

Überblick über die Application Integration Architecture 11g

Michael Stapf
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Frankfurt

Schlüsselworte:

AIA, Integration, SOA, Business Applications, AIA Foundation Pack 11g, SOA Suite 11g

Einleitung

Der Vortrag gibt einen Überblick über die neuen Funktionalitäten von AIA 11g. Das AIA 11g Foundation Pack basiert jetzt auf der SOA Suite 11g Architektur. Dinge wie der Service Constructor, die AIA Project Lifecycle Workbench, die Nutzbarkeit des Enterprise Repositories, integrierte Fehlerbehandlung, Nutzung von B2B, sowie die Verwendung von SOA Composites beim Design helfen die Produktivität über den gesamten Lebenszyklus von Integrationsszenarien zu verbessern.

Integration mit AIA

Application Integration Architecture (AIA) stellt ein einheitliches Rahmenwerk für die Integration einer heterogenen Anwendungslandschaft dar. Das AIA Foundation Pack (FP) enthält verschiedene Komponenten und Werkzeuge in einer Art SOA Baukasten, die unten genauer erläutert werden: Das Programmiermodell enthält die Konzepte nach denen lose gekoppelte Services zu einem lauffähigen Szenario zusammengefügt werden. Dabei werden verschiedenste Integrationsmuster unterstützt. Die Best Practices zeigen auf, wie dabei vorzugehen ist. Die enthaltenen Geschäftsobjekte dienen als Grundlage für den Aufbau eines kanonischen Datenmodells, dem Kernelement einer losen Kopplung. Werkzeuge für die Implementierung, Test, Diagnose und Governance runden das Ganze ab.

Man kann sich natürlich eine SOA auch selbst konzipieren, entwerfen und implementieren.

- Aber wie lange dauert es, bis die Konzepte dafür ausgearbeitet sind?
- Wie lange dauert es dann, bis alles stabil realisiert ist?
- Lassen sich die Komponenten wiederverwenden, wenn ein Upgrade auf die nächste Version erfolgt?
- Wie viel Zeit, Ressourcen, Mehraufwand sind für den Support und die Wartung notwendig?

Mit dem AIA Foundation Pack bekommt man das alles mitgeliefert und kann dadurch, wie Erfahrungswerte zeigen, seine Kosten und die Komplexität um bis zu 30% reduzieren. Allerdings sollten es schon mehr als zwei Systeme sein, die es zu integrieren gilt, damit sich der Einsatz des AIA Foundation Packs auch wirklich lohnt.

Das Prinzip: Die linke Seite von Abbildung 1 zeigt die klassische Welt, wie sie in vielen Unternehmen heute immer noch vorhanden ist. Monolithische Systeme wurden projektbasiert an andere Systeme pragmatisch punktuell angebunden. Das führte zwar auf der einen Seite zu einem schnellen Ergebnis – Daten können zwischen den Systemen ausgetauscht werden – auf der anderen Seite allerdings sitzen viele Firmen durch den Wildwuchs an Punkt-zu-Punkt Verbindungen in der Wartungsfalle. Die Pflege dieser vielen Integrationsverbindungen ist so aufwendig und komplex, dass dadurch viele Ressourcen

gebunden sind und das Unternehmen nicht mehr handlungsfähig ist, d.h. auf Marktanforderungen gar nicht oder zu langsam reagieren kann.

