



# Die grenzenlose Idee

Über Service Oriented Architecture – kurz: SOA – hat inzwischen schon fast jeder etwas gehört oder gelesen. Softwarehersteller bescheinigen ihren Produkten SOA-Fähigkeiten, selbst wenn sie höchstens in Ansätzen vorhanden sind. Es meinen also nicht alle das Gleiche, wenn sie „SOA“ sagen. So ist es auch kein Wunder, dass viele Befragte kaum erklären können, was serviceorientierte Architektur genau bedeutet, geschweige denn, welche Vorteile sie bringt und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um in den Genuss dieser Vorteile zu kommen. Darum soll dieser Artikel serviceorientierte Softwarearchitektur nicht nur zu definieren helfen, sondern anhand von Beispielen aus dem Bankenumfeld auch verständlich machen.

**S**OA ist keine Technologie, sondern eine Idee oder Design-Philosophie, die die Begrenzungen bisheriger Softwareentwicklungen radikal beseitigen soll. Häufigstes Problem von IT-Abteilungen ist nicht mangelhafte Funktionalität, sondern – im weitesten Sinne – Inkompatibilität: Wenn zum Beispiel die Buchhaltung und Kundenbetreuung mit unterschiedlichen Systemen arbeiten, können sie nur mit erheblichem Aufwand auf den gleichen Datenbestand zugreifen. SOA zielt darauf ab, diese Inkompatibilitäten zu beseitigen, indem sie die IT-Infrastruktur flexibel an den Geschäftsprozessen ausrichtet – auf möglichst vielen Anwendungsebenen. Dazu müssen als erstes die in der IT abgebildeten Prozesse standardisiert werden, um sie im nächsten Schritt einzeln oder gebündelt als eigenständige Services zu definieren.

## Ideal oder auch real?

Im Idealfall lässt sich ein Bankensystem mit serviceorientierter Architektur auf beliebiger Hardware unter jedem Betriebssystem und beliebig skalierbar betreiben. Die einzelnen Services können von verschiedenen Herstellern stammen und kommunizieren untereinander mittels standardisierter Schnittstellen. Der Zugriff auf die Services kann von überall her und mit jedem

geeigneten Gerät erfolgen. Angenommen, der Finanzdienstleister „X-Bank“ stellt seine IT (Bankensystem, Kundenbetreuung und Webservices) auf SOA um. Die Geschäftsprozesse stehen dann auf einem oder mehreren Backendsystemen als Services bereit. Auf dieser Ebene (Backend) finden sich alle grundlegenden Funktionen, auf deren Logik häufig zugegriffen wird, etwa die Zugriffssteuerung, Konten- und Kundenverwaltung und auch die Finanzmathematik. Weiter oben, in der Middleware, werden die einzelnen Services gebündelt, miteinander kombiniert und integriert. Im Frontend schließlich werden dem Anwender die gewünschten Dienste in einem leicht zu bedienenden Interface zur Verfügung gestellt.

Einzelne Geschäftsvorfälle werden im Zusammenspiel der benötigten Services erledigt. So bekommt beispielsweise der Zinsberechnungs-Service „Z“ von Kredit-Service „K“ über eine XML-Schnittstelle eine Anfrage, verarbeitet sie und übergibt das Ergebnis schließlich an den Soll-Haben-Service „S“. Der Service „V“ wiederum überwacht und verwaltet den Vorgang, ein anderer – „D“ – dokumentiert ihn. Für die Zuordnung des Vorgangs zum Kunden sorgt ein weiterer Service „X“ mit Anbindung an die Kundendatenbank. Alle Services können auf unterschied-



Autor Erik Endriss ist technischer Vorstand der G&H Bankensoftware AG.

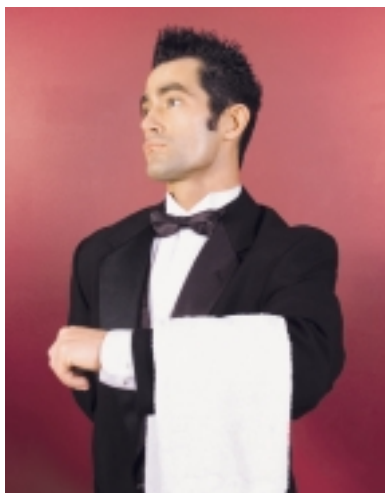
Bild: G&H Bankensoftware AG

lichen Systemen und Betriebssystemen laufen, solange sie die entsprechenden Schnittstellen (BPI, SOAP, CORBA oder XML) unterstützen.

Bei konsequenter Umsetzung der SOA-Idee stehen alle Services wechselseitig zur Verfügung – soweit es einen Sinn ergibt. Dadurch werden Redundanzen minimiert, die Daten-Integrität maximiert und eine überragende Systemtransparenz geschaffen. An obigem Zinsberechnungs-Beispiel sind sechs Services beteiligt, es können aber auch weniger sein, je nachdem, wie „feinkörnig“ so eine Struktur angelegt wird. Die Entwicklungszeiten für neue Services im Bankensystem der „X-Bank“ haben sich deutlich verkürzt, denn die meisten Funktionalitäten sind bereits vorhanden und können über Schnittstellen wieder verwendet werden. Die Auswahl von zusätzlichen Anwendungen ist signifikant größer, denn auch hier stellen Schnittstellen die Kompati-

Wird die Architektur der Bank-IT in Zukunft serviceorientiert?

