

Service-orientierte Architekturen (SOA)

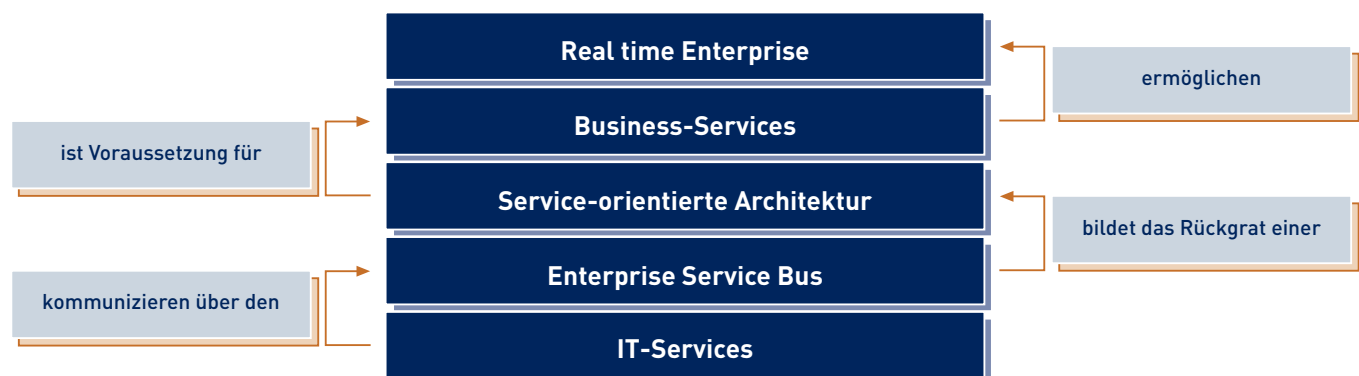
Flexible Unternehmens-IT

IT-Infrastrukturen sollen Akquisitionen, Innovationen und Veränderungen im Geschäftsmodell zeitnah unterstützen. Service-orientierte Architekturen (SOA) schicken sich an, dieses Problem zu lösen und treiben die Verknüpfung von Business und IT voran.

SOA ist ein Architekturparadigma. Ihm liegt die Kernidee zugrunde, nutzbare Services aus bestehenden Systemen oder Applikationen zu identifizieren und zu neuen Einheiten zusammenzusetzen – beispielsweise über Web-Services. Das Ergebnis ist eine flexible Anwendungslandschaft, mit der sich neue Geschäftsanforderungen zügig realisieren lassen. Services repräsentieren wiederverwendbare, autonome Software-Komponenten. Anstelle der klassischen monolithischen Applikationen sind diese IT-Bausteine künftig für die Unterstützung der Geschäftsprozesse verantwortlich. Die Kunst liegt darin, Services so zu modellieren, dass sie mehrfach verwendbar sind. Ein auf Geschäftsabläufe spezialisierter Service-Designer untersucht hierfür, welche Dienste sich in den Unternehmensanwendungen wiederverwenden lassen. Diese werden extrahiert, um sie in der gesamten Organisation anzubieten. Damit bricht eine SOA das klassische Applikationsdenken auf, das einen fachlichen Ablauf stets einer prozessführenden Basisapplikation zuordnet.

Zukünftig besteht „Software“ aus lose gekoppelten Diensten, die eine durchgängige und flexible IT-Unterstützung der Geschäftsprozesse erlauben. Hierbei spielt es keine Rolle mehr, welches IT-System den Service erbringt. Das Internet als Verbindungs- und Transportmechanismus ermöglicht die Nutzung externer und interner Services gleichermaßen. Beispielsweise kann die Berechnung von durch den Gesetzgeber festgeschriebenen, sich aber ständig ändernden Steuersätzen, wie etwa die Zollgebühren, von einem auf diesen Dienst spezialisierten Anbieter über das Internet als Web-Service eingekauft werden. Ein Beispiel für einen internen Dienst sind Angebotskalkulationen, die über Web-Services die jeweils aktuellen Produktpreise aus verschiedenen Abteilungen einholen.

