

# **SAP + Microsoft + Social Media = WebCenter Portal**

**Niels de Bruijn  
MT AG  
Ratingen**

## **Schlüsselworte**

Oracle WebCenter Portal 11gR1 PS 3, Composite Application, Oracle ADF, Social Media, Twitter, SAP CATS, Microsoft SharePoint 2010, Oracle Enterprise Gateway 11gR1

## **1. Einleitung**

Die Anzahl von Anwendungen, mit denen in Unternehmen gearbeitet wird, hat in den letzten Jahren durch das Internet gewaltig zugenommen: E-Mail, Kalender, Excel, Word, ERP, CRM, ECM und Co. wurden durch Internetdienste wie beispielsweise Google, Twitter, Skype und Xing ergänzt und sind im Büro ein fester Bestandteil von immer mehr Arbeitsprozessen geworden. Diese Anwendungen arbeiten autark und setzen voraus, dass der Benutzer weiß für welche Arbeitsprozesse er welche Anwendungen verwenden muss. Mit WebCenter Suite lassen sich jedoch auch anwendungsübergreifende Prozesse in einer Ansicht abbilden und die alltäglichen Arbeitsprozesse optimieren. So können Informationen aus SAP oder Microsoft mit Social Media Diensten wie Twitter oder Xing kombiniert werden. Zwei Beispiele dazu: eine Suchanfrage für gewisse Skills sucht nicht nur in Microsoft Dynamics (CRM), sondern auch in Xing und LinkedIn. Alternativ kann ein Dokument in SharePoint per Knopfdruck bei dropbox.com für Geschäftspartner zugänglich gemacht werden.

Dieser Vortrag zeigt anhand eines Showcaseportals der MT AG, wie ein Portal der nächsten Generation aussehen könnte. Im Fokus steht dabei die Integration von SAP CATS, Microsoft SharePoint sowie der Social Media Dienst Twitter.

## **2. Showcase Portal**

Auf Basis WebCenter Portal 11gR1 PS 3 wurde ein Portal entwickelt, das alle Beschäftigten der MT AG mit relevanten Informationen aus der heterogenen Systemlandschaft versorgt. So können die Benutzer ihre E-Mails einsehen, Büroartikel bestellen, die letzten Twitter-Nachrichten abfragen oder den Status ihrer Zeiterfassung aus SAP CATS überprüfen. Zudem werden die zuletzt geänderten Dokumente aus SharePoint aufgelistet. Sollten die Informationen im Portal nicht ausreichen, dann kann der Benutzer die jeweilige Webanwendung direkt aus dem Portal heraus starten.

Im Nachfolgenden wird erklärt, wie Informationen aus Twitter, SAP CATS und Microsoft SharePoint im WebCenter Portal integriert werden können.

