

Während SOA auf die Flexibilisierung und Agilität der IT-Systeme abzielt, sind BI-Systeme dafür da, Managementinformationen aus einem Meer von Daten möglichst zeitnah zur Verfügung zu stellen. Dies ist ein Widerspruch in sich. Wie kommen dann die Hersteller auf die Idee, dass SOA und BI sich ergänzen oder sich gar bedingen würden?

Daniel Liebhart



Bild: stock.xchng

# SOA und BI - passen sie zusammen?

Service-oriented Architecture (SOA) steht für die ganzheitliche Betrachtung einer IT-Systemlandschaft als Unterstützungsfunktion für betriebliche Prozesse. Business Intelligence (BI) steht für eine ganzheitliche Betrachtung der Unternehmens- und Wettbewerbsdaten als Unterstützungsfunktion für betriebliche Entscheidungen. Beide Ansätze umfassen eine Reihe von Konzepten, Architekturen, Werkzeugen und Methoden. Die zentrale Fragestellung, ob SOA und BI wirklich zusammenpassen, hängt von der Nützlichkeit der Instrumente, die SOA zur Verfügung stellt, für die Realisierung von BI-Systemen ab.

## DWH und SOA

Die klassische Data-Warehouse-(DWH)-Architektur, die für viele BI-Realisierungen gute Dienste leistet, besteht aus den sieben Schichten:

- ▶ operative Systeme,
- ▶ Datentransformation,
- ▶ Enterprise DWH,
- ▶ Replikation & Propagierung,
- ▶ Data Marts,
- ▶ Discovery & Mining sowie
- ▶ Information Access.

Die Daten werden aus den operativen Systemen durch verschiedene Methoden der Datentransformation - meist mittels ELT - bezogen und in ein Data Warehouse geladen. Aus dem DWH werden die Daten durch Replikation & Propagierung in spezifische Datenbereiche (Data Marts) ge-

laden, wenn sie nicht direkt von den operativen Systemen bezogen werden. Die vielen Anwendungen wie beispielsweise Reporting, Dashboards oder auch Statistical Processing können in die beiden Anwendungsbereiche Discovery & Mining und Information Access aufgeteilt werden.

So weit so gut - aber wo genau ist SOA wirklich nützlich? Tatsächlich gibt es eine Reihe von Nutzenpotenzialen, die sich jedoch meist nur indirekt auf die Qualität der Umsetzung einer DWH-Architektur auswirken. Auf der Ebene der operativen Systeme hilft SOA, die durchschnittliche Datenqualität aller Systeme zu verbessern und vereinfacht den Zugriff auf verschiedenste Datenbestände durch bereits vorhandene Integrationsdienste. Zudem kann SOA Prozessinformationen liefern, die für ein BI-System eine wichtige Datenquelle darstellen können.

Auf der Ebene der Datentransformation und der Replikation & Propagierung ist SOA nicht für den eigentlichen Datentransfer nützlich, kann jedoch für die Steuerung der entsprechenden Abläufe eingesetzt werden. Auf Ebene des Enterprise DWH und der Data Marts ist SOA nicht nützlich. Dies sind und bleiben spezialisierte Lösungen, die mit den entsprechenden Werkzeugen umgesetzt werden sollten. Was jedoch die Gestaltung der eigentlichen BI-Anwendungen betrifft, so ist es nützlich sie so zu gestalten, dass sie als Services in andere Applikationen integriert werden können.

## CPM und SOA

Corporate Performance Management (CPM) ist ein systematischer und integrierter Managementansatz, der eine Unternehmensstrategie mit den Kernprozessen und Kernaktivitäten eines Unternehmens verbindet. CPM stellt eine Reihe von Planungs-, Budgetierungs-, Analyse- und Reportinginstrumente zur Verfügung, die es erlauben, ein Unternehmen über Zahlen zu führen und die entsprechenden Entscheidungen zu fällen. Der Fokus von CPM liegt auf den generellen Geschäftszielen eines Unternehmens und weniger auf den einzelnen Aufgaben.

