



Detlef Kubusch,  
Leiter CRM Community,  
DOAG Business Solutions  
Community und DOAG-  
Beirat

Liebe Leserinnen und Leser,

Oracle hat durch die Erweiterung von Siebel Analytics zu Oracle BI Enterprise Edition (OBI EE) sowie die Integration von Hyperion und BEA die Grundsteine zur Integration von DWH/BI-Lösungen und -Daten in Business-Prozesse gelegt. Middleware-Technologien wie der Oracle Data Integrator, neue spezifische BI-Apps, aber auch „Realtime“-fähige Entscheidungswerkzeuge wie Oracle Real-Time Decisions (ORTD) vervollständigen das neue, prozessorientierte Bild aktueller DWH/BI-Architekturen. Markt-Analysen und Gespräche mit Anwendern und IT-Experten zeigen, dass sich die IT im DWH/BI-Bereich nicht mehr auf die reine Bereitstellung von Daten und Informationen zurückziehen kann. Informationen aus DWH oder Datamarts dienen im Rahmen erfolgskritischer Business-Prozesse vermehrt als Grundlage von unternehmerischen Entscheidungen.

Die vorliegende Ausgabe der DOAG Business News befasst sich genau mit diesem Schwerpunktthema. Die Komplexität der Informationsversorgung ist in jüngster Vergangenheit drastisch gestiegen, Near- oder Real-Time-Data-Warehousing, Real-Time-Decisioning, der Einsatz von Web 2.0, Social Media Data, Mashups und interaktive Dashboards zeugen davon. Jene Informationen müssen zeitlich, logisch und dimensional aufbereitet, aber – noch wesentlich – schnell und flexibel in die Business-Prozesse eingebunden werden.

Ich wünsche Ihnen spannende Denkanstöße und viele neue Ideen beim Lesen dieser Ausgabe. Abschließend noch ein Hinweis in eigener Sache. Mit der Business Solutions Community hat sich die DOAG zum Ziel gesetzt, neben den nach wie vor wichtigen technischen Themen und deren Anwendern vermehrt Businessanwender von Oracle-Lösungen zu adressieren. Das absolute Highlight ist die vom 3. bis 5. Mai in Berlin stattfindende DOAG 2011 Applications, mit der wir einen klaren Schwerpunkt auf Business-Themen im Zusammenspiel mit Oracle Applications legen. Im Rahmen dieser Veranstaltung konnte die DOAG Business Solutions Community zahlreiche sehr interessante Anwendervorträge, aber auch hochkarätige Management-Vertreter von Oracle gewinnen. Besonders freuen wir uns, dass Oracle im Rahmen unserer Veranstaltung am ersten Konferenztage Fusion Applications für CRM, HCM und weitere Lösungen in Deutschland präsentieren wird. Ich freue mich daher darauf, Sie im Mai persönlich in Berlin begrüßen zu dürfen.

Herzlichst Ihr



Menschen. Innovationen. Lösungen.



## Ihre Oracle BI-Spezialisten Nr. 1 in Deutschland.

- Sie möchten die Transparenz und Steuerung Ihres Unternehmens verbessern?
- Sie haben viele Daten, aber zu wenig nutzbare Informationen?
- Sie wollen Entscheidungen auf der Basis aktueller und präziser Informationen treffen?
- Wünschen Sie eine bessere Schnittstelle zwischen Fachbereichen und IT?

Wir helfen Ihnen, Ihre Geschäftsinformationen optimal zu nutzen. Gemeinsam mit Ihnen suchen wir nach den für Ihr Unternehmen passenden Lösungen und Methoden aus den Bereichen Data Warehousing, Business Intelligence, Data Quality und Performance Management.

Wir beraten Sie gerne. Sprechen Sie uns an!

Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.opitz-consulting.com/bi](http://www.opitz-consulting.com/bi)

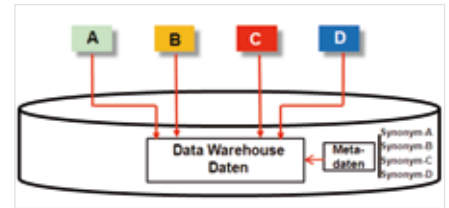
**ORACLE** Platinum  
Partner

Specialized  
Oracle Business Intelligence  
Foundation

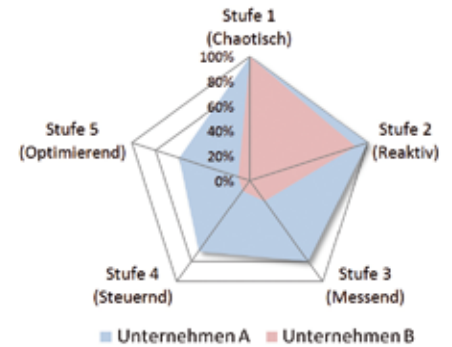
### Ihr Kontakt

Ihr direkter Ansprechpartner zu unserem  
BI-Leistungsangebot ist Herr Tom Gansor:  
Telefon: +49 2261 6001-0  
E-Mail: [tom.gansor@opitz-consulting.com](mailto:tom.gansor@opitz-consulting.com)

<p>3 Editorial <i>Detlef Kubusch</i></p> <p>5 Actions und Scorecards – Verbindung operativer Prozesse und die Integration zu dispositiven Prozessen <i>Marc Bastien</i></p> <p>10 Das Data Warehouse als Business-Integrations-Plattform <i>Alfred Schlaucher</i></p> <p>13 Die neue „make-or-buy“-Entscheidung <i>Annett Thurm-Meyer</i></p> <p>18 Social BPM: Emanzipierte Anwender und die neue IT <i>Sebastian Graf und Dr. Frank Schönthaler</i></p> <p>22 Betagt, aber zuverlässig und schnell <i>Uwe Goldhammer</i></p>	<p>24 Business Activity Monitoring zur Erhebung und Analyse von Echtzeitdaten erfolgreich einsetzen <i>Dr. Hendrik Voigt</i></p> <p>26 Erfolgreicher Start der Primavera-Community <i>Sebastian Hunke und Christian Körner</i></p> <p>27 IT-Anforderungen im Spannungsfeld einer modernen Verwaltung meistern <i>Ulrich Scheuber</i></p> <p>30 Reifegrad-Modell für Datenqualitäts-Assessment <i>Jens Bleiholder und David Steinhäuser</i></p> <p>33 Erfolgreiche Migration von geschäftskritischen Cobol-Anwendungen <i>Karl-Albrecht Graeber</i></p> <p>34 Inserentenverzeichnis</p> <p>26 Impressum</p>
--	--



Das Data Warehouse als Business-Integrations-Plattform, Seite 10



Zwei Beispiel-Unternehmen im Vergleich, Seite 32

**Kommunikation direkt aus Oracle Applications.**

**Managed Services statt Software und Server.**

**Wir sorgen weltweit für effiziente Kommunikation aus Oracle Applications.**

Egal, ob Bestellungen, Auftragsbestätigungen oder Kanban-Dokumente – mit den Retarus Communication Services for Applications versenden Sie geschäftsrelevante Belege und Nachrichten direkt aus Ihren Oracle ERP-Anwendungen. Je nach Bedarf per E-Mail, Fax, SMS oder EDI. In nur 48 Stunden startklar, absolut zuverlässig und skalierbar. Dank Retarus Messaging-Cloud benötigen Sie weder Server noch Software. Das hilft bei der Konsolidierung Ihrer IT-Infrastruktur und senkt die Kosten. [www.retarus.com/oracle](http://www.retarus.com/oracle)



**Besuchen Sie uns:** DOAG 2011 Applications, 3.-5. Mai 2011 in Berlin

# Actions und Scorecards – Verbindung operativer Prozesse und die Integration zu dispositiven Prozessen

Marc Bastien, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

*In der heutigen Geschäftswelt sind komplexe Prozesse zur Regel geworden. Ob Kredite vergeben, Mitarbeiter eingestellt oder Produkte verkauft werden, immer steckt hinter der Aufgabenstellung ein umfangreicher Prozess, der einerseits verwaltet und verfolgt werden will, andererseits aber auch ausgewertet werden soll und muss.*

Das Zurverfügungstellen von Daten, die der Prozess auf seinem Weg produziert hat, und deren Bereithaltung als Informationen zur Auswertung ist eine klassische BI-Aufgabe. Doch oftmals enden die klassischen Ansätze genau hier: BI-Systeme sind das Ende der EDV-technischen Umsetzung, ab hier geht es nur noch auf manuellem Weg weiter. Die systematische Rückkopplung oder die Verbindung und Darstellung der Abhängigkeiten der Prozesse bleibt selten. Dieser Artikel skizziert Probleme und zeigt Funktionen und Ansatzweisen, wie und warum mit sogenannten „Actions“ innerhalb der Oracle-BI-Lösung (OBI EE) Rückkopplungen in operative Prozesse definiert werden können und wie mithilfe von Oracle-Scorecards Abhängigkeiten besser identifiziert und für das Top-Management aufbereitet dargestellt werden.

## Geschäftsprozesse als Input für BI und DWH

Geschäftsprozesse steuern die moderne Welt. Technisch abgebildet in diversen Standard-ERP-, CRM- oder anderen Systemen und mit Hunderttausenden Beratertagen auf die aktuellen Prozesse eines Betriebes angepasst, werden Abläufe automatisiert gesteuert. Während dieser Abläufe entstehen in den diversen operativen Systemen massenhaft Daten, die einerseits innerhalb

der operativen Systeme in diversen Berichten und Aufstellungen Auskunft über Rechnungen, Kundenkontakte etc. geben und damit Rückschlüsse innerhalb dieses Informations-Silos zulassen. Andererseits sind es genau diese Daten, die auch als Input für Informationssysteme, Data Warehouses und BI-Lösungen dienen, in denen optimalerweise alle Daten aus allen operativen Systemen (besser noch: aus allen Systemen überhaupt) integriert und konsolidiert zu fachlich richtigen Informationen zusammengefasst werden.

Wichtig ist, an dieser Stelle schon einmal festzuhalten:

- Daten fallen aufgrund der laufenden Prozesse in allen operativen Systemen an
- Innerhalb der einzelnen operativen Systeme können diese Daten als Listen etc. bereits ausgewertet werden (zum Beispiel die Bestellübersicht eines Kunden)
- Für die übergreifende Analyse von Daten aus mehreren operativen Systemen ist es notwendig, diese zu integrieren

und zu konsolidieren. Dies erfolgt oft in einem Data Warehouse / Business-Intelligence-System

Abbildung 1 zeigt, wie der Zugriff der Listen „1:n“ nur auf die passenden operativen Systeme durchgeführt wird, während der Zugriff auf das komplette System nur über BI beziehungsweise das DWH erfolgen kann. Der direkte Zugriff muss nicht schlecht oder sogar überflüssig sein, es gilt aber zu bedenken, dass er innerhalb eines einzelnen operativen Systems ausschließlich die isolierte Sicht auf diese Daten darstellt und keinen Überblick auf die Geschäftsprozesse als Ganzes gewährt.

Die Begriffe „Data Warehouse“ und „Business Intelligence“ werden hier nicht weiter betrachtet, auch die Komplexität, die die Integration von unterschiedlichen Datenquellen (unter anderem der operativen Systeme) mit sich bringt, soll nicht verschwiegen werden. Jedem Betrachter sollte aber klar sein, dass es für die Steuerung eines Unternehmens zu wenig sein wird, die Da-



Abbildung 1: Zugriff auf operative Systeme mit und ohne DWH

ten eines jeden operativen Systems singulär zu betrachten.

### Überwachung und Analyse von Geschäftsprozessen

Sofern die Daten der beteiligten Geschäftsprozesse integriert und konsolidiert bereitgestellt worden sind, stellt sich die Frage nach der Überwachung und der Analyse der Prozesse. Hier lässt sich eine Unterteilung in zwei Kategorien vornehmen: IT-Prozesse, die entsprechend der Geschäftsprozesse modelliert wurden, müssen technisch überwacht werden, um sicherzustellen, dass das Unternehmen operativ handlungsfähig ist und bleibt. Außerdem sind die Geschäftsprozesse fachlich zu analysieren: Anwender in Fachabteilungen und die Geschäftsleitung müssen die derzeitige Situation anhand weniger zentraler Kennzahlen beurteilen können, um fachlich die richtigen Entscheidungen für das Unternehmen treffen zu können.

### Technische Überwachung und Analyse von Geschäftsprozessen

Der technische Aspekt der Überwachung betrifft die laufende Information über die Verfügbarkeit des Systems, Durchlaufzeiten, Simulationen über Belastungen etc.

In vielen modernen Unternehmen werden Prozesse in einer SOA-Landschaft implementiert, etwa mit der Oracle SOA-Suite. Zur Analyse und Überwachung dieser Prozesse wird die Oracle Business Process Analysis Suite (BPA-Suite) genutzt, die sich in die SOA-Suite integriert. Damit ist ein kompletter Kreislauf für die IT-Prozesse sichergestellt. Die technische Überwachung der Prozesse wird eher nicht als BI/DWH-Thema betrachtet und soll deshalb hier nicht weiter diskutiert werden.

### Fachlicher Aspekt

Wie bereits bemerkt, ergibt die Analyse eines einzelnen Prozesses vielleicht technisch noch Sinn, aber fachlich sollte man das ganze Unternehmen mit all seinen Prozessen und Daten betrachten. In der Praxis findet sich diese Analyse heute meist auf Basis von konsolidierten Excel-Arbeitsblättern. Aus unterschiedlichen Systemen werden Daten extrahiert und, kombiniert mit Plandaten, zur Unternehmenssteuerung verwendet. Dabei steigen die Komplexität sowie die Fehleranfälligkeit innerhalb der Excel-Mappen potenziell mit der Menge an Vorsystemen. Selbst in den Unternehmen, in denen bereits eine DWH/BI-Lösung implementiert ist, wird Excel zwar nicht mehr als Datenhal-

tung missbraucht, stellt aber doch oft die „letzte Wahrheit“ in Sachen Management-Reporting dar. Auch eine funktionierende BI-Lösung ist nicht immer allein Garant für die laufende Überwachung aller fachlichen Aspekte. „Zahlenteppiche“ bieten keine umfassende Übersicht und selbst Geschäftsgrafiken zeigen oftmals nur singuläre Werte, bestenfalls Entwicklungen eines singulären Effekts.

Um ein Unternehmen ganzheitlich betrachten und steuern zu können, Strategien zu entwickeln und zu operationalisieren sowie diese über Kennzahlen messbar zu machen, lassen sich sogenannte „Scorecards“ entsprechend des Ansatzes von Norton und Kaplan (Anfang der 1990er Jahre) einsetzen. Oracle Scorecard & Strategy Management (OSSM), eine neue Komponente innerhalb der Oracle Business Intelligence Suite, unterstützt den Aufbau von Scorecards (sowie von Strategy Maps und Ursache-Wirkungsdiagrammen) aus Zielen, Maßnahmen und Kennzahlen und hilft damit bei einer umfassenden Darstellung unterschiedlichster Aspekte der Unternehmenssteuerung auf entsprechenden Berichten.

### Scorecards und KPIs

Die Definition von Scorecards folgt diesem Muster, was gleichberechtigt von oben oder von unten betrachtet werden kann:

1. Definition eines Unternehmensziels
2. Definition eines oder mehrerer Unterziele (auch verschachtelt in mehreren Ebenen), die notwendig sind, um das Unternehmensziel zu erreichen, inklusive der Abhängigkeiten untereinander
3. Definition einer oder mehrerer Key Performance Indicators (KPIs), die die Zielerreichung festlegen

Zum KPI: Es ist eine Definition der Kennzahlen, basierend natürlich auf den aus den operativen Systemen extrahierten IST-Werten, aber kombiniert mit SOLL-Werten und der Bewertungslogik, also beispielsweise, ab wann eine Abweichung als kritisch zu bewerten ist, ob eine positive oder negative Abweichung anzustreben ist (Kosten vs. Umsatz) und wie diese formatiert werden soll. KPIs lassen sich einzeln oder in einer sogenannten „KPI-Watchlist“ betrachten, das heißt in einer übersichtlichen Darstel-



Abbildung 2: Oracle Business Activity Monitoring



lung aller relevanten KPIs. Was relevant ist, bestimmt der Ersteller der Watchlist.

Die Definition von Zielen erfolgt aus einer hierarchischen Zuordnung von entweder KPIs zu sekundären Zielen oder von verschachtelten sekundären Zielen zum übergeordneten Ziel. Es können beliebig viele KPIs zu Zielen zugeordnet sein und dabei die Regeln existieren, nach denen der Zielerreichungsgrad ermittelt wird: „Gewichtet“, „Best/Worst-Case“, „Häufigste“ (Best/Worst-Case). Zusätzlich wird der Eigentümer pro KPI und Ziel bestimmt, was eine direkte Kontaktaufnahme aus dem Werkzeug heraus ermöglicht.

Aus der Definition der KPIs zu Zielen und wiederum zu übergeordneten Zielen ergibt sich eine Abhängigkeit, die die fachlichen Prozesse hervorragend abbilden kann und insbesondere für Anwender aus höheren Hierarchieebenen eine gute Übersicht sowie die Möglichkeit der direkten Interaktion bietet. Zu sämtlichen Zielen können Kommentare erfasst oder der Ziel/KPI-Eigentümer kontaktiert werden.

Mithilfe dieser Art der Darstellung werden die unterschiedlichen Geschäftsprozesse visuell umfassend dargestellt. Da sämtliche Daten entweder im Data Warehouse

oder spätestens in der semantischen Schicht des Oracle BI integriert wurden, ist dieser umfassende Ansatz überhaupt möglich.

### Kombination von dispositiven Prozessen mit operativen Geschäftsprozessen

Nachdem der vorherige Abschnitt zeigte, wie man die Überwachung der operativen Geschäftsprozesse durch die Einführung eines Werkzeugs wie Oracle Strategy & Scorecard Management möglich machen kann, soll in diesem Abschnitt die Kopplung operativer und dispositiver Systeme beleuchtet werden.

In vielen Unternehmen ist es auch nach der Einführung eines DWH/BI-Systems nicht möglich, direkt aus dem BI-System mit dem operativen System zu kommunizieren. Mitarbeiter ermitteln Informationen aus dem BI-System und verwenden diese, um sie in operativen Systemen weiterzuverarbeiten. So ist es nicht selten, dass Mitarbeiter gleichzeitig sowohl im BI-System (dispositiv) als auch im ERP-System (operativ) angemeldet sind, um beispielsweise Erkenntnisse (aus dem BI-System) über das schlechte Zahlungsverhalten eines speziellen Kunden zu nutzen und diesem die Kreditlinie (im ERP-System) zu kürzen. Diese

Entkopplung der Geschäftsprozesse über Systemgrenzen hinweg ist in hohem Maße ineffektiv und anfällig für Fehler, wodurch wertvolle Arbeitsleistung verloren geht.

Anzustreben ist die Kopplung des dispositiven Analyseprozesses zurück an den operativen Prozess. Nur dadurch können Entscheidungsdurchlaufzeiten dramatisch verkürzt werden. Hierzu einige Beispiele:

- *Finanzen*  
Aus einem Trend zu späten Zahlungen werden Kreditlinien angepasst -> Senkung von Kreditausfällen
- *Personal*  
Aus der Personalbestandsanalyse werden neue Einstellungen bewilligt -> Steigerung der Produktivität
- *Vertrieb*  
Aus Updates im Forecast werden Rabatte eingestellt -> Verbesserung der Gewinnraten
- *Service*  
Aus Analysen der Produktsicherheit werden Anfragen eskaliert -> Besserer Kundendienst
- *Supply Chain*  
Aus Lieferausfällen werden die Quell-Läger verändert -> Größere Liefertreue

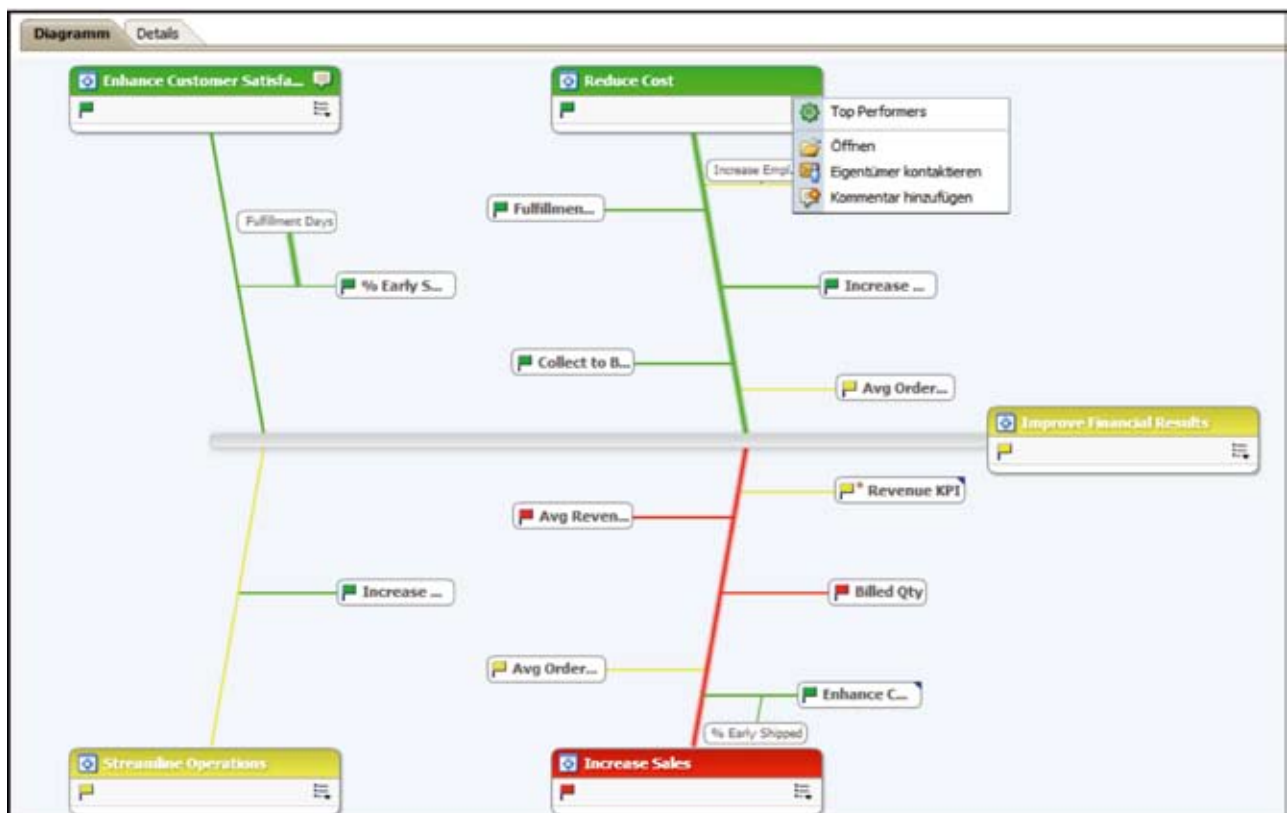


Abbildung 3: Rückkopplung



Abbildung 4: Aktion auf einer Landkarte

- **Marketing**

Aus schlechten Kampagnenergebnissen werden Mittel reallokiert -> besserer Marketing-ROI

Die Darstellung wird in Abbildung 3 durch zusätzliche Informationsflüsse (in Orange) erweitert, um die Kopplung zurück in die operativen Prozesse darzustellen.