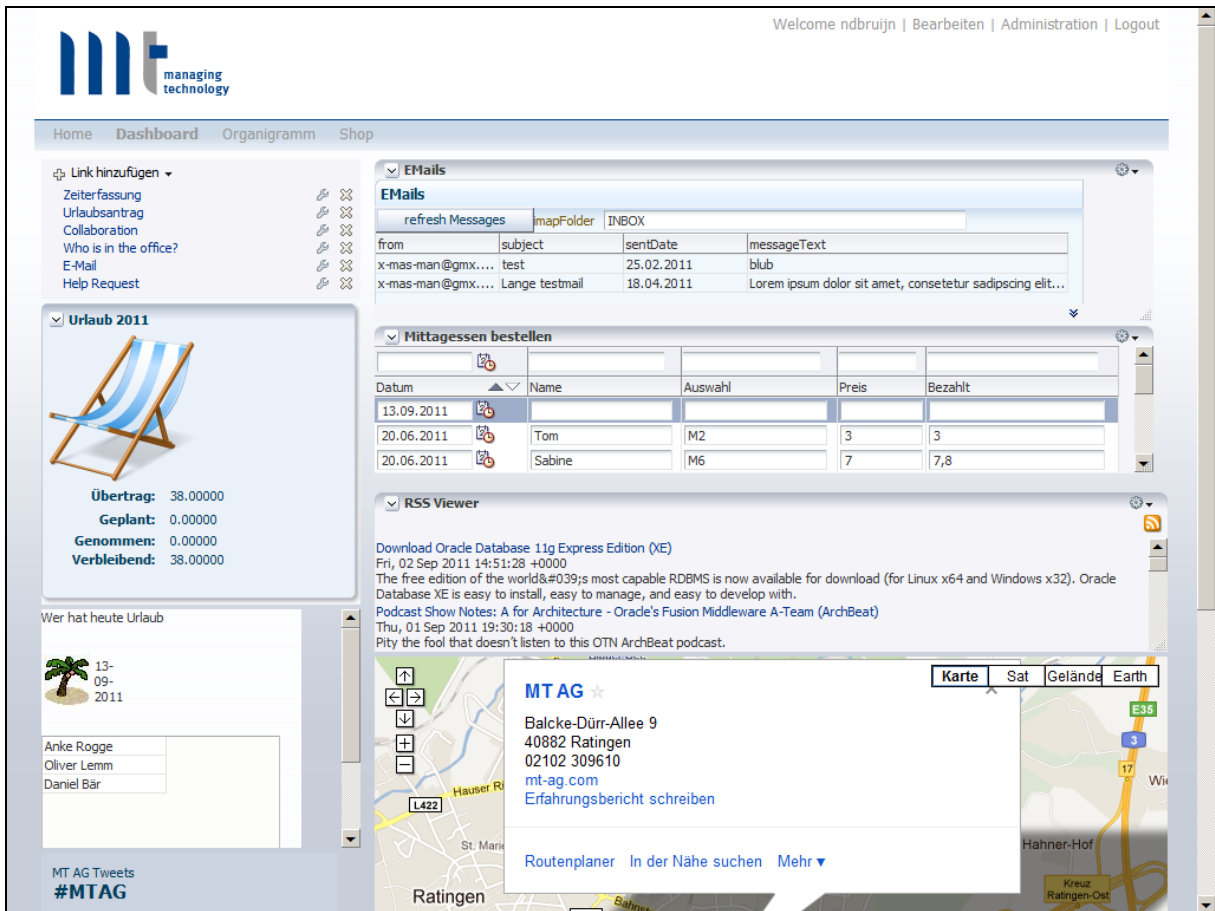


Abb. 1: Showcase Portal auf Basis WebCenter Portal 11gR1 PS 3.

