



Alles wird gut

Den Mehrwert einer SOA sichtbar machen

Wolfgang Rohde

Serviceorientierte Architektur (SOA) ist eines der erfolgreichsten IT-Konzepte der letzten Jahre. SOA hat sich von einem Expertenkonzept zu einem unvermeidbaren Standard für Anbieter und Berater entwickelt. Die Reaktion der Endnutzer (Kunden) im IT-Markt schwankt jedoch von völliger Akzeptanz des SOA-Konzepts bis hin zu dessen vollständiger Ablehnung. Dieser Artikel stellt verschiedene Strategien vor, um den Wert von SOA für IT-Manager und CxOs sichtbar zu machen.

SOA ist überall

Nahezu alle am Markt verfügbaren IT-Produkte und -Dienstleistungen nehmen für sich in Anspruch, vollständig SOA-kompatibel oder SOA-basiert zu sein. Es scheint, dass SOA ein allgemein akzeptiertes Konzept ist und der wirtschaftliche Nutzen nicht weiter erklärt werden muss. In der Praxis kann die fachliche Rechtfertigung einer SOA-Initiative jedoch immer noch eine Herausforderung sein. Viele Unternehmen haben keine guten Erfahrungen mit SOA-Initiativen oder Proof-of-Concepts gemacht. Einige Organisationen reagieren mittlerweile nicht mehr allzu positiv auf das Akronym SOA oder andere Begriffe, die im Zusammenhang mit SOA stehen. Diese ablehnende Haltung führt manchmal soweit, dass einige CIOs und Analysten SOA für tot erklärt haben [Cag09].

Diese griffige Aussage wurde in der IT-Welt verbreitet, manchmal ohne große Mühe, die eigentlich dahinterstehende Aussage zu betrachten. Vordenker im Bereich der Informationstechnik haben jedoch immer wieder darauf hingewiesen, dass die Prinzipien und Richtlinien, die im Rahmen von SOA definiert wurden, immer noch den besten Ansatz darstellen, um Anwendungen bzw. Systeme zu entwerfen und zu implementieren. Lediglich die Verwendung des Akronyms SOA sollte beendet werden, da dieses durch den permanenten und schwammigen Gebrauch bedeutungslos geworden ist [Mane09,Rubi12].

In diesem Artikel wird SOA auf einer konzeptionellen Ebene betrachtet. Dies sollte auch die Herangehensweise für Berater und Vertriebler sein, um mit Architekten und IT-Managern auf Kundenseite zu diskutieren. Das SOA-Konzept und die Verkaufsstrategien, die in diesem Artikel vorgestellt werden, können einfach angewandt und auf die jeweiligen Kundenspezifika angepasst werden. Nachdem das SOA-Projekt erfolgreich verkauft wurde, muss das Konzept noch in Bezug auf die Technologie angepasst und detailliert werden.

Positionierung von SOA im Unternehmen

Eine der Herausforderungen im Umgang mit SOA ist es, zu kommunizieren, dass SOA nicht einfach ein weiterer IT-Begriff ist. SOA fokussiert auf die Schnittstelle zwischen Fachabteilung und IT (s. Abb. 1) und ist somit Teil der Geschäfts- und IT-Architektur. SOA umfasst unter anderem ein Konzept, um Geschäftsfunktionen in Form von IT-Services zur Verfügung zu stellen. Dies beinhaltet Richtlinien, wie Geschäftsprozesse formalisiert werden können und anschließend als Services pub-



liziert werden, um beispielsweise Geschäftsprozesse zu automatisieren.

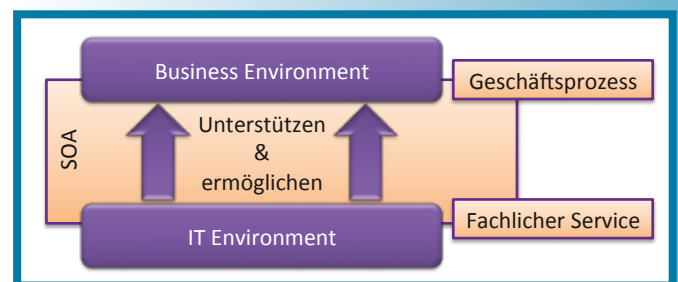


Abb. 1: SOA vermittelt zwischen Fachabteilung und IT

Folgende Aspekte sollen hier noch einmal hervorgehoben werden:

- ▼ SOA unterstützt bei der Formalisierung von Geschäftsprozessen, aber schreibt nicht vor, wie diese ablaufen sollen.
- ▼ SOA unterstützt dabei, diejenigen IT-Artefakte zu identifizieren, welche implementiert werden müssen, ohne jedoch eine bestimmte Technik zu fordern.