### Oracle BI Actions

Ein Teil der Herausforderung an die Bereitstellung dieser Integration ist in Oracle BI EE bereits gelöst. An (fast) jeder Stelle innerhalb der BI-Oberfläche lassen sich Aktionen (Actions) einbetten, die dem Benutzer genau die Interaktionsmöglichkeiten erlauben, die in dieser Situation passend sind. Diese Interaktionen erscheinen dem Benutzer im Bericht, im Diagramm oder in der Kartendarstellung als Link (wie ein „Drill-Down“) oder als ausführbare Option in einer Schaltfläche.

Dabei versteht es sich von selbst, dass diese Aktionen kontextsensitiv und datenabhängig sind. Die Option „Kreditlinie sperren“ wird nur angeboten, wenn ein bestimmter Schwellwert erreicht ist. Wenn sie dann ausgeführt wird, übergibt Oracle BI die Koordinaten (hier den ausgewählten Kunden) an den operativen Prozess. Der Endbenutzer selbst merkt also nicht, wann

und wie er den eigentlichen BI-Prozess verlässt und Aufrufe an einen entfernten Prozess sendet. Für diesen Komfort ist Oracle BI entsprechend zu konfigurieren.

Die Definition der Aktionen gliedert sich in die folgenden drei Abschnitte:

- **Der aufgerufene Prozess**

Das operative System, das durch die Aktion angesprochen werden soll, muss natürlich dafür einen entsprechenden Zugriff erlauben. Bei einigen Systemen gibt es bereits Standard-Schnittstellen, die zu bedienen sind. In modernen Systemen gibt es meistens Web-Services, die mit den richtigen Parametern aufgerufen werden müssen, bei anderen Systemen kann die Anbindung komplizierter sein. Die Definition der Schnittstelle ist eine einmalige Tätigkeit, die in der IT angesiedelt sein wird.

- **Definition der Aktion**

Auch wenn jeder berechtigte Nutzer in Oracle BI theoretisch ad-hoc eine Aktion definieren kann (unter anderem ein einfacher Aufruf einer weiteren Webseite), sollte der Aufruf von Web-Services oder entsprechender Schnittstellen-Programme einmalig durch einen Administrator vorgenommen werden.

Diese Aktion kann dann im zentralen Metadaten-Katalog von Oracle BI gespeichert werden.

- **Nutzung der Aktion**

Wenn die Aktion zentral gespeichert ist, kann diese an unterschiedlichsten Stellen wiederverwendet werden. Jeder berechtigte Ersteller von Abfragen kann die Aktion in seine Abfragen einbinden. Gegebenenfalls wird der Ersteller Bedingungen an die Aktion knüpfen oder auch seine eigene Aktion anlegen. Es ist möglich, zu einem Objekt mehrere Aktionen zu hinterlegen, die dann datenabhängig dem Endnutzer angezeigt werden.

Die Einbindung in beliebige (operative) Systeme ist somit einzig davon abhängig, einmalig eine technische Schnittstelle dazu herzustellen. Oracle BI unterstützt die Anbindung via Web-Services, Java, JavaScript oder http-Aufrufen. Anschließend wird die Aktion in Oracle BI definiert und genutzt (siehe Abbildung 4).

### Überwachung von Prozessen und Kombination von Prozessen

Wie schon beschrieben, lassen sich Aktionen in fast alle Objekte in Oracle BI integrieren. Was läge also näher, als auch Scorecards und KPIs mit Aktionen zu kombinieren? Die Maske für die Zielsetzung und die Definition der KPIs enthält bereits die entsprechenden Eingabemöglichkeiten zur Einbindung von Aktionen, die in Abhängigkeit der Status angeboten werden. Somit ist die Integration von operativer und dispositiver Welt komplett: einheitliche Kennzahlen übersichtlich dargestellt, mit der Möglichkeit, sofort Aktionen einzuleiten.

### Fazit

Die Entkopplung unterschiedlicher operativer und dispositiver Systemen ist heute nicht mehr zeitgemäß. Mit den Methoden von Data Warehouse und BI lassen sich Daten aus operativen Systemen in einheitliche Modelle überführen, die dann mittels KPIs und Scorecards dem Fachanwender übersichtlich präsentiert werden.

**Kontakt:**

Marc Bastien

marc.bastien@oracle.com



## Möchten Sie auch Ihre Dateneingabe in Oracle turbo-boosten?

Bereits hunderte von Unternehmen weltweit benutzen More4Apps Excel-basierte Software, um Daten mit überlegener Geschwindigkeit und Genauigkeit in die Oracle E-Business Suite zu laden, sodass die richtige Information verfügbar ist für die Leute die es brauchen - wann sie es brauchen.

### Nutzen Sie die Kraft von Excel

Nutzen Sie die Kraft von Excel um die Produktivität und die Genauigkeit Ihrer Daten zu erhöhen. Reduzieren Sie Wiederholungs-Arbeiten und Verzögerungen am Monatsende. Geben Sie Ihre Manager das Vertrauen dass die Berichterstattung der Oracle E-Business Suite die aktuellen Informationen reflektiert.

More4Apps Produkte gibt es unter anderem für Oracle Payables, Receivables, Order Management, Projects, Assets, Human Resources, Manufacturing, Inventory und Purchasing.

[info@more4apps.com](mailto:info@more4apps.com)

*Als Mitglied des Oracle Partner Netzwerks, konzentriert sich More4Apps ausschließlich auf die Entwicklung erstklassiger Interface-Tools für Oracle Applications.*

### Die Vorteile für Ihr Unternehmen:

- More4Apps Tools steigern die Produktivität, reduzieren die Dateneingabe-Zeit und die dazugehörige Kosten.
- More4Apps Tools erhöhen die Genauigkeit indem sie die Daten bevor dem Uploaden validieren.
- End-Benutzer können selbstständig große Anzahlen von Transaktionen laden; die Abhängigkeit von IT-Ressourcen zum Laden von Daten, auch bei Migrationen, wird reduziert.
- More4Apps Tools sind sehr einfach zu bedienen und zu erlernen, da sie den gewohnten Microsoft Excel 'Look & Feel' vorzeigen.
- More4Apps Tools verkürzen die Implementierungs-Zeit und bieten schnell Lösungen; keine Client-Installation und keine In-House-Entwicklung benötigt.
- Weltweit bewährte Produkt-Unterstützung!

### Testen Sie bevor Sie kaufen...

Laden Sie kostenlose Versionsversionen herunter von  
[www.more4apps.com](http://www.more4apps.com)

DOAG Applications 2011 Berlin  
Stand 19



# Das Data Warehouse als Business-Integrations-Plattform

Alfred Schlaucher, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

*Trotz des Wunsches vieler Firmen nach Standardisierung wächst die Komplexität der IT-Systeme kontinuierlich. Es kommt zwar immer mehr Standardsoftware zum Einsatz und der Anteil der Eigenprogrammierung sinkt, aber die vielen Standardpakete sollten in einer vernetzten Unternehmens-Sys-temlandschaft ihre Daten austauschen und sich gegenseitig verstehen können. Damit wachsen die Herausforderungen, denn mit zusätzlichen Anwendungen potenziert sich die mögliche Schnittstellenanzahl und zwangsläufig die Komplexität.*

In folgendem Beispiel haben fünf Anwendungen zehn potenzielle Schnittstellen, wenn man eine Schnittstelle bidirektional definiert (siehe Tabelle 1).

	A	B	C	D	E
A	x	1	2	3	4
B	1	x	5	6	7
C	2	5	x	8	9
D	3	6	8	x	10
E	4	7	9	10	x

Tabelle 1

Kommt eine sechste Anwendung hinzu, springt die Zahl der Schnittstellen von zehn auf fünfzehn (siehe Tabelle 2).

	A	B	C	D	E	F
A	x	1	2	3	4	5
B	1	x	6	7	8	9
C	2	6	x	10	11	12
D	3	7	10	x	13	14
E	4	8	11	13	x	15
F	5	9	12	14	15	x

Tabelle 2

Nicht alle Anwendungen fordern eine Verbindung zu allen anderen, aber ein Trend dorthin ist zu erkennen und bei mittelgroßen Unternehmen bestehen in der Regel

mehr als hundert Anwendungen, von denen ein großer Teil miteinander kommuniziert. Konzepte und Technologien zur Anwendungsintegration und zur Beherrschung dieser Komplexität gibt es seit Längerem. Allen voran regeln SOA-Konzepte den Datenaustausch zwischen Anwendungen mittels standardisierter Nachrichten, die man über einen generischen Bus verschickt (siehe Abbildung 1).

## Integration ist mehr als Daten von A nach B schicken

Bei genauer Betrachtung ist die Kommunikation per Bus jedoch lediglich eine intelligente Schnittstellensteuerung, bei der man sehr flexibel Daten mechanisch kopiert. Über die Qualität der Daten, über ihren fachlichen Hintergrund und interpretierbare Bedeutung sagt das Verfahren nichts. Die Problematik der geschilderten Komplexität liegt jedoch in der unterschiedlich verstehbaren, semantischen Bedeutung der ausgetauschten Daten: Unterschiedliche Anwendungen nutzen Daten unterschiedlich. Missverständnisse sind unvermeidbar. Allerdings bewegen wir uns hier in einem rein operativen Umfeld, mit dem einen wichtigen Ziel, Transaktionen schnell abzuwickeln.

Bestehen weiterführende Anforderungen wie nach einer Interpretation oder Analyse der Daten oder nach taktischen und strategischen Auswertungen, so können Data-Warehouse-Systeme neben ihrer Integrations-Funktion auch zur Verbesserung der Semantik der auszutauschenden Daten beitragen.

In einem Data Warehouse legen Firmen mehr oder weniger langlebige Informationen ab, um sie entweder über Berichte auszuwerten, oder sie wieder anderen operativen Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Data-Warehouse-Systemen übernehmen damit einen Teil des Datenaustauschs auch für operative Systeme.

Anmerkung: An dieser Stelle sind Data-Warehouse-Systeme nur ergänzend und nicht alternativ zu SOA-Konzepten beschrieben. Sie können und sollen auch nicht EAI-Systeme ersetzen, da die Konzepte und die Ziele andere sind. Die Anwendungsgebiete überschneiden sich jedoch, und so kann man je nach Fall ein Data-Warehouse-System auch für den operativen Datenaustausch nutzen. Es wird damit zur Schnittstellen-Plattform.

Mehr als drei Viertel aller Oracle-basierten Data Warehouses stehen heute auch im

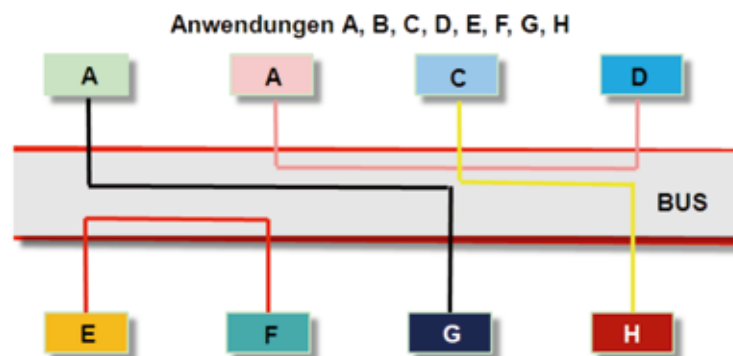


Abbildung 1: Kommunikation per Bus



operativen Einsatz. Sie liefern aufbereitete Daten nicht nur für Business-Intelligence-Anwendungen, sondern versorgen auch operative Online-Systeme. Anders als bei den oben genannten Bus-Systemen überführt der Integrationsprozess in einem Data Warehouse die Daten zunächst in eine anwendungsneutrale Form. Das schafft die Grundlage für eine flexible Weiterverarbeitung. Allerdings kann der hier nötige Prüf- und Transformationsprozess die Zeit zur Bereitstellung der integrierten Daten verlängern. Sekundenschnelle Durchlaufzeiten sind nicht zu erwarten, dafür aber stimmige, geprüfte, ergänzte und verständliche Daten.

Ein weiterer Unterschied zu Bus-Systemen ist die Persistenz der auszutauschenden Daten. Informationen bleiben für einen definierten Zeitraum in einer Datenbank gespeichert. Während sich in operativen Systemen die Daten in der Regel permanent verändern, lässt sich die Aktualisierungssequenz in einem Data Warehouse nach Bedarf festlegen – ob im Sekunden-, Ta-

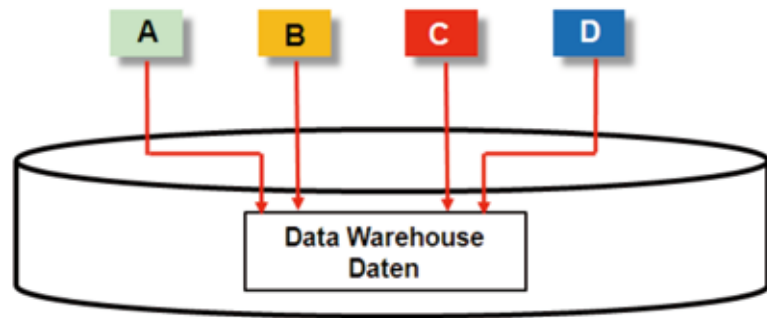


Abbildung 2: Kommunikation per Data Warehouse

ges-, Wochen- oder Monatsabstand (siehe Abbildung 2). Das ermöglicht zeitbezogene Vergleiche und lässt Trends erkennen. Daten können vervollständigt und verglichen werden. Auch aufwändige Plausibilitätsprüfungen sind machbar.

#### Aufbau von geprüften und integrierten Datenbeständen

Die besondere Aufbereitung von Daten in einem Data Warehouse hat jedoch seinen Preis. Die Daten durchlaufen mehrere Sta-

dien, bis sie sich in einer verwendungsfähigen Form befinden. Das Kopieren in ein Data Warehouse ist nur ein erster Schritt. Danach folgen regelgesteuerte Prüfverfahren, das Granularisieren (Zerlegen der Daten in Einzelinformationen, „Normalisierung“) und schließlich das Anreichern mit Ergänzungen aus Referenzdaten (Look-ups). In einem letzten Schritt fügt man die Daten unter neuen Kriterien dann meist wieder zu neuen Informationseinheiten zusammen (siehe Abbildung 3).



#### Vorbeugen ist besser als notretten: Remote Administration Service (RAS) von Hunkler

- Optimale Konfiguration Ihrer Oracle-Datenbanken
- Fernüberwachung der Performance
- Früherkennung und Behebung von Fehlerquellen und Systemstörungen
- Zugang über VPN
- Telefonischer Support
- Individuell gestalteter Leistungsumfang

**ORACLE** Platinum Partner

Best Solutions Based on Oracle  
**HUNKLER**  
GmbH & Co. KG

Hauptsitz Karlsruhe  
Geschäftsstelle Bodensee

Bannwaldallee 32  
Fritz-Reichle-Ring 2

76185 Karlsruhe  
78315 Radolfzell

Tel. 0721-490 16-0  
Tel. 07732-939 14-00

Fax 0721-490 16-29  
Fax 07732-939 14-04

info@hunkler.de  
[www.hunkler.de](http://www.hunkler.de)

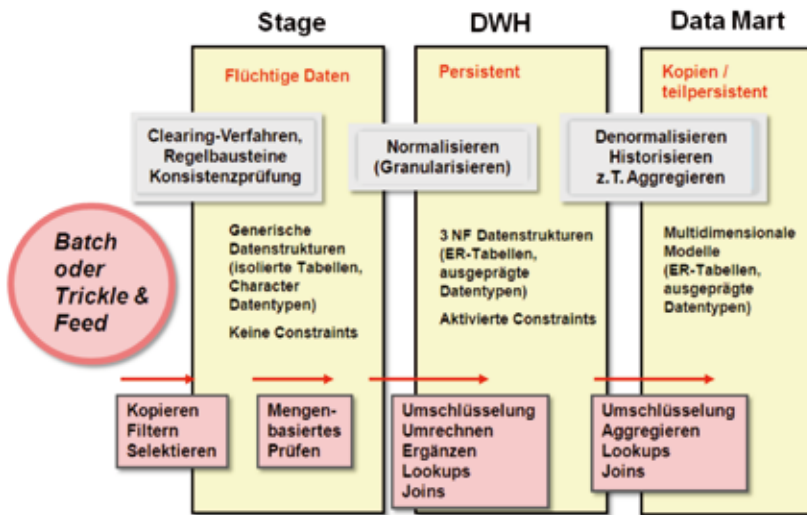


Abbildung 3: Aufbereiten der Daten

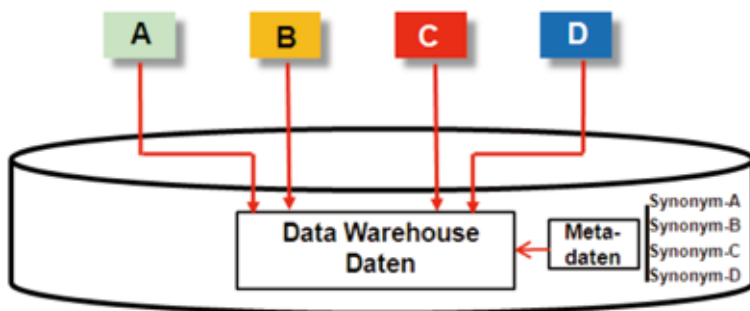


Abbildung 4: Der Einsatz von Metadaten

	Golden Gate	ODI	OWB
System-Modellierung	-	-	++
Heterogene Quellen	++	++	+
Heterogene Ziele	++	++	0
Deltadaten	++	+	+
Lade Performance	+	+	++
Wiederverwendung DB-Skills	-	+	++
Visualisierung Datenfluss	-	+	++
Metadaten	-	0	+

Abbildung 5: Die Tools im Vergleich:

++ sehr gut    0 ausreichend  
+ gut        - nicht relevant

### Semantischer Abgleich über Metadaten

Data-Warehouse-Daten sind einmalige Daten, das heißt sie sind nur einmal vorhanden. Sie können jedoch in den diversen operativen Anwendungen auseinanderdriftende Ausprägungen besitzen. Unterschied-

de können in der Benennung, in Maßeinheiten oder in der Art von Berechnungen bestehen, es kann auch Zeitabhängigkeiten geben und Ähnliches.

Metadaten zu den einzelnen Daten beschreiben diese unterschiedlichen Ausprägungen. Diese Vorgehensweise ist umso wichtiger, je mehr Daten und Systeme betroffen sind. Die Metadaten erhalten sogenannte „Synonym-Attribute“ für die jeweiligen operativen Anwendungen, in denen die Daten Verwendung finden (siehe Abbildung 4).

### Die technische Umsetzung

Zur Realisierung des genannten Szenarios sind drei Komponenten erforderlich:

- Eine Datenbank zur persistenten Datenvorhaltung. Hier bietet sich Oracle 11g R2 an.
- Ein Repository für die Metadaten. Hier gibt es eine Reihe von funktionsträchtigen Werkzeugen am Markt, die nicht im-

mer passen, aber oft sehr viel Geld kosten. Es stellt sich die Frage, ob man so viele Funktionen benötigt oder ob eine einfache Lösung ausreicht. Der Autor verschickt auf Anfrage an [alfred.schlaucher@oracle.com](mailto:alfred.schlaucher@oracle.com) eine Dokumentation über eine sehr einfache, aber ausreichende und kostenneutrale Lösung zum Selbermachen.