Die Unternehmensstrategie wird in eine Vielzahl von Aufgaben heruntergebrochen, die jede für sich mit einem Zielwert (KPI - Key Performance Indicator) hinterlegt ist. Jeder dieser Zielwerte sollte eine bestimmte Aufgabe messen können und vom einzelnen Angestellten, der dafür die Verantwortung trägt, verstanden werden können. Eine CPM-Architektur besteht aus einer Reihe von logischen Komponenten, die unter dem Stichwort Business Activity Monitoring (BAM) zusammengefasst sind. Die Architektur ist keine Erweiterung der traditionellen DWH-Architektur.

Die zusätzliche Funktionalität, die für die taktische und operative Steuerung eines Unternehmens erforderlich ist, wird als selbständiger Systembereich, der BAM genannt wird, realisiert. Die Kernfunktio-

onalität von CPM ist das Data Warehouse. Diese Systeme werden in dem meisten Fällen getrennt von der eigentlichen IT-Systemlandschaft eines Unternehmens gehalten, da sie etwas andere Grundeigenschaften als andere Systeme (CRM, ERP, PLM etc.) aufweisen. Der Datentransfer in diesen Systemen ist wesentlich höher.

Genau darauf ist SOA nicht ausgelegt, da SOA von lose gekoppelten Systemen ausgeht, die mit möglichst wenig Datentransfer auskommen. Die Trennung der Business-Logik in funktionale Blöcke (Services) und Abläufe (Orchestration) erfordert einen minimalen Datentransfer zwischen den einzelnen Komponenten. Der Business-Activity-Monitoring (BAM)-Teil von CPM taucht unter derselben Bezeichnung in einigen SOA-Software-Stacks verschiedener Hersteller, wie zum Beispiel Oracle, auf.

Dies ist jedoch irreführend, da SOA-BAM nicht genau dieselbe Funktionalität aufweist, die eine CPM-Architektur erfordert. SOA-BAM konzentriert sich auf die Überwachung von ausführbaren Prozessen, also Prozessen, die im Orchestration Layer von SOA ablaufen. CPM-BAM kombiniert sämtliche geschäftsrelevante Information, die aus den operativen Systemen kommt, zu einer Gesamtansicht auf alle KPIs des Unternehmens.

## Fazit

Als Architektur zur Umsetzung von BI-Systemen eignet sich SOA nicht. Der praktische Nutzen und damit auch der Einfluss von SOA für das Thema BI wird in näherer Zukunft jedoch indirekt und punktuell sogar direkt spürbar sein. So ist zu erwarten, dass sich die durchschnittli-

che Datenqualität eines Unternehmens aufgrund der Aufgliederung bestehender Systeme in Services verbessern wird. Eine lose Kopplung von Systemen erfordert verlässlichere Daten, damit die beabsichtigten Skaleneffekte - also Einsparungen - durch Wiederverwendung erreicht werden können.

Ob nun als Master Data Management oder als einzelne Data Services realisiert, es gilt in jedem Fall: je mehr Nutzer, desto besser die Qualität der Daten. Diese Tendenz wird Auswirkungen auf einen der komplexeren Bereiche des BI haben, auf das Data Cleansing. Es ist zu erwarten, dass Data Cleansing einfacher wird.

Der zweite Aspekt wird die Steuerung der Ladeprozesse und damit die Qualität der Bereitstellung aktueller Ergebnisse betreffen. Realisiert ein Unternehmen ihre Anwendungen auf SOA-Basis, werden Abläufe als Workflows getrennt umgesetzt. Damit werden sie auch überwachbar und können zumindest teilweise nützliche Kennzahlen liefern. Damit verbessert sich die Qualität und die Aktualität der Aussagen, die mit den Instrumenten von BI gemacht werden können. Selbstverständlich können BI-Anwendungen mit SOA realisiert werden. Dies betrifft jedoch lediglich die Strukturierung der gegebenen Anwendung. So sollten beispielsweise Reporting Services so gestaltet werden, dass sie als Dienst in operativen Anwendungen genutzt werden können.

*Daniel Liebhart ist Dozent für Informatik an der Hochschule für Technik in Zürich und Solution Manager der Trivadis AG. Er ist Autor des Buches „SOA goes real“ und Co-Autor verschiedener Fachbücher.*