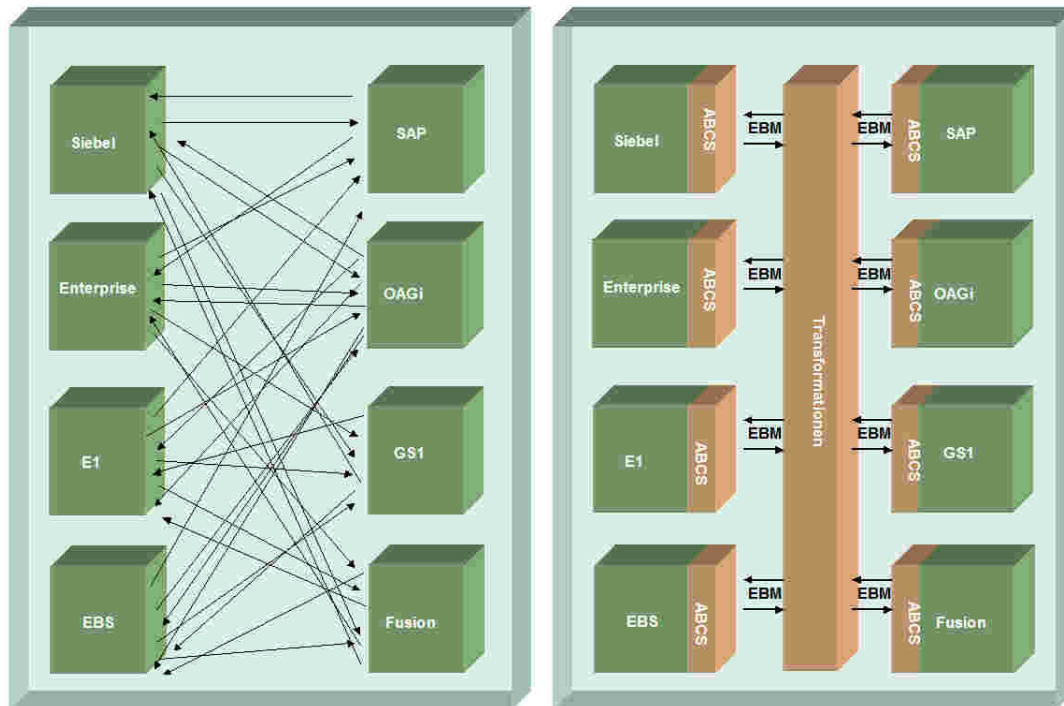


Abb. 1: AIA 11g Foundation Pack - Vorher-Nachher Konzept

Das AIA Konzept basiert im Kern auf einer Implementierung nach service-orientierten Prinzipien und der losen Kopplung von Services. Anwendungsspezifische Dienste kapseln die technischen Spezifika der einzelnen Systeme und entkoppeln diese so nach Außen. In der Mitte stehen sogenannte EBS (Unternehmensgeschäftsdiene), die Mithilfe eines kanonischen Datenmodells auf Basis von EBOs auf gut Deutsch generischen Unternehmensgeschäftsobjekten die anwendungsspezifischen (ABCS) und anwendungsunabhängigen Dienste (EBS) miteinander verbinden und es erlauben, Informationen in Form von Unternehmens-Geschäftsnachrichten abgekürzt mit EBM auszutauschen. Daneben gibt es noch weitere AIA Artefakte, aber das wären dann schon Feinheiten, die nur vom eigentlichen Mehrwert ablenken.

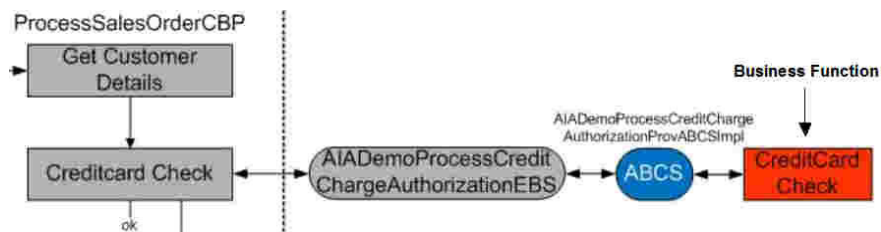


Abb. 2: Beispielszenario mit den AIA Artefakten (CBP, EBS, ABCS)

Alles ist ein Composite: Das AIA 11g FP basiert seit April 2010 auf Oracle Fusion Middleware/SOA Suite 11g. Diese verwendet den SCA Standard für SOA Composite Applications. Verschiedene AIA Service Artefakte, welche die AIA Referenzarchitektur ausmachen nutzen diesen Standard. Application Business Connector Services (ABCSs) die einen bestimmten Service im Kontext einer

bestimmten Business Applikation implementieren, Enterprise Business Services (EBSs) die einen bestimmten Service für ein EBO bereitstellen, Enterprise Business Flows (EBFs) die eine Anzahl von EBSs orchestrieren um einen komplexen Integrationsablauf zu realisieren, und der Composite Business Process (CBP) der einen langlaufenden Geschäftsprozess unter Umständen mit einer Benutzerinteraktion (Human Workflow) abbilden kann, sind solche SCA Composites. Dies bringt die Vorteile eines standardisierten Deployment und Assemblierungsmodells zu AIA. Für die Verwaltung der SOA/AIA Artefakte kann jetzt das Oracle Enterprise Repository genutzt werden. Mit dem AIA 11g Solution Pack gibt es einen vorgefertigten Katalog mit allen Objekten und Metadaten, der sich in das Repository laden läßt.

