

February 2007

Flexible Prozessgestaltung als Basis innovativer Geschäftsmodelle - Von der Service-Orientierten Architektur zur Vision des Business Webs

Lutz Heuser

SAP Research, SAP AG, lutz.heuser@sap.com

Stefan Lacher

SAP Research, SAP AG, stefan.lacher@sap.com

Simone Perlmann

SAP Research, SAP AG, simone.perlmann@sap.com

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2007>

Recommended Citation

Heuser, Lutz; Lacher, Stefan; and Perlmann, Simone, "Flexible Prozessgestaltung als Basis innovativer Geschäftsmodelle - Von der Service-Orientierten Architektur zur Vision des Business Webs" (2007). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007*. 4.
<http://aisel.aisnet.org/wi2007/4>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

In: Oberweis, Andreas, u.a. (Hg.) 2007. *eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering*; 8. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2007. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe

ISBN: 978-3-86644-094-4 (Band 1)

ISBN: 978-3-86644-095-1 (Band 2)

ISBN: 978-3-86644-093-7 (set)

© Universitätsverlag Karlsruhe 2007

Flexible Prozessgestaltung als Basis innovativer Geschäftsmodelle

Von der Service-Orientierten Architektur zur Vision des Business Webs

Lutz Heuser

Leiter SAP Research, SAP AG
69190 Walldorf
lutz.heuser@sap.com

Stefan Lacher

SAP Research, SAP AG
69190 Walldorf
stefan.lacher@sap.com

Simone Perlmann

SAP Research, SAP AG
69190 Walldorf
simone.perlmann@sap.com

Kurzfassung

Die steigenden Anforderungen an die Flexibilität der Unternehmen hinsichtlich ihrer Geschäftsprozesse und -modelle führt zu neuen Ansprüchen an die IT-Systeme. Web Services bzw. das Konzept einer Service-Orientierten Architektur (SOA) versprechen, einem Großteil dieser Bedürfnisse gerecht werden zu können. Für die Forschung ergeben sich aus dem Übergang zu SOA zahlreiche Forschungsfelder. Einer der prominentesten Leitgedanken für SAP Research ist hierbei die Vision eines „Business Web“, einer umfassenden Plattform zur dynamischen Komposition betriebswirtschaftlicher Funktionen und Dienste.

1 Einleitung

Vor dem Hintergrund einer zunehmend globalisierten Welt und steigenden Kundenansprüchen sind Unternehmen jeglicher Größe heute dringender denn je auf Innovation angewiesen. Ihre Fähigkeit, Strategien und Geschäftsmodelle rasch anzupassen, gewinnt dabei als

Wettbewerbsfaktor zunehmend an Bedeutung. So weist beispielsweise die Studie des Marktforschungsinstituts "Economist Intelligence Unit" [Econ05] darauf hin, dass sich ‚Flexibilität‘ als eine der größten Herausforderungen erweist, der sich Unternehmen in den nächsten fünf Jahren gegenübersehen. Die zunehmenden Anforderungen an Flexibilität, aber auch an die Integration unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse ist insbesondere auf die Konsolidierungs- und Spezialisierungstendenzen in den meisten Branchen zurückzuführen, infolge deren heute nicht mehr einzelne Unternehmen miteinander konkurrieren, sondern zunehmend ganze Wertschöpfungsketten untereinander in Wettbewerb treten. So vollzieht sich derzeit ein Wandel von linearen, statischen Lieferketten zu flexiblen Wertschöpfungsnetzwerken, deren Wert durch die Vielzahl und die Dynamik der Geschäftsverbindungen entsteht (Abbildung 1). Die heutigen Unternehmen müssen sich dieser Dynamik stellen, um auf die Herausforderungen und die Möglichkeiten der Globalisierung reagieren zu können. Innovative Internet-basierte Geschäftsmodelle werden es spezialisierten Unternehmen ermöglichen, Dienste anzubieten, zu vermitteln und zur Verfügung zu stellen. Dies erfordert jedoch inhaltlich neu definierte Prozesse, sowie eine neue Form der unternehmensübergreifenden Prozessmodellierung innerhalb der Unternehmensnetzwerke [KaOe06a].