Auch wenn dies auf den ersten Blick trivial erscheint, ist es hilfreich, diese Aspekte seinen Kunden gegenüber klar zu kommunizieren. SOA ist nichts, das man kauft und installiert (commercial off-the-shelf, COTS). Im Projektalltag eines dynamischen Geschäftsumfeldes gerät dies schnell in Vergessenheit. Time-to-Market-Zyklen werden immer kürzer und kürzer. Die Verwendung des SOA-Ansatzes sowohl auf der Seite der Fachabteilung als auch auf der IT-Seite kann helfen, den Änderungsprozess für neu- und weiterentwickelte Prozesse zu optimieren. SOA ist nichts, das einfach mal eben installiert wird. SOA ist ein Konzept, welches bei der Erstellung einer unternehmensspezifischen Lösung unterstützt, die die Fachabteilungen und IT integriert. Alle namenhaften Beratungsunternehmen haben Methoden entwickelt, um eine kundenrelevante SOA-Umgebung zu erstellen.

Die Fachabteilungen profitieren dank SOA von der Identifizierung der zugehörigen Geschäftsprozesse. Diese legen fest, wie durch die Zusammenstellung (orchestrieren) einzelner Geschäftsaktivitäten das Geschäftsziel erreicht wird. Jede Aktivität wird durch einen Satz von Business-Services seitens der IT implementiert, um den Prozess zu automatisieren. Aus Sicht der IT

unterstützt SOA also dabei, die geschäftsrelevanten Schnittstellen, die Business-Services, für Anwendungen zu identifizieren.

Um eine einmal eingeführte unternehmensweite SOA funktionsfähig und relevant zu erhalten, muss das Überwachen und Anpassen der SOA ein Teil der Unternehmenskultur werden. SOA fordert eine kontinuierliche Änderung und Anpassung. Für einige Unternehmen kann dies eine große Herausforderung darstellen, da beständige Anpassung kein einmaliges Projekt ist. Vielmehr wird ein permanentes Engagement benötigt, welches durch Fachabteilungen und IT unterstützt wird.

ESB und Webservices

Keine Diskussion über SOA ohne das magische Akronym ESB (Enterprise Service Bus) und den Begriff Webservice! Früher oder später muss über Technik und Produkte diskutiert werden. Über ESB und Webservices zu Beginn zu diskutieren, kann die Diskussion mit IT-Managern in eine falsche Richtung führen und zu Verwirrung führen.

Ein ESB wird häufig mit einem Produkt mit herstellerspezifischen Funktionalitäten gleichgesetzt und nicht als Lösungskonzept verstanden. Und Webservices sind eine Implementierungsmöglichkeit und keine Lösungsstrategie. Am wichtigsten ist jedoch, dass ESB und Webservices nur Teile einer SOA-Implementierung sein können und nicht die Lösung selbst.

Über ESB und Webservices zu diskutieren, wird mit ziemlicher Sicherheit in einer Technologiediskussion enden, welche die Fachabteilungen außen vor lassen wird. Den Fachabteilungen zu erklären, dass Teile der Unternehmensorganisation eventuell angepasst werden müssen, „wegen“ neuer IT-Produkte oder Technologien, wird höchstwahrscheinlich jede SOA-Initiative beenden. Deshalb ist es häufig ratsam, die Diskussion über ESB und Webservices erst als eine der letzten Aktivitäten im Rahmen einer unternehmensspezifischen SOA-Einführung zu beginnen. Und das ist auch der Grund, warum das Pflichtkapitel über ESB und Webservices hier so kurz ausfällt.

