



Regieren Sie schon, oder basteln Sie noch?

SOA-Governance

Arne Koschel, Gernot Starke

SOA-Governance ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor von SOA (und den damit verbundenen geschäftlichen Veränderungen), denn zielgerichtete Governance sorgt dafür, dass Business und IT endlich enger zusammenarbeiten. Sie legt den Grundstock für das heutzutage so wichtige „compliance management“ und ermöglicht ganz nebenbei ein angemessenes „Monitoring“ Ihrer SOA-Initiative. Bei unserem Plädoyer für SOA-Governance gehen wir davon aus, dass für SOA die geschäftlichen und organisatorischen Aspekte höhere Priorität besitzen als die technischen Grundlagen.

Was bedeutet Governance: Ein Blick über den Tellerrand

► Governance bedeutet übersetzt „Regierung“: Die Regierung eines Staates erlässt Gesetze und stellt deren Einhaltung sicher. Die letzten paar Jahrtausende Erfahrung mit unterschiedlichen Varianten solcher Regierungen haben uns gezeigt, dass es den Bewohnern „ordentlich“ regierter Staaten besser geht als denen von „Schurkenstaaten“.

Ähnliches gilt für die *Regierung* der Informationstechnik (IT) oder der SOA (serviceorientierte Architektur) von Unternehmen: Auch darin geht es den Beteiligten besser – insbesondere profitieren Unternehmen insgesamt von einer „ordentlich regierten“ IT und SOA. Umfangreiche Untersuchungen belegen, dass effektive IT-Governance nachweislich zur Steigerung des Ertrags von Unternehmen beisteuert (siehe dazu [WeiRos04] der renommierten Harvard-Professoren Peter Weill und Jeanne Ross). Noch mal langsam: IT-Governance steigert den Ertrag. Und zwar um bis zu 20 %. Darum ist Governance derzeit ein so beliebtes Thema (zumindest bei Managern!).

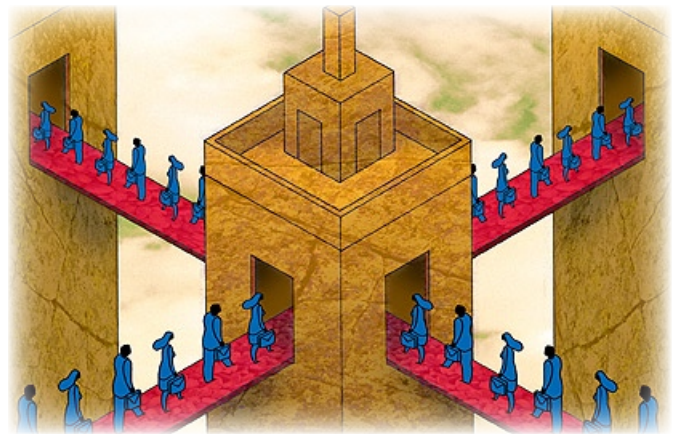
Aber was genau verbirgt sich nun hinter IT- und SOA-Governance: Governance als unternehmerische Disziplin beantwortet immer die folgenden vier Fragen:

- ▼ Welche Entscheidungen müssen getroffen werden?
- ▼ Wer trifft diese Entscheidungen?
- ▼ Wie werden diese Entscheidungen getroffen?
- ▼ Wie werden die Ergebnisse oder Konsequenzen überwacht?

Richtig – das klingt noch ein wenig abstrakt, daher ein konkretes Beispiel: Stellen Sie sich vor, Ihr Finanzvorstand (CFO) investiert einen erheblichen Anteil des Firmenkapitals in kurzfristigen Kapitalanlagen mit variablem Zinssatz. Jeder erwartet von diesem CFO, diesen Zinssatz sowie die Bonität des Emittenten regelmäßig zu überwachen. Gut regierte Unternehmen können zu ihren Kapitalanlagen praktisch jederzeit den sogenannten Return on Investment (RoI) ermitteln – sprich: Sie wissen genau, ob und wie sehr sich eine bestimmte Investition gelohnt hat.

Ganz anders sieht die Situation in der IT aus. Hier weiß praktisch kein Unternehmen, ob sich die horrenden Investitionen in die Projekte der Vergangenheit lohnen – geschweige denn wie sehr.

