

# SOA: ES IST EINE DENKWEISE

## DAS WESEN DER SOA

*Service orientierte Architekturen (SOA) sind in jüngster Zeit ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Viele Unternehmen bereiten sich darauf vor, ihre IT-Systeme zu transformieren, um neuen wirtschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden. Wie kann also auch Ihr Unternehmen eine solche Transformation von einer bestehenden IT Umgebung hin zu einer flexiblen Service orientierten Architektur in Angriff nehmen?*

Da heutzutage die einzige Konstante der beständige Wandel ist, ergibt sich das ultimative Ziel, dass die SOA das Unternehmen befähigt, sich kontinuierlich den wirtschaftlichen Veränderungen anzupassen. In anderen Worten: Anstatt ständig damit beschäftigt zu sein, Prozesse und Systeme zu restrukturieren, ist die Prämisse, dass die Flexibilität der SOA eine inkrementelle Anpassung an die betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten ermöglicht. SOA-Services sind geschaffen, mit verschiedenen Entwicklungstechnologien zu kooperieren. Das macht sie flexibel und wieder verwendbar. Durch die Abstraktionsschicht zwischen der Business-Logik und der Business-Prozess-Ebene erlaubt es SOA, dass man sich auf die Prozesse konzentrieren kann, anstatt sich mit Applikationsentwicklung und Integrationsthemen zu beschäftigen.

Es handelt sich um eine radikale Abkehr vom traditionellen IT-Ansatz. Die typische IT-Infrastruktur ist auf statische Abläufe ausgerichtet, wohingegen betriebliche Unternehmungen Dynamik erfordern. Obgleich monolithische Applikationspakete im Hinblick auf die Anfangsamortisation attraktiv erscheinen, bieten sie keinesfalls die notwendige Flexibilität und Dynamik, die von modernen betriebswirtschaftlichen Umgebungen gefordert sind. Punkt-zu-Punkt-Integrationen sind in vielen Fällen anfangs einfacher zu handhaben, aber mittelfristig nicht zu verwalten. Vor allem treiben sie die Gesamtkosten (TCO) exponentiell in die Höhe, sobald weitere Integrationen notwendig werden.

Stellen Sie sich einen Nicht-IT-Konzern mit einer Bilanz in Höhe von fünf Milliarden Euro vor. Vielleicht zehn Prozent könnte dieses Unternehmen für den operativen IT-Etat einplanen und zirka 20 Prozent davon für Integrations-

aufgaben. Das würde eine Summe von 100 Millionen Euro für die jährlichen Ausgaben für Integration bedeuten. 87 Millionen davon wären wahrscheinlich für die Pflege und Instandhaltung der vorhandenen Schnittstellen anzusetzen. Dieses Beispiel ist ein Ergebnis von vielen Gesprächen mit DAX Unternehmen.

### Verändertes Denken

Um in die Planung für eine SOA-Plattform einzusteigen, bedarf es zu allererst einer neuen und andersartigen Denkweise sowie eines vollständigen Überdenkens der Korrelation zwischen betrieblichen Vorgängen und der IT. Mit SOA ändert sich die IT vom durablen Funktionsgebäude zu einer horizontalen Bereitstellungseinheit, die alle Facetten der betriebswirtschaftlichen Aktivitäten unterstützen kann. Damit können Unternehmen neue Applikationen so schnell erstellen, wie sie benötigt werden, und somit die Kosten für weniger anpassungsfähige System-Upgrades reduzieren.

Trotz der inhärenten Flexibilität muss eine SOA umsichtig geplant und installiert werden. Die Entwicklung und Implementierung erfordert einen systematischen Ansatz mit kurz- und mittelfristigen Adaptionmöglichkeiten sowohl für die betriebswirtschaftliche wie für die IT-Seite. Darüber hinaus sollten pragmatische Entscheidungen für schnelle Ergebnisse möglich sein, ohne zwangsläufig eine langwierige Komplettanalyse der Unternehmens-IT durchzuführen.