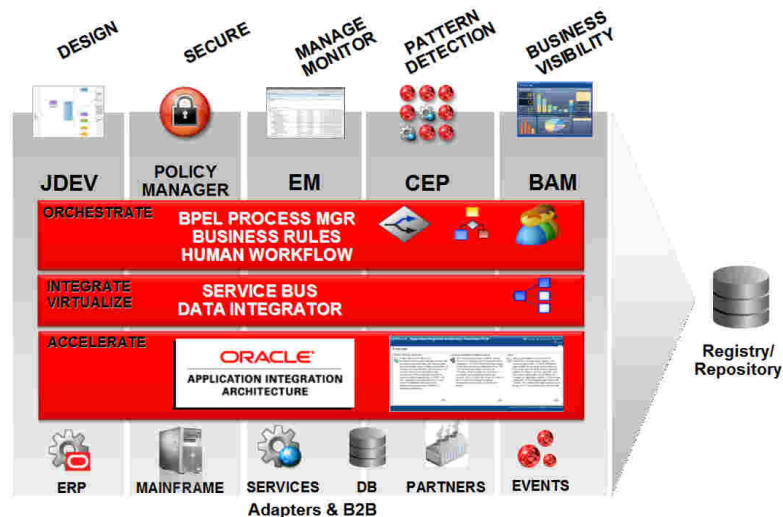


Abb. 3: AIA 11g läuft auf Basis der SOA Suite 11g

AIA 11g Foundation Pack – Vorgefertigte Integrationslösung

Das AIA Foundation Pack beinhaltet im Grunde alles, was man braucht, um eigene SOA Integrationsszenarien auf einer soliden vorbereiteten Basis zu realisieren. Wenn wir Integrationen zu vielen verschiedenen Systemen (d.h. mindestens drei Stück, am besten wenigstens eines davon eine Business Application von Oracle, z.B. Oracle Siebel CRM, Oracle E-Business Suite, Oracle JD Edwards OneWorld oder Oracle Peoplesoft HCM, schaffen müssen, die von mehreren Geschäftsprozessen genutzt werden sollen, dann macht es Sinn, sich das AIA FP 11g dafür anzuschauen. Das AIA 11g Foundation Pack bietet uns eine Standardisierungsmöglichkeit für all unsere Integrationsszenarien. Ein wichtiges Grundprinzip von AIA ist seine Erweiterbarkeit bei gleichzeitigem Produktsupport, wenn die Regeln dafür eingehalten werden. Wenn nur zwei Systeme direkt, ohne dass etwas davon an anderer Stelle nochmals verwendet werden kann, angebunden werden sollen, dann ist es besser den Weg über einen reinen Middleware-Ansatz zu gehen, zum Beispiel unter Nutzung des Oracle Service Bus.

Das AIA Foundation Pack besitzt folgende Bestandteile:

- Eine service-orientierte Vorgehensweise für die Integration
- Eine Referenzarchitektur
- Ein vorgefertigte Menge von häufig im Unternehmen benötigten Geschäftsobjekten, Services und Nachrichten die direkt genutzt werden können.
- Eine Menge von Infrastrukturkomponenten für Entwurf, Implementierung, Betrieb, Wartung und Governance der SOA. Beispiele dafür sind das Composite Applikation Validation System

(CAVS) für ein effizientes Testen, oder der vereinheitlichte Fehlermanagement- und Logging Mechanismus.

- Basiert auf dem aktuellen Oracle Fusion Middleware Release. AIA läuft auf Basis der SOA Suite 11g, daher kommen die gleichen Konzepte für Administration und Hochverfügbarkeit zum Einsatz. Dies erlaubt auch die Verwendung der B2B 11g Komponente um mit Geschäftspartner etwa mittels EDI zu interagieren. Die Basis bildet der Oracle WebLogic Server und die Komponenten der SOA Suite 11g wie etwa BPEL Process Manager, Business Rules, Human Workflow, die Adapter und Business Activity Monitoring.

Das AIA Lifecycle Management deckt alle Aspekte des SOA Lebenszyklus von der Modellierung bis zur Laufzeit ab. Es weist den einzelnen Phasen die durchführende Rolle zu.

Folgende Phasen sind dabei definiert:

Geschäftsprozessmodellierung, Functional Decomposition, Service Design und Construction, Deployment Plan Generation sowie Installation und Deployment. Für jede dieser Phasen gibt es entsprechende Artefakte und Werkzeuge.