Viele Unternehmen haben eine lange und erfolgreiche Tradition, ihre Anlagen (Kapitalanlagen, Immobilien, Know-how, Personal) effektiv zu managen und zu überwachen – und genau das fehlt in der Informationstechnik. Daher rührt die Motivation, zu IT (und SOA) eine adäquate Form der „Regierung“ ins Leben zu rufen – der Grundgedanke von Governance war geboren. Laut dem unabhängigen IT Governance Institute [IT-



GI] erstreckt sich die Verantwortung für effektive IT-Governance auf die folgenden Ziele:

- ▼ Informationstechnik an den Bedürfnissen des Unternehmens ausrichten (neudeutsch: Business-IT-Alignment).
- ▼ Die von der IT versprochenen Vorteile realisieren.
- ▼ IT benutzen, um den Gesamtwert von Unternehmen zu erhöhen.

SOA-Governance

Serviceorientierte Architekturen (SOA) versprechen für Unternehmen höhere fachliche Flexibilität und bessere Ausrichtung der IT am Business. SOA betrifft geschäftliche, organisatorische und auch technische Aspekte von Unternehmen [StaTil07,InfoQ,SG06]. Daher müssen Unternehmen ihre SOA auch umfassend regieren, und nicht nur mit dem Fokus auf einzelne Projekte. Im Idealfall werden sämtliche Governance-Ansätze (Corporate-, IT- und SOA-) vereinheitlicht, um den maximalen Nutzen für effektive Entscheidungsfindung und -überwachung zu erzielen.

Da SOA so übergreifend ist, entstehen in vielen Bereichen von Unternehmen SOA-relevante Dokumente sowie der Bedarf, SOA-bezogene Entscheidungen zu treffen. Lassen Sie uns dazu ein kurzes Beispiel anführen:

Für einen einzelnen Service innerhalb der SOA erzeugen die Anforderungsanalyse, Implementierung und Inbetriebnahme eine Vielzahl von zugehörigen Dokumenten und Artefakten, beispielsweise Geschäftsprozessmodelle, Business-Case, Anforderungs-, Architektur- und Testdokumentation sowie Monitoring-Informationen aus dem Service-Betrieb. Jedes dieser Dokumente besitzt hohen Wert für Service-Nutzer und -Anbieter. Für andere SOA-Beteiligte sollten diese Dokumente ebenfalls zugreifbar sein. Nun denken Sie weiter – in einer großen SOA entstehen Dutzende, ja vielleicht Hunderte von Services, jeder mit begleitenden Artefakten. Schnell entsteht eine schwer überblickbare Informationsflut, die die Wiederverwendung von Services bedroht. Hier ist „Regierung“ in Form von SOA-Governance [InfoQ] angesagt! In Abbildung 1 sehen Sie einen groben Lebenszyklus von Services mit beteiligten Rollen – überall dort muss „regiert“ werden.

Für einen Service wird – ausgehend vom Wunsch der Geschäftsprozessoptimierung und -analyse – dessen Schnittstelle und Implementierung entworfen, implementiert, getestet und in den Service-Betrieb überführt. Ergänzend finden in der Service-Design-, Implementierungs- und Testphase jeweils Service-Architektur-Reviews statt. Zu beachten ist, dass initial stets zu prüfen ist, ob als Basis eines neuen Service ein exist-