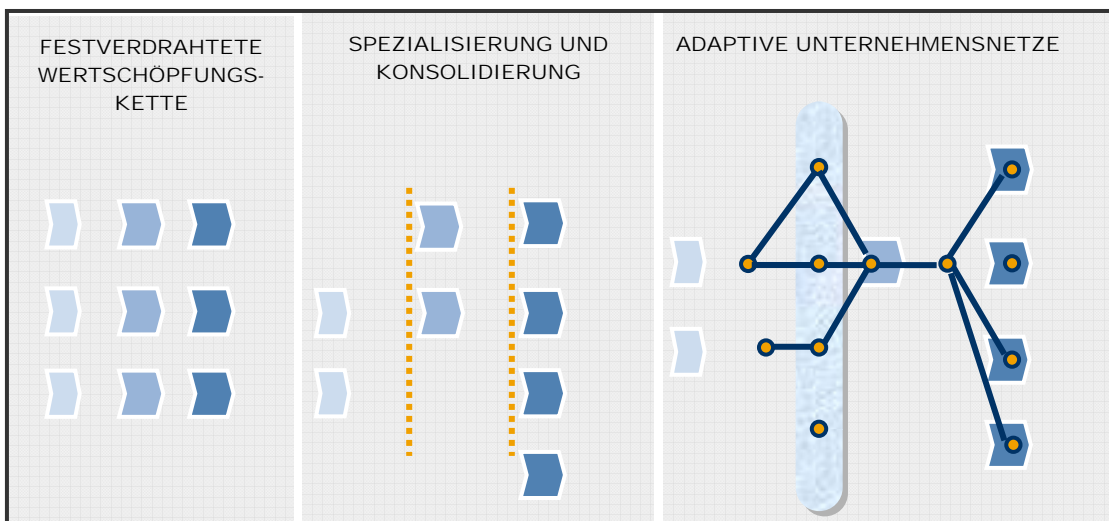


Abbildung 1: Adaptive Unternehmensnetzwerke (Quelle: SAP AG)

Die Voraussetzung für eine schnelle Reaktionsfähigkeit auf die Anforderungen des Marktes liegt in einer flexiblen IT, die offen, modular, integrationsfähig und kosteneffizient ist. Jedoch haben viele Unternehmen mittlerweile erkannt, dass ihre IT-Architektur nicht die nötige Flexibilität aufweist, um dem heutigen Wettbewerb standhalten zu können. Sie suchen daher

nach Mitteln und Wegen, ihre IT-Architektur zu optimieren und anpassungsfähiger zu gestalten. Vor diesem Hintergrund zeichnet sich ein Trend zu serviceorientierten Architekturen ab, die von vielen IT-Experten und -forschern als Schlüssel für kostengünstige und flexible IT-Systeme betrachtet werden [KaOe06b].

2 Flexible IT-Architektur durch modulare Services

Da die Geschäftsprozesse in IT-Architekturen abgebildet werden, müssen sich folglich mit den veränderten Abläufen auch die gewachsenen IT-Strukturen ändern. Hinzu kommt, dass in den herkömmlichen IT-Architekturen oftmals ein Bruch zwischen der Geschäftslogik und der Ausführung der Prozesse zu verzeichnen ist. In Folge dessen müssen nun komplexe Prozesse in Einzelschritte zerlegt und Softwarebausteinen zugeordnet werden, um die Logik der Geschäftsabläufe von der Komplexität der existierenden heterogenen Applikationslandschaften und Inselanwendungen zu entkoppeln. Der Vorteil: Die ‚Softwarebausteine‘ müssen fortan nicht mehr im Unternehmen selbst vorgehalten werden, sondern können beispielsweise über das Internet abgerufen werden. Hierbei handelt es sich um so genannte Web-Services, die über offene, standardisierte Schnittstellen wie XML (eXtensible Markup Language) eingebunden werden [Alon04]. Werden in einem nächsten Schritt die technischen Bausteine mit betriebswirtschaftlichen Funktionen verknüpft, so erhält man Enterprise-Services. Enterprise Services stellen die Geschäftslogik bereit, die sich für kommende Anforderungen rasch und flexibel kombinieren lassen. Das schafft die notwendige Flexibilität und Offenheit, um neue Geschäftsmodelle schneller umzusetzen und Prozesse zu automatisieren. Diese Offenheit lässt zudem die Integration bestehender Applikationen ebenso zu wie die Neuentwicklung von Programmen und die Einbindung von Software beliebiger Hersteller. Damit ist der Weg frei für eine IT-Architektur, die dem Anwender baukastenartig die Möglichkeit eröffnet, seine Prozesse zu modellieren und dabei automatisch seine IT-Architektur anzupassen. Das Konzept der SAP hierfür heißt Enterprise Service-Oriented Architecture (Enterprise SOA) [WoMa06].