Anwendungsfälle für SOA

Im Wesentlichen existieren zwei grundlegende Strategien, um sich potenziellen SOA-Projekten zu nähern [IWIHSG08]. Die erste Strategie fokussiert auf Bedürfnisse und Erwartungen aus der IT. Hier soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass Informationstechnik nicht nur Technik ist, sondern auch Strategie, Prozesse, Methoden und Management. Der zweite Ansatz startet mit den Anforderungen aus den Fachabteilungen. SOA wird anschließend benötigt, um die Anforderungen konsequent umsetzen zu können.

Abhängig von der konkreten Kundensituation haben beide Strategien ihre Berechtigung. Der Ansatz aus der Fachabteilung heraus kann als übergeordnete Strategie verstanden werden, der letztendlich auf den IT-Ansatz heruntergebrochen wird. In beiden Ansätzen muss ein Geschäftsvorteil existieren bzw. sich ergeben, um ein Investment in eine SOA-Initiative zu rechtfertigen.

IT-basierter Anwendungsfall – Integrierte Informationsplattform

In der IT-Industrie wurden in den letzten Jahren immer leistungsfähigere Hardware- und Softwareprodukte, immer ausgefeiltere Konzepte und Lösungen und weiter vereinfachte Entwicklungsumgebungen hervorgebracht. Unternehmen haben in sogenannte Altsysteme (Legacy) investiert, welche nicht ohne Weiteres „weggeschmissen“ werden können, nur weil die IT etwas Neues einführt. Neue Lösungen müssen in die existierende IT-Landschaft integriert werden.

Einige der *Indikatoren* (ohne Anspruch auf Vollständigkeit), die anzeigen, dass es angebracht sein kann, eine SOA-Initiative basierend auf IT-Anforderungen zu starten, sind:

- ▼ zunehmende Komplexität der IT-Infrastruktur,
- ▼ längere Entwicklungszyklen und steigende -kosten,
- ▼ steigende Wartungskosten,
- ▼ Inkonsistenzen in Geschäftsberichten,
- ▼ Modernisierung des Großrechners,
- ▼ Widersprüche in der Definition der Geschäftsbereiche,
- ▼ redundante und sich überschneidende Schnittstellen.

Dies ist im Wesentlichen eine Auflistung von Symptomen. Die eigentliche Ursache ist der Verlust der Kontrolle aufgrund der wachsenden Komplexität der IT-Umgebung, des dynamischen Geschäftsumfeldes oder der hohen Anzahl von Schnittstellen und Systemen. SOA hilft Unternehmen, die Kontrolle zurückzugewinnen, indem die Services als die von den Fachabteilungen benannten Kontrollobjekte identifiziert wurden, die es zu kontrollieren und zu verwalten gilt. Mit anderen Worten, die Basis jeder erfolgreichen SOA-Implementierung ist eine effiziente und effektive Governance.

Auf strategischer Ebene ist SOA (Kontrolle und Verwaltung von Services) für alle Kunden ähnlich. Dennoch fordert die Einführung von SOA in ein Unternehmen die Berücksichtigung der speziellen und einzigartigen Kundensituation. Welche Elemente einer SOA benötigt werden, ist kundenspezifisch. Beispielsweise ist in manchen Fällen weder die Verwendung von http-basierten Webservices noch das automatische Auffinden von Services für eine erfolgreiche SOA erforderlich.

Die wesentlichen Aspekte für eine IT-basierten SOA-Strategie sind in Abbildung 2 dargestellt. Das Ziel, eine serviceorientierte Architektur einzuführen, ist es, eine integrierte Informationsplattform (IIP, Integrated Information Platform) zu etablieren. IIP versetzt Unternehmen in die Lage, Nachrichten und Daten