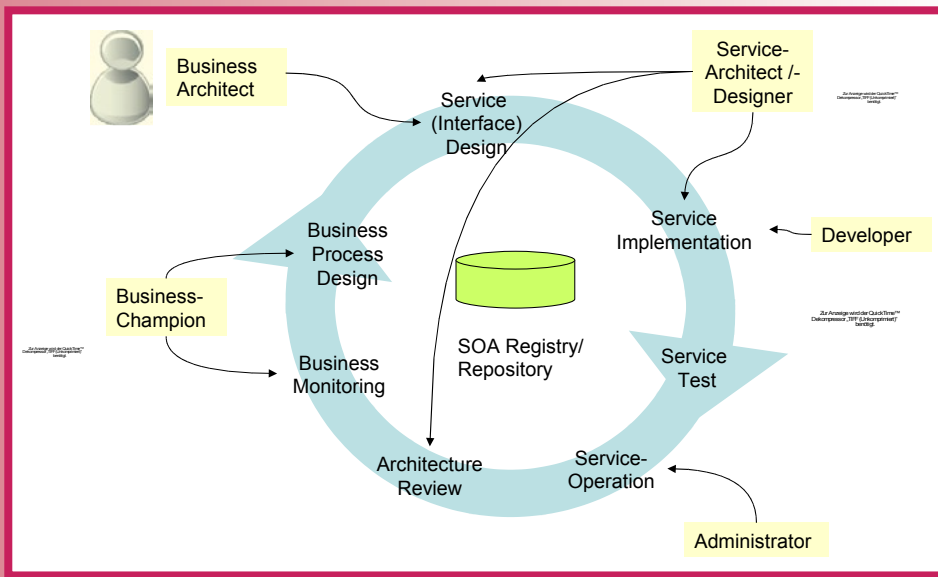


Abb. 1: SOA-Rollen und Service-Lebenszyklus

jekten, die SOA zunächst auf Basis weniger Services einführen. Diese Services sollten bereits sinnvollen Geschäftsnutzen erbringen, aber noch nicht „mission critical“ sein. Startprojekte beginnen oft durch die Integration existierender Anwendungen, z. B. Mainframe-Anwendungen, die „off host“ als Services wiederverwendet werden. Spätestens wenn diese frühe SOA-Phase erfolgreich beendet und die Entscheidung für den künftigen SOA-Einsatz gefallen ist, sollte die systematische Fortentwicklung der SOA geplant werden.

Wer mit einem kleinen SOA-Projekt startet, kommt in der ersten Phase noch mit manuell erstellter Dokumentation aus, um die Services, ihre Artefakte und die Abhängigkeiten zu beschreiben und zu verwalten. Schon ab etwa 10 bis 20 Services ist die Verwaltung all dieser Artefakte manuell kaum mehr möglich und er-

fordert eine übergreifende SOA-Governance inklusive adäquater Werkzeug-Unterstützung.

Die Einführung von SOA-Governance sowie Kontrolle und Betrieb von Werkzeugen wie ein Service-Repository/Registry hierfür ist in jedem Fall ein eigenständiges Projekt. Kein Fachbereich möchte aus seinem eigenen Budget eine solche strategische Investition leisten.

- ▼ ein Service-Business-Champion aus der Fachabteilung, dem der Service fachlich „gehört“;
- ▼ ein Architekt (Business Architect), der für das fachliche Design des Service verantwortlich ist, etwaige Wiederverwendbarkeit bestehender Services prüft und insgesamt sicherstellt, dass ein neuer bzw. modifizierter Service nahtlos in die Service-Landschaft integrierbar ist;
- ▼ die technisch orientierten Rollen Service-Designer und Service-Entwickler sind zu besetzen, die den Entwurf und die Implementierung der Dienste übernehmen.

Die iterative Wiederholung aller SOA-Prozesse stellt schließlich die kontinuierliche, architektonische Evolution der gesamten SOA sicher.

Zum Service-Lebenszyklus gehören sowohl Design-Time- als auch Run-Time-Aspekte. Als Beispiel sind an dieser Stelle alle wesentlichen Beziehungen zu erfassen, die zwischen den Services und SOA-Artefakten bestehen. Beispiele solcher SOA-Artefakte sind in BPEL spezifizierte Prozesse, graphische Prozessdarstellungen mittels der Business Process Modeling Notation (BPMN), Geschäftsregeln, Service-Beschreibungen, Service-Aufruf-Policies usw.

SOA-Governance starten

Wann sollte nun die Einführung von SOA-Governance beginnen? Die Einführung von SOA-Governance und damit verbundener Werkzeuge wie SOA-Registries/Repositories sollte beginnen, sobald erste Services produktiv eingesetzt werden.

Die Einführung einer SOA, die typischen SOA-Maturity-Modellen (s. a. Abb. 2) bzw. SOA-Roadmaps folgt, startet mit Pilotpro-

SOA-Governance umsetzen

Grau ist alle Theorie – was ist denn nun praktisch (mindestens) bei der Einführung von SOA-Governance zu tun:

- ▼ Ziele erklären: Machen Sie sich klar, was mit Ihrer SOA & SOA-Governance erreicht werden soll; kommunizieren Sie dies in Ihrer Organisation.