### Systematische SOA

Unternehmen entscheiden sich für SOA, weil die traditionellen Ansätze für Integration und Business-Prozess-Management aus verschiedenen Gründen nicht mehr ausreichen. Oft sind sie zu unbeweglich und zu teuer in der Wartung. Typische



*Dieter Manthey  
(E-Mail: dmanthey@cordys.com)  
hat in Hamburg Wirtschaftswissenschaften studiert und als Diplom Kaufmann abgeschlossen. Nach seinem Studium startete er seine Karriere bei der Nixdorf Computer AG vom Vertriebsbeauftragten zum Geschäftsstellenleiter für mittelständische Wirtschaft in Hannover. Danach wechselte Herr Manthey zu Microsoft und hat den Großkundenvertrieb in Zentraleuropa aufgebaut. Bevor Herr Manthey Anfang 2005 zu Cordys B.V. wechselte als Verantwortlicher für den Vertrieb in Zentral- und Osteuropa war er alleiniger Vorstand bei einer mittelständische Unternehmen mit einer weltweiten Organisation für Technologie auf Basis von künstlicher Intelligenz in den neuen Bundesländern.*

Business-Prozess-Lösungen sind nicht dafür gemacht, offene Standards zu nutzen, die IT-Infrastruktur mit den sich ändernden Geschäftsprozessen abzustimmen oder vorhandene Legacy-Systeme zu erweitern. Im Endeffekt ist der Innovationsfaktor mehr von den Möglichkeiten der IT abhängig denn von den betrieblichen Zielen. Das führt zu einem Zustand, in dem das Unternehmen nicht mehr in der Lage ist, seine strategischen Planungen umzusetzen. Es verliert dann leicht gegen bewegliche Konkurrenten, die auf Marktveränderungen und –möglichkeiten schneller reagieren können.

Der systematische Entwicklungsansatz einer SOA passt optimal auf ein unternehmensweites Architekturgerüst, um Unternehmen mittel- und langfristig bei den Planungen zu unterstützen und gleichzeitig Betriebswirtschaft und IT besser abzustimmen. Eine Unternehmensarchitektur besteht aus mindestens vier Ebenen:

- Business-Architektur,
- Prozess-Architektur,
- Informations-Architektur und
- Applikations-Architektur.

Jede Ebene stellt (System-) Anforderungen an die vorhergehende Ebene, und im Gegenzug ist es das Ziel einer jeden Ebene, alle geforderten Dienste der übergeordneten Ebene zur Verfügung zu stellen. Als generelle Regel gilt: IT-Architektur-Analyse und -Design sollten stets von oben nach unten durchgeführt werden. Speziell bedeutet dies, dass als erste Aufgabe die Definition der notwendigen betriebswirtschaftlichen Prozesse basierend auf den betrieblichen Zielen vorgenommen werden muss. Innerhalb dieser Prozesse werden die Business-Objekte und -Operationen, die für die entsprechenden Vorgänge notwendig sind, identifiziert. Gleichzeitig mit diesem Vorgehen werden die obersten Services innerhalb der SOA beschrieben.

Bei der Erweiterung von IT-Architektur-Analyse und -Design auf die darunter liegende Ebene kann das Portfolio der Applikationen die Business-Logik und Speicherleistung für die identifizierten Business-Objekte mit der Informations-Architektur bereitstellen. In den meisten Situationen indes gibt es zahlreiche vorhandene Applikationen, die nicht einfach herausgelöst werden können.

Deshalb ist es in der Praxis von Vorteil, eine partielle Analyse des existierenden Applikationsportfolios durchzuführen, um die Informationsdienste zu identifizieren, die auf den vorhandenen Applikationen abgebildet werden können. Diese Kombination aus *Top-down* und *Bottom-up*-Design wird zuweilen der *Outside-in*-Ansatz genannt. Oftmals wird eine separate Schicht applikationsspezifischer Objekte festgestellt, die nicht exakt dieselben Informationsstrukturen aufweist wie die Business-Objekte aus der Informations-Architektur. Durch die Verwendung eines Enterprise Service Bus (ESB) ist es möglich, vorhandene Basisdienste einzubinden, zu kombinieren und zu erweitern, um die erforderlichen Informationsdienste bereitzustellen.

Dieser systematische Ansatz einer SOA, basierend auf dem Unternehmens-Architektur-Ansatz, ist ein exzellenter Weg, die Vorteile zu erlangen, die SOA einem Unternehmen bieten kann.

### Pragmatische SOA

Es ist von großer Wichtigkeit, dass eine SOA-Lösung systematisch entwickelt wird.