Wer sich zur Einführung einer SOA entscheidet, sollte nicht alleine auf die technologischen Vorzüge der jeweiligen Produkte schauen. Die meisten Angebote helfen zwar dabei, sich aus IT-Sicht zu einem Service-orientierten Unternehmen weiter zu entwickeln. Wesentlicher ist aber die Einführung von



Eine Service-orientierte Architektur ist die Voraussetzung für Business-Services, die ein „Real time Enterprise“ ermöglichen. Darin liegt die Wertschöpfung einer SOA.

MATERNA-Leistungsmodule

- Prüfung des geschäftlichen Nutzens einer SOA-Strategie
- Analyse des SOA-Reifegrades
- Entwicklung eines SOA-Einführungsplans
- Durchführung von SOA-Realisierungsprojekten

Standards bei der Prozessbeschreibung, der Datenmodellierung und der Kommunikation der Services in SOA-Projekten. Hier ist eine neue Generation von IT-Architekten gefragt, die mit exzellentem technischem Wissen ausgestattet sind und die Anforderungen des Business nicht nur umsetzen, sondern auch verstehen. Bei Produktherstellern und IT-Dienstleistern sind daher Kenntnisse in der Modellierung und dem Management von Geschäftsprozessen gefragt. Dies eröffnet Technologieanbietern mit Geschäftsprozesshintergrund neue, interessante Chancen.

SOA erfindet die IT nicht neu. Auch ist sie kein Allheilmittel für sämtliche Integrationsherausforderungen. Aber gerade im technischen Bereich wird die makro- sowie mikroskopische Komplexität deutlich reduziert und rückt damit immer stärker in den Hintergrund – ein lang gehegter Wunsch vieler CIOs.

Mehrwert auf der Business-Seite

Der Einsatz einer unternehmensweiten SOA führt zu drei signifikanten Vorteilen für die IT: verkürzte Entwicklungszeiten, reduzierter Integrationsaufwand sowie schnellere Konfigurationen und Versionswechsel. Dennoch liegt der Mehrwert einer SOA nicht primär in der IT, sondern auf der Geschäftsseite. Eine SOA erlaubt es, den Grad der Geschäftsprozess-Automatisierung zu erhöhen, die Anpassungsfähigkeit bei Veränderungen an den Geschäftsprozessen sicherzustellen und das Controlling von Geschäftsprozess-Schritten durchzuführen. Kurz: Mittels SOA lassen sich die Unternehmensstrategie und Leistungsfähigkeit der IT in Einklang bringen.

Die höhere Beweglichkeit führt dazu, dass die IT-Landschaft schneller auf Veränderungen reagieren kann. So können Unternehmen deutlich rascher auf die Anforderungen des Marktes reagieren, neue Produkte entwickeln, zugekaufte Unternehmen eingliedern oder sich ändernde regulatorische Rahmenbedingungen umsetzen. Vorhandene Applikationsteile lassen sich wiederverwenden und Daten aus verschiedenen Backend-Systemen können zu einem einheitlichen Prozessdatenmodell

aggregiert werden. Die Definition von Prozessen ist insgesamt deutlich einfacher. Sie müssen nicht im Detail programmiert werden und nicht jedes Backend-System benötigt eine individuelle Anbindung an vorgelagerte Anwendungen.

„Wir empfehlen unseren Kunden, im kleinen Rahmen mit der Einführung einer SOA zu starten. Das Unternehmen sollte sich einen bestimmten Prozess aus einer Fachabteilung herausuchen. Geeignet sind Prozesse, die sich kontinuierlich verändern und eine intensive Kommunikation mit anderen Abteilungen oder gar Unternehmen erfordern“, erläutert Dr. Christian Schumer, Bereichsleiter bei MATERNA und zuständig für das Thema SOA. Parallel dazu sollten IT-Leiter gemeinsam mit dem Management eine SOA-Strategie definieren und frühzeitig eine Kosten-Nutzen-Analyse entwickeln.