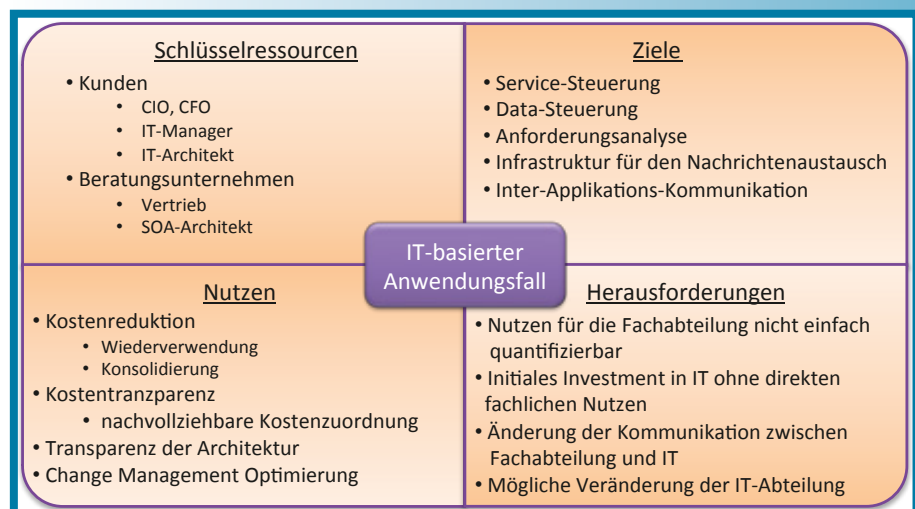


Abb. 2: Aspekte eines IT-basierten Anwendungsfalls für SOA



zwischen Anwendungen* in effizienter, geordneter und kontrollierter Form auszutauschen. Dabei sind Geschwindigkeit, Kosten und Qualität die hauptsächlichen Erfolgsindikatoren (*Key Performance Indicator*, kurz KPI). Alle drei Indikatoren müssen für die Planung (design time) und die Ausführung (run-time) während des Software-Lebenszyklus (SDLC) optimiert werden.

Nachrichten und Daten werden mit Hilfe von Schnittstellen ausgetauscht. Im Kontext von SOA werden die implementierten Geschäftsfunktionen als Services bezeichnet. In der Diskussion um die fachlichen Anforderungen mit den Fachabteilungen ist dies ein ausreichender und zweckmäßiger Ansatz. In der Praxis muss IT jedoch weiter gehen und einen fachlich motivierten Service oft in mehrere Komponenten zerlegen (decomposition), welche für die Fachabteilungen nicht sichtbar sind, denn niemand möchte wirklich mit dem Chief Financial Officer (CFO) über Details wie `getCustomerAddress` reden. Dekomposition ist ein notwendiger Vorgang, um die Wiederverwertbarkeit und Flexibilität der Services in einem Unternehmen zu erhöhen. Um der damit einhergehenden Flut von Services und der unterschiedlichen Versionen Herr zu werden, ist die Einführung einer Service-Governance unumgänglich.

Dabei sollte nicht vergessen werden, dass Daten in einem Unternehmen ebenfalls verwaltet und kontrolliert werden müssen. Werden beispielsweise Kundendatensätze in unterschiedlichen Systemen gespeichert, so sollten Prozesse definiert werden, die sicherstellen, dass die Kundendaten unternehmensweit konsistent sind. Diese Überlegung führt direkt zur Notwendigkeit eines Systems für die Stammdatenverwaltung, das sogenannte Master Data Management (MDM), was später in diesem Artikel diskutiert werden wird. Service-Governance sollte also immer durch Data-Governance ergänzt werden. Sowohl Fachabteilung als auch IT sollten in den entsprechenden Gremien für Governance vertreten sein, um die Empfehlungen und Richtlinien für das Unternehmen relevant zu machen. Dermaßen unterstützt durch die Fachabteilungen, wird IT in der Lage sein, die Kosten zu reduzieren und die Transparenz der IT-Systeme zu erhöhen.

Eine der größten Herausforderungen für einen IT-basierten Anwendungsfall ist es, den Wert für das Unternehmen darzustellen, da der Nutzen oft nicht einfach zu messen ist oder offensichtlich. Warum sollte die Fachabteilung die Kommunikation mit der IT ändern, nur weil diese intern einige Änderungen vorgenommen hat? Deshalb ist es auch im IT-basierten Anwendungsfall wichtig, die Relevanz in die Fachlichkeit herauszuarbeiten.