2.1 Enterprise Service-Oriented Architecture

Die Enterprise Service-Oriented Architecture (Enterprise SOA) erweitert das Konzept der Web-Services zu einer Architektur für Geschäftsanwendungen: Während Web-Services zunächst nur

ein technisches Konzept darstellen (siehe Abbildung 2), ist Enterprise SOA der Entwurf für umfassende und Service-basierte Geschäftsanwendungen [Zenc06].

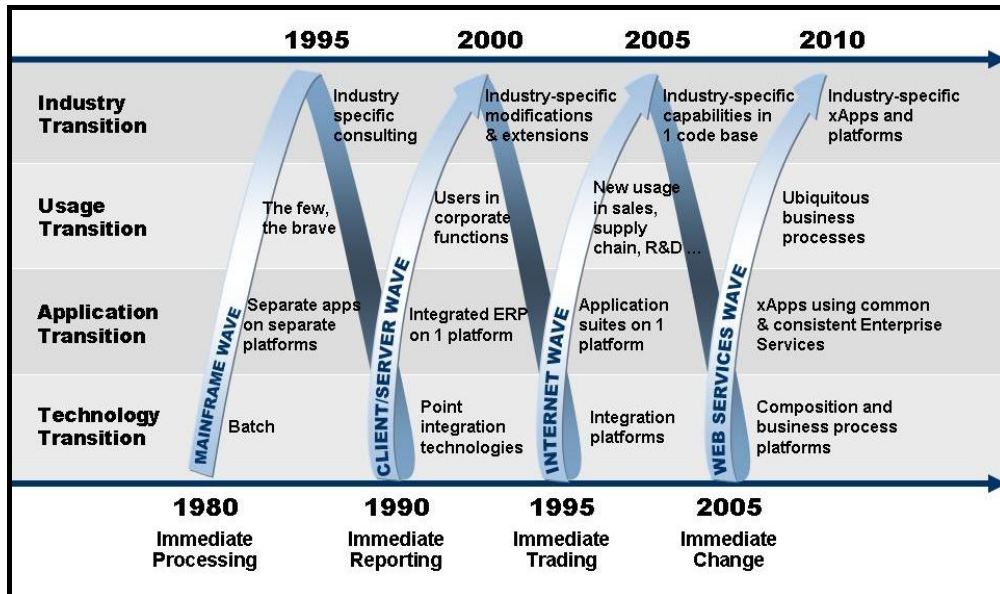


Abbildung 2: Evolutionsschritte in der Geschichte der Unternehmenssoftware (Quelle: SAP AG)

Enterprise SOA ermöglicht das Design der kompletten Geschäftsprozess-Lösung. Hierbei werden sowohl existierende Systeme und Anwendungen einbezogen als auch der Einsatz neuer Funktionalitäten beschleunigt. Die zentrale Komponente ist dabei das Composite Application Framework, eine Modellierungs- und Entwicklungsumgebung für die Komposition von Web Services (siehe Abbildung 3). SAP NetWeaver dient dazu, eine Enterprise SOA umzusetzen [SAP06] und stellt entsprechende Entwicklungs-, Integrations- und Laufzeitumgebungen zur Verfügung.