Aber nur wenige Unternehmen können sich heutzutage ein mehrjähriges Projekt leisten wie die BPR-Projekte der 90er Jahre. Das Konzept des „think big - act small“ ist hier der richtige Weg.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten herauszufinden, was gefordert ist und schnelle Resultate erbringt, ohne eine komplette und detaillierte IT-Architektur-Designanalyse durchzuführen. Eine Methode ist, sich die dringendste Business-Aufgabe anzusehen. Zum Beispiel einen Schlüsselprozess, der optimiert oder verändert werden muss, um das Unternehmen voranzubringen. Von dieser Stelle aus müssen lediglich die betroffenen Business-Objekte und Anwendungen identifiziert werden. Das reduziert den Gesamtaufwand für Analyse und Design auf einen Bruchteil dessen, was eine Komplettentwicklung ausmacht.

Die sorgfältige Auswahl des ersten Projektes ist überaus wichtig. Es ist das Schaustück und der Machbarkeitsbeweis für die Funktionstüchtigkeit des SOA-Ansatzes. Deshalb ist es essentiell, dass das definierte Projekt klar mit dem betriebswirtschaftlichen Ziel verbunden ist. Gleichzeitig aber darf es die Kontinuität allgemeiner Innovationen nicht behindern. Da neue Technologie eingeführt und optimale Verfahren entwickelt werden sollen, ist es in der Regel hilfreich, erfahrene Partner ins Boot zu holen, die bereits SOA in anderen Unternehmen implementiert haben.

Die organisatorische Auswirkung einer SOA-Implementation mag groß sein, besonders für Unternehmen, die ihre IT-Ressourcen auf Legacy-Systemen aufgebaut haben. Man sollte nicht den Zeitaufwand unterschätzen, den man für die Zustimmung zahlreicher Teams benötigt, um Applikationszugänge und *Service-level Agreements* zu erhalten.

### Eine SOA entwickeln

Unternehmen sehen ein, dass eine ereignisgesteuerte SOA der beste zurzeit bekannte Ansatz ist, wieder verwendbare IT-Infrastrukturen zu schaffen. Trotzdem, wie bei jeder neuen Technologie, gibt es große Unterschiede zwischen dem Hype und der Realität.

Als die Vorzüge von SOA mit dem leistungsstarken ESB-Backbone bekannt wur-

den, haben sich viele neue IT-Häuser mit eigenen SOA-Lösungen auf dem Markt eingefunden. Zusätzlich versuchen Legacy-Hersteller ihre alte Technologie vergebens als ESB basiert anzubieten. Das hat zu verständlichen Konfusionen geführt, da diese Hersteller bemüht waren, neue Begrifflichkeiten zu schaffen, SOA-Technologie zu kaufen oder zu entwickeln und vorrangig diese Lösungen im schnell sich entwickelnden Markt zu platzieren. Einige IT-Häuser – Software AG, IBM, SAP – mühten sich ab, eine funktionierende serviceorientierte, ESB gestützte Architektur zu konstruieren. Aber sie scheiterten, da sie nicht bedachten, dass eine ESB-Architektur von der Basis her aufgebaut werden muss, anstatt einfach an ein Nicht-ESB-Produkt angeflanscht zu werden.

Sobald man das erste SOA-Projekt erfolgreich beendet hat, kann die SOA sukzessive auf andere Geschäftsprozesse und Business-Einheiten im Unternehmen erweitert werden. Die Herausforderung ist, nicht in die alten Denkmuster traditioneller, aufwendiger Lösungsentwicklung zu verfallen.

Es ist unerheblich, auf welchem Stand sich Ihr Unternehmen befindet, die Vorteile von SOA sind immer deutlich. Das System nutzt ein iteratives Verfahren, in dem neue Funktionalität inkrementell in kleinen Einheiten implementiert und dann bereitgestellt wird. Das bedeutet, es transformiert existierende Applikationsfunktionalität in verfügbare wieder verwendbare Dienste, und zwar unabhängig von der Quelle, dem Ort und der Technologie. Durch die geschickte Kombination wieder verwendbarer Services können Unternehmen neue Business-Prozesse erstellen und kommen so zu einer hochflexiblen, produktiven und schnell reagierenden IT-Umgebung.

Dieter Manthey ist der Vertriebsdirektor von Cordys Deutschland, dem Anbieter für Industrie-SOA-Lösungen zur Vereinfachung der betriebswirtschaftlichen IT. Die integrierte Cordys SOA-Plattform und das Set der SOA-Methoden ermöglichen Unternehmen, einen Business-Prozess zentrierten Ansatz in der IT zu verfolgen, mit dem Ziel, die operative Effizienz zu erhöhen, und schnell und reibungslos neue Gegebenheiten zu nutzen. ■