Bild: „istockphoto“



bilität sicher. Dazu kommt, dass Investitionssicherheit und Skalierbarkeit dank der Hardwareunabhängigkeit maximiert wurden.

Zukunftsmusik? Mitnichten! Mit BANCOS von der G&H Bankensoftware AG ist dieses Szenario bereits Realität.

### Die Altlasten

Die IT vieler Finanzdienstleister besteht aus „gewachsenen“ Strukturen mit unterschiedlichsten Hardware- und Softwarelösungen, die großen Administrationsaufwand erfordern. Sie zeichnen sich aus durch:

- ▶ veraltete Datenbank-Strukturen,
- ▶ redundante Datensätze und Prozesslogiken,
- ▶ geringe Kompatibilität,
- ▶ mangelnde Interoperabilität,
- ▶ geringe Flexibilität,
- ▶ fehlende Datenintegrität.

In den letzten Jahren wurden einige dieser Einschränkungen zwar beseitigt. Aus verschiedenen Gründen (inkompatible Kernbanksysteme, Sicherheitsbedenken, Aufwand) gilt dies aber häufig nur für bestimmte Teilbereiche wie etwa externe Schnittstellen, in denen die Umsetzung der SOA am einfachsten erscheint und die über Webservices umgesetzt werden. Da viele der veralteten Backend-Systeme

keine Services bereitstellen, werden diese meistens in der Middleware nachgebildet und den Frontend-Systemen zur Verfügung gestellt. Redundante Entwicklungen, aufwändige Wartung und zum Teil voneinander abweichende Ergebnisse sind die Folge.

### Von kleinen und großen Lösungen

Bei moderneren Banksystemen wie BANCOS war die Idee, modulare Strukturen zu schaffen, von Anfang an vorhanden. In Verbindung mit einem geeigneten Datenbankmodell konnten Schritt für Schritt Anwendungen erstellt werden, die sowohl untereinander als auch mit externen Diensten und Programmen einfach Daten austauschen können. Dadurch lassen sich BANCOS-Module schneller und einfacher in vorhandene IT-Strukturen einbinden als vergleichbare Lösungen. Bestehende Geschäftsprozesse werden externen Nutzern einzeln oder als Ablaufkette im Rahmen eines Services bereitgestellt. Die Realisierung von Zugriffseinschränkungen sowie die Zusammenfassung mehrerer Geschäftsprozesse zu einem Service (etwa bei der Erzeugung einer Order und des dazugehörigen Lastschrift-einzugs) findet auf Ebene der BANCOS Online Middleware statt. Hier wird entschieden, welcher Prozess welchem Partner in welcher Art und Weise bereitgestellt werden soll. Außerdem erfolgen eine revisionssichere Protokollierung der erbrachten Dienstleistungen sowie eine Adaption der technischen Schnittstelle an die Anforderungen des jeweiligen Partners.

Um die Integration der BANCOS-Dienste in eine heterogene EDV-Landschaft zu gewährleisten, verfügt die BANCOS Online Middleware über einen Kommunikations-Adapter. Dieser ermöglicht den

Zugriff auf die BANCOS-Dienste über verschiedene Protokolle, zum Beispiel Web-Services oder COBRA. Dadurch ist es mit BANCOS auch einfach möglich, die für SOA empfohlene Vorgehensweise des Schneeballprinzips zu verfolgen: mit kleinen SOA-Lösungen anfangen und um diese herum weitere SOA-Strukturen entwickeln.

### Zukunftspotenzial

Auf dem Weg zur serviceorientierten Architektur ist eine umfassende Bestandsaufnahme und die Analyse, welche Geschäftsprozesse für eine Umstellung geeignet sind, die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg eines SOA-Projekts. Deshalb sollte sich das Management so früh wie möglich mit der IT-Abteilung über die zu erreichenden Ziele einigen, am besten nach dem Motto: „Think big, start small.“

Erfahrene Banken-IT-Consulter können diesen Prozess beschleunigen. Auch auf diesem Gebiet hat die G&H Bankensoftware AG bedeutende Referenzen vorzuweisen. BANCOS-Lösungen sind bereits bei über 60 europäischen Finanzdienstleistern im Einsatz. Davon nutzen einige schon die Vorteile von SOA-Lösungen. Als Beispiel seien die Einbindung von aktuellen Kontoinformationen in das konzernweite Portal eines der führenden Finanzdienstleisters, die Einbindung von ganzen Prozessen (zum Beispiel Ratenkredit von der Antragstellung bis hin zur Auszahlung) über Internet-shops wie finanzscout24.de oder das Angebot der SWK-Bank als Kreditfabrik ([www.ratenkredite.de](http://www.ratenkredite.de)) genannt.

Das Ziel sollte nicht sein, SOA um jeden Preis einzuführen, sondern vielmehr, herauszufinden, ob und wo mit SOA als Werkzeug und Methode vorhandene Strukturen optimiert werden können. So gesehen mag SOA bloß ein Schritt in Richtung perfektes Unternehmen sein. Die Größe dieses Schrittes aber hängt vom Vermögen der Entscheider ab, das Potenzial zu sehen: eine grenzenlose Zukunft ...

### G&H Bankensoftware AG

Ansprechpartner: Erik Endriss, Oliver Struck  
Hohenzollerndamm 150-151, 14199 Berlin  
Tel.: +49-30-8845910 · Fax: +49-30-884591100  
[office@bancos.com](mailto:office@bancos.com) · [www.bancos.com](http://www.bancos.com)

BANCOS