- Tools zum Extrahieren, Transportieren und Transformieren der Daten. Hier bietet Oracle gleich drei Werkzeuge an, die nachfolgend näher betrachtet werden (siehe Abbildung 5).

Neben der Eigenentwicklung „Oracle Warehouse Builder“ (OWB) hat sich Oracle in den vergangenen Jahren durch Zukäufe in diesem Segment verstärkt. Die Lösung der jüngsten Akquisition „GoldenGate“ ist besonders gut geeignet, wenn operative Systeme so schonend wie möglich „angepapft“ werden sollen. Das Tool liest die Log-Files der jeweiligen Datenbanken aller verbreiteten Hersteller, ohne die Leistungs-Ressourcen des operativen Systems zu belasten.

Oracle Data Integrator (ODI) hat seine Stärken in dem Bereitstellen von Agenten auf unterschiedlichen Plattformen. Über diese Agenten kann man die Steuerkontrolle zum Datentransport flexibel über mehrere Rechner-Knoten asynchron und asymmetrisch verteilen.

Sind Daten einmal in der Oracle-Datenbank angekommen, kann man mit OWB komplexe Transformationen Daten-nah in der Datenbank durchführen und die Daten „veredeln“. Mit OWB lässt sich das System gut modellieren und eine passende Metadaten-Auswertung aufbauen.

### Fazit

Alle Werkzeuge sind natürlich in Kombination miteinander einsetzbar. So nutzt das jüngste OWB-Release (11.2) bereits die Agenten-Technik von ODI, und ODI kann Komponenten von GoldenGate einbinden. Mittelfristig hat Oracle die Verschmelzung aller Komponenten in eine neue Data Integration Suite angekündigt, die ab einer Version 12 verfügbar sein soll.

Kontakt:

[alfred.schlaucher@oracle.com](mailto:alfred.schlaucher@oracle.com)

# Die neue „make-or-buy“-Entscheidung

Annett Thurm-Meyer, ORACLE Deutschland B.V. & Co.KG

*Unternehmen haben sich in den 1980er Jahren mit der „make-or-buy“-Frage hinsichtlich analytischer Software beschäftigt, zehn Jahre später kamen die ERP- und CRM-Anwendungen auf. Seit einiger Zeit stellt Oracle die alte Frage noch einmal ganz neu. Jetzt geht es darum, ob ein eigenes analytisches Warehouse nebst analytischer Auswertungen aus dem Boden gestampft werden sollte (make) oder ob es ein gangbarer Weg ist, durch eine höhere Investition in eine konfigurierbare Standard-Lösung direkter zum Ziel zu gelangen (buy) und den Endanwendern zu mehr Flexibilität und größerer Zufriedenheit zu verhelfen.*

Business Intelligence hat in den vergangenen Jahrzehnten enorm an Bedeutung gewonnen. Eindrucksvoll geht das aus den Umfragen der Business-Analysten hervor. Jedes Jahr liegt BI unter den „Top fünf“-Themen, die als strategisch und erfolgskritisch eingeschätzt werden. Längst ist es anerkannt, dass Unternehmen – bedingt durch ERP- und CRM-Systeme – auf ungeborgenen Datenschatzen sitzen, die es zu heben gilt. Diese Aufgabe sowie die Bereinigung der Daten und die Kombination unterschiedlicher Quellen zu einer prozessübergreifenden Sicht wird im Allgemeinen dem Warehouse zugeschrieben. Warehouse-Projekte können beliebig komplex, ressourcenintensiv und risikobeladen sein. So birgt bereits die analytische Phase enorme Risiken, die über Erfolg oder Niederlage entscheiden, bevor die erste ETL-Strecke programmiert worden ist. Überlegungen sind: „Welchen Zweck soll das Warehouse erfüllen?“, „Wer wird wie mit den Daten arbeiten?“, „Wie viele Zugriffe auf welche Datenmassen sind zu erwarten?“, „Werden in der Zukunft neue inhaltliche Anforderungen dazukommen?“, „Wenn ja, welche?“ oder „Wie wird sich das Datenvolumen entwickeln?“

Im Wesentlichen müssen alle bestehenden und nach Möglichkeit auch zukünftigen inhaltlichen Anforderungen seitens der

Fachabteilungen definiert werden, damit die IT-Abteilung das Warehouse entsprechend planen kann. Mit Oracle BI Applications ist das wesentlich einfacher. 80 bis 90 Prozent des Inhalts sind bereits vorhanden. Es gilt nur, eine kleine Gap-Analyse zu betreiben und die fehlenden Kennzahlen auf der Metadatenebene dazu zu generieren, damit sie dem Endanwender im Selfservice zur Verfügung gestellt werden können.

Gilt es, aus diesem Rohmaterial nun die Rohstoffe zu extrahieren, die als Ergebnisse zur Optimierung zukünftiger Prozessen und zur Kommunikation in einem Unternehmen dienen, kommen BI-Werkzeuge zum Zug. Im Laufe der Jahrzehnte haben sich hier eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen und damit auch Lösungen als Standardwerkzeuge auf dem Markt etabliert.

Angefangen hat alles mit einfachen Aufstellungen von Datenbank-Werten, dann kamen die Aggregation und die tabellarische Darstellung hinzu. Die Analyse-Werkzeuge der ersten Stunde waren geboren, unter ihnen der Oracle Discoverer. Später stiegen die Anforderungen hinsichtlich der pixelperfekten Darstellung von Ergebnissen; die komplexere Analyse von Daten durch OLAP-Analysen und neue Themen wie Planung, Konsolidierung und Data Mining kamen auf den Markt. Es folgten spezielle Tools zur Unterstützung von Management-Konzeptionen – auch unter dem Begriff „Enterprise Performance Management“ vermarktet – wie „Balanced Scorecard“ und „Activity Costing“ etc. Mit Oracle Business Intelligence 11g ist final der Durchbruch zur Rückkopplung von Business Intelligence in die Geschäftsprozesse gelungen. Über Web-Services kann beispielsweise bei Überschreitung eines Kreditvolumens ein Credit Hold im ERP-System ausgelöst und der zuständige Kundenbetreuer darüber per Mail informiert werden.

Entsprechend dem Evolutionsverlauf der BI-Werkzeuge sehen viele System-

Landschaften in größeren Unternehmen heute aus. Eine Vielzahl von Werkzeugen, die auf eine ebenso große Vielzahl unterschiedlicher Quellen zugreifen und die IT vor zumeist große Aufgaben hinsichtlich der Administration, des Upgrades und der inhaltlichen Erweiterungen stellt.

Eine weitere Herausforderung der IT ist die Weiterentwicklung von einem Cost- zu einem Profit-Center. Die IT ist dadurch unter starken Kostendruck geraten. Administrationsaufwändige BI-Systeme mit personalintensiver Schnittstellenpflege und Inhaltsaufbereitung bringen IT-Abteilungen dazu, bestehende Systeme – im Hinblick auf eine mögliche Ablösung – durch kosteneinsparende Architekturen und BI-Applikationen mit vorgefertigten Inhalten im Selfservice für Endbenutzer zu ersetzen.

Die Dynamik der Umwelt führt kontinuierlich zu neuen Anforderungen. Diese erfordern oftmals ein aufwändiges und kostspieliges Redesign und resultieren nicht selten in einem neuerlichen Einsatz von Tabellenkalkulations-Systemen und den bekannten Problemen von inkonsistenten Daten und Insellösungen. IT-Abteilungen sehen sich mit zwei wesentlichen Problemen konfrontiert: „Wie lassen sich die Administrationsaufwände für den täglichen Betrieb der Business-Intelligence-Architektur reduzieren?“ und „Wie können neue inhaltliche Anforderungen seitens der Fachabteilungen möglichst ressourcenarm umgesetzt werden?“

Die Oracle Business Intelligence Applications (BI Apps) liefern in einer Lösung die Antwort auf beide Herausforderungen. Was genau verbirgt sich dahinter? Die Oracle BI Apps sind eine End-to-End-BI-Lösung mit allen notwendigen Komponenten wie ETL, Warehouse, BI-Server und einem umfassenden Satz von Endbenutzer-Werkzeugen. Die gesamte Lösung kommt als Out-of-the-Box-Paket und umfasst nicht nur die technische Umsetzung, sondern liefert auch vorgefertigte Inhalte für elf unterschied-

liche Unternehmensbereiche entlang der Wertschöpfungskette. Außerdem werden auch fertige Adaptern für die Extraktion der Daten aus diversen Vorsystemen (ERP und CRM), die vollständige Transformation, die Ladeprozesse, das Mapping zum Warehouse und der eine Satz Metadaten für die BI-Lösungskomponenten geliefert. Trotz des großen, umfassenden Paketes besteht weiterhin absolute Flexibilität, mit geringem Aufwand weitere Quellen einzubinden, neue Kennzahlen und Berechnungen auf der Metadaten-Ebene zu definieren und weitere Verteilungswege in den Frontends festzulegen.

Die nachfolgende Darstellung erläutert am Beispiel von Oracle Financial Analytics den Lieferumfang der Oracle BI Applications. Alle notwendigen DWH-Datenmodelle, die Extraktion aus den Vorsystemen, die vollständige Middleware und eine Bibliothek von über 360 vorgefertigten Kennzahlen, Berichten und Grafiken, Warnmeldungen für unterschiedlichste Anforderungen von Mitarbeitern und dem Management von Finanz-Prozessen sind vorgedacht (siehe Abbildung 1). Jedes Unternehmen hat die Möglichkeit, aus dieser Vielzahl an Möglichkeiten die optimale Unterstützung auszuwählen, diese gegebenenfalls durch eigene Kennzahlen oder Anordnung von Kennzahlen zu ergänzen und auch zu ei-

nem späteren Zeitpunkt über Kennzahlen zu verfügen, ohne die IT damit zu belasten.

Mit der neuen Oracle BI Enterprise Edition 11g sind die Oracle BI Apps vollständig in Oracles Middleware integriert. Die vorhandenen Security-Konzepte, basierend auf Rollen und Berechtigungen, werden zentral über die Middleware administriert. Der bekannte Enterprise-Manager überwacht den einwandfreien Betrieb nicht nur der Datenbank, sondern auch aller BI-Komponenten. Auf der Ebene der BI-Metadaten bietet Oracle neben der umfassenden Abdeckung der BI-Anforderungen auch die Integration zu weiteren Themen aus dem Performance Management wie beispielsweise Strategy Management, Business Planning, Cost Management und Financial Reporting & Compliance.

Alle BI-Applications-Module können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination zum Einsatz kommen. Damit besteht für Unternehmen die Möglichkeit, klein mit einem Bereich zu starten und dann gegebenenfalls sukzessive weitere Module nachzurüsten. Flexibilität besteht aber auch besonders hinsichtlich der definierten Kennzahlen und Berichte. Es handelt sich dabei um Hunderte von Kennzahlen, die systematisch in jedem Unternehmen wiederkehrende Fragestellungen von allen möglichen Seiten beleuchten. Natürlich

geht Oracle nicht davon aus, dass diese vordefinierten Kennzahlen zu 100 Prozent den Informationsbedarf eines jeden Unternehmens abdecken. Somit sind die BI-Apps offen für das Nachpflegen von unternehmenseigenen Definitionen und Kombinationen von Kennzahlen. Dies ist auch mit geringen Kenntnissen direkt aus den Fachbereichen heraus möglich, was weiter konsequent zur Entlastung der IT beiträgt. Zahlreiche Themen – aufgeteilt in die Vorsysteme CRM und ERP – bieten in den einzelnen Modulen Kennzahlen, Berichte und Dashboards.

Exemplarisch ist anschließend das Modul „Financial Analytics“ näher beschrieben. „Welche Fragestellungen werden bedient und wie kann ein analytischer Workflow aussehen?“

Financial Analytics vereint granulare Hauptbuch-Transaktionen und Cashflow-Analysen über Niederlassungen, Kunden, Produkte, Vertriebsgebiete, Vertriebskanäle und Geschäftseinheiten. Es identifiziert die Kunden und Transaktionen, die einen maximalen Profit pro Produkt, Niederlassung, Abteilung und geographischer Lage liefern. In Kombination mit „Marketing Analytics“ kann der ROI von Kampagnen analysiert und die Kundensegmentierung unterstützt werden. Außerdem liefert das Modul Aufschluss über Lieferanten und fällige Zahlungen sowie Detailinformationen über Ausgaben. Damit können Manager die Zahlungsausgänge und Ausgaben steuern. In Kombination mit „Procurement & Spend Analytics“ können alle Beschaffungsvorgänge von der Bestellung bis zur Bezahlung analysiert werden. Des Weiteren überwacht „Financial Analytics“ die Geldeingänge und zeigt auf, welche Kunden was kaufen und wie bezahlen. Damit können Manager überfällige Beträge und andere Forderungsengepässe steuern. In Kombination mit „Sales Analytics“ und „Supply Chain & Order Management Analytics“ kann der komplette Prozess vom ersten Kundenkontakt bis zur Zahlung überwacht und gesteuert werden.

Das folgende Beispiel erläutert einen typischen analytischen Workflow. Spätestens seit der Finanzkrise kommen Unternehmen heute nicht mehr an der Optimierung des Cashflows vorbei. Es gilt, sehr genau die Balance zwischen Forderungen und Ver-

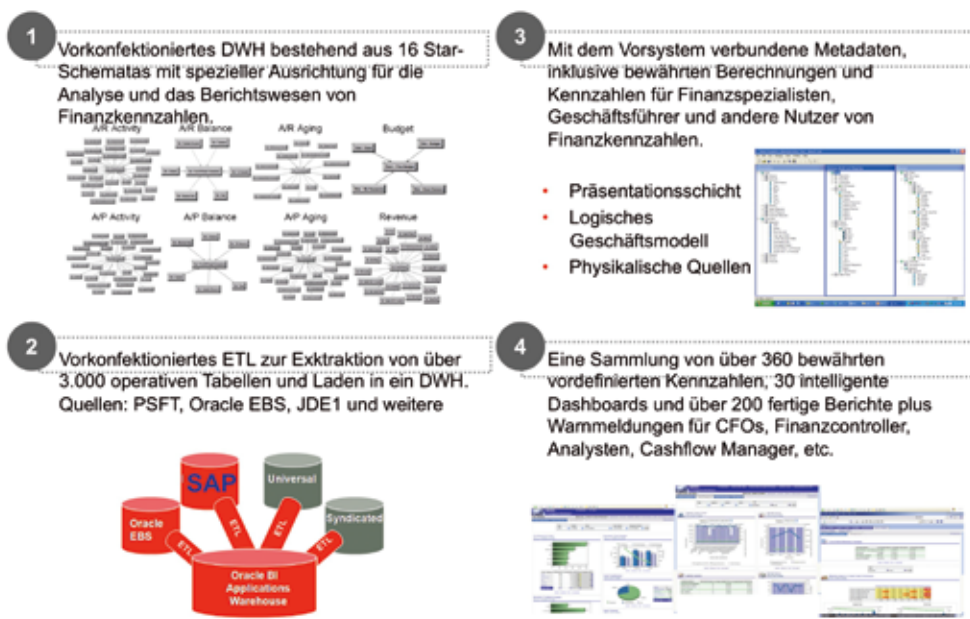


Abbildung 1: Die Oracle-BI-Applications-Produkt-Komponenten



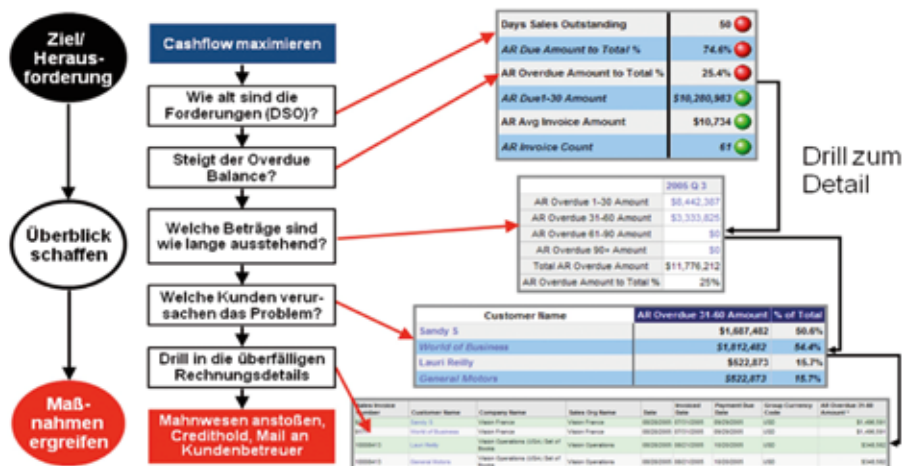


Abbildung 2: Analytischer Workflow im Modul Financials

bindlichkeiten zu wahren. Dazu stellt man sich vor, für den Cashflow verantwortlich zu sein. Man erhält morgens einen Alert auf dem Mobiltelefon mit dem Hinweis, dass der Schwellwert für ausstehende Rechnungen weit überschritten ist, und der Frage, ob dieser Trend ansteigt. Man kommt im Büro an und kann sofort in einem analytischen Workflow feststellen, welche Beträge wie lange überfällig sind. Von diesem Bericht ist es nur ein Klick weiter zu einer genauen Auflistung, welche Beträge wie alt sind (siehe Abbildung 2).

Die nächste Detailstufe verrät, welche Kunden dieses Problem verursachen. Durch die Verknüpfung mit dem zugrunde liegenden ERP-System können dann direkt Maßnahmen eingeleitet werden. Die offenen Beträge werden an das Mahnwesen übergeben, der Kunde wird eventuell auf einen Credit Hold gesetzt und der zuständige Kundenbetreuer informiert. Die komplette Navigation für diese Analysen, die im Ergebnis zu Aktionen führen, ist im Standard festgelegt und wird neben den erwähnten technischen Komponenten als Inhalt ausgeliefert. Für die Flexibilität spricht, dass der Endanwender selber den Workflow beeinflussen und gegebenenfalls auch weitere Informationen dazu ziehen kann, beispielsweise die historische Aufstellung über das Zahlungsverhalten eines säumigen Kunden oder sein Auftragsvolumen. All diese Kennzahlen sind bereits vordefiniert und können ohne die IT-Abteilung nachvollzogen werden.

Neben dem vorgefertigten Warehouse kommt mit Oracle BI Applications auch ein

umfangreiches Toolset, das speziell mit OBI EE 11g für den Endanwender kaum Wünsche mehr offen lässt. Die derzeit ausgelieferten Oracle-BI-Applications-Module werden noch auf Basis der OBI-EE-10g-Technologie ausgeliefert. Mit einem gültigen Supportvertrag können Kunden jedoch von der neuen Technologie von OBI EE 11g profitieren.

#### Oracle Interactive Dashboard

Über das intuitive, interaktive Oracle Intelligence Dashboard können Anwender handlungsrelevante Informationen abrufen, die für jeden Mitarbeiter und seine spezifische Tätigkeit dynamisch personalisiert werden. Es handelt sich um eine reine Web-Arbeitsumgebung mit Echtzeitberichten, Prompt-Eingaben, Diagrammen, Tabellen, Kreuztabellen, Grafiken und Nachrichtentickern. In den dargestellten Ergebnissen kann der Anwender navigieren und Detailnachforschungen anstellen, er kann die Darstellung verändern und mit ihren Komponenten interagieren. Darüber hinaus kann das Oracle Intelligence Dashboard Inhalte aus vielen verschiedenen Quellen – etwa dem Internet, gemeinsam genutzten File-Servern und Dokument-Ablagen – in die Daten-Darstellung einbeziehen. Neu mit OBI EE 11g kommen noch viele weitere Möglichkeiten der grafischen Darstellung. Hierzu zählen die Animation der Grafiken, die Möglichkeit der Veränderung der Grafiken mit Slidern, die Darstellung von tabellarischen Inhalten auf Karten sowie das asymmetrische Drillen in Tabellen.

## PROMATIS Appliances

Prozessoptimierung & Simulation

## Oracle Applications

Oracle BI Suite

Usability

Enterprise 2.0

## Enterprise Content Management

Accelerate-Mittelstandslösungen

Fusion Applications

Business Intelligence Applications

Managed Services

Oracle Infrastruktur

Oracle E-Business Suite

## Oracle BPM Suite

Application Integration Architecture

Social BPM

Oracle CRM On Demand

# Hier sind wir zuhause

Unser Alleinstellungsmerkmal: Intelligente Geschäftsprozesse und beste Oracle Applikations- und Technologiekompetenz aus einer Hand. Als Oracle Pionier und Platinum Partner bieten wir mehr als 15 Jahre erfolgreiche Projektarbeit im gehobenen Mittelstand und in global tätigen Großunternehmen.

Unsere Vorgehensweise orientiert sich an den Geschäftsprozessen unserer Kunden. Nicht Technologieinnovationen sind unser Ziel, sondern Prozess- und Serviceinnovationen, die unseren Kunden den Vorsprung im Markt sichern. Über Jahre gereifte Vorgehensmodelle, leistungsfähige Softwarewerkzeuge und ausgefeilte Best Practice-Lösungen garantieren Wirtschaftlichkeit und effektives Risikomanagement.