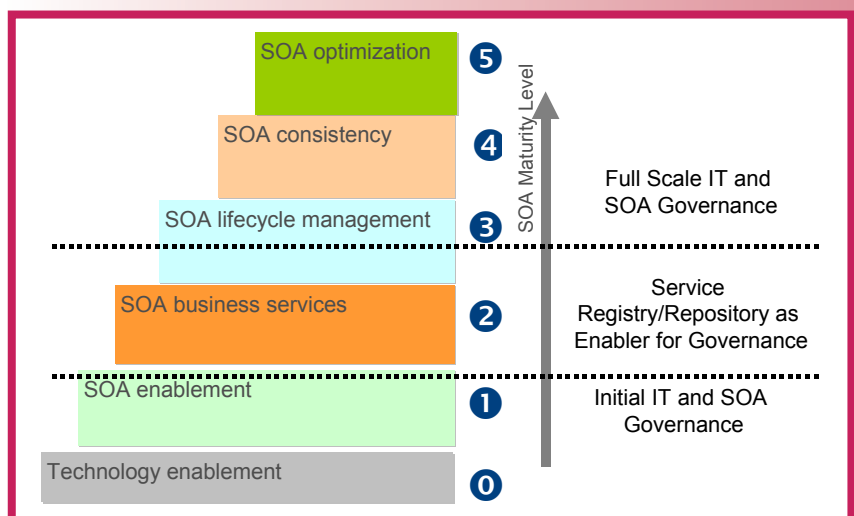


Abb. 2: „SOA-Maturity“ – SOA-Governance und Einführung von SOA-Registry/Repository

Die Bedeutung von SOA- & IT-Governance für das Erreichen und den Erhalt eines Levels steigt mit den Levels stark an. SOA-Governance beginnt ab Level 1, spätestens beim Übergang von 1 auf 2 sollte ein Repository/Registry eingesetzt werden

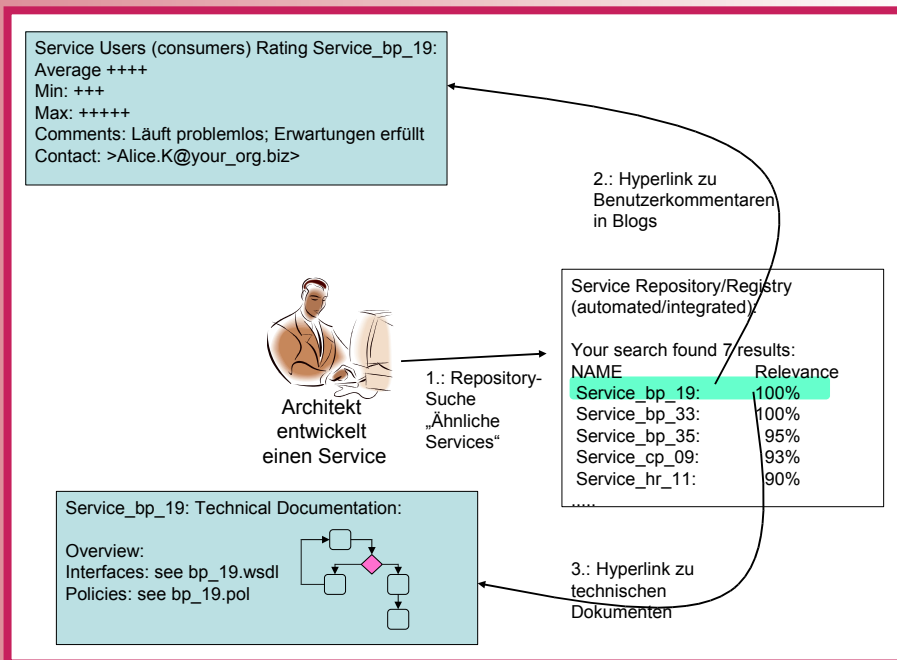


Abb. 3: Anwendungsfall – Architekt entwickelt Service

- ▼ SOA-Governance sollte integraler Bestandteil einer umfassenden IT-Governance sein.
- ▼ SOA ohne Governance wird wahrscheinlich ihre Versprechungen nicht erfüllen, sondern im Servicechaos enden.
- ▼ SOA-Governance basiert auf Organisation, Rollen und Regeln. Sie muss sämtliche Artefakte des SOA-Lebenszyklus *registrieren*, insbesondere Servicebeschreibungen, Beziehungen zwischen SOA-Artefakten, Policies, SLAs (Service-Level-Agreement), Service-Metriken und anderen.
- ▼ In praktischen Implementierungen von SOA-Governance müssen verschiedene Werkzeuge zusammenarbeiten – insbesondere zur Unterstützung von Entwurfs- und Laufzeitaufgaben (Registries und Repositories).