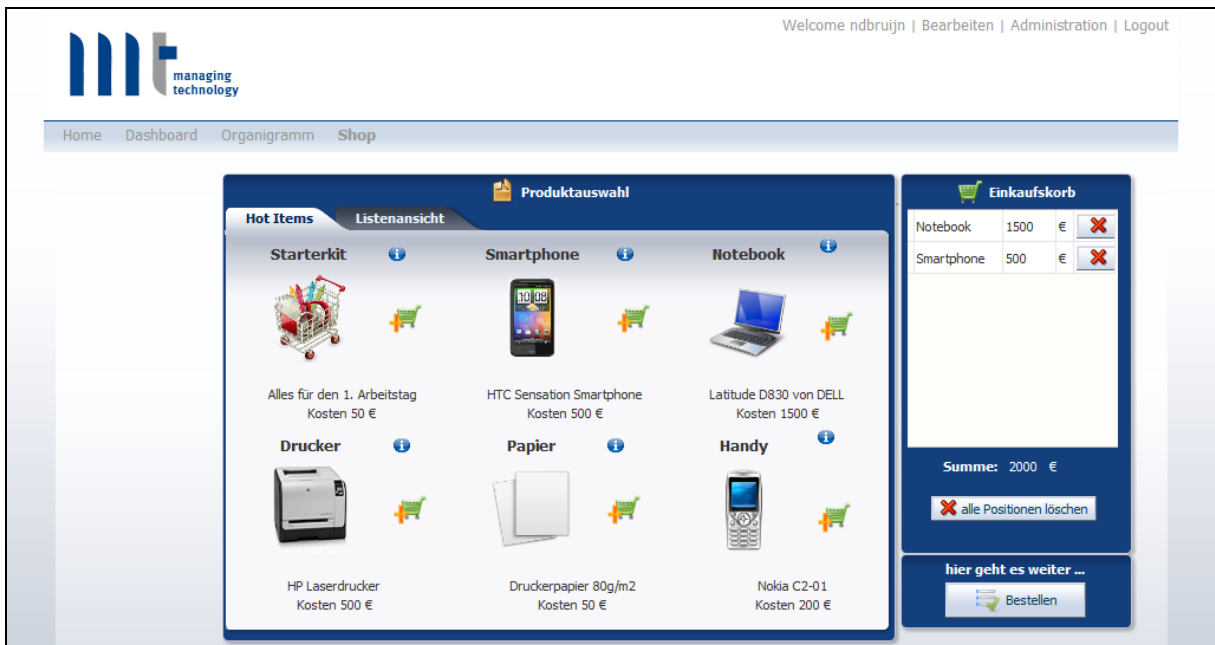


Abb. 2: Bestellanwendung für Büroartikel, integriert im Portal.

## 2.1. Integration von Twitter

Twitter ist heutzutage einer der wichtigsten Social Media Dienste im Internet. Twitter stellt kostenlos eine REST-basierte programmierbare Schnittstelle für Entwickler von Webanwendungen zur Verfügung, mithilfe derer man beispielsweise eine Suchanfrage durchführen kann, deren Suchergebnisse in JSON zurückgegeben werden. Damit man sich nicht mit REST Webservices und der Verarbeitung von Ergebnissen in JSON auseinandersetzen muss, kann man die kostenlose Java Bibliothek Twitter4J in seinem JDeveloper Projekt einsetzen. Nur wenige Zeilen Java Code genügen dann, um die Twitter Schnittstelle zu verwenden.

Damit das Portal das Konto des Twitter-Benutzers verwenden kann, muss der Benutzer einmalig eine Freigabe hierfür erteilen. Dies erfolgt durch die Eingabe eines Tokens, das durch WebCenter Portal in einer Tabelle vorgehalten wird. Das Portal kann dann anhand des Tokens im Namen des Benutzers die Twitter Schnittstelle verwenden.

Als Alternative zur Nutzung der Schnittstelle gibt es auch die Möglichkeit ein fertiges Twitter Widget auf einer Portalseite zu integrieren. Ein Widget ist ein JavaScript Code, das auf einer Webseite ausgeführt wird und beispielsweise alle Twitter Nachrichten beim Anbieter anfordert. Das Problem bei Widgets ist jedoch, dass das Design und das Verhalten nur begrenzt beeinflusst werden kann. Außerdem kann der Benutzerkontext von WebCenter nicht weitergereicht werden. Deshalb sind Widgets besonders dann zu betrachten, wenn hierfür keine separate Anmeldung notwendig ist und die vorgegebenen Möglichkeiten ausreichen.

## 2.2. Integration von SAP CATS

Um Informationen aus SAP CATS darzustellen, wurde zunächst ein Webservice bereitgestellt, der ein Remote Function Call (RFC) von SAP verwendet. Damit der Webservice geschützt ist, kann dieser nur über SSL und nach einer erfolgreichen Authentifizierung verwendet werden. Der Webservice wird über eine, mit JDeveloper selbstentwickelte, ADF Data Control aufgerufen. Die Personalnummer wird dabei als Parameter an den Webservice übermittelt. Ein ADF Task Flow beinhaltet die Oberfläche sowie die Benutzerführung und setzt auf den ADF Data Control auf. Der fertige ADF Task Flow wurde nach der Entwicklung im Resource Catalog von WebCenter aufgenommen. Dies ermöglicht dem Portaladministrator auch während der Laufzeit den ADF Task Flow auf einer beliebigen Portalseite zu veröffentlichen.