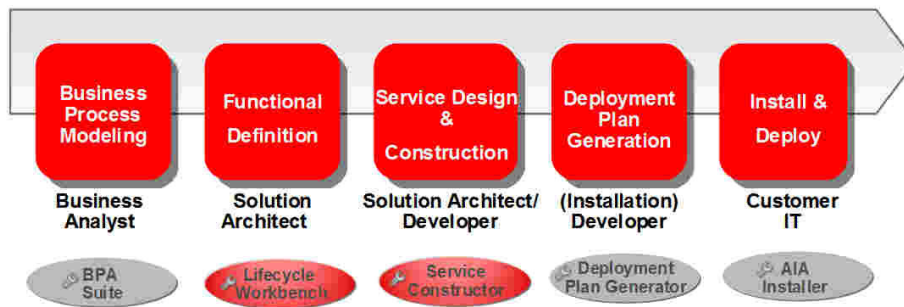


Abb. 4: AIA 11g Lebenszyklusmodell

Die neue AIA Project Lifecycle Workbench erlaubt es, funktionale Integrationsanforderungen in sogenannte Business Tasks herunterzubrechen und die für seine Implementierung und das Deployment notwendigen AIA Artefakte zu identifizieren und zu definieren.

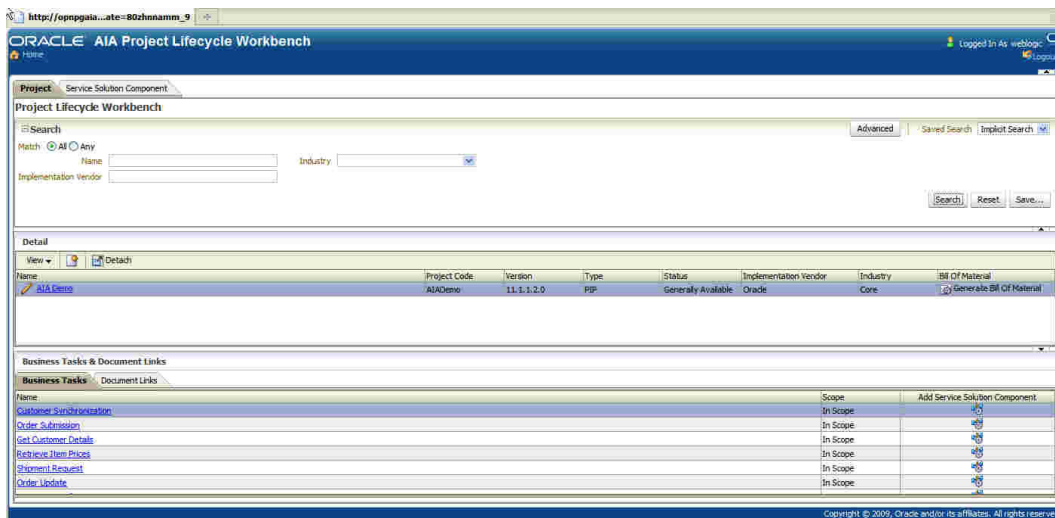


Abb. 5: AIA 11g Project Lifecycle Workbench

Geschäftsprozessmodellierung

Das AIA Referenzprozessmodelle sind eine Menge von „Best Practice“ Geschäftsprozessen, die mit der Oracle Business Process Analysis Suite vormodelliert sind.

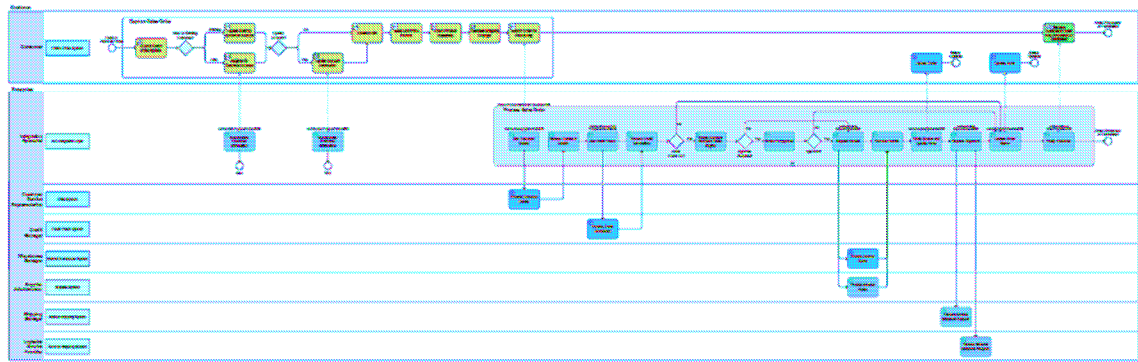


Abb. 6: AIA Referenzgeschäftsprozessmodelle

Functional Decomposition

Hierbei werden Geschäftsanforderungen auf die Integrationsartefakte, die für ihre Implementierung notwendig sind, abgebildet. Ausgehend von den für das Integrationsszenario notwendigen EBSs mit den entsprechenden Datenobjekten (EBOs) werden anschließend die anwendungsspezifischen Services (ABCS) implementiert. Der Composite Business Process (CBP) ist dann zum Beispiel ein BPEL Prozess, der die einzelnen EBSs miteinander zusammenspielen lässt und dadurch den übergeordneten Geschäftsprozess implementiert.