PROMATIS

PROMATIS software GmbH

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

www.promatis.de · hq@promatis.de

Ettlingen/Baden · Hamburg · Berlin

Die Oracle-BI-Plattform nutzt das Konzept der „geführten Analyse“, mit dessen Hilfe der Anwender die Grundkonzepte in kürzester Zeit versteht. Intelligente Links, analytische Warnmeldungen und automatisierte Arbeitsabläufe führen den Benutzer zum nächsten logischen Schritt. Dadurch lassen sich Zeit und Aufwand zur Erkennung eines Problems erheblich reduzieren.

Unternehmen können die Anwendungen leicht modifizieren, sodass sie den jeweiligen Best Practices entsprechen, und die gewünschte Methodik im gesamten Unternehmen etablieren. Es ist möglich, das Konzept der „geführten Analyse“ bis in die operativen Systeme fortzusetzen und in den jeweiligen Geschäftsanwendungen direkt in die Arbeitsabläufe einzugreifen. Dies ist sowohl automatisch als auch per Hand durch den Sachbearbeiter möglich.

Dringende Geschäftsvorfälle erfordern immer ein sofortiges Handeln. Oracle-BI-Anwendungen erzeugen proaktive, ereignisbasierte und geplante Warnmeldungen, mit denen sich Probleme automatisch erkennen lassen. Diese Warnmeldungen werden der richtigen Person oder ihrer personalisierten Übersicht zum richtigen Zeitpunkt per E-Mail oder Smartphone zugestellt. Unternehmen mit herkömmlichen Business-Intelligence-Lösungen erkennen Probleme erst nach Tagen oder Wochen – für eine Kursänderung ist es dann oftmals zu spät.

### Ad-hoc Analysis

Oracle Ad-hoc Analysis stellt dem Endnutzer Analyse-Funktionen in einer reinen Web-Architektur zur Verfügung. Anhand einer logisch aufgebauten, interaktiven Datenansicht kann er mit Leichtigkeit Diagramme, Kreuztabellen, Berichte und optisch ansprechende Dashboards erstellen. Alle Funktionsbereiche sind interaktiv und für Detailabfragen geeignet. Die Datendarstellungen können abgespeichert, mit anderen Nutzern ausgetauscht, geändert, formatiert und in das personalisierte Interactive Dashboard des Anwenders integriert werden. Die Benutzer arbeiten wesentlich eigenständiger, die Arbeitsumgebung ist sicher und für die IT-Abteilung kontrollierbar.

Neu mit OBI EE 11g ist die vollständig überarbeitete Nutzeroberfläche. Die Lösung verfügt jetzt über eine Homepage, von der alle Aktivitäten, zu denen Nutzer autorisiert

sind, angesteuert werden können. Außerdem sind OLAP-like Analysen, unabhängig davon, ob relationale, multidimensionale oder gemischte Daten zugrunde liegen, möglich. Neue Hierarchieformen erlauben, Berichte asymmetrisch zu verändern. In Berichten und Analysen können ereignisgesteuerte Aktionen mit Hyperlinks hinterlegt werden, die es Anwendern erlauben, direkt aus der BI-Applikation heraus Einfluss auf Geschäftsprozesse zu nehmen oder Beobachtungen zu kommunizieren.

### Detect and Alert

Oracle Detect and Alert beliefert die Nutzer bedarfsorientiert mit anwenderspezifischen, zeit- und ereignisabhängigen Informationen. Im Verbund mit dem Oracle BI-Server bietet Oracle Detect and Alert den Anwendern die Möglichkeit, intelligente Alarm-Agenten zu erstellen, welche die Datenquellen des Unternehmens auf definierte, komplexe Sachverhalte überwachen und den jeweiligen Anwender über das Endgerät (Dashboard, E-Mail, SMS etc.) seiner Wahl benachrichtigen, wenn diese Bedingungen erfüllt sind. BI-Nutzung mittels mobiler Endgeräte ist hier im Fokus. Außerdem können auch Aktionen ausgelöst werden, die Geschäftsprozesse derart beeinflussen, dass sich die Ergebnisse im gewünschten Maße entwickeln.

### Strategy & Scorecard Management

Ganz neu mit OBI EE 11g kommt die Möglichkeit, innerhalb der Suite eine Balanced Scorecard zu definieren. Unternehmen bekommen damit die Chance, ihre Vision und Strategien zu operationalisieren und diese in der Organisation zu kommunizieren. Dabei ist Oracle Strategy & Scorecard Management deutlich flexibler als eine reinrassige BSC-Lösung. Kommentierungsfunktionalität unterstützt die Zusammenarbeit. Auch hier können Aktionen direkt an Über- und Unterschreitung von Schwellwerten geknüpft werden.

### Reporting und Publishing

Mittels Oracle BI-Publishing ist eine präzise Kontrolle über Report-Format, Layout und Output möglich. Diese Option ermöglicht die Erstellung und Verteilung von „Pixel-Perfect“ Reports – unabhängig von der grafischen Komplexität. Die Server-basierte Kom-

ponente sichert ein hohes Volumen in der Generierung, Formatierung und Verteilung der Berichte, die mithilfe des Add-Ins für MS Word von IT-Mitarbeitern und Berichtserstellern erzeugt wurden. Des Weiteren können die Reports auf Anfrage oder im Batch-Modus gesteuert und auch archiviert werden. OBI EE 11g bietet auch ein neues, webbasiertes Frontend, was eine noch komfortablere Berichtsgenerierung für Endanwender ermöglicht. Außerdem wird die Möglichkeit unterstützt, einen einmal definierten Datenausschnitt in einem Berichtsformat in unterschiedlichen Sprachen zu verteilen.

### Office Plug-In

Die Microsoft Produkte Excel, PowerPoint und Word können hiermit für den Zugriff auf Oracle-BI-EE-Server-Berichts-Informationen genutzt werden. Dabei werden die Berichte/Dokumente dynamisch aktualisiert. Die Add-Ins ermöglichen Drill-Funktionalität im Dokument sowie Drill-Out zu Oracle Answers. Autorisierung und verteilte Nutzung sind natürlich auch hier gewährleistet.

Es gibt ein großes Einsparungspotenzial, das durch den Einsatz von Oracle BI Applications zu erzielen ist. Unberücksichtigt bleibt das oben beschriebene Risiko, das klassischen Data-Warehouse-Projekten anhaftet.

Mit Oracle BI Applications gelingt der große Wurf: Das Ergebnis ist vorab bekannt, womit das Projektrisiko signifikant sinkt und der Implementierungsaufwand mit einem definierten Vorgehen sehr genau einschätzbar wird.

### Fazit

Es reicht heutzutage nicht mehr, Probleme zu erkennen. Business Intelligence muss ausführbar sein und sowohl aus der CRM-beziehungsweise ERP-Applikation heraus mit Datenübergabe anstoßbar sein (inside out), als auch von der Erkenntnis aus einer BI-Analyse zurück (beispielsweise in das CRM-beziehungsweise ERP-System) eine Gegensteuer-Maßnahme einleiten können (outside in). Nur modernste BI/EPM-Gesamtlösungen, die über alle Schichten mit der bestehenden Architektur verknüpft sind, werden diesen Anforderungen gerecht.

**Kontakt:**

Annett Thurm-Meyer  
 annett.thurm-meyer@oracle.com

2 Ausgaben  
gratis

# Lösungen für Geschäftsprozesse

**Immer die Nase vorne  
mit einem persönlichen Abonnement**

[www.digital-business-magazin.de/abo](http://www.digital-business-magazin.de/abo)



# Social BPM: Emanzipierte Anwender und die neue IT

Sebastian Graf und Dr. Frank Schönthaler, PROMATIS software GmbH

*Veränderungsfähigkeit ist in vielen Unternehmen der entscheidende Erfolgsfaktor. Mit veränderten Geschäftsmodellen und Strategien muss laufend auf neue Erfordernisse des Markts reagiert werden. Hierzu sind die Veränderungen kurzfristig und zu geringen Kosten in den Geschäftsprozessen und Informationssystemen umzusetzen.*

Die IT-Abteilung ist aus Kapazitäts- und Kostengründen, aber auch angesichts ihrer Verfahren und Werkzeuge oft nicht in der Lage, die notwendigen Veränderungen durchzuführen. Die gewünschte Veränderungsfähigkeit lässt sich nur dann erreichen, wenn das Business sich „emanzipiert“ und eine aktive Rolle in der Gestaltung und Umsetzung der Geschäftsprozesse übernimmt. Dies ist die grundlegende Idee des Social Business Process Managements (Social BPM).

Social BPM macht Verfahren und Technologien des Webs 2.0 für BPM nutzbar. Dem Business-Anwender steht so ein agiles Instrumentarium zur Verfügung, das ihn in die Lage versetzt, neue und geänderte Geschäftsprozesse schnell und in weiten Teilen unabhängig von der IT-Abteilung umzusetzen. Daraus erwächst eine neue Rolle der IT, denn sie muss dem Business einen wohldefinierten Architekturrahmen vorgeben, der die Einhaltung unternehmensweiter Standards sicherstellt und einen zukünftigen informationstechnischen Ausbau der Lösung jederzeit möglich macht.

Social BPM verfolgt aber nicht nur das Ziel, den Vorgang der Prozessgestaltung mit kollaborativen Elementen auszustatten; vielmehr sollte der entwickelte Zielprozess selbst in der Lage sein, kollaboratives Arbeiten der einzelnen Anwender beziehungsweise Anwendergruppen zu erlauben. Der

Artikel behandelt Konzepte des Social BPM, aber auch die damit verbundenen soziologischen Aspekte in der Kollaboration von Business-Anwendern und IT. Sie sind gleichermaßen Ursprung von nicht zu unterschätzenden Projektrisiken und innovativen Lösungsideen.

## Social BPM

Haben soziale Netzwerke und deren immer weiter voranschreitende Verbreitung einen ernstzunehmenden Einfluss auf Business-Anwendungen? Lange Zeit wurde diese Frage mit einem klaren „nein“ beantwortet – Facebook, Twitter, XING und Co galten als in den Bereich der Freizeitsoftware verbannte Auswüchse überkreativer jugendlicher Softwerker. Trotzdem ist es auch den ernstzunehmenden Business-IT-Spezialisten nicht verborgen geblieben, dass diese Netzwerke hervorragende Werkzeuge zur Schaffung von agilen Communities sind, die mittels kollaborativer Ansätze eng verzahnt zusammenarbeiten und dank ihrer breiten Know-how-Basis sehr schnell in der Lage sind, Probleme zu lösen – alles Eigenschaften, die für BPM eine große Bedeutung haben. Betrachtet man aktuelle BPM-Projekte, dann stellt man mitunter fest, dass es sich dabei um recht zähflüssige Unternehmungen handelt: Business-User sind nicht wirklich in den Vorgang der Prozessgestaltung eingebunden und müssen mehr oder weniger mit dem Ergebnis eines BPM-Projekts leben, bei dem die IT die führende Rolle spielt. Diese hat in den meisten Fällen aber weder genug Zeit noch ausreichendes Know-how, wenn es um die Optimierung von Geschäftsprozessen geht. Ein weiteres Problem besteht darin, dass das Thema „BPM“ leider immer noch sehr Tool-fokussiert und IT-lastig ist. Oftmals

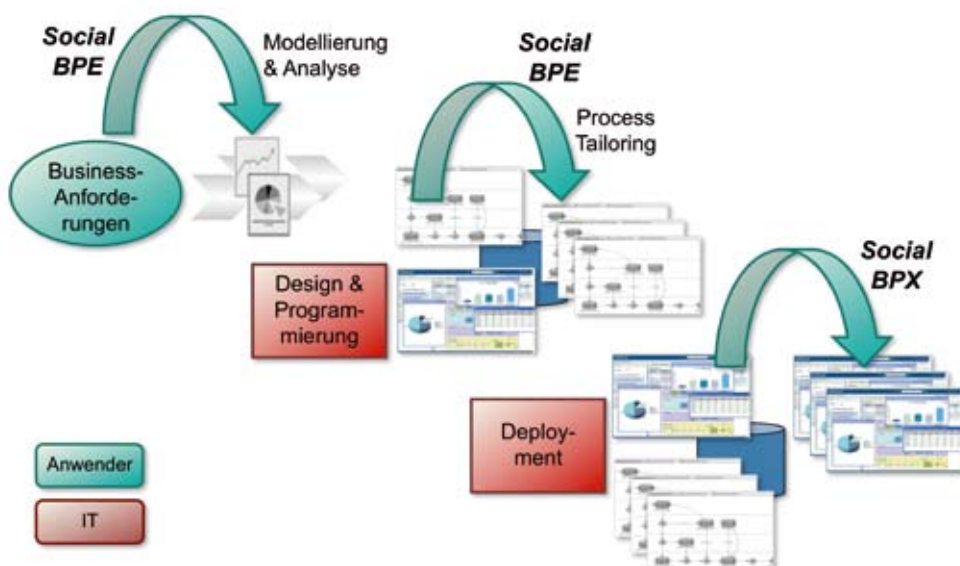


Abbildung 1: Der „social-enabled“ Prozess-Entwicklungszyklus



werden Begriffe wie „BPM“ und „SOA“ in einem Atemzug genannt. Und wenn man über BPM diskutiert, stehen in der Regel zunächst technische Notationen wie BPMN oder BPEL im Vordergrund. Der Anwender und seine Anforderungen hingegen bleiben meist auf der Strecke. Genau aus diesem Grunde gewinnt der Begriff „Social BPM“ zunehmend an Bedeutung, wobei zwischen der Sozialisierung der Prozessgestaltung – Social Business Process Engineering (Social BPE) – und der Sozialisierung der Prozessausführung – Social Business Process Execution (Social BPX) – zu unterscheiden ist.

Ziel des Social BPE ist es, den Anwender viel stärker als bisher in den Ablauf der Prozessgestaltung einzubinden und dieses Thema fortan nicht mehr ausschließlich der IT zu überlassen. Dieser Wandel erfordert neue Werkzeuge und geeignete technologische Plattformen, wobei hier die technischen Errungenschaften der sozialen Netzwerke eine wesentliche Rolle spielen. Er erfordert aber gleichzeitig auch ein Umdenken der betroffenen Organisationen, was den Beitrag und die Beteiligung an BPM-Projekten angeht. Die Anwender müssen sich emanzipieren – sie müssen in der Lage sein, entsprechende BPM-Werkzeuge zu nutzen, um ihre Vorstellung eines geeigneten Zielprozesses zu beschreiben. Die IT hingegen wird sich darauf einstellen müssen, dass sie in einem Social-BPM-Szenario eine weitaus weniger präzente Rolle spielen wird, als das bislang der Fall war. Aller Voraussicht nach wird sich die IT in Bezug auf BPM-Projekte vom Treiber hin zum Moderator entwickeln müssen, dessen Hauptaufgabe in der Bereitstellung einer für Social BPM geeigneten Infrastruktur besteht.

Im Mittelpunkt von Social BPX hingegen steht die Frage, wie Prozesse und Anwendungen zu gestalten sind, um das oben bereits beschriebene kollaborative Arbeiten agiler Anwender-Communitys zu unterstützen, und welche Technologien für diese Unterstützung notwendig sind.

**Social Business Process Engineering**

In vielen BPM-Projekten wird der Fehler gemacht, Social BPE ausschließlich über die Installation eines Wikis umzusetzen, über welches der aktuelle Stand der Prozessdokumentation im Unternehmen bereitge-

stellt wird. Im besten Fall besteht die soziale Komponente dieser Lösung darin, dass der Betrachter der Prozessbeschreibungen eine Feedback-E-Mail versenden kann. Natürlich geht eine ernstzunehmende Social-BPE-Umgebung weit über den reinen Wiki-Ansatz hinaus. So müssen folgende Komponenten vorhanden sein:

- **Community**  
Das Umfeld muss eine Community mit Funktionen bieten, wie sie von sozialen Netzwerken bekannt sind, in der sich alle beteiligten Personen bewegen. Gegebenenfalls kann es sinnvoll sein, das Einrichten von Sub-Communities zu gestatten, die spezielle Probleme in den dafür vorgesehenen Special Interest Groups (SIGs) behandeln.
- **Workflows und Task Management**  
Alle Tätigkeiten in einer BPE-Community müssen selbstverständlich zielorientiert erfolgen – Agilität hin oder her – und bedürfen einer gewissen Planung und Verfolgung. Hierfür ist ein Workflow-gestütztes Aufgabenmanagement unerlässlich, das geeignete Review- und Approval-Prozesse anbieten muss.
- **Verteiltes Modellieren**  
Eine der großen Stärken einer Community besteht in der Fähigkeit, umfangreiche Aufgaben verteilt bearbeiten zu

können, wobei die Herausforderung nicht nur in der Aufteilung der Arbeitspakete liegt, sondern insbesondere darin, die entstandenen Ergebnisse wieder korrekt und konsistent zusammenzuführen. Somit muss bei Social BPE auf jeden Fall ein Modellierungswerkzeug zum Einsatz kommen, das diesen Aspekt berücksichtigt. Dieser Umstand ist deshalb so erwähnenswert, weil die meisten heute kommerziell verfügbaren Modellierungswerkzeuge lediglich auf lokales Arbeiten hin ausgerichtet sind.

- **Kollaboratives Arbeiten**  
Neben dem verteilten Modellieren muss die Umgebung aber auch das kollaborative Arbeiten unterstützen, denn dies ist einer der großen Mehrwerte einer Social Community. In Bezug auf BPM ist hier insbesondere wichtig, dass das Werkzeug kollaboratives Erstellen von Prozessen sowie die Präsentation und die Simulation von Prozessen erlaubt, um die Ergebnisse der Prozessmodellierung ebenfalls kollaborativ bewerten zu können.
- **Wissensmanagement**  
Im Sinne des Wissensmanagements ist es notwendig, die einmal erstellten Modelle so abzulegen, dass ein einfacher Zugriff der Community auf die Modelle möglich ist. Basis kann hier eine Integration von Geschäftsprozessen und Wikis

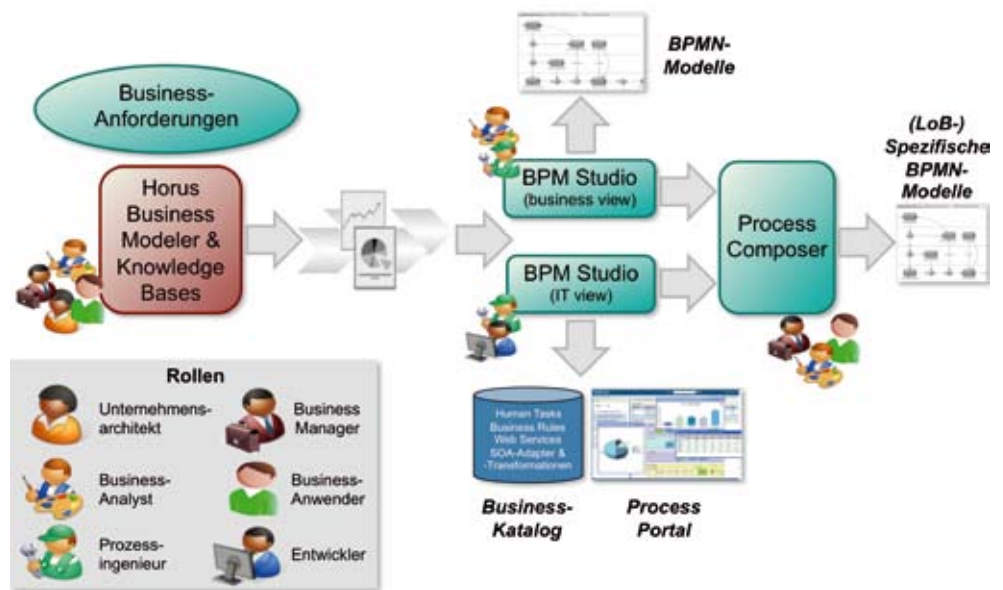


Abbildung 2: Ablauf und Rollenverteilung bei einem Social-BPM-Projekt

sein, die eine Kommentierung und Bewertung von Modellen und die flexible Suche nach Informationen erlaubt.

- **Model- & Knowledge-Exchange**  
Schließlich ist es von zentraler Bedeutung, dass Modelle in Form von Best-Practice-Lösungen in der Community angeboten und ausgetauscht werden können. Zudem sollten Experten ihr Know-how in der Community anbieten können. Dieses gilt insbesondere dann, wenn es sich nicht nur um eine rein private (interne) Community handelt, sondern wenn sie auch mit einem öffentlichen Bereich verbunden ist.

Abbildung 2 zeigt prototypisch die einzelnen Phasen eines Social-BPM-Projekts unter Verwendung der Oracle BPM Suite und des Horus Business Modelers.