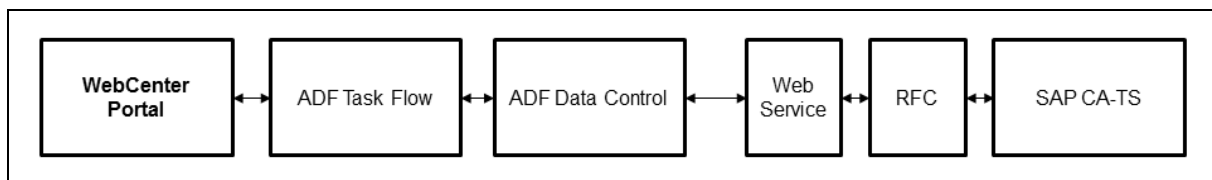


Abb. 3: Integration von SAP CATS.

## 2.3. Integration von MS SharePoint 2010

Wer vor der Aufgabenstellung steht, Inhalte aus SharePoint in seinem WebCenter Portal zu integrieren, muss zunächst einmal aus mehreren Lösungen den für seine Ausgabenstellung passenden Integrationsweg auswählen. Zur Auswahl stehen drei Lösungsstrategien, deren Architektur sowie deren Besonderheiten nachfolgend beschrieben werden. Darüber hinaus wird bei der Beschreibung der einzelnen Lösungsstrategien auch auf Einschränkungen eingegangen, die in der praktischen Anwendung gemacht wurden, um die Komplexität der erstellten Demoanwendung gering zu halten.