Danke an Gerd Schneider und Ivo Totev (beide Software AG) für wertvolles Feedback zu diesem Beitrag.

- ▼ Organisationsstruktur festlegen: Legen Sie SOA- und Governance-Rollen und -Verantwortlichkeiten fest, wie „Service-Architekt“, „Service-Eigner“ u.ä.
- ▼ Prozesse erarbeiten: Erarbeiten Sie SOA- und Governance-Prozesse, wie das oben gezeigte Service-Lebenszyklusmanagement.
- ▼ Technische Kernfragen beantworten: Klären Sie die wesentlichen technischen Fragen Ihrer SOA, z. B. den Einsatz eines ESB (Enterprise Service Bus), zentrale Entwicklungswerkzeuge, Service-Registry/Repository, Security-Verwaltung u.ä. Binden Sie Betrieb (Operation, Administration) und Wartung frühzeitig ein. Flexible SOA-Werkzeuge sollten als Föderation kombinierbar sein, d. h. auch heterogene SOA-Werkzeugketten unterstützen.

Ein Beispiel für SOA-Governance

Lassen Sie uns praktische SOA-Governance anhand des Anwendungsfalls „Ein (IT)-Architekt soll einen Service entwickeln (lassen)“ beleuchten. Dieser Anwendungsfall ist in Abbildung 3 dargestellt und besteht im Wesentlichen aus folgenden Schritten:

- ▼ Startpunkt: Architekt diskutiert Geschäftsvorfall/-prozess.
- ▼ Architekt sucht ähnliche Services.
- ▼ Infoquellen sind z. B. interne News, Blogs oder Wikis.
- ▼ Ein partiell passender Service-Kandidat wird zur Wiederverwendung genutzt.
- ▼ In einer neuen Version wird ein adäquat geänderter Service bereitgestellt.

Resümee & Best-Practices

Falls Sie SOA-Governance in Ihrer Organisation einführen möchten, beachten Sie: Serviceorientierung und SOA-Initiativen führen zu (einigen) fundamentalen Änderungen in den beteiligten Organisationen. Wir empfehlen Ihnen:

Literatur und Links

- [ebizQ06] ebizQ White Paper/Online survey, The Current State of SOA Governance, www.ebizq.net, 2006
- [Forrester06] R. Heffner, L. Fulton, mit Ch. E. Atwood, The Scope and Focus of SOA Governance, Forrester Research, 12. Juni 2006
- [InfoQ] InfoQueue, Web-Seiten zu SOA & SOA Governance, www.infoq.com/governance und www.infoq.com/soa
- [ITGI] IT Governance Institute, www.itgi.org
- [SG06] SOA Governance White Paper, Software AG, 2006, s. a.: www.softwareag.com/soagovernance und www.centrasite.com
- [StaTil07] G. Starke, St. Tilkov (Hrsg), SOA-Expertenwissen: Konzepte, Methoden und Praxis serviceorientierter Architekturen, dpunkt, 2007, s. a.: www.soa-expertenwissen.de
- [WeiRos04] P. Weill, J. W. Ross, IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Harvard Business School Press, 2004



Arne Koschel arbeitet als Professor für verteilte Systeme an der FH Hannover und nebenberuflich als Berater. Seit vielen Jahren berät er Unternehmen bei komplexen Integrationsaufgaben, zu verteilten Informationssystemen, Middleware- und Applikationsserver-Technologien. E-Mail: akoschel@acm.org.



Gernot Starke unterstützt als freier Berater Unternehmen bei anspruchsvollen IT-Projekten, besitzt das Schwimmbadzeichen im servizischen Ozean, die Staatsbürgerschaft von Architektonien sowie Visa von Analytisten, Progrand und Betrieben. E-Mail: gs@gernotstarke.de.