Dabei ist zu beachten, dass die Hauptaufgabe der IT in der technischen Umsetzung der Prozesse besteht und die Spezifikation der Anforderungen im Wesentlichen den

Prozessspezialisten überlassen wird. Diese modellieren alle relevanten Prozessdetails mit einem auf Social BPM ausgerichteten Modellierungswerkzeug unter Verwendung geeigneter Knowledge Bases (siehe Abschnitt weiter unten). Anschließend werden die Prozess-Informationen mit BPM Studio in BPMN-Modelle überführt und um entsprechende implementierungstechnische Details angereichert. Im letzten Schritt entstehen dann im Process Composer Line-of-Business-spezifische Modelle, die in einer Portal-Umgebung zur Ausführung kommen. Eine weitere Aufgabe der IT besteht darin, die BPM-Lösung mit den operativen Anwendungen über geeignete Integrationsmechanismen zu verbinden. Diese Mechanismen werden beispielsweise in Form von Web-Services über den Business-Katalog bereitgestellt (siehe Abbildung 2).

**Vom Prozess zur Anwendung – Social Business Process Execution**

Ziel des Social BPX ist es, den in der BPE-Phase des Projekts kollaborativ erarbeiteten

Geschäftsprozess seinerseits in einer kollaborativen Umgebung zur Ausführung zu bringen (siehe Abbildung 3). Hierfür sind selbstverständlich Technologien erforderlich, die kollaborative Anwendungskomponenten als Plug-ins bereits mitbringen.

Unerlässliche Basiskomponenten sind:

- Ein modernes Web-2.0-Portal-Framework
- Plug-ins, die die Integration beliebigen Contents erlauben
- Die Möglichkeit, Anwendungskomponenten einfach einzubinden
- Personalisierungswerkzeuge für Anwender
- Integration eines Business Directories
- Integration von Enterprise Mashups
- Integration von unternehmensfähigen Diensten für das Social Computing
- Verwendung von Tags, Links, Aktivitätslisten etc.
- Möglichkeit des Aufbaus von sozialen Netzwerken, von Gruppenräumen und persönlichen Räumen



Abbildung 3: Schlüsselkomponenten einer Social-BPX-Anwendung

Oracle bietet hier im Umfeld der Web Center Suite bereits eine Vielzahl der benötigten Komponenten an. So ist es auch nicht weiter verwunderlich, dass Oracle angekündigt hat, dass die mit Spannung erwarteten Fusion Applications viele dieser Komponenten bereits im Standard mitbringen. So soll es beispielsweise möglich sein, dass ein Fusion-Applications-Anwender seine Oberfläche nahezu frei konfigurieren kann – ganz im Sinne einer Web-2.0-fähigen Portal-Umgebung.

**Knowledge Bases als zentrales Standbein**

Eines der Ziele von Social BPM ist der Zusammenschluss aller Know-how-Träger einer Community, um so ein umfassendes Knowledge Repository zu schaffen, das natürlich der stetigen Verbesserung durch die Arbeit der Community unterliegt. Eine große Hürde besteht dabei, insbesondere bei größeren Projekten (man denke hier zum Beispiel an ein ERP-Einführungsprojekt), im

Aufbau des Projekt-Repositories. Wenn dieses von der Community erst komplett aufgebaut werden muss, dann wird aus dem flexiblen Arbeiten der agilen Community recht schnell ein aufwändiges und zähflüssiges mehrmonatiges Analyseprojekt. Um diesem Umstand Herr zu werden und den agilen Entwicklungsgedanken in den Mittelpunkt von Social BPM zu stellen, haben einige Hersteller von BPM-Produkten damit begonnen, sogenannte „Knowledge Bases“ (Referenzmodelle) aufzubauen, die als Add-on zu deren BPM-Produkten erworben werden können (siehe Abbildung 4).

In diesen Knowledge Bases befindet sich das Know-how aus unzähligen Implementierungsprojekten, das die Community sofort nutzen kann. Typischerweise werden die Knowledge Bases hierarchisch strukturiert, sodass sich die unterschiedlichen Benutzergruppen auf der jeweils passenden Hierarchie-Ebene bewegen können. Business-Anwender haben so die Möglichkeit, auf der Ebene der Geschäfts-

prozesse unabhängig von der technischen Implementierung Abläufe zu diskutieren und gegebenenfalls an die Bedürfnisse der Community anzupassen. Die Anwendungsentwickler hingegen bewegen sich eher auf einer detaillierteren Ebene, auf der die technische Umsetzung eines Prozesses beschrieben wird. Durch die Verwendung derartiger Knowledge Bases ist eine optimale Einbindung der Business-Anwender in das Social BPM gewährleistet. Mit minimaler Unterstützung durch die IT besteht somit die Möglichkeit, an den bestehenden Prozessen schnell und ohne großen Aufwand Anpassungen vorzunehmen, die dann in Form von Customizations sehr schnell in Produktion genommen werden können.

**Kontakt:**  
 Sebastian Graf  
 sebastian.graf@promatis.de

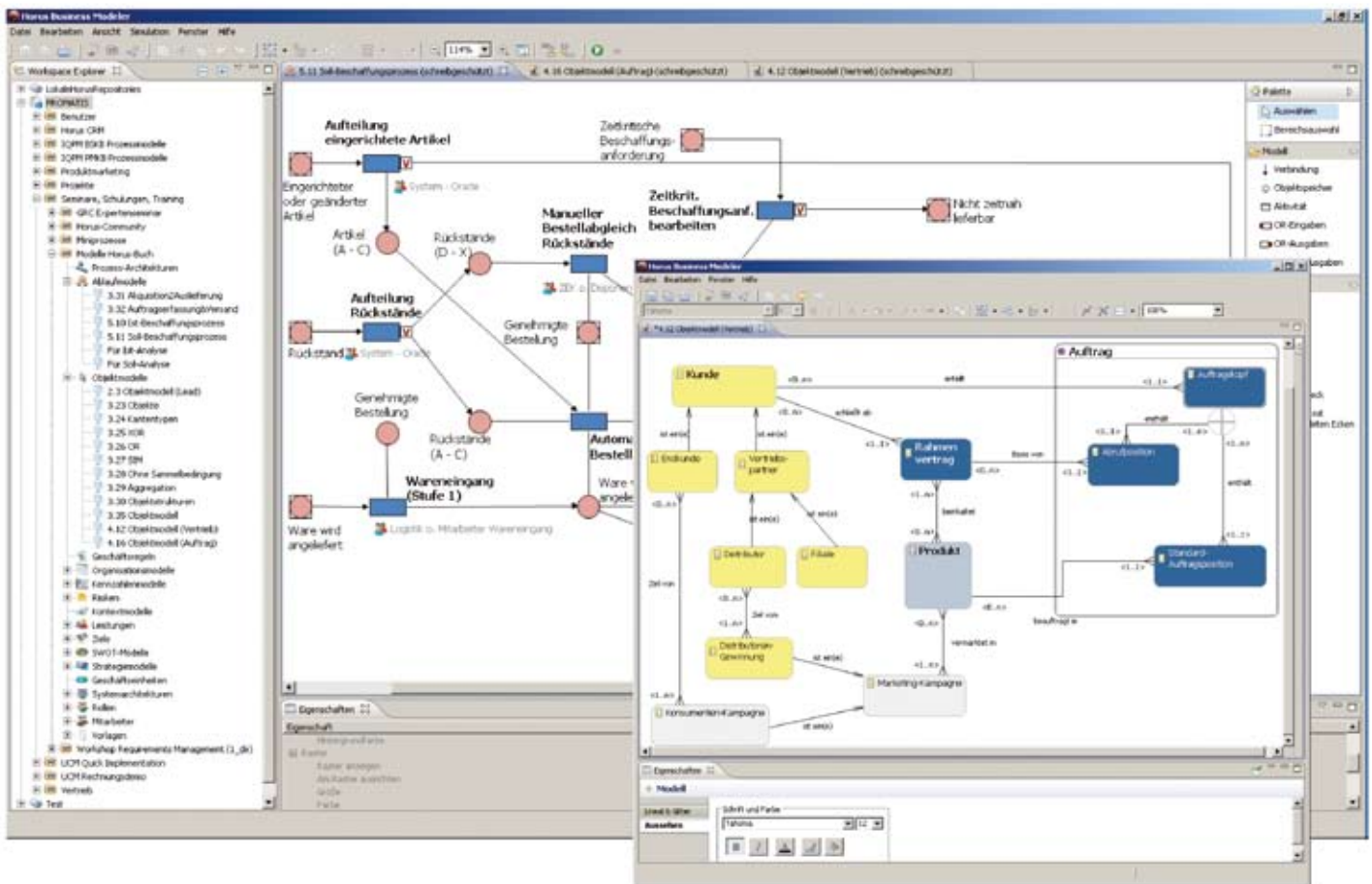


Abbildung 4: Verwendung von Knowledge Bases



# Betagt, aber zuverlässig und schnell

Uwe Goldhammer, pdv Technische Automation + Systeme GmbH

*Ein großes europäisches Industrieunternehmen stand vor der Herausforderung, den Hochlauf der Serienfertigung seines neuen, komplexen Produkts zu bewältigen. Um dem damit einhergehenden anspruchsvollen Terminplan gerecht zu werden, entstand an den vielzähligen Montagearbeitsplätzen im Werk ein erhöhter Informationsbedarf über die auszuführenden Fertigungsaufträge, der nicht in allen Phasen durch das vorliegende ERP-System abgedeckt werden konnte.*

Die bereits existierende Infrastruktur von Oracle-Datenbanken und Oracle-Applikations-Servern bildeten somit eine gute Plattform, um die sich schnell ändernden Anforderungen an ein Auftragsinformationssystem (kurz: AIS) umsetzen zu können. Der Faktor „Zeit“ spielte bei der Bereitstellung dieser Lösung eine entscheidende Rolle.

Abbildung 1 zeigt einen Überblick über die Gesamt-Architektur und die aktuelle Ausbaustufe der Lösung. Herzstück bildet das Data Warehouse (DWH), bestehend aus einem Oracle Real Application Server (RAC) 10g R2 mit fünf Knoten auf Basis von SuSE Linux Enterprise Server 10 (SLES, 64 bit).

Das DWH wird mittels Oracle Warehouse Builder 10g R2 über ETL-Prozesse mit Daten aus den unterschiedlichen operativen Systemen des Herstellers versorgt, insbesondere aus dem nationalen ERP-System SAP R/3. Die Datenaktualisierung erfolgt je nach Art der Datenquelle in Intervallen von fünf bis zehn Minuten, manchmal auch nur einmal täglich. Allerdings enthält das DWH nicht nur Auftragsdaten für das neue Produkt, sondern auch Daten für die unterschiedlichen Varianten der bereits vorhandenen Produktlinien. Allein die Auftragsdaten einschließlich der Peripheriedaten (Arbeitsvorgänge, Stücklisten, Materialstamm etc.) umfassen 50 Tabellen mit durchschnittlich 72 Spalten (Max = 270 Spalten) und 12 Mil-

lionen Datensätze (Max = 210 Millionen Datensätze). Insgesamt belegt das DWH auf dem Storage System einen Plattenplatz von 900 GB.

Als Applikations-Server wurden sechs Oracle Forms & Reports Server 10g R2 in der Standalone-Variante unter Microsoft Windows Server 2003 aufgesetzt, da diese Konstellation in der Konfiguration und Wartung erheblich einfacher zu pflegen ist als mit dem zusätzlichen Oracle Infrastructure Server. Die Lastverteilung übernahm daher ein Apache HTTP-Server als einfacher „Redirector“ im Round-Robin-Verfahren.

## Anforderungen

Das mit Oracle Forms & Reports 10g (10.1.2.2.0) entwickelte Auftragsinformationssystem (AIS) wird ausschließlich für das neue Produkt von 1340 registrierten

Benutzern verwendet, die an sechs Tagen im Zwei-Schicht-Betrieb arbeiten. Die Antwortzeiten der zum Teil komplexen Recherchen in den Auftragsdaten sollen maximal zwischen fünf und zehn Sekunden liegen. Durchschnittlich arbeiten über 210 Anwender pro Tag mit dieser Applikation.

## Realisierung

Aus diesen Anwenderzahlen und der Anforderung, dass ein operatives System wie das AIS keine direkten Datenänderungen an dem Auftragsdatenbestand im DWH vornehmen darf, resultierte die Maßnahme, nicht nur die Datenbank-Instanz DWH auf einem Oracle RAC 10g aufzusetzen, sondern auch die Datenbank-Instanz AIS selbst, ebenfalls unter SLES 10. Die drei Knoten dieses zweiten RACs werden allerdings wie beim DWH auch durch andere

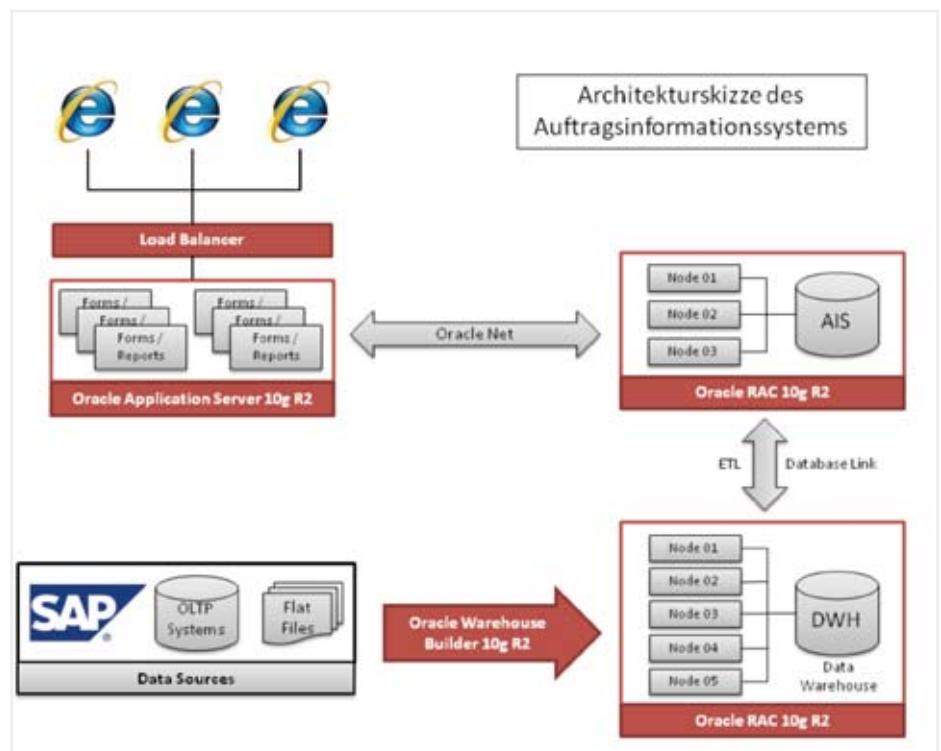


Abbildung 1: Architektur des Auftragsinformationssystems (AIS)



Applikationen ausgelastet, nicht nur durch das AIS allein.

Alle Datenänderungen (beispielsweise zur Erfassung des Fertigungsfortschritts oder von Störungsmeldungen) in den Auftragsdaten müssen somit über eine Schnittstellentabelle abgewickelt werden, die in Intervallen von fünf bis zehn Minuten durch die vom Oracle Warehouse Builder 10g R2 (OWB) kontrollierten ETL-Prozesse verarbeitet und in das DWH übernommen werden.

Dies hatte zwei Konsequenzen: Zum einen konnte nicht mit dem Standard-Record-Locking-Verfahren von Forms gearbeitet werden, zum anderen mussten sämtliche Recherchen in den Auftragsdaten auf die (noch nicht vom ETL-Prozess verarbeiteten) Datenänderungen ausgeweitet werden. Die Übergabe der Datenänderungen aus dem AIS an das DWH erfolgt durch INSERT-Operationen in eine Schnittstellentabelle, die zyklisch alle fünf bis zehn Minuten von einem vom OWB kontrollierten ETL-Prozess verarbeitet werden. Wenn nun im Auftragsinformationssystem dem Anwender aktuelle Daten angezeigt werden sollen, muss im Hintergrund eine MERGE-Operation (genau genommen ein Join) zwischen den Auftragsdaten im DWH und allen (offenen) Datenänderungen im AIS durchgeführt werden, sodass ein Record-Locking durch Forms auf einen einzelnen Schnittstellensatz die Schreib-Lese-Problematik nicht löst. Die Lösung wurde durch eine separate Sperrtabelle (Locking Table) implementiert, in die der Fertigungsauftrag und der Benutzer eingetragen werden, der aktuell eine (Schreib-)Sperrung gesetzt hat. Die Sperrung wird so lange gehalten, wie der Benutzer den Dialog zur Anzeige und Pflege der Auftragsdaten geöffnet hat und somit den Zeitstempel der Sperrung zyklisch im Hintergrund permanent aktualisiert. Ein Timeout von zwei Minuten sorgt zusätzlich dafür, dass diese Sperrungen regelmäßig (etwa nach einem Sitzungsabbruch) aufgeräumt und entfernt werden.

Der zentrale Dialog zum Starten von Recherchen in den Auftragsdaten stellt dem Anwender etwa fünfzig Suchkriterien bereit, die großteils frei kombiniert werden können und unter Verwendung dynamischer PL/SQL-Abfragen auf rund hundert Tabellen und Views angewendet werden.

Da die Master-Detail-Relationships zwischen diesen Objekten teilweise eine Schachtelungstiefe von sechs bis sieben Ebenen hatten, stellte die Performance-Analyse während der gesamten Entwicklungsphase eine Hauptaufgabe dar, um die geforderten Antwortzeiten von maximal fünf bis zehn Sekunden einhalten zu können.

Die Ergebnisse solcher Recherchen bilden die sogenannten „Trefferlisten“, über die der Anwender dann weiter in die Detail-Informationen zu einem Fertigungsauftrag verzweigen kann. Mit der Aufgabe, die vielfältigen Details zu einem Auftrag aus unterschiedlichen Datenquellen anzuzeigen, wurden weitere Grenzen der Applikationsentwicklung mit Forms ausgelotet. Um der Vielzahl der konzernweit etwa 68.000 Bildschirm-Arbeitsplätze gerecht zu werden, durften die Forms-Dialoge (bei Projektstart) eine Größe von 1024 x 768 Pixel nicht überschreiten. Außerdem sollte der Anwender nicht mehr als zwei bis drei Klicks benötigen, um die gewünschte Detail-Information angezeigt zu bekommen. So wurde unter anderem ein Forms-Dialog entwickelt, in dem etwa 450 Datenfelder (Items) aus sechzig Datenblöcken (Data Blocks) auf dreißig Leinwänden (Canvases) abgebildet sind.

Eine weitere Komplexität stellte die Steuerung der Zugriffsrechte auf diese einzelnen Datenfelder dar. Die erste Ebene in der Rechtevergabe bildet der Dialog selber. Danach folgte als zweite Ebene eine Zusammenfassung (Clusterung) von Lese-/Schreibrechten auf Basis des Registers (Tabs) und der einzelnen Felder (Items), was zusätzlich durch die Zugehörigkeit eines Benutzers zu einer Benutzergruppe (Role) und des angezeigten Fertigungsauftrags zu einem Produkt (mit einer eindeutigen Herstellererienummer) verfeinert werden musste. Die Implementierung dieser Berechtigungen erfolgte auf Basis eines vorhandenen sogenannten „Dialograhmens“, eines selbst entwickelten Frameworks für die Benutzerberechtigungen in Forms-Applikationen, der durch einzelne Steuerungstabellen abgebildet wird.

### Berichtswesen

Eine weitere Anforderung bildete der Export der Ergebnisse einer Recherche (die Treffer-

listen) nach Microsoft Excel. Bei der komplexesten Trefferliste müssen 120 Datenfelder ausgegeben werden, die der Anwender gemäß seinen Benutzereinstellungen (User Profile) dynamisch ein- und ausblenden kann. Die Implementierung dieser Aufgabe für die unterschiedlichen Trefferlisten mit Oracle Reports 10g scheiterte aufgrund von Laufzeitfehlern auf dem Oracle Reports Server 10g R2 (Fehlermeldung „REP-69: Internal Error: java.lang.OutOfMemory Error“) bei mehr als 2.500 Ergebnisdatensätzen. Da dieser Oracle-Bug #6327081 gemäß Oracle-Support erst mit dem Forms & Reports Server 11g korrigiert werden sollte, wurde stattdessen eine universelle Funktion auf Basis von Forms WebUtil entwickelt, die dynamisch aus der Kombination der Suchoptionen eines Benutzers und der Liste der eingeblendeten Datenfelder gemäß seinen Benutzereinstellungen eine vorformatierte CSV-Datei erzeugt (CSV = Comma Separated Variables), die anschließend problemlos mit Excel geöffnet werden kann. Die Laufzeitergebnisse unter Verwendung der Funktionen „TEXT\_IO“ und „FILE\_TRANSFER“ sind mehr als zufriedenstellend.

Soweit die vordefinierten Berichte im PDF- bzw. Excel-Format die Anforderungen nicht abdecken, gibt es zusätzlich die Möglichkeit, dass der Fachbereich unter Verwendung des Oracle Discoverer 10g R2 weitere Berichte und Auswertungen selber zentral bereitstellen kann.

### Fazit

Der Erfahrungsbericht aus einem mehrjährigen, erfolgreichen Forms & Reports-Projekt unterstreicht wieder einmal den Wahrheitsgehalt des bekannten Sprichworts „alte Besen kehren gut“, denn auch in Zeiten einer immer stärkeren Marktdurchdringung von J2EE-Applikationen bildet Forms & Reports immer noch eine gute Plattform, um zuverlässige und schnelle Applikationen mit komplexen Aufgabenstellungen und kurzen Entwicklungszeiten zu erstellen.