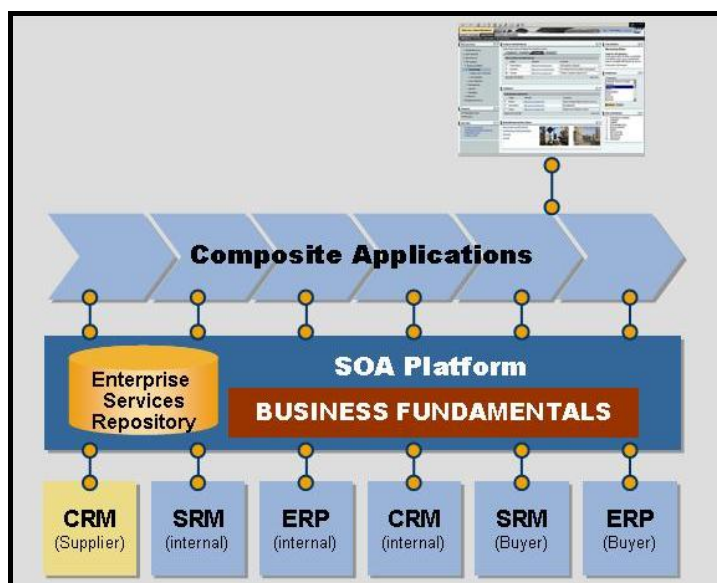


Abbildung 3: Enterprise SOA (Quelle: SAP AG)

2.2 Die Geschäftsprozessplattform

Offen bleibt nun die Frage, wie die technische Umsetzung einer Enterprise SOA-Lösung erfolgt: Vorrangiges Ziel der Enterprise SOA ist eine service-basierte Geschäftsprozessplattform auf Basis von SAP NetWeaver, die eine anwenderfreundliche ‚Komposition‘ von Anwendungen ermöglicht [Kage05]. Diese Plattform umfasst Tools zur Planung, Entwicklung und Koordination komplexer Services und Geschäftsprozesse innerhalb der serviceorientierten Landschaft und schließt Sicherheitsmanagement und Stammdatenverwaltung sowie die Datenkonsolidierung aus verschiedenen Quellen ein [Heus06b]. Diese Entwicklung steht im Einklang mit der zunehmenden Industrialisierung der Softwareentwicklung, da Plattformansätze beispielsweise in der Automobilindustrie schon seit vielen Jahren einen wichtigen Erfolgsfaktor darstellen [GaCu02]. Neben der Nutzung von Skaleneffekten sowie einem hohen Maß an Anpassungsfähigkeit hat der Plattformansatz in der Softwareindustrie noch weitere Vorteile (siehe Abbildung 4): So ermöglicht eine solche Plattform in neuem Masse eine Öffnung gegenüber Drittanbietern, die mit eigenen Anwendungen die Plattform nützen können bzw. denen auch die Möglichkeit für Verbundapplikationen mit anderen Anbietern gegeben wird [AgZe05].

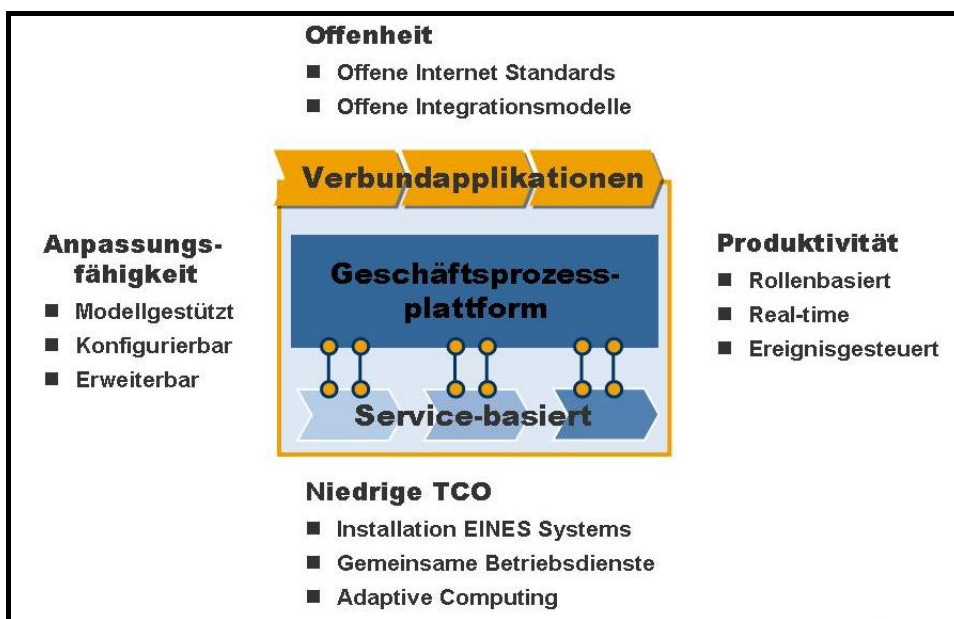


Abbildung 4: Der Nutzen der Prozessplattform (Quelle: SAP AG)

