

APIs - gemanaged und kontrolliert

Sören Halter
Oracle B.V. & Co. KG
Dreieich

Schlüsselworte

API Management, API Gateway, API Manager, API Catalog, Oracle Service Bus.

Einleitung

Oracle hat im letzten Jahr sein Portfolio an Produkten für das API Management um den Oracle API Catalog und den Oracle API Manager erweitert. Zusammen mit den schon länger verfügbaren Produkten Oracle Service Bus, Oracle API Gateway, Oracle Enterprise Repository und Oracle SOA Management Pack stehen Kunden nun flexible Werkzeuge für die Verwaltung und die interne und externe Publikation von APIs zur Verfügung.

Im Folgenden wird eine Einführung in das Thema gegeben und die zugehörigen neuen Produkte vorgestellt. Im zugehörigen DOAG Konferenzvortrag am 19.11.2015 werden diese Produkte zusätzlich auch demonstriert.

Warum überhaupt APIs und API Management?

Programmierschnittstellen (APIs – Application Programming Interfaces) im klassischen Sinn sind keine neue Erfindung, sondern, insbesondere für diejenigen die schon seit Jahrzehnten in der IT tätig sind, ein eher alter Hut. Umso erstaunlicher, dass sie nun wieder Aufleben und zu so einem Hype werden. Es ist also an der Zeit sich erneut mit dem Thema APIs und dem damit verbundenen Thema API Management auseinanderzusetzen.

Die aktuellen APIs und die vor etlichen Jahren schon verfügbaren, unterscheiden sich in einigen wesentlichen Punkten: Waren die früheren APIs eher feingranulare Schnittstellen bzw. Sammlungen von Funktionen in Bibliotheken, in deren Nutzung man sich mühsam einarbeiten musste, sind die heutigen APIs eher diskrete Dienste, die wohldefinierte Geschäftsfunktionen oder Geschäftsdaten bereitstellen und dabei standardisierte Aufrufverfahren und Datenformate nutzen.

Sie sind typischerweise in Form von REST oder SOAP Services verfügbar und können – wenn sie richtig konstruiert wurden – relativ einfach gegen vergleichbare Dienste ausgetauscht werden.

So kann eine Applikation, die Wetterinformationen benötigt, einen öffentlichen Wetterdienst nutzen, über den sie Wetterdetails für eine bestimmte Region abrufen kann. Ein solcher Dienst wird heute – in unterschiedlichen Qualitätsstufen und mit verschiedenen Preisschildern versehen – von vielen unterschiedlichen Quellen angeboten.

Auf die gleiche Weise können heute interne Funktionen aus Unternehmensanwendungen, wie etwa die Prüfung eines Inventarbestandes, die Abfrage von Supportinformationen zu einem Kunden oder die Prüfung des Zustands einer Bestellung, über APIs zugegriffen werden. Jeder dieser Dienste kann aufgerufen werden, um Informationen oder Funktionalitäten einer größeren Applikation oder einem Geschäftsprozess bereitzustellen.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch eine Anfang 2015 im Harvard Business Review erschienene Studie namens „The Strategic Value of APIs“. Neben den eindrucksvollen Beispielen,

dass z.B. weit über 12000 APIs allein auf der Webseite programmableweb.com angeboten werden, dass Unternehmen wie Expedia über 90% bzw. eBay rund 60% ihres Umsatzes über APIs generieren, ist faszinierend, das sich mittlerweile auch Businesspublikationen mit dem Thema APIs beschäftigt. Im Zeitalter des *Digital Business* und der *Digital Disruption* belegt dies eindrucksvoll die grundlegende Bedeutung von APIs.

Es dürfte klar sein, dass sich die Bedeutung und Nutzung von APIs in der kommenden Zeit noch deutlich erhöhen wird.