**Kontakt:**

*Uwe Goldhammer  
goldhammer@pdv-tas.de*

# Business Activity Monitoring zur Erhebung und Analyse von Echtzeitdaten erfolgreich einsetzen

Dr. Hendrik Voigt, OPITZ CONSULTING GmbH

*Anwendungssysteme sind zunehmend Bestandteile von Enterprise-Application-Integration-Implementierungen beziehungsweise serviceorientierten Architekturen. Die zur Integration eingesetzten Bussysteme (Business Bus/Enterprise Service Bus) stellen ideale Quellen für die Gewinnung und Analyse von Echtzeitdaten dar. An diesem Punkt setzt das Business Activity Monitoring an. Basierend darauf lassen sich Daten in Echtzeit darstellen, Auswirkungen auf betriebswirtschaftliche Abläufe unmittelbar interpretieren und Störungen zielgerichtet beheben.*

SOA-Frameworks kommen zunehmend als Enabler für moderne, leistungsfähige Integrationsarchitekturen zum Einsatz. Die Oracle SOA Suite 11g als Teil der Oracle Fusion-Middleware-Produktpalette ermöglicht die Umsetzung von Enterprise SOA und ist regelmäßig im „Magic Quadrant“ entsprechender Gartner-Studien gelistet. Die SOA-Suite bietet umfangreiche Lösungsmöglichkeiten für die verschiedensten Integrationserfordernisse. Sie adressiert neben den funktionalen Anforderungen gleichzeitig die in Integrationsszenarien unabdingbaren Qualitätsanforderungen wie beispielsweise Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Performance.

## **Einordnung der Business-Activity-Monitoring-Komponente**

Das Business Activity Monitoring (BAM) stellt einen integralen Bestandteil der SOA-Suite dar und richtet sich primär an den Adressatenkreis der Business-Analysten. Auf der Grundlage von BAM implementiert das Unternehmen des Autors für seine Kunden ein fachliches Monitoring und stellt auf diese Weise ausgewählte Berichte zur Ver-

fügung. Mithilfe dieses fachlichen Monitorings sind für regelmäßig wiederkehrende Kontrolltätigkeiten keine Zugriffe auf den Enterprise Manager (EM) mehr notwendig. Der Umgang mit diesem erfordert spezielles technisches Know-how. Zudem lassen sich einige Informationen nicht ohne Weiteres aus dem EM extrahieren. Die Verwendung von BAM ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die zu integrierenden Systeme über Unternehmensgrenzen hinweg verteilt sind und sich dem unmittelbaren Zugriff entziehen.

## **Beispiel für einen BAM Business Case**

Unternehmen B nimmt Dienstleistungen von Unternehmen A in Anspruch. Rechnungen werden vom ERP (Unternehmen A) an die SOA-Suite gesendet. Diese bereitet die empfangenen Daten auf und leitet sie an einen Webshop (Unternehmen B) weiter. Dort werden die Rechnungen validiert, anschließend können akzeptierte Rechnungen zurückgemeldet werden. Auf Basis dieses elektronischen Nachrichtenaustauschs entstehen monetäre Forderungen an das Unternehmen B. Somit handelt es sich hierbei um einen zentralen Bestandteil der Wertschöpfungskette des Unternehmens A.

In der Praxis tritt folgende Herausforderung auf: Das Unternehmen A erwartet vorerst eine vollständige Rückmeldung aller gestellten Rechnungen. Dagegen meldet Unternehmen B keine oder lediglich wenige Rechnungen zurück. Somit entsteht eine signifikante Differenz zwischen IST- und SOLL-Zustand. Aus offensichtlichen Gründen hat das Unternehmen A ein großes Interesse daran, die Ursachen für die gegebene Sachlage kurzfristig zu klären.

Eine Möglichkeit besteht darin, dass das Unternehmen A seinen Support in Anspruch

nimmt. Es versucht zuerst, technische Ursachen in seiner Infrastruktur auszuschließen, und wendet sich im Anschluss an das Unternehmen B. Tritt dieses Problem nur sehr selten auf, ist dieser Ansatz durchaus praktikabel. Infolge fokussierter IT-Strategien beobachten wir allerdings eine zunehmende Tendenz zum Outsourcing des Infrastrukturbetriebes. Unter diesen Voraussetzungen skaliert diese Lösung sehr schlecht und weist erhebliche Latenzzeiten auf.

## **Lösung basierend auf BAM**

Als leichtgewichtige Alternative empfiehlt sich folgender Ansatz, der sich effektiv mit BAM umsetzen lässt und der von Business-Analysten ohne nennenswerten Schulaufwand beherrscht wird. Lediglich die Interpretation der gemessenen und mit BAM-Dashboards visualisierten Daten sollte mit den Business-Analysten im Vorfeld durchgesprochen werden. Für Rechnungen werden drei Transferzustände definiert:

1. Empfangen vom ERP
2. Versendet an den Webshop
3. Rückmeldung vom Webshop, dass die Daten korrekt verarbeitet wurden

Diese Zustände lassen sich durch BAM-Dashboards adressatengerecht visualisieren. Abbildung 1 stellt das Konzept schematisch dar. Die Daten lassen sich wie folgt interpretieren:

- *Zustand (a)*  
Alle vom ERP empfangenen Daten sind zum Webshop transferiert worden. Die technische Anbindung der Systeme funktioniert einwandfrei. Ein Großteil der Rechnungen wurde auch akzeptiert. Allerdings besteht für eine kleinere Anzahl

an Rechnungen noch Klärungsbedarf. In dieser Situation sollte der Business-Analyst umgehend Kontakt zu Unternehmen B aufnehmen und entsprechende Stakeholder in die Klärung der Problemursache einbeziehen.

• **Zustand (b)**

Analog zu (a), nur die Anzahl der zu klärenden Rechnungen ist angestiegen. Dies könnte auf ein Verbesserungspotenzial der internen Prozesse bei Unternehmen A oder aber auf zunehmende technische Probleme des Unternehmens B hindeuten. Je nach Bewertung des vorigen Zustands (a) sollten Eskalationspfade in Anspruch genommen werden.

• **Zustand (c)**

Die SOA-Suite hat Daten erfolgreich vom ERP-System empfangen, diese Daten aber noch nicht weitergeleitet. Die Ursachen hierfür könnten in den gewählten Transfer-Intervallen, in technischen Problemen der Webshop-Anbindung oder aber in fehlgeschlagenen Middleware-Validierungen liegen.

• **Zustand (d)**

Die SOA-Suite hat keine Daten vom ERP-System empfangen. Als mögliche Gründe lassen sich zeitgesteuerte Scheduler des ERP-Systems oder sogar technische Probleme in der ERP-Anbindung anführen. Im ersteren Fall könnte eine Kombination aus Überprüfung der spezifizierten Transferzeiten, Abwarten und Beobachten das probate Mittel sein.

Basierend auf der Interpretation leiten die Business-Analysten nun zielgerichtet die

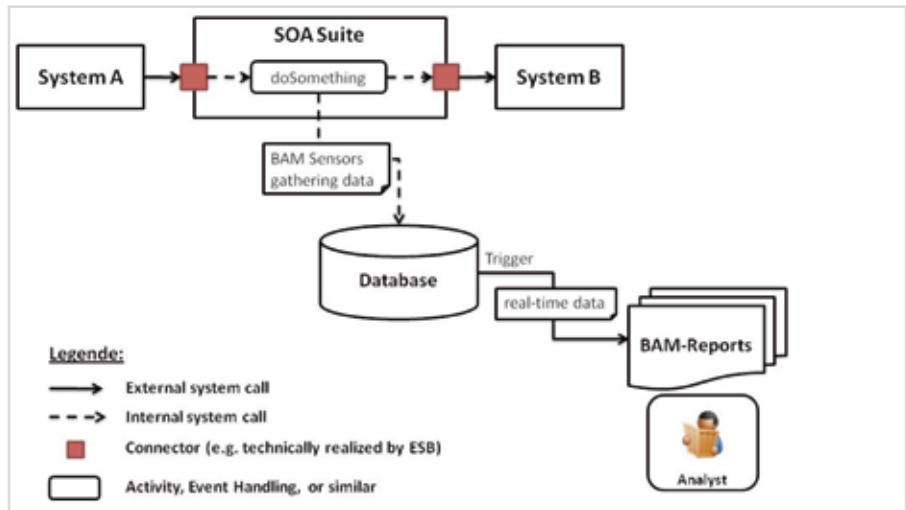


Abbildung 2: Grobe Funktionsweise von BAM

nächsten Maßnahmen ein, minimieren unnötige Kommunikationswege und sparen schlichtweg Kosten ein. Entscheidend hierbei ist das Echtzeitdaten-Feature von BAM. Dadurch können sich die Business-Analysten auf die Aktualität der Daten verlassen. Das obige Beispiel verdeutlicht lediglich einige Konstellationen. Tatsächlich ist die Bandbreite an sinnvollen Interpretationen und damit zusammenhängenden Maßnahmen in der Regel umfangreicher. Nachdem wir einen typischen Business-Case für den Einsatz von BAM vorgestellt haben, gehen wir nun kurz auf die Funktionsweise ein.

**Wie funktioniert BAM?**

In den zu entwickelnden Software-Artefakten, die in der SOA-Suite deployed und ausgeführt werden, definiert der Entwickler zur Designtime BAM-Sensoren. Die BAM-

Sensoren erfassen zur Laufzeit Daten und speichern diese in Datenbank-Tabellen. Datenbank-Trigger bewerkstelligen eine regelmäßige Aktualisierung der Reports. Diese lassen sich mithilfe vordefinierter Templates und Themes einfach umsetzen. Abbildung 2 zeigt die Funktionsweise von BAM grob skizziert.

**Wann sollte BAM eingesetzt werden?**

Abschließend fassen wir die wesentlichen Kriterien für den Einsatz der BAM-Komponente kompakt zusammen. Bei allen unten aufgeführten Kriterien handelt es sich um KANN-Kriterien:

- Integrationslösungen oder auch Geschäftsprozesse sollen von Business-Analysten aus ihrer fachlichen Perspektive heraus und ergänzend zum bestehenden technischen Monitoring überwacht werden
- Es handelt sich um relevante Daten oder Prozesse für das Unternehmen (siehe Wertschöpfungskette, Einhaltung von Standards zwecks ISO-Zertifizierung, gesetzliche Bestimmungen etc.)
- Der Infrastruktur-Betrieb ist ausgelagert
- Eine Business-Intelligence-Lösung ist überdimensioniert (etwa aufgrund zusätzlicher Lizenzkosten oder des zu erwartenden Realisierungsaufwands)
- Echtzeitdaten als Grundlage der Analyse und daraus resultierender Maßnahmen sind bedeutend

Kontakt:

Dr. Hendrik Voigt

hendrik.voigt@opitz-consulting.com

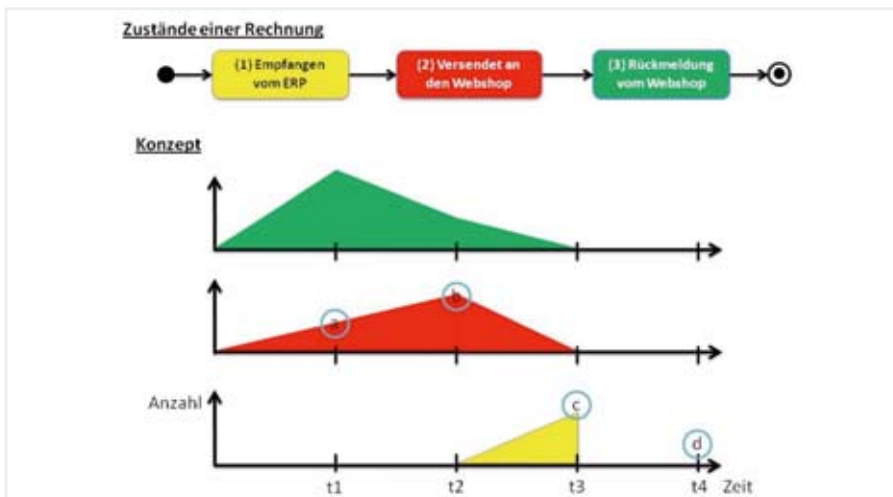


Abbildung 1: Konzept für eine fachliche Überwachung mittels BAM

# Erfolgreicher Start der Primavera Community

Sebastian Hunke und Christian Körner, Leiter Primavera Community

*Terminsteuerung ist ein wichtiger Bestandteil des heutigen Projektmanagements. Der allgemeine Kostendruck und der Wunsch eines schnellen „Return of Invest“ machen optimierte Projektlaufzeiten zu einem wichtigen Verkaufsargument. Neben der Projektsteuerung werden moderne Softwaretools auch im Bereich Multiprojektmanagement für strategische Unternehmensausrichtung eingesetzt. Auch im Bereich des Cost Controlling, der Risikoanalyse und des Contract Management bieten diese Tools zahlreiche Möglichkeiten. Viele Unternehmen aus den verschiedensten Industriebranchen nutzen hierzu die Toolsuite von Oracle Primavera.*

Bereits in den Jahren 2007 und 2008 haben sich namhafte deutsche Anlagenbauer zu einem umfangreichen Erfahrungsaustausch der Primavera-Anwender zusammengefunden. Im Zuge der Übernahme von Primavera durch Oracle im Oktober 2008 wurde dann schnell die Idee entwickelt, unter dem Dachverband der DOAG eine eigene Community, vormals Special Interest Group (SIG), für Primavera-Anwender zu etablieren. Im April 2010 wurde die Idee im Rahmen der DOAG 2010 Applications Konferenz fixiert und bereits im Mai konnte durch Sebastian Hunke und Christian Körner (beide Uhde GmbH) ein Kick-off-Meeting mit dem DOAG-Vorstand Fried Saacke durchgeführt werden.

Am 15. September 2010 war es dann soweit – in Köln fand die Gründungsveranstaltung der Primavera-Community statt. Dazu versammelten sich 60 Teilnehmer aus sieben Branchen und über 35 Unternehmen. Die vereinbarten Ziele der Community erstrecken sich vom allgemeinen Erfahrungsaustausch über die Erstellung eines

Internetforums und einer Info-Datenbank sowie dem Networking der Primavera-Nutzer bis hin zur gemeinsamen Interessenvertretung gegenüber dem Anbieter. Bereits zur Gründungsveranstaltung konnte Oracle Primavera als Vortragender zu den Themen „Aktuelles Lizenz- und Wartungsmodell“ und „Neuerungen in Primavera P6 Release 8“ gewonnen werden.

Die Community beabsichtigt, zukünftig mindestens zwei Veranstaltungen pro Jahr an wechselnden Örtlichkeiten in Deutschland zu etablieren. Im Jahr 2011 sind unter anderem die Einbindung der Primavera-Community in die DOAG 2011 Applications sowie zwei eigenständige Termine (1. März 2011 in München und 14. September 2011 in Berlin) geplant. Die Themenschwerpunkte werden entsprechend dem aktuellen Bedarf ausgewählt. Neben Vorträgen soll viel Freiraum für Diskussionen und Networking eingeräumt werden.

Insgesamt wurde die erste Veranstaltung sehr positiv beurteilt und so freuen sich die Community-Leiter über den gelungenen

Start einer neuen DOAG-Community. Im Gespräch mit Oracle während der Oracle OpenWorld wurde die Gründung der Primavera-Community ebenfalls begrüßt und eine Erweiterung auf den gesamten deutschsprachigen Raum empfohlen. Damit würden zukünftig auch Anwender aus Österreich und der Schweiz von den Vorteilen der Primavera-Community profitieren können.

Mittlerweile hat die Community einen eigenen Bereich im Internet-Forum der DOAG erhalten, und die neu entwickelten Yellow Pages sind freigeschaltet. Letztere sollen dem Anwender bei der Recherche nach „Wer hat welche Primavera-Systeme im Einsatz?“ helfen, um so zwecks Erfahrungsaustauschs – auch außerhalb der Community-Treffen – Kontakt zu den Betroffenen aufzubauen.

Weitere Informationen unter <http://bsc.doag.org/communities/primavera/> oder direkt bei Sebastian Hunke oder Christian Körner ([sig-primavera@doag.org](mailto:sig-primavera@doag.org)).

**Herausgeber:**

DOAG Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.  
Tempelhofer Weg 64, 12347 Berlin  
[www.doag.org](http://www.doag.org)

**Verlag:**

DOAG Dienstleistungen GmbH  
Fried Saacke, Geschäftsführer  
[info@doag-dienstleistungen.de](mailto:info@doag-dienstleistungen.de)

**Chefredakteur (VisdP):**

Wolfgang Taschner,  
[redaktion@doag.org](mailto:redaktion@doag.org)

**Chefin von Dienst (CvD):**

Carmen Al-Youssef,  
[office@doag.org](mailto:office@doag.org)

**Titel, Gestaltung und Satz:**

Claudia Wagner  
DOAG Dienstleistungen GmbH

**Anzeigen:**

CrossMarketteam  
Ralf Rutkat, Doris Budwill  
[www.crossmarketteam.de](http://www.crossmarketteam.de)

Mediadaten und Preise finden Sie unter  
[www.doag.org/publikationen/](http://www.doag.org/publikationen/)

**Druck:**

adame Advertising and Media GmbH Berlin  
[www.adame.de](http://www.adame.de)



# IT-Anforderungen im Spannungsfeld einer modernen Verwaltung meistern

Ulrich Scheuber, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

*Die öffentliche Verwaltung befindet sich im Wandel. Schuldenbremse, Kostensenkungsprogramme und Einsparungen sind Schlagworte, die nahezu täglich durch die Presse geistern. Egal, ob auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene – die Kassen sind leer und die Anforderungen groß. Erfreulich ist der Trend der öffentlichen Verwaltung hin zu einem verbesserten und vor allem effizienteren Service.*

Den Bürger als „Kunden“ betrachten ist eine Vision, um den Anforderungen nach mehr Bürgernähe gerecht zu werden und für die Zukunft gewappnet zu sein. Weitere Herausforderungen sind der demografische Wandel, das Zusammenwachsen auf europäischer Ebene, die behördenübergreifende Zusammenarbeit – wie beispielsweise bei der Volkszählung Zensus, dem Nationalen Waffenregister oder der Einführung des neuen Personalausweises – und die sich auf allen Ebenen ändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten. All diese Aufgaben seitens des Gesetzgebers und der öffentlichen Verwaltung erfordern die Abbildung in der zugrunde liegenden Informationstechnologie (IT). Diese rückt folglich immer mehr in den Mittelpunkt des Geschehens im öffentlichen Sektor. Neue Strategien, die ein schnelles und doch kostengünstiges Reagieren auf die gegebenen Anforderungen gewährleisten, sind deshalb gefragt.

Aber wie ist damit umzugehen? Diese Frage soll an einem rein fiktiven Beispiel exemplarisch erläutert werden: Der Ansatz mit dem fiktiven Beispiel garantiert, dass zum einen kein existierendes Projekt und die damit verbundenen Umstände korrumpiert werden. Zum anderen können gewonnene Erfahrungen und Erkenntnisse aus unterschiedlichsten Projekten einfließen.

Das fiktive Beispiel ist die Einführung einer neuen Bürgerservicekarte auf Bundesebene für alle Berufstätigen. Die Idee dieser fiktiven Bürgerkarte ist, einer spezifischen Gruppe von Bürgern – in diesem Fall den Berufstätigen – den Zugang zu allen Dienstleistungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu erleichtern. Der erste Schritt dazu ist, dass die gesetzliche Grundlage und die fachlichen Prozesse in diesem Beispiel als gegeben vorausgesetzt sind. Aus diesem Grund geht dieser Artikel nur auf die technischen Aspekte bezüglich der Umsetzung des Projekts ein. Die drängendsten Fragestellungen seitens der IT in einem solchen Projekt sind:

- Wie werden die Prozesse für die Beantragung, Verwaltung und Sperrung der Karte und der zugehörigen Dienstleistungen optimal abgebildet?
- Wie werden bestehende und neue Verfahren eingebunden?
- Wie wird die behördenweite beziehungsweise behördenübergreifende Zusammenarbeit am besten unterstützt?
- Wie werden erfasste Daten gespeichert und verwendet?
- Wie werden gesetzliche Rahmenbedingungen flexibel und konsistent abgebildet?
- Wie kann der neue Service schnell und vor allem kostengünstig bereitgestellt werden?

Das ist möglicherweise eine Reihe von alltäglichen Herausforderungen in der IT, die auch in der öffentlichen Verwaltung von hoher Relevanz sein können.

## **Optimale Abbildung der Prozesse**

Die Beantragung „Verwaltung und Sperrung der neuen Bürgerservice-Karte“ findet

in diesem Beispiel in der kommunalen Verwaltung, in den Einwohnermeldeämtern oder in den Bürgerbüros statt. Da in diesem Bereich eine chronische Überlastung nicht zu vermeiden ist und gleichzeitig die Berufstätigen in der Regel wenig Zeit haben, um persönlich „auf das Amt“ zu gehen, ist dieser Service weitgehend über moderne Medien wie Internet und Callcenter bereitzustellen. Die Basis dafür bildet ein vom Fachbereich modellierter Antragsprozess. Dieser wird über alle Kanäle – das Bürgerportal im Internet, die Servicehotline der Städte und natürlich auch vor Ort in den Ämtern – zur Verfügung stehen.