In Deutschland gilt die Deutsche Post als Pionier bei der Modularisierung und Flexibilisierung großer Anwendungslandschaften. Schon 1999 hat der ehemalige Staatsmonopolist begonnen, seine Anwendungslandschaft in Domänen zu unterteilen, zu kapseln und lose zu koppeln. Damit kann das Unternehmen seine Anwendungen nach und nach modernisieren, ohne Nebeneffekte in Nachbarsystemen zu riskieren. Mit Hilfe von Oracle-Middleware und zahlreichen Open-Source-Komponenten hat sich die Post so eine „Service-orientierte Plattform“ geschaffen.

SOA und Business Service Management

Mit dem SOA-Ansatz kontrollieren Unternehmen ihre Geschäftsprozesse in Echtzeit. Dadurch ergeben sich entscheidende Marktvorteile. Voraussetzung hierfür ist, dass ein Portfolio an Business-Services vorhanden ist, um die einzelnen Geschäftsprozess-Schritte zu unterstützen. Im einfachsten Fall unterstützt ein Business-Service beispielsweise bei der Rechnungsstellung, die künftig effizienter abläuft.

Bei einer SOA-Implementierung laufen die an einem Geschäftsprozess beteiligten Software-Komponenten in einer verteilten IT-Infrastruktur ab. Daher müssen die am Ablauf eines implementierten Geschäftsprozesses beteiligten Komponenten hochverfügbar sein. Business Service Management (BSM) hilft dabei, IT-Komponenten und Geschäftsprozesse in Relation zu setzen und zu beurteilen, welche Auswirkung eine Störung auf den Geschäftsprozess hat.

Im Rahmen einer SOA analysieren Unternehmen den Ablauf kompletter Prozesse. BSM-Werkzeuge unterstützen die IT-Verantwortlichen, IT-Komponenten für fachliche Abläufe ganzheitlich zu betrachten, zu überwachen und zu bewerten. Solche Werkzeuge bieten die Möglichkeit, ein Manager Cockpit aufzubauen, das in Echtzeit alle Geschäftsprozesse transparent abbildet. Fällt nun ein Business-Service aus oder entspricht der Durchsatz nicht dem in den Service Level Agreements (SLA) vereinbarten Umfang, stellen die BSM-



Werkzeuge die Verbindung zwischen Business- und IT-Problem her. Ist nun eine IT-Komponente nicht ausreichend verfügbar und verringert den Produktionsdurchsatz in der Fertigung, erkennen BSM-Werkzeuge diesen IT-Fehler sowie dessen Ursache, wie etwa ein CPU-Ausfall. In diesem Fall kann das System etwa automatisch einen Servicetechniker zur Behebung des Problems benachrichtigen, was die Ausfallzeiten minimiert.

Für das Risiko-Management ist es wichtig zu wissen, welche Kosten einem Unternehmen entstehen, wenn ein bestimmter Geschäftsprozess ausfällt. Nur wenige Organisationen sind heute in der Lage, diese Frage zu beantworten. Hinzu kommt, dass die Kosten, die durch Ausfälle entstehen, stark vom jeweiligen Unternehmen abhängig sind. „Daher sollte für SOA-interessierte Unternehmen auch das Thema BSM auf der Agenda stehen“, rät Dr. Schumer. ■

Kern einer SOA

Der Enterprise Service Bus (ESB) ist der Kern handelsüblicher SOA-Produkte. Er ist auf einer hohen Abstraktionsebene in der Lage, Services bereitzustellen, Datenflüsse zu steuern und gleichzeitig entsprechende Sicherheits- und Management-Features für diese Services anzubieten. Dies ist vergleichbar mit einer Management-Applikation, die eine Übersicht über die eingesetzten Komponenten, ihre Verbindungen untereinander und ablaufende Geschäftsprozesse

liefert. Eine Detailansicht würde Informationen darüber liefern, in welchem Bearbeitungsschritt sich einzelne Prozessinstanzen befinden und ob Engpässe bestehen. SOA überwacht die Services auf Prozess- statt auf Applikationsebene. Soll beispielsweise ein Service ausgetauscht werden, muss die Endapplikation eventuell gar nicht geändert werden, sondern nur die Konfiguration des ESB. Die Änderung erfolgt dabei auf der Ebene des Prozessdatenmodells.