Hier stellt sich dann auch die Frage, Welche Herausforderung sie im diesem Kontext versuchen zu lösen:

- Ich möchte wichtige Geschäftsprozesse und –daten allen Entwicklern meines Unternehmens bereitstellen, ohne das diese wieder Punkt-zu-Punktintegrationen erzeugen
- Meine Lösung soll sowohl On-Premise als auch in der Cloud funktionieren
- Wir haben bestehende Unternehmensdienste in Produktion auf dem Oracle Service Bus, die wir als APIs bereitstellen wollen
- Wir wollen den Zugriff auf unsere APIs absichern und sie vor Bedrohungen schützen
- Wir möchten, dass sich die Nutzer unserer APIs registrieren, damit wir die Nutzung unserer APIs überwachen können
- Wir müssen die Nutzung, Performanz und Zuverlässigkeit unserer APIs überwachen
- Wir wollen unsere APIs der Öffentlichkeit zugänglich machen und externen Benutzer die Selbstregistrierungen für die Nutzung der APIs ermöglichen
- Wir haben APIs, deren Nutzung wir externen Anwendern verkaufen und deren Nutzung wir in Rechnung stellen wollen
- ...

Bevor wir uns im weiteren Verlauf die von Oracle angebotenen Lösungen im Bereich API Management anschauen, sollten wir zunächst einmal definieren, was eine solche Lösung alles enthalten sollte.

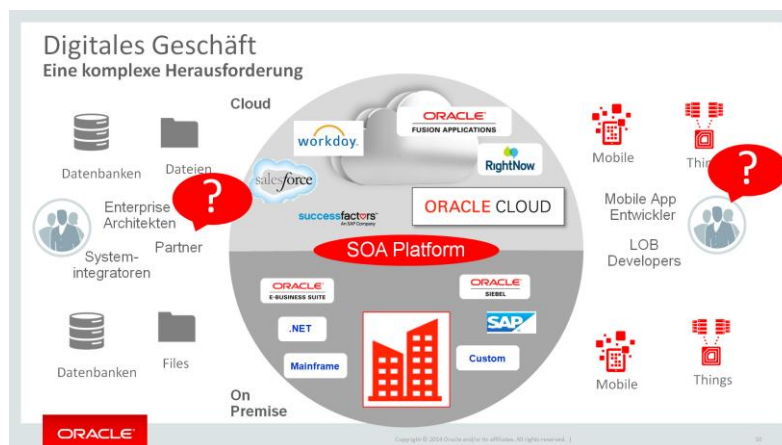


Abb. 1: Die Herausforderungen von Digital Business

Viele Organisationen stellen ihre Softwareassets mittlerweile über viele verschiedene Kanäle bereit: Web, Mobil, über soziale Netzwerke, digitale Kioske etc. Die externe Bereitstellung dieser Assets wird durch APIs ermöglicht. Die Entwicklergemeinde erwartet einfach zugreifbare APIs. In den meisten Fällen sollte der Zugriff über die Standard API einfacher sein als der Aufruf eines SOA

Services. Wissen über die, in Ihrem Unternehmen eingesetzte, Integrationsinfrastruktur sollte nicht nötig sein.

Eine API ist ein wertvolles Artefakt, das mit externen und internen Entwicklern und Partner geteilt werden kann. API Management ermöglicht es Organisationen, den Wert dieser Artefakte zu heben, indem ihr volles Potential freigesetzt wird. Ein gutes API Management System liefert eine einfache aber dennoch solide Plattform für das Erzeugen, Beschreiben und Publizieren von APIs. Es vereinfacht den Prozess APIs zu finden, zu verstehen und im eigenen Kontext einzusetzen. Zusätzlich erlaubt es das Lebenszyklusmanagement der APIs durch Bereitstellung von Funktionen zur Entwicklung, Monitoring, Management etc.