Die Beantragung und – soweit elektronisch möglich – auch die Ausführung der Dienstleistungen wird ebenfalls über die genannten Kanäle durchgeführt. Die Grundlage dieser integrierten Lösung bilden:

- Eine Portallösung, die den personalisierten und vor allem sicheren Zugang eines Bürgers zu seinen persönlichen Daten und Anträgen ermöglicht. Durch die Integration der verschiedenen Anwendungen, Services und Inhalte, die einem Bürger zur Verfügung stehen, wird dieser in einer einheitlichen, Web-basierten Oberfläche prozessgesteuert durch die dahinter liegenden Anwendungen geführt. Neben dem Vorteil eines 24\*7-Service für den Bürger ist dieser Ansatz vor allem mit den geringsten Kosten verbunden, was eine deutliche Entlastung im operativen Bereich der öffentlichen Verwaltung bewirkt.
- Eine natürlichsprachliche Regel-Engine, die es den Fachbereichen ermöglicht, Antragsprozesse, zugrunde liegende Gesetze und Vorschriften sowie Berechnungen selbstständig zu modellieren und über alle Kanäle beispielsweise in Form eines

geführten Interviews im Internet oder integriert in Fachverfahren und Standardsoftware-Lösungen bereitzustellen, ohne dass für die Abbildung der Regeln Programmierung erforderlich ist. Für die Antragsstellung beispielsweise können die Regeln in konsistenter Form sowohl im Callcenter als Teil des Fall-Management-Systems, im Internet integriert in die Portallösung und, falls erforderlich, sogar auf einem mobilen Endgerät für den „Vor-Ort“-Service bereitgestellt werden.

- Ein Fall-Management-System, das alle Prozesse und Fakten für einen Fall und, falls gewünscht, auch für einen Bürger bündelt. Die Idee dieses Ansatzes ist es, ein zentrales Cockpit gleichermaßen für den Mitarbeiter in der öffentlichen Verwaltung als auch für den Bürger bereitzustellen und dabei den schnellen und einfachen Zugriff auf den gesamten Fall sicherzustellen.

### Bestehende und neue Verfahren einbinden

Ziel der Bürgerkarte ist die effiziente und effektive Bereitstellung und Bündelung von Dienstleistungen für den Bürger. Um die Dienstleistungen an zentraler Stelle bereitzustellen, wird eine Kombination aus einem Fall-Management-System und einer Portal-lösung vorgeschlagen. Allerdings bildet diese Lösung lediglich die Benutzerschnittstelle für den Bürger und den Bürgerbe-

treuer sowie die zugehörigen Front-Office-Prozesse ab. Die Bereitstellung bestehender Dienstleistungen als integrierter Service im Rahmen eines „End to End“-Geschäftsprozesses über bestehende Fachverfahren hinweg bleibt davon weitestgehend unberührt. Dieser Teil der Integration wird durch eine zentrale Middleware-Lösung erledigt, die es erlaubt, ganzheitliche Geschäftsprozesse innerhalb einer Behörde oder im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten auch über Behördengrenzen hinweg abzudecken.

Eine Middleware-Lösung besteht aus verschiedenen Komponenten. Die technische Integration alter und neuer Fachverfahren durch Industrie-Standards für den Datenaustausch und entsprechende Adapter wird unterstützt. Darüber hinaus stellen die Modellierung, die Verwaltung, die Ausführung und das Monitoring Fachverfahrens-übergreifender Prozesse eine konsistente Interaktion und optimalen Bürger-Service sicher. Dieser Ansatz der Integration unterstützt den Wandel der oftmals monolithischen Systeme hin zu einer prozessbasierten beziehungsweise serviceorientierten Lösung. Die Kernanwendungen bleiben dabei weitestgehend bestehen. Der Investitionsschutz für bereits getätigte Investitionen ist auf diese Weise auch im Zuge eines Umbaus sichergestellt.

Um auch höchste Anforderungen bezüglich Performance und Durchsatz, wie er im Rahmen einer zentralen Bürgerservice-

karte zu erwarten ist, gerecht zu werden, ist der Einsatz einer integrierten und optimal abgestimmten Lösung aus Hardware und Software für die Integration zwischen den Fachverfahren erforderlich.

### Behördenweite und behörden-übergreifende Zusammenarbeit

Die Kooperation im Rahmen der zu erbringenden Services einer Bürgerkarte wird über abgestimmte Integrationsstandards und die Verknüpfung der bestehenden Integrationslösungen sichergestellt. Um die benötigten Informationen optimal auszutauschen, sind neben den Fragen der klassischen Integration umfassende Überlegungen bezüglich des Datenschutzes, der Verschlüsselung, der Zuordnung von Objekten im Datenaustausch und vor allem deren rechtlicher Grundlagen erforderlich.

Die Abbildung von Berechtigungen, welche zum Beispiel den Zugriff auf Prozesse, Daten und Funktionen steuern, benötigen ein umfassendes Berechtigungskonzept, das sowohl bestehende als auch neue Fachverfahren berücksichtigt. Die Steuerung beziehungsweise Begrenzung des Datenaustauschs zwischen den unterschiedlichen Systemen ist durch die Middleware-Lösungen und die integrierten Zugriffskonzepte in den beteiligten Behörden sichergestellt.

Um die Leistungen der Bürgerservice-Karte effizient zu gestalten, gilt es, folgende Kern-Anforderungen abzudecken:

- Ein schneller und gezielter Zugriff auf gespeicherte Daten gemäß Berechtigungskonzept. Aufgrund der erwarteten Datenmenge ist eine voll abgestimmte und hoch performante Lösung aus Hardware und Datenbank-Software erforderlich. Gleichzeitig sind dabei Aspekte wie die Verschlüsselung sensibler Daten in der Datenbank, die flexible Erweiterbarkeit der Lösung bei gesteigerten Performance-Anforderungen und natürlich die Hochverfügbarkeit einer solchen Lösung zu beachten.
- Die Zuordnung der Kernobjekte innerhalb einer Behörde und über Behördengrenzen hinweg erfolgt über eine Master-Data-Management-Lösung. Neben der automatischen Zuordnung von Objekten in den unterschiedlichen Fachverfahren wird durch diese Lösung die Qua-

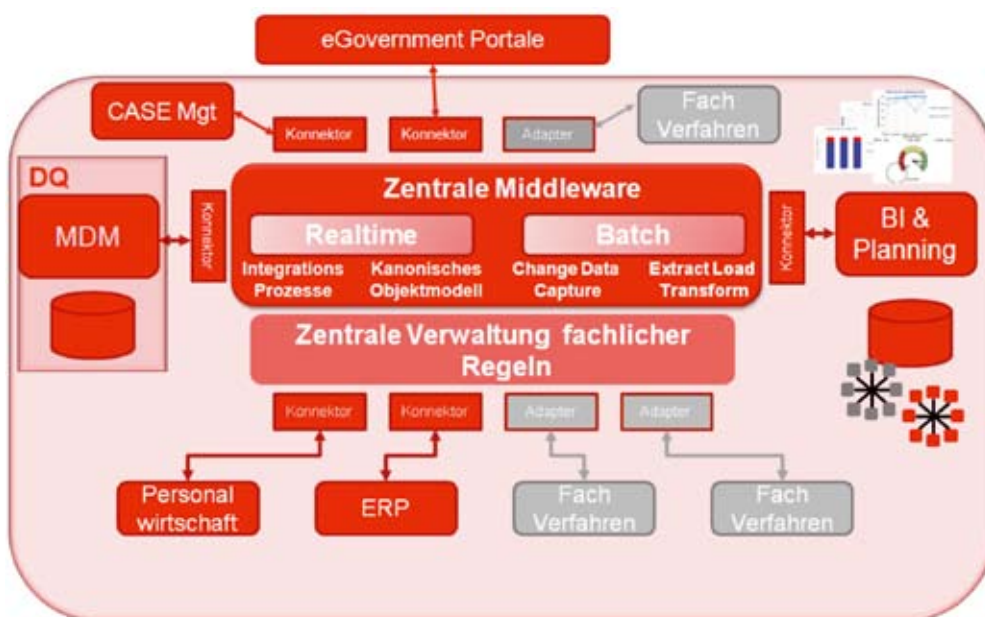


Abbildung 1: Referenz-Architektur für den öffentlichen Bereich

lität der verwalteten Daten analysiert und über die Zeit deutlich verbessert.

- Die Verbesserung bereitgestellter und die Auswahl neuer Dienstleistungen im Rahmen der Bürgerservice-Karte erfordert eine genaue Analyse der Anfragen, der Durchlaufzeiten und der Ergebnisse. Zur Durchführung dieser Analyse werden die Daten in einem Data Warehouse gespeichert und mithilfe einer voll integrierten Business-Intelligence-Lösung analysiert.

Die Abbildung von gesetzlichen Rahmenbedingungen, die in jeder Legislaturperiode häufig zunehmen, wird durch den Einsatz einer natürlichsprachlichen Regelmachine deutlich erleichtert. Gesetzestexte, Verwaltungsvorschriften und sonstige Regeln sowie deren Auslegungen und Änderungen können an zentraler Stelle in deutscher Sprache durch einen oder mehrere Fachanwender (wie Juristen) erfasst und verwaltet werden. Die Regeln sind in eigenentwickelte Fachverfahren und Standard-

software-Lösungen wie beispielsweise SAP und Siebel als Standard nahtlos integriert. Sie lassen sich auch als Anträge und Interviews im Web oder auf mobilen Endgeräten bereitstellen. Diese Lösung heißt „Oracle Policy Automation“ und stellt die hochperformante und voll skalierbare Ausführung der Regeln sicher. Berechnungen wie zum Beispiel die Zahlungen im Rahmen der Beamtenversorgungsfestsetzung sind damit ebenfalls vergleichsweise einfach, schnell und nachvollziehbar umsetzbar.

#### Schnell und kostengünstig

Nachdem am fiktiven Beispiel der Bürgerservice-Karte die Kernanforderungen an eine technische Umsetzung im Groben diskutiert wurden, geht es nun darum, eine solche Lösung effizient und kostengünstig umzusetzen. Der Weg zu einer solchen Lösung beziehungsweise zur Umsetzung relevanter Teilkomponenten in einer Behörde erfordert eine integrierte, umfassende und doch offene und vor allem individuell maßgeschneiderte Lösung. Oracle bietet dazu

als einziger Anbieter ein ganzheitliches Lösungsportfolio, das von der Hardware über die Datenbank und Middleware bis hin zu vorgebauten Applikationen und Modulen reicht (siehe Abbildung 1). Darüber hinaus kann Oracle auf ein umfassendes Branchen-Know-how verweisen, das in vielen erfolgreichen Projekten erworben wurde.

#### Fazit

Abhängig von den Anforderungen gibt es entsprechende Lösungen, um bestehende Fachverfahren zu erweitern, zu integrieren und durch den Einsatz optimierter Hardware-Lösungen bezüglich Performance und Durchsatz zu optimieren. Auch die Erstellung neuer beziehungsweise die Renovierung alter Fachverfahren unter Berücksichtigung von Aspekten des Investitionsschutzes wird durch Entwicklungswerkzeuge und vorgebaute, flexibel anpassbare Anwendungen deutlich erleichtert.

#### Kontakt:

Ulrich Scheuber

[ulrich.scheuber@oracle.com](mailto:ulrich.scheuber@oracle.com)



**HAYS** Recruiting experts  
in Information Technology

# SCHNITTSTELLE ZUM ERFOLG

**Wir vermitteln Unternehmen die passenden IT-Spezialisten**

IT-Projekte erfordern das Know-How hochrangiger Experten. Mit uns bleibt kein IT-Job unbesetzt – und kein IT-Experte ohne Aufgabe. Als Marktführer für die Rekrutierung von Spezialisten vermitteln wir IT-Profis an Topunternehmen: Oracle-Spezialisten, hardwarenahe Software-Entwickler, Datenbankexperten, Java-Profis und viele andere IT-Experten.

[hays.de/it](http://hays.de/it)



# Reifegrad-Modell für Datenqualitäts-Assessment

Jens Bleiholder und David Steinhäuser, OPITZ CONSULTING GmbH

**Manche Probleme im Bereich Datenqualität verursachen Kosten, andere kosten „nur“ einen guten Ruf. Damit gehen Unternehmen und Organisationen sehr unterschiedlich um: Manche sind sich der Probleme gar nicht bewusst, andere reagieren nur auf einzeln auftretende Schwierigkeiten. Nur wenige betreiben ein strukturiertes Datenqualitäts-Management, um eine nachhaltige Verbesserung herbeizuführen. Ein Reifegradmodell zeigt an, wo das jeweilige Unternehmen in diesem Spektrum steht.**

Datenqualitätsprobleme treten in unterschiedlichster Form auf. Sie reichen von doppelt angeschriebenen Kunden über falsch ausgestellte Rechnungen bis hin zu inkonsistenten Lagerbeständen. Bei der Akkreditierung von Journalisten zur FIFA Fußball WM 2010 wurde beispielsweise die DDR versehentlich noch als Staat geführt [1]. In Unternehmen sind solche vermeintlich kleinen Probleme allerdings oft mit größeren Kosten oder sogar einem erheblichen Imageschaden verbunden. Bedauerlicherweise hat es sich bis heute in den meisten Fällen noch nicht durchgesetzt, einen Prozess für das Datenqualitäts-Management (DQM) im Unternehmen zu etablieren, der die Datenqualität (DQ) kontinuierlich überwacht. Oft werden nur vereinzelt auftretende Probleme – häufig auch nur an einzelnen Stellen – behoben, wobei der Kontext vernachlässigt wird. Den meisten Unternehmen ist dabei durchaus bewusst, dass eine Verbesserung der Datenqualität Wettbewerbsvorteile bringt [2] und nur wenige Firmen erachten ihre eigene Datenqualität als gut. Trotzdem wird das Thema „Datenqualität“ selten ganzheitlich und geplant angegangen. Ein Reifegradmodell kann helfen, die Qualität der Unternehmensdaten richtig einzuschätzen.

## Vorbild Software-Industrie

Reifegradmodelle bestehen in den verschiedensten Bereichen. Das bekannteste

im Bereich der IT ist „Capability Maturity Model Integration“ (CMMI) [3], das gleich mehrere unterschiedliche Reifegradmodelle zusammenfasst, darunter eines zur Qualitätsbeurteilung des Software-Entwicklungsprozesses. Mit dem Entstehen der Software-Industrie und der Durchführung immer größerer Software-Projekte war es notwendig geworden, einen definierten Prozess einzuführen, der eine effizientere Durchführung großer Projekte und damit einen größeren Unternehmenserfolg versprach. Um nun als potenzieller Auftraggeber die Fähigkeiten von Firmen zu bewerten, die gute Software entwickeln, mussten sie anhand ihres Software-Entwicklungsprozesses verglichen werden. Doch wie unterscheidet man eine gute von einer schlechten Software-Entwicklung? Das CMMI-Reifegradmodell legt wesentliche Kriterien fest; Reifegrad-Modelle gibt es seit einiger Zeit auch für den Bereich „Datenqualität“. Dabei wird bewertet, inwieweit Unternehmen ein definiertes Datenqualitäts-Management betreiben. Eines dieser DQ-Reifegradmodelle, das „Information Quality Management Capability Maturity Model“ (IQM-CMM) [4], das an der University of South Australia entwickelt wurde, wird im Folgenden kurz vorgestellt. Die Einführung eines Datenqualitäts-Managements im Unternehmen ist langfristig der richtige und erfolgreiche Weg, Probleme zu bewältigen, die durch schlechte Datenqualität entstehen. Ein Reifegradmodell kann helfen, hierfür die richtige Methode zu finden.

## Information Quality Management Capability Maturity Model

Wie jedes Reifegradmodell gibt auch das IQM-CMM mehrere Reifestufen vor, in die man sich als Unternehmen einordnen kann. Zu jeder der fünf Stufen gibt es eine Reihe von Indikatoren aus verschiedenen Bereichen, die angeben, ob man sich in dieser Stufe befindet. Des Weiteren werden pro In-

dikator mehrere konkrete Kriterien angegeben, anhand derer man das Auftreten der Indikatoren überprüfen kann. Die fünf Stufen der Datenqualitätsreife sind „chaotisch“, „reaktiv“, „messend“, „steuernd“ und „optimierend“ (siehe Abbildung 1). Mit der Einführung und stetigen Verbesserung des DQMs verbessert sich das Unternehmen von Stufe zu Stufe. Nachfolgend ein kurzer Überblick:

- **chaotisch**  
Dies ist die initiale Stufe, in die jedes Unternehmen automatisch fällt. Informationsprozesse sind zwar vorhanden, jedoch sind diese weder dokumentiert noch standardisiert. Ein Bewusstsein für Datenqualitäts-Probleme in diesen Prozessen ist nicht vorhanden.
- **reaktiv**  
Unternehmen dieser Stufe verfügen über dokumentierte und standardisierte Informationsprozesse und Datenmodelle. Es wird ein akkurates Daten-Management betrieben. Die Unternehmen unterscheiden in diesem Zusammenhang auch Rollen (Datenproduzent, -verbraucher, -eigner etc.) und sind sich der eigenen Datenqualitäts-Probleme bewusst. Auf Probleme wird jedoch nur fallweise reagiert, wenn sie auftreten.
- **messend**  
In Unternehmen dieser Stufe wird Information als Produkt gesehen und entsprechend behandelt. Daten werden von Metadaten getrennt, die separat gespeichert werden. Es gibt ein Bewusstsein für die dem Unternehmen wichtigen Qualitäts-Dimensionen. Anforderungen an die Daten-Qualität sind definiert und werden in Form von Metriken regelmäßig gemessen. Die Verantwortlichkeit für die Qualität von Daten ist in diesen Unternehmen eindeutig geregelt.
- **steuernd**  
Unternehmen dieser Stufe haben eine Datenqualitäts-Governance implementiert.



tiert, die unternehmensweit eindeutig Rollen und Verantwortlichkeiten regelt. Daten-Qualität wird kontinuierlich überwacht und stellt ein strategisches Ziel dar, dem die notwendige Aufmerksamkeit entgegengebracht und das entsprechend organisiert wird. Probleme werden durch Prozess-Änderungen an der Wurzel angegangen und gelöst. Die Informations-Infrastruktur des Unternehmens ist vollständig dokumentiert.

- *optimierend*

In der höchsten Stufe wird auch der Prozess des Datenqualitäts-Managements kontinuierlich überwacht und verbessert. Dies geschieht durch Metriken sowie internes und externes Benchmarking.

Um die Zuordnung zu einer dieser Stufen zu ermöglichen, existieren eine Reihe von Kriterien, die – sofern sie erfüllt werden – die Zugehörigkeit zu einer Stufe bestimmen. So ist etwa die Existenz eines Master Data Managements (MDM) ein Indikator für die Stufe 4 (steuernd), der sich anhand von sechs

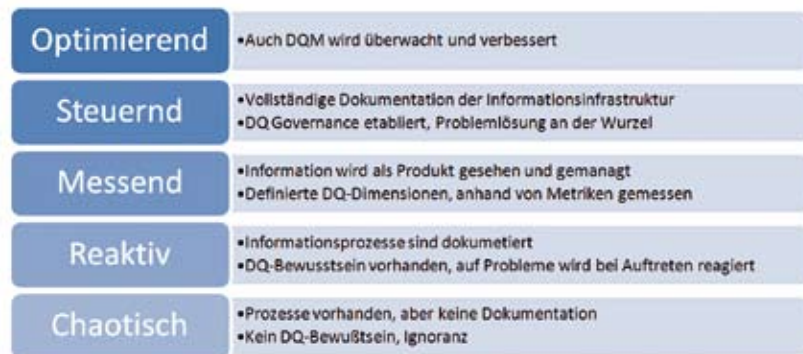


Abbildung 1: Die fünf Stufen des Reifegradmodells IQM-CMM

Kriterien bestimmen lässt (etwa „Master-Informationen werden zentral konsolidiert, gespeichert und verwaltet“, „Master-Informationen bilden Geschäftsmodell-Hierarchien und Änderungshistorien ab“ etc.). Insgesamt sind durch das IQM-CMM rund 250 einzelne Kriterien für etwa 50 Indikatoren festgelegt.

Je nach Erfüllungsgrad der Kriterien beziehungsweise je nach Auftreten der Indikatoren, die beispielsweise anhand eines Fragebogens abgefragt werden, ergibt sich

dann eine Einordnung in eine Stufe des Reifegrad-Modells. Da für jede einzelne Stufe ein Erfüllungsgrad der Kriterien berechnet werden kann, ergibt sich ein Profil, das in Abbildung 2 exemplarisch für zwei Unternehmen dargestellt ist. Dabei erfüllt Unternehmen A alle Kriterien der Stufe 2, knapp 80 Prozent aller Kriterien der Stufe 3 und mehr als die Hälfte der Kriterien der Stufen 4 und 5. Unternehmen B hingegen erfüllt knapp 90 Prozent der Kriterien der Stufe 2 und je-

## Ihre PLM - Komplettlösung nach Maß



Die ICP Solution GmbH hat sich bereits seit einigen Jahren als kompetenter Partner rund um das Thema Product Lifecycle Management (PLM) einen Namen gemacht. Sie bietet als einziger Reseller im deutschsprachigen Raum neben dem Lizenzverkauf auch die Softwarepflege der PLM Produkte an. So kann die ICP Solution einen ganzheitlichen Service aus einer Hand anbieten.