Fachlich basierter Anwendungsfall – Integrierte Geschäftsprozess-Plattform

Einen fachlich basierten Anwendungsfall für SOA zu entwickeln, erfordert fundiertes Wissen über die jeweilige Industrie und den jeweiligen Kunden. Ziel eines fachlich getriebenen Anwendungsfalles ist es, eine integrierte Geschäftsplattform (Integrated Business Process Plattform, IBPP) aufzubauen. Erster Ansprechpartner aufseiten des Kunden ist das fachliche Management. Diese Herangehensweise an den Kunden benötigt etwas mehr Zeit, um IT-Projektaufträge zu generieren. Sobald jedoch Kunden

* Sicherlich müssen in einer SOA-Umgebung auch GUI-Elemente verwaltet werden, aber wer möchte schon SOAP-Nachrichten lesen als Antwort auf die Anfrage nach der Kundenadresse.

diesem Ansatz vertrauen, werden mehr und langfristige Projektaufträge entstehen. Deshalb ist es ratsam, schon zu Anfang ein Team aus Industrie- und IT-Experten zu bilden.

Die Kontrolle zu behalten bzw. zurück zu erlangen, ist das Hauptziel des IT-basierten Anwendungsfalls. Für die Fachabteilungen ist dies lediglich einer von vielen Gründen. Die Fachabteilungen sind hauptsächlich interessiert an Effizienz und Geschwindigkeit von Prozessen in einer sich schnell ändernden Welt. Einige der wichtigsten *Indikatoren* für den Bedarf einer fachlich getriebenen SOA-Initiative sind:

- ▼ verlängerte Time-to-Market-Zyklen,
 - ▼ Inkonsistenzen in Geschäftsberichten,
 - ▼ Verschmelzungen und Akquisitionen,
 - ▼ manuelle Prozessschritte in grundlegenden Geschäftsprozessen,
 - ▼ inakzeptable Ausführungszeiten von Geschäftsprozessen.
- Fast alle diese Indikatoren zielen auf Geschäftsprozessoptimierung und Flexibilität.

Wie bereits im Absatz „Positionierung von SOA im Unternehmen“ (s. auch Abb. 1) erläutert, ist der Beginn einer IBPP-Initiative nicht der geeignete Zeitpunkt, um über SOA- oder technische Details zu diskutieren. Die erfolgreichste Strategie ist es, sich auf die Geschäftsprozesse zu konzentrieren und die Vorteile einer Prozessautomatisierung aufzuzeigen. Dies gilt nicht nur für SOA-Projekte, sondern für alle Arten von IT-Projekten.

Eine Integrationsplattform für Geschäftsprozesse zu erstellen, erfordert ein Verständnis der Geschäftsprozesse des Kunden. Ein erprobter Ansatz ist es, zuerst die endkundenorientierten Prozesse zu identifizieren und anschließend nach und nach alle unterstützenden Prozesse. Für Beratungsunternehmen sind die Endkunden die Kunden der Kunden.

Die hauptsächlichen Aspekte einer IBPP-Initiative sind in Abbildung 3 aufgelistet. Eine effektive Governance ist sowohl eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche IIP- als auch für eine IBPP-Initiative. In den meisten Fällen ist es ratsam, ein Geschäftsprozess-Management-Produkt einzusetzen. Das Kriterium für die Produktauswahl ist in erster Linie die Benutzerfreundlichkeit (usability) aus Sicht des Mitarbeiters aus der Fachabteilung.

Für die reibungslose Übergabe der Geschäftsprozesse sollte jedoch ein Produkt ausgewählt werden, welches entweder die Geschäftsprozesse in einem herstellerunabhängigen Format

