



□ Alexander G. Bielowski

[E-Mail: alexander.bielowski@softwareag.com]

ist Senior Consultant bei Software AG BeNeLux im Bereich Design und Architektur. Er unterstützt Kunden, vor allem aus dem finanziellen und öffentlichen Sektor, bei der Einrichtung von Enterprise Architektur Repositorien, der Verbesserung ihrer Architektur Governance und der Entwicklung von umfassenden Veränderungsprozessen.

## Jurassic Park 2.0 – Entwicklung von Business-Anwendungen in 201X

Business Process Management (BPM), basierend auf serviceorientierter Architektur (SOA), scheint der nächste fundamentale technologische Wandel in Business-Anwendungen zu sein, aber bisher konnte das Versprechen noch nicht vollständig erfüllt werden. Die Ablösung von monolithischen ERP-Systemen durch BPM und SOA hat große Ähnlichkeiten mit dem Untergang der großen Mainframes in der Mikrocomputer-Ära. Die Gegenüberstellung der Informationsverarbeitungsparadigmen dieser beiden Übergänge zeigen, dass das Aussterben der „ERPsaure“ und der Aufstieg der „SOAffen“ deutlich abhängiger ist von neuen Entwicklungsmethoden und starker Teamarbeit entlang der gesamten Kette – von Businessanforderungen bis zur Ausführung –, als von weiterer technologischer Innovation.

Zwei Akronyme – SOA und BPM – dominierten die IT-Diskussion während des ausgehenden Jahrzehnts, ähnlich wie ERP in den 90er Jahren. Die SOA-/BPM-Rhetorik, ursprünglich ein Technologiethema, hat inzwischen recht gut ihren Weg in die Sprache des Managements gefunden. Ein „agiles, adaptives System, das fast mühelos Business-Innovationen bei niedrigen Kosten implementiert“ klingt einfach sehr inspirierend, besonders nach einer Zeit, in der monolithische ERP-Systeme eher ihre Business-Logik den Organisationen aufzwingen als Business-Innovationen zu fördern. Doch heute ist die Realität in unseren Organisationen immer noch stark ERP-zentriert. Der Buzz-Talk ist noch nicht in den Serverräumen angekommen.

Bedeutet dies, dass SOA und BPM ihre Versprechen nicht einlösen können, oder ist ihr Durchbruch nur eine bloße Frage der Zeit? Wahrscheinlich ist es weder eine Frage eines mangelhaften Konzepts noch von System-Lebenszyklen, sondern das Fehlen einer zweiten Innovation – einer Entwicklungsmethodik, die in der Lage ist, das volle Potenzial der neuen Technologien zu realisieren.

Aus historischer Sicht ähnelt der heutige Stand der Business-Informationssysteme dem Ende der Mainframe-Ära, als die

Informationstechnologie von Dinosauriern beherrscht wurde, die ganze Stockwerke füllten und kundenspezifisch gebaut und entwickelt wurden. Der heutige Jurassic Park ist jedoch viel weniger sichtbar, da monolithische Kerngeschäftssysteme in ansehnlichen, last-verteilten Server-Parks laufen, die eine skalierbare Infrastruktur bieten.

Allerdings gibt es einen zweiten, viel wichtigeren Unterschied. Als die Mikrocomputer den Untergang der großen Mainframes einleiteten und sich der Paradigmenwechsel von der zentralen zur verteilten Informationsverarbeitung vollzog, wurde das Problem der zunehmenden Komplexität nicht gelöst. Dieser Mangel an Integration führte zu einer Explosion der EDV-Kosten aufgrund von wuchernden Entwicklungsverträgen auf Abteilungsebene. Noch schlimmer, er verursachte erhebliche, betriebliche Probleme durch inkonsistente und unvollständige Informationen.

Die Analyse der strukturellen Paradigmen der verschiedenen Entwicklungsstadien von betrieblichen Informationssystemen enthüllt, dass die Reaktion auf die scheinbar chaotische Mikro-Computing-Ära auf der logischen Anwendungsebene und auf der technologischen Infrastrukturebene sehr unterschiedlich war (siehe [Abbildung 1](#)).

Auf der Ebene der Infrastruktur wurden Mikrocomputer vernetzt und anschließend orchestriert, um scheinbar homogene Infrastrukturen zu bilden. Gemeinsam erreichten Grid-Computing und Virtualisierung eine nahezu vollständige Transparenz in der Infrastrukturschicht. Heute wird die traditionelle Vorstellung von einem Rechner als physischer Maschine allmählich obsolet. Die Frage, „wie man Daten von A nach B bekommt“, ist gelöst und verwandelte sich in „auf welchem Netzwerkknoten soll dieser Job ausgeführt werden“. Das noch etwas nebulöse Cloud Computing ist bestrebt, diese Frage zu beantworten.

Auf der logischen Ebene war die Reaktion auf das Mikro Computing-Chaos nicht „verteilt und orchestriert“, sondern im Grunde die Rückkehr zum „zentralen und integrieren“ Paradigma der Mainframe-Ära.

Sicher, es werden viele spezifische Anforderungen nicht von ERP-Systemen von der Stange erfüllt. Folglich werden immer noch große Teile der Business-Systeme kundenspezifisch erstellt, während ERP-Anbieter EAI-Funktionalität mit in ihr Angebot aufgenommen haben, um diese „peripheren“ Systeme mit ihren Kernplattformen zu integrieren und damit die Anbieterbindung wei-

## Structural Paradigms of Business Information Systems









	1960s and 70s Mainframe	1980s Micro computing	1990s ERP	2000s onwards BPM & SOA
Logical	 central & integrated	 decentral & chaotic	 central & integrated	 distributed & orchestrated
Technical	 central & integrated	 decentral & chaotic	 distributed & orchestrated	 distributed & orchestrated
Development	build to specification	build to specification & COTS office applications	buy, not build	build for reuse and orchestrate to specification

Abb.: Structural Paradigms of Business Information Systems

ter zu erhöhen. Doch auch mit dieser ansprechend einfachen Lösung für die gestiegenen Anforderungen der betrieblichen Informationsverarbeitung hat die Komplexität unserer „Anwendungs-Zoos“ vielerorts unüberschaubare Ausmaße angenommen.

