entwicklungswerkzeug wird zusätzlich die Unterstützung von Standards und eine optimale SOA-Unterstützung sichergestellt.

Der Abschluss der Implementierung der Benutzungsoberflächen stellt den aktuellen Projektstand dar. Darauf aufbauend ist nun der Einsatz der Oracle WebCenter und deren Einbindung in die aufgebaute SOA-Struktur geplant.

Der Aufbau einer WebCenter-Benutzungsoberfläche bietet einen hohen Flexibilitätsgrad sowie die Vorteile kontextsensitiven Arbeitens. Die Oracle WebCenter Suite ermöglicht eine Verknüpfung von Web-Diensten mit Anwendungen und erfüllt somit die

Anforderungen einer ganzheitlichen Sicht auf den Kunden und individuelle Benutzungsoberfläche. Der jeweilige Anwender sieht also nur die Informationen, welche für den jeweiligen Fall benötigt werden. Mit dem WebCenter Framework, der zentralen Oracle WebCenter-Komponente, ergibt sich somit eine einzigartige Entwicklungs- und Integrationsfunktionalität. Aufgrund des deklarativen Designs mit anpassbaren User Interface-Komponenten wird die Anwendungsentwicklung- und anpassung vereinfacht. Die Integrationsfunktionalität ermöglicht u.a. die Integration von Unternehmensapplikationen als Portlets, Inhalten im Kontext des Transaktionsablaufs und, für die Nutzung einer SOA besonders wichtig, BPEL-Geschäftsprozessen.

Die Kombination der beiden Produkte wird zukünftig sicherlich auch aufgrund ihrer Bedeutung für die Fusion Applications für Furore sorgen und den Endanwendern durch den Einsatz von AJAX und Web 2.0 Technologien attraktive Benutzungsoberflächen anbieten. Geschäftsprozesse können somit besonders effektiv abgewickelt werden, und die Komplexität auf Anwenderseite wird auf ein Minimum reduziert.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Oracle WebCenter und Oracle SOA Suite – diese Kombination erfüllt vollständig die Anforderungen an moderne Anwendungssysteme. Durch den Aufbau einer SOA-Struktur mit der Oracle SOA Suite lassen sich Geschäftsprozesse transparent und flexibel darstellen. Neue Anforderungen und Anwendungen lassen sich ohne großen Zeitaufwand und dadurch kostengünstig implementieren. Die Verwendung des Industriestandards BPEL und Adapter für Basistechnologien, Standardsoftware sowie Legacy-Systeme durch den Oracle BPEL Process Manager sichert die Integration beliebiger Datenquellen (EIS, Content usw...). Eine moderne Benutzungsoberfläche, welche eine einheitliche Sicht auf den Kunden ermöglicht und sich anwenderspezifisch anpassen lässt, wird mit Oracle WebCenter ermöglicht. Die Kombination beider Oracle Produkte bietet sich aufgrund ihrer aufeinander abgestimmten Komponenten an.

Für das betrachtete SOA-Projekt wurde für die Anwender ein kontextsensitiver Zugriff auf Informationen und Dienste mit einem User Interface erstellt. Dadurch konnte die Zusammenarbeit der Anwender über unterschiedliche Bereiche hinweg verbessert werden. Die Einführung einer einheitlichen Benutzungsoberfläche vereinfachte darüber hinaus die Bedienung der bereichsspezifischen Anwendungen. Für die Implementierung bedeutete die Verwendung von Standards wie BPEL nicht nur nahtlose Verbindungen der einzelnen Schnittstellen und eine schnelle Implementierung, sondern garantiert auch die Erweiterbarkeit und Offenheit des Systems.

Die zunächst erfolgte Implementierung von ADF-Benutzungsoberflächen ermöglicht zukünftig eine schnelle und unkomplizierte Anbindung von Portlets und Web 2.0-Diensten. Die Kombination von SOA und WebCenter macht somit den Weg frei für kontextsensitives Arbeiten. Mit dem für dieses Jahr geplanten Release der Oracle Fusion Middleware 11 ergeben sich weitere vielfältige Möglichkeiten für den Einsatz von WebCenter in SOA-Strukturen. Besonders die Einführung einer Service Component Architecture (SCA) und die Anwenderorientierung des Oracle WebCenter versprechen viel.

Hinweise

Die aufgeführten Produkte sind markenrechtlich geschützt und stehen dem jeweiligen Rechtsinhaber zu. Stand der Dokumentation: Februar 2008

PROMATIS software GmbH

Pforzheimer Str. 160
76275 Ettlingen

Tel. +49 7243 2179-0
Fax +49 7243 2179-99

info@promatis.de
www.promatis.de