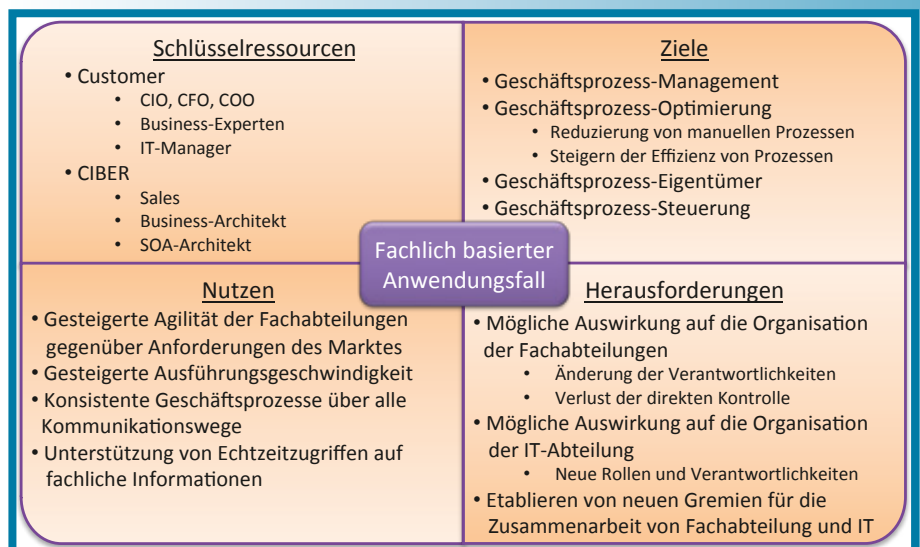


Abb. 3: Aspekte eines fachlich basierten Anwendungsfalles für SOA

wie BPEL exportieren oder aber in die ausgewählte SOA-Infrastruktur integriert werden kann. Im Falle einer Wahlmöglichkeit sollte die Integration bevorzugt werden. Aber man muss darauf achten, nicht zu viele Produkte zur Sprache zu bringen. Man kann beispielsweise mit Microsoft Visio beginnen und sollte dann schnell auf andere Werkzeuge zur Bearbeitung von Ablaufdiagrammen und Geschäftsprozessen wechseln.

Allein das Dokumentieren der Geschäftsprozesslandschaft stellt üblicherweise bereits einen Mehrwert für den Kunden dar. Um etwas zu dokumentieren, ist es erforderlich, konkret zu werden. Dadurch können Inkonsistenzen in den Geschäftsprozessen unternehmensweit identifiziert werden. Ein weiterer Vorteil ist es, dass manuelle Prozesse aufgedeckt werden, insbesondere die versteckten**. Diese versteckten manuellen Prozesse bergen das Potenzial für sogenannte „Quick Wins“. Manuelle Prozesse wo immer möglich zu eliminieren, kann die Ausführungsgeschwindigkeit eines Prozesses signifikant und auch die Flexibilität bezüglich Änderungen von Geschäftsprozessen erhöhen.

Wie bereits erwähnt, um das volle Potenzial einer IBPP zu nutzen, wird eine IIP benötigt, um die Prozesse zu automatisieren. Schlussendlich bedeutet dies, dass ein IT-getriebener Anwendungsfall generiert wurde mit klaren und offensichtlichen Anforderungen der Fachabteilungen. Von diesem Moment an kann die IT-Abteilung als Geschäftspartner der Fachabteilungen (enabler) einbezogen werden, um Geschäftsprozesse zu automatisieren, Kosten zu reduzieren und IT- und Fachabteilungen anzunähern.

Killer-Anwendungen für SOA

Betrachtet man all die angesprochenen Strategien und Taktiken aus den vorangegangenen Kapiteln, drängt sich eine Frage auf: Gibt es allgemein anerkannte Anwendungsfälle im Kundenumfeld für SOA? Die Antwort ist: ja, es gibt sie. Die drei am einfachsten ersichtlichen sind:

- ▼ Geschäftsprozess-Management (Business Process Management),
- ▼ Stammdatenverwaltung (Master Data Management),
- ▼ Cloud-Computing.

Das erste Szenario wurde bereits im Kontext einer IBPP besprochen. In der gegenwärtigen Geschäftswelt ist Reaktions- und Änderungsgeschwindigkeit nahezu alles. Deshalb müssen Geschäftsprozesse automatisiert sein, um schnell zu sein und zur gleichen Zeit flexibel genug, um sie bei Bedarf jederzeit anpassen zu können. Die Methode, dies zu erreichen, ist SOA – schlanke und selbstbeschreibende Services, die so kombiniert werden können, wie die Fachabteilungen es benötigen.