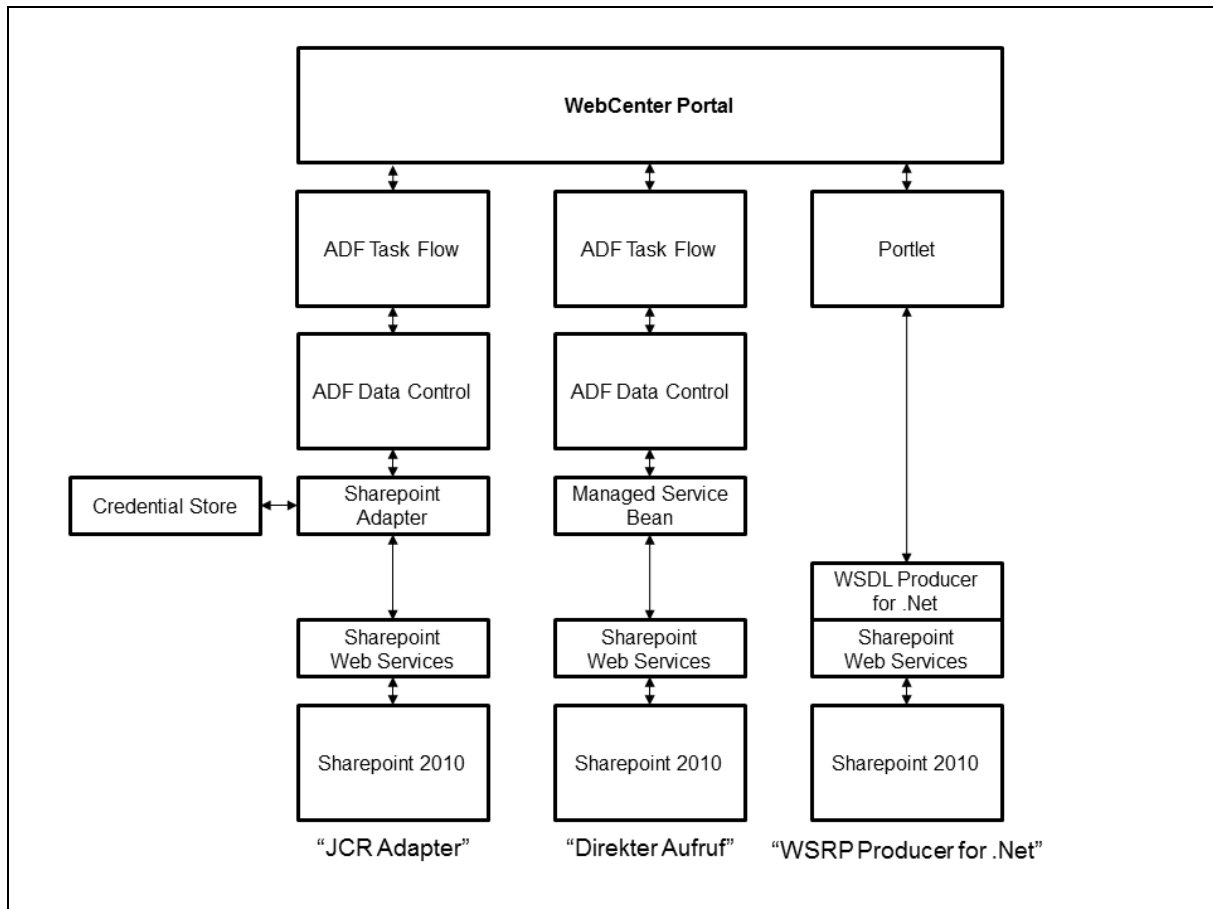


Abb. 4: Integrationsmöglichkeiten von SharePoint.

### 2.3.1. JCR Adapter

Der JCR Adapter ist die Oracle Implementierung des JSR170 mit der Bezeichnung „Standard Content Repository for Java Technology API“ und das wichtigste Brückenelement auf dem Weg von SharePoint zu WebCenter.

Wie Abbildung 4 zeigt, erfordert die Integration von SharePoint Inhalten das Zusammenwirken mehrerer Komponenten. Im Mittelpunkt steht der JCR Adapter, der im WebCenter-Kontext die abstrakte Rolle einer „ContentConnection“ einnimmt. Aus der Fülle an Webservices, die SharePoint anbietet, stellt der Adapter folgende Dienste bereit:

- Lesen von Listen
- Einfache Dokumentensuche
- Erweiterte Dokumentensuche
- Abfragen von Attributen eines Listenitems
- Ermittlung der ItemURI

Eine nicht zu unterschätzende Herausforderung stellt die Authentifizierung des Adapters gegenüber SharePoint dar. Hierfür bietet die Connector-Architektur zwei Verfahren an:

- Identity Propagation, für Token basierte Verfahren
- Authentifizierung über eine „External Application“

Das einfachste und schnellste Verfahren ist die Authentifizierung über eine „External Application“, mit der weitere zwei Methoden zur Auswahl stehen:

- Form basierte Authentifizierung
- Hinterlegte Zugangsdaten

Wir haben uns zu Vorführungszwecken dazu entschieden, hinterlegte Zugangsdaten zu verwenden. Damit dieses Verfahren funktioniert, müssen die Zugangsdaten mit dem WLS-Kommando „createCred“ in den CredentialStore des WebLogic-Servers wie folgt angelegt werden:

```
wls:/DefaultDomain/serverConfig>createCred(map="ShareWebServiceTaskFlowDemo-ViewController",key="MYSharePointExtApp",user="MTAG\debruijn",password="*****")
```

Um Dokumente aus SharePoint im Portal anzuzeigen, fehlt noch ein DataControl sowie eine JSF Seite. Beide lassen sich bequem und in wenigen Handgriffen im JDeveloper anlegen. Das DataControl lässt sich dabei aus der ContentConnection generieren. Die Ergebnisse können als Tabelle oder Baum auf einer JSF Seite dargestellt werden. Die so erstellte Applikation kann im Portal entweder als ADF Task Flow oder als Portlet integriert werden.

### 2.3.2. SharePoint Webservice direkt aufrufen

Die Integration von SharePoint Inhalten über Webservices lässt sich nicht so schnell realisieren wie zuvor mit dem JCR-Adapter. Dafür geht jedoch der damit realisierbare Funktionsumfang weit über den des Adapters hinaus.

Wie auf Abbildung 4 zu erkennen ist, tritt an Stelle des JCR-Adapters nun eine „ManagedServiceBean“, aus der, wie auch schon zuvor, ein DataControl erstellt wird.