Als Oracle Gold Partner mit der Spezialisierung auf PLM für stark entwicklungsorientierte Unternehmen der Fertigungsindustrie betreut die ICP Solution nahezu alle Kunden mit dem Produkt Oracle's Agile PLM in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Automotive und Medizintechnik.

Ausschließlich erfahrene Consultants mit langjähriger PLM-Erfahrung garantieren nach der individuellen Beratung auch eine optimale Umsetzung. Dadurch erreichen die Implementierung und Anpassung des Systems, die Integration und Konfiguration von Schnittstellen, das Training der Mitarbeiter oder auch der laufende Support das gleiche hohe Qualitätslevel wie die vorangegangene Beratung.

Das Resultat ist eine Komplettlösung in Form des „One-Stop-Shop“-Konzeptes, die auf die jeweiligen, ganz individuellen Anforderungen der Kunden abgestimmt ist. Das Know-How und der Einsatz modernster Technologie bilden dabei die Basis für eine IT-Unterstützung, die es den Kunden der ICP Solution letztendlich ermöglicht, die Produktqualität zu erhöhen, den Umsatz zu steigern, Kosten einzusparen und ihre Innovationskraft zu steigern.

[www.icpsolution.com](http://www.icpsolution.com)

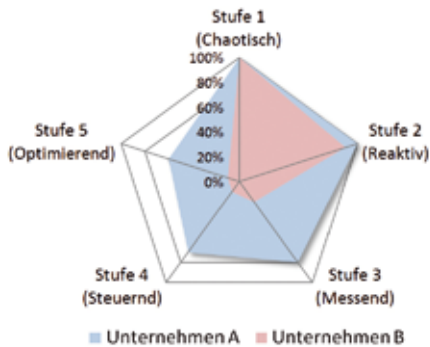


Abbildung 2: Zwei Beispiel-Unternehmen im Vergleich

weils nicht einmal 20 Prozent der Kriterien der anderen Stufen. Unternehmen A ist also hinsichtlich seiner Datenqualität „reifer“ und damit besser aufgestellt als Unternehmen B.

Mit Einführung und stetiger Verbesserung eines Datenqualitäts-Managements durchlaufen Unternehmen nacheinander die unterschiedlichen Stufen. Dabei nehmen in der Regel Anzahl und Schwere der verbleibenden Datenqualitäts-Probleme ab. Durch eine verbesserte Daten-Qualität ergibt sich die Einsparung und Vermeidung von Kosten sowie die Prävention anderer negativer Folgen für das Unternehmen (Imageverlust, Verstoß gegen Vorschriften etc.). Das Erreichen einer höheren Reifegradstufe ist demnach wünschenswert, insbesondere das Verlassen der Stufen 1 und 2. Je wichtiger Daten und Information in einem Unternehmen sind und je kritischer Daten für den Geschäftserfolg gesehen werden, desto höhere Stufen sollten angestrebt werden.

Das Reifegradmodell kann hier helfen, indem es einen Masterplan aufzeigt, die

grobe Richtung vorgibt sowie die Meilensteine bestimmt. Die konkret zu ergreifenden Maßnahmen ergeben sich allerdings nicht zwangsläufig und automatisch aus der Beschreibung der Stufen und dem Kriterienkatalog. Das Modell ist hier zwar schon recht detailliert, bei der Planung konkreter Maßnahmen darf man allerdings nicht die aktuelle Situation des Unternehmens vernachlässigen. Die Planung und Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen hängt immer sehr stark und individuell vom Unternehmen ab. Hier kann sich aufgrund interner Strukturen, Abhängigkeiten und historischer Erfahrungen der Weg zu besserer Datenqualität von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden. Auch hat nicht jedes Unternehmen die Stufe 5 als Ziel. Für manche Unternehmen mag das Erreichen der Stufe 3 ausreichend sein, während für andere Stufe 4 unbedingt erforderlich ist. Auch die Erfüllung von Teilbereichen einzelner Stufen kann angestrebt werden. Dies ist Teil der strategischen Planung eines Unternehmens und hängt nicht zuletzt von der Wichtigkeit der Daten für den Geschäftserfolg ab.

#### Fazit

Datenqualität kommt in Unternehmen wachsende Bedeutung zu. Ihre Sicherstellung und Verbesserung kann entscheidende Wettbewerbsvorteile bringen. Die Einführung eines unternehmensweiten DQ-Managements ist daher wichtig und anzustreben. Ein Reifegradmodell kann helfen, den Ausgangspunkt zu bestimmen und den Weg zu strukturieren. Das Reifegradmodell IQM-CMM bietet die Möglichkeit festzustellen,

wie es um das Datenqualitäts-Management im eigenen Unternehmen steht. Ausgehend davon fällt die strategische Planung weiterer Schritte zur Verbesserung des eigenen DQMs leichter. Nicht zuletzt kann man auf diese Weise auch die eigene Datenqualitäts-Kompetenz nachweisen.

Allerdings bietet solch ein Reifegradmodell keine maßgeschneiderten Lösungen an. Aus dem Modell ergeben sich keine konkreten Umsetzungsmaßgaben und Projektpläne, sondern lediglich eine ungefähre Richtung. Welche Projekte, Themen und Aktivitäten bei der Optimierung von Datenqualität als Nächstes anzugehen sind, mit welcher Priorisierung und Gestalt, muss immer individuell für jedes Unternehmen entschieden werden.

#### Literatur

- [1] »Wenn die DDR bei der Fifa noch existiert«, gesehen am 17.3.2010, <http://bazonline.ch/sport/fussball/Wenn-die-DDR-bei-der-Fifa-noch-existiert/story/14308230>
- [2] Dr. Wolfgang Martin, Prof. Dr. Andreas Seufert, »Data Quality Check 2008«, Institut für Business Intelligence, <http://www.i-bi.de/dataquality2008/>
- [3] CMMI Übersicht auf der Webpräsenz des Software Engineering Institute der Carnegie Mellon University, gesehen am 29.3.2010, <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>
- [4] Saša Baškarada, »Information Quality Management Capability Maturity Model«, Vieweg+Teubner Research, Wiesbaden 2009, ISBN 978-3-8348-0985-8

#### Kontakt:

Jens Bleiholder

[jens.bleiholder@opitz-consulting.com](mailto:jens.bleiholder@opitz-consulting.com)

David Steinhäuser

[david.steinhaeuser@opitz-consulting.com](mailto:david.steinhaeuser@opitz-consulting.com)

# Erfolgreiche Migration von geschäftskritischen Cobol-Anwendungen

Karl-Albrecht Graeber, GSE Graeber Software-Entwicklung

*Dieser Beitrag zeigt anhand eines erfolgreichen Migrations-Projekts mit geschäftskritischen Anwendungen bei Eurogate, wie unter Einsatz integrierter, automatischer Werkzeuge der G7-Migration mit relativ geringem manuellen Aufwand eine risikofreie und schnelle Umstellung der Cobol-Anwendungen sowie der DMS-Datenbank von einem Unisys-System auf eine Linux/Oracle-Umgebung realisiert wurde. Durch die Migration wurde ein ROI von weniger als sechs Monaten und eine jährliche Einsparung von weit über einer Million Euro erzielt. Das Migrations-Projekt war in knapp einem Jahr erledigt. Das Unisys-System wurde danach nicht mehr gebraucht.*

Bei Eurogate (Container-Terminal im Hamburger Hafen) wird für die Abwicklung der Container-Logistik eine Reihe von Anwendungen eingesetzt. Diese bestehen im Wesentlichen aus Cobol-Programmen, die im Dialog unter TIP (OLTP-Monitor) mit der Bildschirmsteuerung DPS beziehungsweise als Batch-Programme auf dem Mainframe (Unisys) liefen und deren Funktionalität sehr speziell auf die Erfordernisse der Eurogate-Logistik abgestellt ist. Die Datenspeicherung erfolgte teils in ISAM-Dateien, teils in DMS-Datenbanken (CODASYL-Datenbank mit hierarchischer Struktur). Auf die Datenbank wurde über CODASYL-Befehle (wie FETCH, FIND, STORE, MODIFY, DELETE) zugegriffen. Die Steuerung der Batchabläufe erfolgte über eine Vielzahl von ECL-Jobs (mit IPF- und CTS-Prozeduren), die teilweise interaktiv durch die Cobol-Programme generiert und zur Ausführung gebracht wurden. In erster Linie aus Kostengründen, aber auch wegen der fehlenden Zukunfts-Perspektiven des Unisys-Mainframes und der darauf eingesetzten Datenbank entschied Euro-

gate sich im Jahre 2007 für einen Plattform-Wechsel.

Im Jahre 2008 wurde GSE mit einer Daten- und Pilotmigration beauftragt. Nach deren Realisierung stellte Eurogate fest, dass mithilfe der Werkzeuge der G7-Migration (mit einigen Anpassungen) auch die gesamte Cobol-Anwendung migriert werden konnte. Im Oktober 2008 wurde GSE beauftragt, die Werkzeuge der G7-Migration an die Bedürfnisse von Eurogate anzupassen und die Umstellung der Cobol-Anwendungen in Zusammenarbeit mit dem Eurogate-Entwicklungs-Team durchzuführen.

Durch den Einsatz der G7-Migrations-Werkzeuge wurden die kompletten Cobol-Anwendungen von Unisys nach Linux migriert und Client/Server-fähig gemacht, das heißt die Aufbereitung und Darstellung der Masken ist auf einem Windows-Client (mithilfe des G7-Client-Managers) oder Thin-Client (über den G7-Java-Manager) möglich; die Datenbank kann auf einem separaten Server laufen. Die Anwendungen wurden in ihrer Grundfunktionalität nicht verändert, können aber nach der Migration durch Reengineering unter Einsatz von G7-Werkzeugen veredelt werden.

Die Cobol-Programme wurden mit dem G7-Programm-Konverter vollständig automatisch umgesetzt. Neben der Auflösung von Inkompatibilitäten der Cobol-Dialekte wurde dabei eine Kapselung der Bildschirm- und Daten-Zugriffe erzeugt. Durch dieses Verfahren wurden im Client/Server-System die Bildschirm-Bearbeitung auf eine Präsentations-Schnittstelle (G7-DPS) und die Dateiverarbeitung auf eine Datenbank-Schnittstelle (G7-DMS) für die Altanwendung umgesetzt.

Die Masken des proprietären Systems konnten durch den G7-Masken-Konverter vollautomatisch in die Datenbank auf dem

Client/Server-System übertragen werden, da sie in maschinenlesbarer und strukturierter Form vorlagen. Die Masken werden nunmehr mithilfe des G7-Masken-Generators zentral in der Datenbank auf dem Server verwaltet, nach jeder Änderung automatisch per Download auf die Clients übertragen und dort (zusammen mit allen Meldungstexten) auf der Festplatte gespeichert. Mit dem G7-Präsentations-Manager werden die Masken der Altanwendung (ohne sie zu ändern) automatisch im Windows-Format auf einem PC oder Java-basierend auf einem Thin-Client grafisch dargestellt und können mit der Maus bedient werden. Eine Schulung der Endanwender ist nicht erforderlich, da die Anwendungs-Logik und der Aufbau der Masken unverändert bleiben.

Mithilfe des G7-PCO-/SQL-Generators wurde aus den DMS-Schemata Folgendes erledigt:

- Die Datenstrukturen in das G7-Data-Dictionary übernommen
- Die SQL-Skripts für die Generierung der Tabellen in der Oracle-Datenbank erzeugt
- Die für den Programm-Ablauf benötigten Zugriffsmodule des G7-Datenbank-Interfaces (SQL-Programme .pco) generiert
- Die vom Oracle-Loader benötigten Control-Files für das Laden der Daten in die Oracle-Datenbank generiert (das Entladen der Daten auf dem Unisys-System erfolgte durch Eurogate mithilfe eines Unisys-Werkzeugs)

Nach der Konvertierung erfolgt der Datenzugriff über das von den Cobol-Programmen per CALL aufgerufene G7-Datenbank-Interface (G7-DMS) und die generierten

Zugriffsmodule. Das Interface leitet sämtliche CODASYL-Daten-Zugriffe und die ISAM-Datenzugriffe auf die Oracle-Datenbank um und konvertiert die Record-orientierten in Mengen-orientierte Datenzugriffe. Um eine sehr gute Performanz bei dem Zugriff sicherzustellen, wurde das Interface mit einer ganzen Reihe intelligenter Funktionen versehen. Durch die dynamische Konvertierung der Feldformate wird auch der interaktive Zugriff auf die Cobol-Datenstrukturen mit SQL-Befehlen ermöglicht. Eine Veränderung der Cobol-Datenstrukturen in den Programmen entfiel dadurch.

Die OLTP-Funktionen des Mainframes (TIP) werden durch Funktionen von Linux (Code-Sharing), der G7-Ablauf-Steuerung und durch Oracle-Datenbank-Funktionen (COMMIT, ROLLBACK) abgedeckt. Der Einsatz eines OLTP-Monitors für die migrierten Anwendungen erwies sich als nicht notwendig, da alle transaktionsabhängigen Daten nunmehr in der Oracle-Datenbank transaktionsgesichert verwaltet werden.

Die Entwickler können in der Zielumgebung ihre Cobol-Anwendungen weiterentwickeln und sind dabei wegen der Vielzahl von Tools des G7-Systems, des Oracle-Datenbanksystems und der Cobol-Entwicklungsumgebung produktiver als vorher.

### Durchführung des Migrations-Projekts

Vor Beginn der eigentlichen Umsetzung wurde eine Projekt-Analyse mit Pilotmigration durchgeführt. Sie stellte die technische und organisatorische Durchführbarkeit des Migrations-Projekts sicher. Die Projekt-Analyse war die wichtigste Entscheidungs-Grundlage für die Durchführung des Migrations-Projekts. Die Ergebnisse der Analyse wurden dem Kunden auf einem Notebook präsentiert. Da der Kunde für die Pilot-Migration Programme, Masken, Datenstrukturen und Dateninhalte geliefert hatte, konnte auch seine Pilot-Anwendung (Dialog- und Batch-Programme) unter Windows mit der Oracle-Datenbank vorgeführt werden. Mit den gleichen Werkzeugen (wie unter Windows eingesetzt) wurde die Anwendung dann auch in eine Linux-Umgebung migriert. Durch die Pilot-Migration wurde auch gezeigt, dass die Anwendungen durch die Migration portabel werden,

das heißt sie können auf unterschiedlichen Client/Server-Systemen (Unix, Linux, Windows) eingesetzt werden.

Selbst komplizierte Batch-Programme mit aufwändigen Berechnungen und Druckausgaben liefen zu diesem Zeitpunkt bereits mit der Oracle-Datenbank. Alle Bildschirm-Darstellungen und gedruckten Informationen, insbesondere auch die Abstimmsummen, stimmten mit den erwarteten Ergebnissen überein. Aufgrund der Ergebnisse der Projekt-Analyse fiel es Eurogate nicht schwer, die Entscheidung zugunsten des Migrations-Projekts zu treffen.

Dieses wurde unter Anleitung des G7-Migrations-Beraters aus dem Softwarehaus GSE von seinem Assistenten und den internen Mitarbeitern des Kunden weitgehend selbstständig durchgeführt. Alle Fragen und Probleme, die zu Beginn und während der Migrationsarbeiten auftraten, konnten durchweg schnell und zur Zufriedenheit des Kunden gelöst werden. Hier handelte es sich neben gegenseitigen Verständnisproblemen um einzelne, noch nicht implementierte Funktionen in den Werkzeugen, die von GSE im Verlauf des Projektes zügig entwickelt wurden. Von GSE wurden insbesondere folgende Tätigkeiten ausgeführt:

- Projektplanung und -steuerung zusammen mit dem internen Projekt-Management
- Projekt-spezifische Konfiguration der G7-Migrations-Werkzeuge
- Umstellung der Cobol-Programme, Masken und Copy-Elemente
- Erstellung und Einsatz eines speziellen SQL-Generators (DMS-spezifisch) für die Generierung der SQL-Skripts, CTL-Skripts für den Oracle-Loader und Module für den Zugriff auf die Oracle-Tabellen
- Konvertierung der Daten aus der DMS-Datenbank in die Oracle-Datenbank
- Konvertierung der ECL-Jobs (mit IPF- und CTS-Prozeduren) und Erstellung einer Laufzeitumgebung für die ECL-Jobs in der Zielumgebung (Linux)
- Erstellung von Komponenten für die Umstellung der Datenfunk-Programme
- Formaltest der migrierten Komponenten
- Schulung der Eurogate-Mitarbeiter im Umgang mit den G7-Migrations-Werkzeugen und den migrierten Anwendungen

- Unterstützung der Eurogate-Mitarbeiter bei den System- und Integrationstests.

Für das Migrations-Projekt mit der Umstellung einer großen Anzahl (weit über 1000) von Dialog-Programmen, Masken, Batch-Programmen, Cobol-Copy-Elementen und ECL-Jobs sowie den DMS-Records und DMS-Sets, die in die Oracle-Datenbank zu übernehmen waren, wurden inklusive Schulung im Umgang mit den G7-Migrations- und Entwicklungs-Werkzeugen und Einarbeitung sowie Beratung beim Einsatz insgesamt zehn Monate von GSE (ein bis zwei Personen) aufgewendet. Alle übrigen Arbeiten hat das Entwicklungsteam von Eurogate (zwei bis vier Personen) selbstständig innerhalb von weniger als einem

## Unsere Inserenten

Apconex GmbH www.apconex.com	U 3
Cirquent GmbH www.cirquent.de	U 2
Hays AG www.hays.de	Seite 29
Hunkler GmbH & Co. KG www.hunkler.de	Seite 11
Huss-Verlag GmbH www.logistik-heute.de	Seite 35
ICP Solution GmbH www.icpsolution.com	Seite 31
More 4 Apps www.more4apps.com	Seite 9
OPITZ CONSULTING GmbH www.opitz-consulting.de	Seite 3
ORACLE Deutschland GmbH www.oracle.com	U 4
PROMATIS software GmbH www.promatis.de	Seite 15
Retarus GmbH www.retarus.com	Seite 4
WIN Verlag GmbH & Co. KG www.digital-business-magazin.de	Seite 17



# Wir liefern das Know-how für Ihren Erfolg

## PROJEKTE

Keine „fixen Ideen“, sondern Projekte mit klarer Ziel- und Ablaufplanung.

## PROFILE

Logistikmanager berichten. Direkt, authentisch und unverschnörkelt.

## PROZESSE

Der Blick auf die Supply Chain – von der Beschaffung über Produktion und Distribution bis zur Entsorgung.

## PRODUKTE

Neuheiten für die Praxis. Was sagen Anwender über Produkte und logistische Lösungen?

## PROGNOSEN

Die Rubrik für Theorie und Strategie, neue Ideen, Trends und Märkte.

## EXTRA

Die Spezialrubrik für den vertiefenden Blick auf besondere Themen.

## NACHGEFRAGT

Die Rückschau auf Entwicklungen und Erfahrungen, Erfolge und Enttäuschungen interessanter Projekte.



## ONLINE-ANGEBOT

Unter **logistik-heute.de** finden Abonnenten u.a. tagesaktuelle News, Marktübersichten, Studien, ein Karriere-Portal und haben **kostenfreien** Zugriff auf die gesamte Artikeldatenbank.

## Noch mehr Logistik-IT?



Jetzt kostenloses  
Heft bestellen!  
[www.logistik-heute.de](http://www.logistik-heute.de)  
Tel. +49 (0)89/32391-314

**LOGISTIK  
HEUTE**

Jahr erledigt. Die Einführung der migrierten Anwendungen erfolgte rund ein Jahr nach der Auftragserteilung durch Eurogate. Seit diesem Zeitpunkt sind die Eurogate-Mitarbeiter von GSE unabhängig, denn Eurogate verfügt über sämtliche Quellen der G7-Migrations-Werkzeuge und wurde auch im Umgang mit diesen geschult.

Die Anwendungen haben über Jahre hinweg gute Dienste geleistet und leben

jetzt in einer modernen Client/Server-Umgebung mit Windows-orientierten Masken auf Basis des Oracle-Datenbank-Systems unter Linux weiter. Die migrierten Anwendungen werden vom Eurogate-Cobol-Entwicklungs-Team selbstständig gepflegt und weiterentwickelt. Laut Aussage des Geschäftsführers von Eurogate IT-Services gibt es eine hohe Kundenzufriedenheit mit der Durchführung des Migrationsprojekts

durch GSE. Eurogate erzielt durch die Migration einen ROI von etwa einem halben Jahr, bezogen auf die externen Gesamtkosten (inkl. Hardware und System-Software).

**Kontakt:**  
Karl-Albrecht Graeber  
info@g7-migration.de

Premium Sponsoren



Silver Sponsor



Basic Sponsoren



**Primavera**



**Hyperion**



**E-Business Suite**



**PeopleSoft**



**JD Edwards**

**CRM (Siebel)**



**Agile**



# DOAG 2011 Applications

Ramada Hotel  
Berlin-Alexanderplatz

3. – 4. Mai 2011

5. Mai 2011 Community Workshops

<http://applications.doag.org>

Applications Kooperationspartner