Stammdatenverwaltung sorgt für akkurate und verlässliche Informationen. Dies ist ein Szenario, das relativ einfach für Fachabteilungen zugänglich ist, wobei die Implementierung Sache der IT ist. Die Fachabteilungen sind dafür verantwortlich, die Geschäftsobjekte (business entities) zu identifizieren und anschließend zu standardisieren und zu vereinheitlichen. Häufig ist die Speicherung von Geschäftsobjekten über das Unternehmen verteilt. Haben die Fachabteilungen die Geschäftsobjekte definiert, ist es an der IT, diese zu konsolidieren und sicherzustellen, dass sie nicht wieder auseinander laufen. Um zu verhindern, dass verschiedene Projektteams wieder und wieder ihren eigenen lokalen Zwischenspeicher implementieren,

** Ein berühmter nicht automatisierter Prozess besteht darin, Daten aus der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware zu extrahieren, sie dann in Excel-Tabellen zu überführen, um sie zurechtzubasteln und anschließend in eine andere Standardsoftware zurückzuschreiben.

ist es notwendig, Stammdaten einfach verfügbar zu machen. Das Konzept, um einen einheitlichen und einen einfachen Zugriff auf Stammdaten zu garantieren, ist SOA.

Ein weiterer starker Antrieb für SOA ist Cloud-Computing. „Cloud-ready“ Anwendungen sollten Services zur Kommunikation nutzen. Es muss eine Infrastruktur bereitstehen, die es Anwendungen ermöglicht, miteinander zu kommunizieren, ohne Annahmen über den konkreten Implementierungsort in einer virtualisierten Umgebung wie einer Cloud zu treffen. SOA ist der ideale Ansatz, um solch eine Infrastruktur zu erstellen, da Service-Virtualisierung bereits Teil des SOA-Konzepts ist.

Zusammenfassung

In diesem Artikel wurden zwei Strategien diskutiert, um SOA-Initiativen zu motivieren, basierend auf kundenrelevanten Anwendungsfällen:

- ▼ Der IT-basierte Anwendungsfall fokussiert auf die Etablierung einer integrierten Informationsplattform für das Unternehmen. Die Einführung einer solchen Plattform fällt üblicherweise in den Verantwortungsbereich der IT, wobei berücksichtigt werden sollte, dass dies Auswirkungen auf die Fachabteilungen haben kann.
- ▼ Die zweite Strategie ist ein fachlich basierter Anwendungsfall. Dieser ist in der Verantwortung der Fachabteilungen, da diese für die Geschäftsprozesse verantwortlich (owned) sind. Um jedoch das volle Potenzial einer IBPP auszuschöpfen, wird eine effektive integrierte Informationsplattform benötigt.

Abhängig vom Gesprächspartner, ist es mitunter der erfolgversprechendste Weg für den Start einer SOA-Initiative, nicht mit einer Diskussion über SOA zu starten, sondern mit einer der wohlbekanntesten Killer-Anwendungen wie Geschäftsprozess-Management, Stammdatenverwaltung oder Cloud-Computing. Gelingt es, eine oder mehrere dieser Szenarien als Mehrwert für die Fachabteilungen zu positionieren, so werden die Argumente für SOA automatisch folgen.

Links

- [Cag09] K. Cagle, O'Reilly Broadcast, 2009, <http://broadcast.oreilly.com/2009/01/soa-is-dead-its-about-time.html>
- [IWIHSG08] St. Aier u. a., IWI-HSG und SAP, 2008, <http://www.slideshare.net/Zubin67/economic-justification-of-service-oriented-architecture>
- [Mane09] A. Th. Manes, 2009, <http://apsblog.burtongroup.com/2009/01/soa-is-dead-long-live-services.html>
- [Rubi12] D. Rubinstein, SDTimes, 2012, http://www.sdtimes.com/SOA_THE_TERM_IS_DEAD_BUT_SOA_THE_ARCHITECTURE_LIVES_ON/By_David_Rubinstein/About_APIS_and_CLOUD_and_SOA/36566



Dr. Wolfgang Rohde arbeitet für Ciber Inc. als Global Practice Manager für Enterprise Integration. In seinen Verantwortungsbereich fallen Unternehmensintegration, SOA, MDM, Cloud-Computing und Big Data. Seine Erfahrung konnte er in den unterschiedlichsten Bereichen der Wirtschaft sammeln (Logistik, Energie, Retail, Banken und Telekommunikation für multinationale Unternehmen).
E-Mail: wpr@gmx.org