Dies jedoch führt zu erheblichen Herausforderungen an die Interoperabilität der Anwendungen. Teilweise können diese über eine einheitliche geschäftliche Ontologie geregelt werden, sie erfordern darüber hinaus jedoch eine zentrale Koordination. Hierzu sieht SAP eine Abstimmung der Services mit dem ‚Enterprise Service Repository‘, dem zentralen Verzeichnis aller Dienste

der Geschäftsprozessplattform vor. Dieser Kern der Architektur wird von SAP verwaltet, so dass trotz Öffnung der Lösung die Integrität und Einhaltung regulatorischer Richtlinien stets sichergestellt bleibt [Kage06]. Somit bietet die Geschäftsprozessplattform dem Kunden sowohl die Vorzüge einer Standardsoftware mit „Best Practice“ Prozessen und die Sicherstellung der Prozessintegrität als auch die Flexibilität einer individuell erweiterbaren Lösung [AgZe05]. Unterstützt wird dieses Konzept durch das Partner Ecosystem der SAP, da die SAP natürlich nicht jede einzelne Funktion für Unternehmen jeder Größenordnung in jeder Branche entwickeln kann. Grundsätzlich kann im Rahmen des zuvor vorgestellten Konzepts jede Funktion, die als Service bereitgestellt wird, wieder verwendet werden, wenn neue ‚Schichten‘ auf die Anwendung gesetzt werden. Solche Schichten benötigen Services und fügen der Anwendung Funktionen hinzu, die ursprünglich nicht für diese Anwendung konzipiert wurden. Somit eröffnet SAP mit Hilfe der Services über ihre Anwendungen hinaus neue Funktionen und ermöglicht den Systemhäusern (Independent Software Vendors ISVs) des Partnernetzes ein flexibles Wachstum [Kage06].

3 Zukünftige Forschungsfelder

Vor diesem Hintergrund werden einige der zentralen Themen von SAP Research deutlich: So ist absehbar, dass das Enterprise SOA-Konzept sowie eine entsprechende Infrastruktur in naher Zukunft eine passende Möglichkeit für Unternehmen bietet, sich auf ihr dynamisches Umfeld einzustellen und ihre Geschäftsmodelle entsprechend flexibel an die veränderten Gegebenheiten einer globalen Internet-basierten Wirtschaft anzupassen. Zumeist konzentriert sich die Wertschöpfung jedoch nicht auf einen einzelnen Teilnehmer, sondern setzt sich aus einer Vielzahl von Partnern zusammen, die einen gemeinsamen Mehrwert für den Kunden anstreben. Folglich erscheint es notwendig, dass ‚Service Communities‘ schnell und einfach Kollaborationen mit anderen Geschäftspartnern aufbauen, ändern und ggf. auch unproblematisch beenden können. In diesem Zusammenhang entwickelte SAP Research die Vision der Business-Webs.

Business-Webs verfolgen hierbei die Grundidee zukünftiger Service-Marktplätze, die eine einfache und flexible Integration spezialisierter Dienste zu einem Gesamtangebot für den Dienstnutzer entstehen lassen. Um die Kosten eines solchen Ansatzes möglichst gering zu halten und die Integration der Services zu einem größtmöglichen Teil automatisiert

vorzunehmen, forscht SAP Research einerseits im Bereich semantischer Technologien und andererseits an passenden Werkzeugen und Entwicklungsprozessen zur vereinfachten Komposition derartiger Services sowie an den hierfür notwendigen Sicherheitstechnologien. Als erste Ansätze weiterentwickelter Web-Anwendungen können beispielsweise „Mash-ups“ gesehen werden, wie sie in letzter Zeit im Rahmen der Web 2.0-Aktivitäten wiederholt im Gespräch waren.