Die „ManagedServiceBean“ ist eine Eigenimplementierung mit folgenden Inhalten:

- Authentifizierung gegenüber dem SharePointWebService
- Kommunikation mit dem SharePoint-Webservice
- Transformation der Webservice-Ergebnisse in POJOs (Plain Java Objects)

Die in der Demoanwendung implementierte „ManagedServiceBean“ wendet die Authentifizierungsmethode BASIC an und schreibt die Zugangsdaten in den HTTP-Session-Kontext. Diese Authentifizierungsmethode gilt zwar als unsicheres Verfahren, ist jedoch sehr einfach und daher gut zu Vorführzwecken geeignet. Für einen produktiven Einsatz können jedoch auch andere Authentifizierungsverfahren eingestellt werden. Welches Verfahren letztendlich eingesetzt wird, hängt davon ab, welche Verfahren der SharePoint Server unterstützt.

Die Kommunikation mit den SharePoint Webservices übernimmt ein mit JDeveloper generierter JAXWS-Client, der von der „ManagedServiceBean“ instanziiert wird. Die Erstellung des JAX-WS-Clients erfolgt auf Basis der Service-WSDL, der über die URL `http(s)://<servername>/<SitePath>/_vti_bin/Lists.asmx?WSDL` bezogen wird.

Das Portal verwendet lediglich den Lists-Service, um damit das Auslesen von SharePoint Listen zu demonstrieren. Die Transformation der Ergebnisse findet in Servicemethoden der „ManagedServiceBean“ statt. Diese Servicemethoden durchlaufen die von Webservice generierte XML-Struktur, um daraus Attribute wie Titel oder das letzte Änderungsdatum auszulesen und die POJOs damit zu befüllen.

Aus der so entstandenen „ManagedServiceBean“ wird in JDeveloper ein DataControl angelegt, dessen Inhalt auf einer JSF Seite angezeigt wird.

Mit dem hier beschriebenen Verfahren können alle SharePoint Services integriert werden über die das Spektrum an integrierbaren SharePoint Inhalten von Dokumenten auf WebParts, Workspaces und sogar Seiteninhalten ausgeweitet werden kann. Auch die Administration von Workspaces, Seiten oder Benutzern wäre so möglich.

### 2.3.3. WSRP Producer for .Net

Die letzte Variante stellt den Einsatz von „Oracle WSRP Producer for .Net“ dar. In diesem Fall läuft ein WSDL Producer mit Portlets geschrieben in .Net auf MS IIS und kommuniziert mit den SharePoint Web Services. Der Producer wird in WebCenter Portal registriert. Anschließend können die Portlets auf einer Portalseite

hinzugefügt werden. Diese Alternative ist besonders dann interessant, wenn man Standard WebParts von SharePoint oder Anwendungen geschrieben in .Net, in WebCenter darstellen möchte.

Nachdem die Integration von SAP und Microsoft erläutert wurde, wird nun beschrieben wie das Produkt Oracle Enterprise Gateway eine Portal Architektur sinnvoll ergänzen kann.

### 3. Oracle Enterprise Gateway

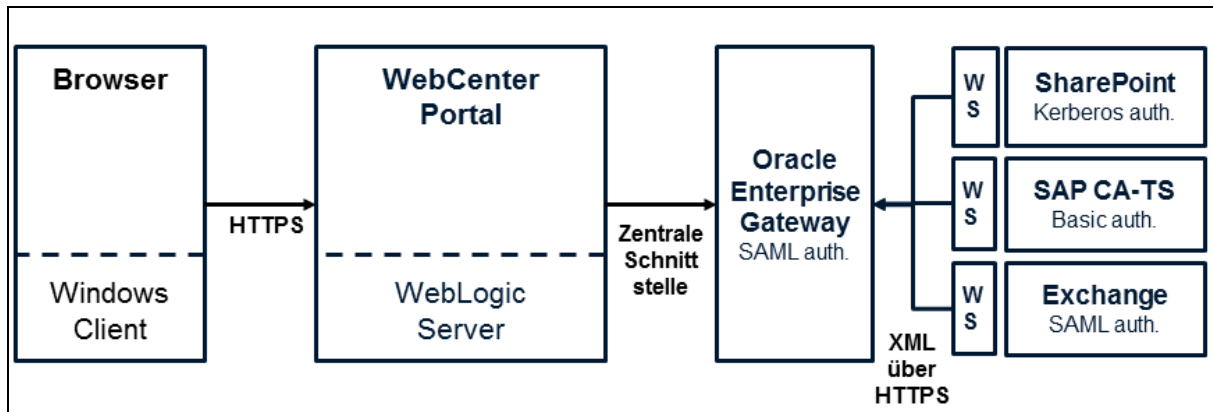


Abb. 5: Portalarchitektur mit Oracle Enterprise Gateway.