Im Wesentlichen ist das Versprechen von SOA und BPM das Gleiche auf der Anwendungsebene zu erreichen, was vernetzte Computer auf der Infrastrukturschicht erreicht haben. Nämlich den Wechsel vom „zentralen und integrierten“ zum „verteilten und orchestrierten“ Paradigma zu schaffen und gleichzeitig die intransparente logische Kernkomponente abzulösen.

Darüber hinaus würde sich das Entwicklungsparadigma von „kaufen“ zu „erstellen zur Weiterverwendung“ verändern. Allerdings bedeutet dies, Pandora's Box zu öffnen und sich mit der gesamten betrieblichen Komplexität auseinanderzusetzen, die so schön in der ERP-Komponente versteckt war und von einer Handvoll Spezialisten des Anbieters gezähmt wurde.

Hier könnte man einen vernünftigen Grund für die zögerliche Annahme von SOA und BPM entdecken: die (unbewusste) Erkenntnis, dass mehr Kontrolle und Anpassungsfähigkeit bedeuten, dass eine höhere Komplexität innerhalb der eigenen Organisation beherrscht werden muss – oder aber anders: das Fehlen eines begehbaren Weges zu SOA-basiertem BPM. Die Suche nach weiteren Technologien, die diese Komplexität automatisiert entfernen werden, kommt leider nicht in Frage, da die Veränderung des strukturellen Paradigma auf der logischen und nicht auf der techni-

schen Ebene stattfindet. Glücklicherweise führt diese Diskussion nicht nur zur Einbindung des Business, sondern liefert auch einen Anhaltspunkt, wo eine Lösung gefunden werden könnte.

Der Aufstieg von BPM und SOA stellt eine gewaltige Herausforderung für die Systementwicklungs- und Managementmethoden dar:

1. Bestehende Services müssen einfach auffindbar sein und eine Dokumentation darüber liefern, was sie tun, von wem sie verwendet werden, wer für ihre zufriedenstellende Leistung verantwortlich ist und wo sie ausgeführt werden.
2. Neue Services müssen aus vorhandenen Services erstellt oder konsistent entwickelt werden. Dies bedeutet, sie müssen die vereinbarten Standards betreffend Granularität, Protokoll- und Datensemantik einhalten.
3. Die Durchlaufzeit von Business-Anforderung zum laufenden System muss stark verkürzt werden, da SOA ansonsten an der Entwicklungszeit und den damit verbundenen Kosten zu ersticken droht.

Die ersten beiden Forderungen können von einem gut etablierten Enterprise Architecture-Ansatz, der durch ein integriertes Architektur- und Design-Repository – wie der ARIS Plattform – unterstützt wird, erfüllt werden. Enterprise Architecture darf nicht als eine ausgefallene Bezeichnung für „mehr Dokumentation“ missverstanden werden. Es ist im Wesentlichen die Schaffung eines Corporate Change-Prozesses,

der die aufeinander abgestimmte Entwicklung der Organisation und ihrer unterstützenden Informationssysteme ermöglicht.

Die Dokumentation in einem integrierten Architektur- und Design-Repository ist ein Mittel zu diesem Zweck und sorgt dafür, dass jeder Zustand des Unternehmens entlang der Entwicklungskurve konsistent und bereit zur Ausführung ist. Ebenso wichtig ist es, dass das Repository Zugriff auf die laufenden Geschäftsanwendungen bietet und verschiedene Aspekte für die verschiedenen Akteure hervorheben kann: Manager, Anwender, Analysten, Designer und Architekten.

Die dritte Forderung nach Beschleunigung der Abläufe von Business-Anforderungen bis zur systemseitigen Lösung – obwohl stark durch Enterprise Architecture erleichtert –, verlangt zusätzliche Änderungen im Design- und Implementierungsbereich. Schlechte Kommunikation zwischen Fachabteilung und System-Designer und mehrfache, sich widersprechende Dokumentation muss minimiert werden.

Die notwendigen Verbesserungen liegen hier eher auf der Business-Seite als auf der IT-Seite der Kommunikation. Traditionell beschreibt die Fachabteilung ihre Anforderungen (in Textform), die anschließend von der IT umgesetzt werden. Das Requirement-Management versucht den Überblick über die Anforderungen zu behalten und hilft die gelieferte Lösung zu verteidigen.

In BPM kann ein wesentlicher Teil der funktionalen Spezifikation – dies ist eine Design-Frage – in die Verantwortung des Fachbereichs übergehen. Diese funktionale Spezifikation wird gemeinsam zu einem logischen Design weiterentwickelt und in eine grafische, ausführbare Sprache (z. B. auf Basis von BPMN) überführt. Der gesamte Prozess kann am besten durch ein integriertes Design-Repository zur Minimierung von Doppelarbeiten oder inkonsistenten Versionen und vor allem von Missverständnissen oder unvollständiger Kommunikation unterstützt werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Aussterben der „ERP-saurier“ und der Aufstieg der „SOAffen“ deutlich mehr von neuen Entwicklungsmethoden und starker Teamarbeit entlang der gesamten Kette – von Business-Anforderungen bis zur Ausführung – abhängt, als von weiteren technologischen Innovationen. Moderne BPMS, wie zum Beispiel webMethods, liefern bereits heute alle notwendigen technischen Komponenten. ■