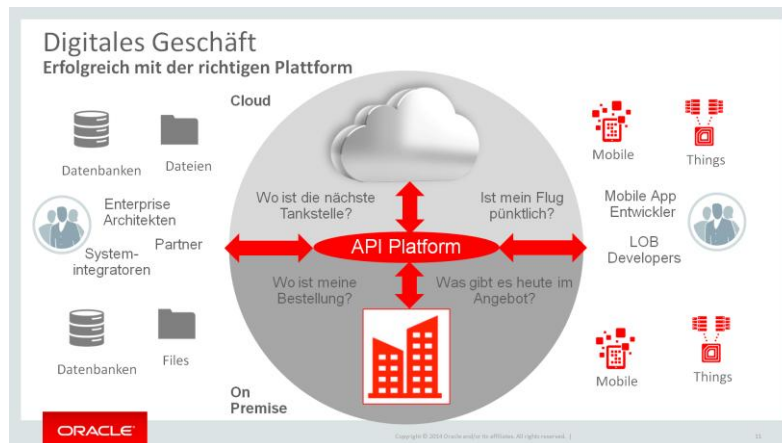


Abb. 2: Die Herausforderungen von Digital Business

Die meisten, heute verfügbaren, API Managementprodukte, fokussieren sich auf die Erzeugung, das Deployment, die Publikation, das Erkunden und Tracken von gesicherten REST und SOAP Services. Die Hersteller beanspruchen für sich, dass sie die Integration von Mobil-zu-CRM und auch alle anderen Integrationen, sehr einfach ermöglichen. Wer braucht heute noch SOA? Und wo wir schon dabei sind: Wer braucht noch IT? Die Unternehmensleitung kann durch solche Gedanken leicht verführt werden. Den am Ende wollen die Fachabteilung doch nur mit neuen Geschäftsideen und –lösungen schnell auf den Markt kommen. Sie haben selber erlebt, wie einige LOB Lösungen außerhalb der IT entwickelt wurden. Möglicherweise ist eine einfache API Management Lösung alles was sie brauchen.

Hierbei sollte man allerdings bedenken, das viele der neuen Entwicklungsteams keine tiefe Kenntnis bzgl. der Backendapplikationen und der Integrationsarchitektur haben. Daher sollte eine vernünftige API Managementlösung auf einer kompletten, soliden Middlewarebasis ruhen, die die notwendige Sicherheit, Performanz, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit bietet, die ein digitales Business benötigt.

Die Oracle API Managementlösung

Die API Managementlösung von Oracle basiert auf der bewährten Oracle SOA Suite Integrationsplattform. Sie vereinfacht den Prozess APIs zu finden, zu verstehen und zu verwenden und hilft Entwicklern dabei, neue Applikationen zu entwickeln bzw. bestehende zu erweitern. Sie enthält mit Oracle Service Bus (OSB) als Basiskomponente eine für den unternehmenskritischen Einsatz geeignete Servicevirtualisierungsplattform. Des Weiteren wird sie durch das Oracle API Gateway, den Oracle API Catalog und den Oracle API Manager komplettiert. Im Folgenden werden diese Komponenten kurz vorgestellt. Im Vortrag am 19.11.2015 werden dann weitere Details in einer echten Umgebung demonstriert.

Oracle Service Bus

Oracle Service Bus unterstützt hochvolumige, unternehmenskritische SOA Umgebungen. Für die Verbindung, Mediation, und das Interaktionsmanagement zwischen heterogenen Services, Unternehmensanwendungen, Legacyanwendungen usw. nutzt er weit verbreitete Industriestandards, einschließlich SOAP und REST. Er verfügt über eingebaute Management- und Monitoringfunktionen und unterstützt OOTB Integration mit den SOA Governanceprodukten. Als Kernkomponente der Oracle SOA Suite ist der Oracle Service Bus das Rückgrat für das Versenden und Empfangen von Nachrichten zwischen Unternehmensapplikationen, mobilen Applikationen und Cloudapplikationen. Er unterstützt die Erzeugung, das Deployment, das Management und die Absicherung der APIs.