Eine große Herausforderung stellt die Authentifizierung bei der Integration von Systemen dar.

Wie kann der Benutzerkontext vom WebCenter Portal auf die dahinter liegenden Systeme sicher übertragen werden? Verschiedene Authentifizierungsmethoden wie Basic Authentication, NTLM, Kerberos oder SAML sorgen meist für Probleme bei Entwicklern, die noch nicht so mit diesen Protokollen vertraut sind. Darüber hinaus wird nicht zentral protokolliert, wer wann welchen Dienst in Anspruch genommen hat. Oracle bietet hierfür ein sehr interessantes Produkt an: das Oracle Enterprise Gateway (OEG). Dieses Produkt kann als Schnittstelle zwischen Oracle WebCenter Suite und den heterogenen Webservices fungieren und bietet einige Vorteile:

#### Identity Propagation

Authentifizierungstokens können umgewandelt werden, d.h. ein Nutzer meldet sich über SAML am WebCenter Portal an und seine Credentials werden für eine Anmeldung beispielsweise bei SharePoint in Kerberos konvertiert. Als Entwickler kann man jede eingebundene Source in ihrem nativen Security Kontext einbinden und die Identität des Nutzers eindeutig weitergeben (Identity Propagation).

Die meisten Systeme, die wir bei unseren Kunden vorfinden nutzen hochprivilegierte „Superuser“ zur Authentifizierung. Gerade bei der Nutzung von personenbezogenen Daten ist das ein Compliance Problem (BDSG, SOX).

#### Mediator

Nahezu alle Standardprodukte und Cloud Services bieten heute Webservice APIs in definierten Vokabularen an. OEG kann solche Vokabulare konvertieren. Gerade im Bereich Social Media und Cloud Services verändern sich Schnittstellen und Vokabulare ständig. Genauso unterliegen Schnittstellen von gekauften Anwendungen Veränderungen bei großen Release Wechseln. Mit Hilfe von OEG lassen sich eigene Webservice Vokabulare definieren, die sich leicht in WebCenter Portal integrieren lassen. Über die Mediatoren Funktion findet ein Mapping zu den realen Services statt. Veränderungen an Vokabularen werden in OEG einfach angepasst.

#### Billing

Oracle Enterprise Gateway protokolliert alle Zugriffe und ermöglicht somit eine genaue Abrechnung für die verschiedenen zur Verfügung gestellten Webservices. Wird eine Rechnung nicht bezahlt, dann kann die Nutzung vom Webservice für den Benutzer gesperrt werden.

#### **4. Fazit**

Oracle WebCenter Suite bietet die Möglichkeit auf Basis Oracle ADF individuelle Webanwendungen, auch Composite Applications genannt, zu entwickeln. Diese bilden prozessgetriebene Benutzeroberflächen für eine heterogene IT-Systemlandschaft.

Eine gute Integration mit anderen Oracle Produkten ist mit dem Einsatz von Oracle WebCenter Suite bereits gegeben, jedoch bietet Oracle WebCenter Suite auch sehr gute Ansätze für die Integration von Systemen anderer Hersteller. Zwei Beispiele wurden dazu gegeben.

Der Einsatz von Oracle Enterprise Gateway als Ergänzung einer Portalarchitektur empfiehlt sich besonders, wenn Themen wie Identity Propagation, Mediator oder Billing von Webservices eine Rolle spielen.

#### **Kontaktadresse:**

Niels de Bruijn  
MT AG  
Balcke-Dürr-Allee 9  
D-40882 Ratingen

Telefon: +49 (0) 21 02 309 61-0  
Fax: +49 (0) 21 02 309 61-101  
E-Mail: [niels.de.bruijn@mt-ag.com](mailto:niels.de.bruijn@mt-ag.com)  
Internet: [www.mt-ag.com](http://www.mt-ag.com)