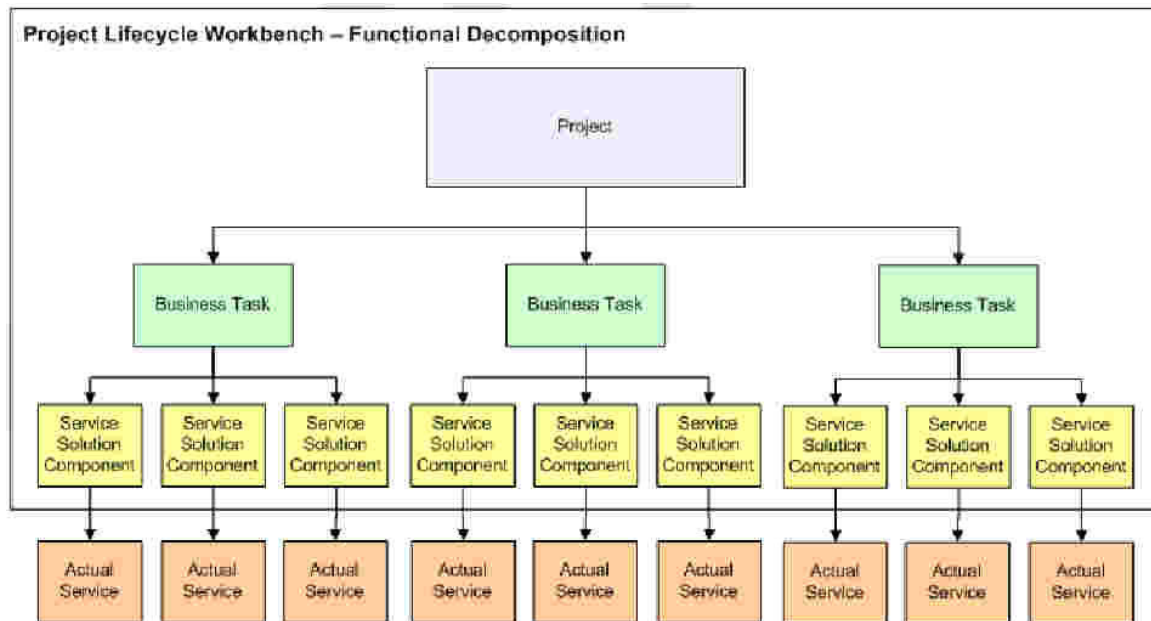


Abb. 7: Prinzip der funktionalen Unterteilung

Service Design und Construction

Der AIA Service Constructor ist eine Erweiterung des Oracle JDevelopers 11g, die zentrale Entwurfs- und Entwicklungsumgebung für die Oracle Fusion Middleware. Damit lassen sich effizient AIA Artefakte wie ABCSs implementieren.

Deployment Plan Generierung

Integrationsszenarien auf Basis des AIA Foundation Packs können mit Hilfe des Deployment Plans, der von der AIA Project Lifecycle Workbench und dem dem AIA Deployment Plan Generator erzeugt wurde in die Laufzeitumgebung gebracht werden.

Installation und Deployment

AIA bietet weiterhin eine Infrastruktur für die Installation die das Deployment dahingehend vereinfacht, das sie in einem Schritt für alle notwendigen AIA Komponenten möglich ist.

Zusammenfassung

AIA bietet einen Mehrwert gegenüber einem Ansatz auf Basis der SOA Suite, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

Mehr als zwei Systeme sind zu integrieren. Die Integration zu den Systemen und die dadurch bereitgestellten Services sollen und können wiederverwendet werden. Man möchte mit SOA nicht von Null beginnen sondern ein existierendes Rahmenwerk verwenden, damit bestimmte Artefakte und Konzepte bereits vorgefertigt zur Verfügung stehen, um schneller vom Prozess zum Service und weiter zur Business Application zu kommen. Dadurch spart man beim Entwurfs-, Konzeptionierungs- und Administrationsaufwand.

Trifft dies alles zu, dann lassen sich mit dem AIA Foundation Pack echte Vorteile insbesondere bei Weiterentwicklung und Pflege erzielen.

Kontaktadresse:

Michael Stapf
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 5
D-63303 Dreieich

Telefon: +49 (0) 6103-397 238
Fax: +49 (0) 6103-397 111
E-Mail: michael.stapf@oracle.com
Internet: <http://www.oracle.com/us/products/applications/054252.html>