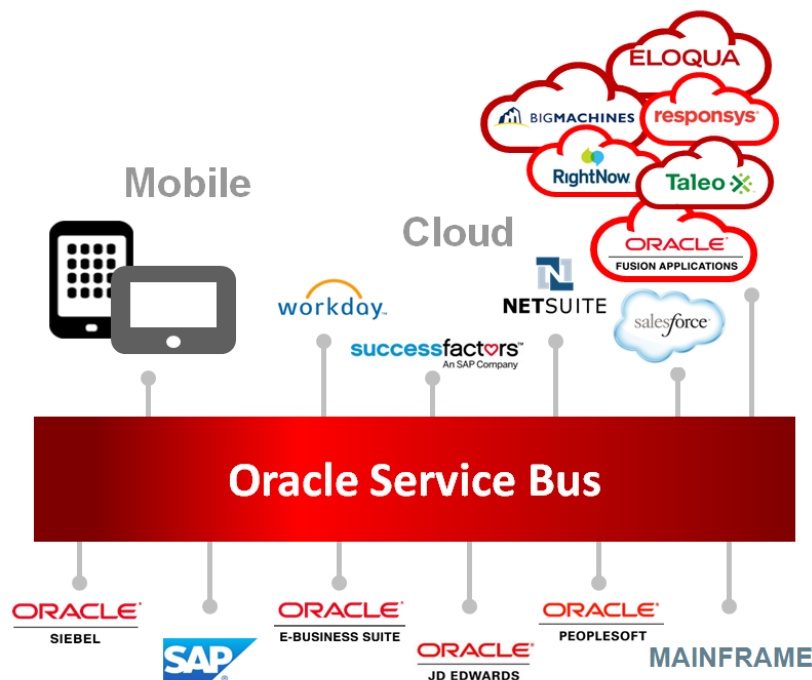


Abb. 3: Der OSB bildet die Basis der API Managementlösung

Oracle API Gateway

Das Oracle API Gateway ist eine alleinstehende, standardbasierte, API Sicherheits- und Managementlösung, die es Unternehmen ermöglicht schnell und sicher den Übergang zwischen Cloud, mobil und SOA Services zu schließen. Oracle API Gateway sichert, beschleunigt, integriert und routet XML und andere Datenarten auf einfache Art und Weise und minimiert so die Integrationskosten und den TCO. Es dient als Kontrollpunkt zur Perimeterabsicherung, d.h. es legt fest wie interne Benutzer und Applikationsassets erreichbar sind, wie mit Angriffen wie DOS, XML Bombs etc. zu verfahren ist und wie die Integration mit anderen Komponenten der Oracle Fusion Middlewaresicherheitsinfrastruktur erfolgt.

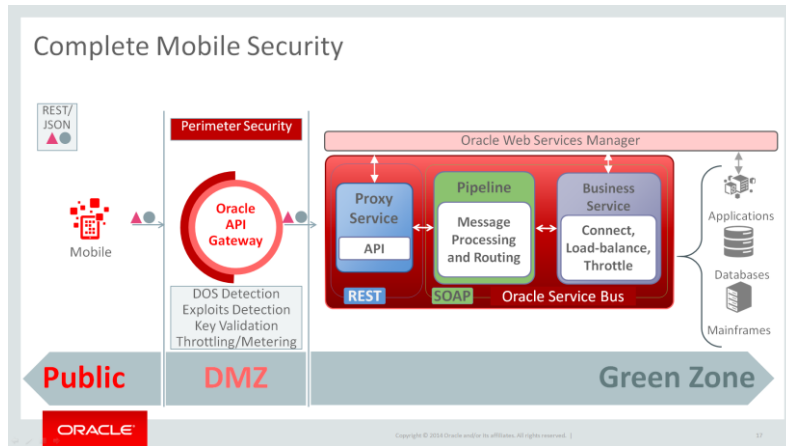


Abb. 4: Die Rolle des Oracle API Gateways

Oracle API Catalog

Oracle API Catalog ist ein sehr einfach zu nutzendes Werkzeug für die Erfassung von Services, der Beschreibung wofür diese Services da sind und wie sie durch interne und externe Applikationen genutzt werden können. Mit einem Harvester können bestehende REST und SOAP Services automatisch in den Katalog eingepflegt werden. Ein vorgefertigtes Metadatenmodell stellt die Information und Spezifikation bereit, die ein Entwickler benötigt, um einen Service zu erkunden, zu verstehen und zu verwenden ohne sich dabei in zu vielen Details zu verlieren.

Sobald die relevanten Metadaten für einen Service erfasst sind, kann der Service sehr leicht aus dem API Editor heraus publiziert werden. Hierdurch wird die API für die Entwickler verfügbar und kann in deren Projekten genutzt werden. Die webbasierte Oberfläche von API Catalog erlaubt es den Entwicklern Services zu suchen, für die Verwendung durch sie zu registrieren, Services zu bewerten und zu rezensieren.

Durch ein Plugin für den Oracle JDeveloper wird außerdem das Erkunden und Konsumieren der APIs direkt aus der IDE heraus ermöglicht.

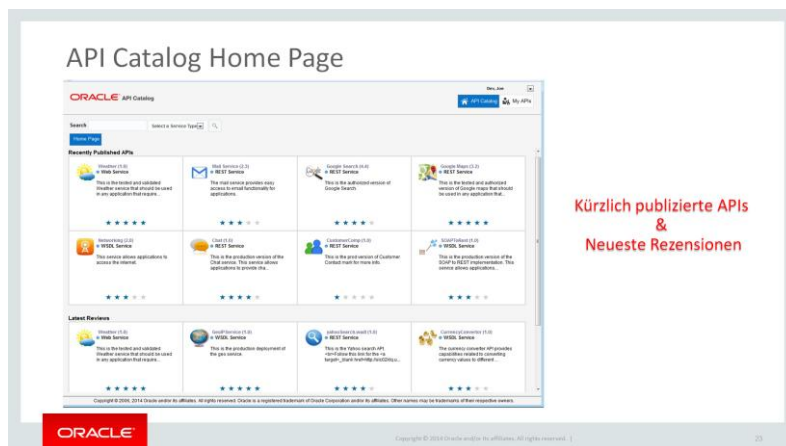


Abb. 5: Der Oracle API Catalog

Oracle API Manager

Der Oracle API Manager erweitert den Oracle Service Bus um ein Entwicklerportal, das das Erkunden, das Testen, die Registrierung und Subskription von REST und SOAP Proxy Services durch Applikationsentwickler stark vereinfacht. Er ermöglicht die einfache Annotation von APIs und das Publizieren der APIs in das Entwicklerportal. Außerdem stellt der API Manager Laufzeitmetriken und Serviceanalysen zur Überwachung der API Nutzung und Performanz für Servicekonsumenten und Administratoren bereit. Die im Portal publizierten Attribute umfassen auch technische Informationen wie die Endpunkt URL, die WSDL oder WADL Lokation, Links zur Dokumentation der Services, URLs zum Testen der Services, API Beschreibung, Lebenszyklusinformationen, Deploymentstatus, Sicherheitspolicies und Performanzdaten.

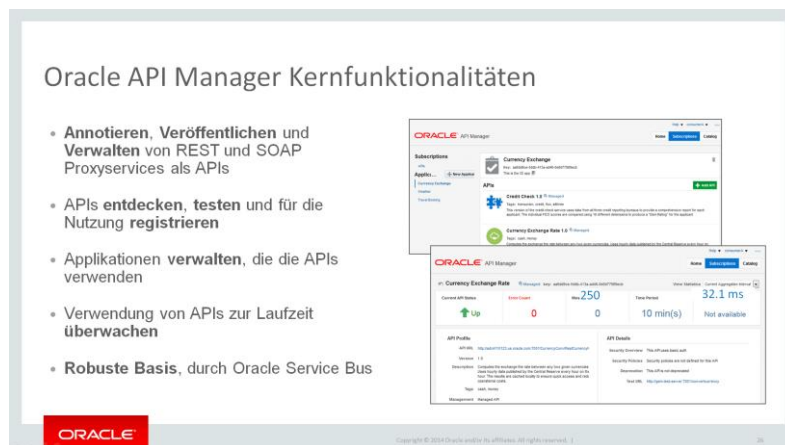


Abb. 6: Kernfunktionalitäten der Oracle API Managers

Zusammenfassung

Die aktuelle Unternehmensführung erwartet die schnelle Bereitstellung von neuen Softwareapplikation, ohne dabei jedoch Abstriche im Informationsmanagement und in der Sicherheit hinzunehmen. Demgegenüber steht, dass heute viele Applikationen nicht durch die IT Abteilungen, sondern durch Mitarbeiter mit nicht allzu großer Erfahrung bzgl. der Backendsysteme, der Sicherheit oder anderer existentieller IT Maßgaben implementiert wurden.

Entwickler und Architekten brauchen Werkzeuge, um Daten und Legacyapplikationen einer Vielzahl von anderen Informationssystemen, sowohl On Premise als auch in der Cloud bereitzustellen. Sie müssen diese Information aus den unterschiedlichen Quellen zusammenbringen den internen Entwicklern einen einheitlichen Blick darauf ermöglichen. Dieser Bedarf wird durch die Explosion von mobilen Endgeräten, und der damit einhergehenden Nutzung der Informationen in neuen Lösungen, noch einmal verstärkt.

Mit den Oracle API Managementprodukten können Unternehmen diesen Herausforderungen gelassen gegenüberreten.

Kontaktadresse:

Sören Halter
Oracle B.V. & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 5

D- 65503 Dreieich

Telefon: +49 (0) 261 6679441
Mobil: +49 (0) 174 3443752
E-Mail: soeren.halter@oracle.com
Internet: www.oracle.de