Um die Vision von den Business-Webs zu verwirklichen, arbeitet SAP Research zudem an einer Reihe von weiteren Problemstellungen, die von ökonomischen und rechtlichen Gesichtspunkten (z.B.: Service Innovationen oder Haftungsregelungen in Business-Webs) über die Koordination bzw. Bereitstellung verteilter Dienste bis hin zu einer semantischen Infrastruktur und der Interoperabilität zwischen Business-Webs reichen. Diese Konzepte werden den Unternehmen von morgen weitere Möglichkeiten eröffnen, die Chancen und Herausforderungen der Internet-basierten Globalisierung flexibel zu gestalten.

4 Conclusio

Unternehmen werden sich in den kommenden Jahren weiterhin verstärkt durch Innovationen im Bereich von Diensten, Prozessen und speziell auch Geschäftsmodellen vom Wettbewerb differenzieren. Der bereits heute wichtige Faktor der IT wird dabei zu einem strategischen Differenzierungskriterium, das hinsichtlich der Anpassung der Geschäftsmodelle an die jeweiligen Marktgegebenheiten maßgeblich beteiligt sein wird. Die SAP bietet ihren Kunden auf Basis ihrer Geschäftsprozessplattform sowie der Enterprise Services die Möglichkeit einer flexiblen Anpassung der Geschäftsanwendung an die eigenen Bedürfnisse. Unabhängigen Softwareanbietern wird die Chance eröffnet, im Rahmen eines Partnernetzwerks mit anderen Anbietern zu kooperieren und über dieses Modell unternehmensübergreifende Innovationen voranzutreiben. Für die Kunden entstehen somit „Best Practice“ Lösungen der jeweiligen Spezialanbieter für Software, wobei gleichzeitig die Integrität und die Gesetzeskonformität der Daten über die zentrale Plattform sichergestellt wird [Heus06a].

Die Enterprise Services ermöglichen den Unternehmen darüber hinaus ein hohes Maß an Flexibilität für die eigenen Kundenangebote, aber auch für die zunehmend wichtiger werdende dynamische Gestaltung der Wertschöpfungskette. Hierfür soll eine Umsetzung der Vision des

Business-Webs in den nächsten Jahren den entsprechenden ökonomischen und technischen Rahmen bieten [Heus06b].

Literaturverzeichnis

- [AgZe05] Agassi, S.; Zencke, P.: Best-of-Both-Worlds Benefit, Interview in SAP INFO, 27.03.2005. Verfügbar unter: <http://www.sap.info>.
- [Alon04] Alonso, G. et al.: Web Services – Concepts, Architectures and Applications, Springer, Berlin, Heidelberg, 2004.
- [Econ05] The Economist Intelligence Unit: Business 2010 - Embracing the challenge of change, London, New York, Hong Kong, 2005. Verfügbar unter: http://www.eiu.com/site_info.asp?info_name=eiu_SAP_business2010.
- [GaCu02] Gawer, A.; Cusumano, M. A.: Platform Leadership. Harvard Business School Press, Boston, 2002.
- [Heus06a] Heuser, L.: Das Business Web – eine zentrale Vision von SAP Research, Pressekonferenz zur 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, 04.10.2006.
- [Heus06b] Heuser, L.: Unsere Herausforderung liegt in der Servicekomposition, Interview in Computer Zeitung, 13.11.2006.
- [Kage05] Kagermann, H.: SAP plans new platform as competitive weapon, Interview in InfoWorld, 31.01.2005.
- [Kage06] Kagermann, H.: Balancing Change and Stability in the Evolution of SAP's Enterprise Software Platform, Interview in Knowledge@Wharton, 04.10.2006.
- [KaOe06a] Kagermann, H.; Oesterle, H.: Geschäftsmodelle 2010 - Wie CEOs Unternehmen transformieren, Frankfurter Allgemeine Buch, 2006.

- [KaOe06b] Kagermann, H; Oesterle, H.: Nur mit SOAs bleiben Firmen wettbewerbsfähig, Interview in CIO Online, 30.08.2006. Verfügbar unter: <http://www.cio.de/index.cfm?pid=287&pk=826419>.
- [SAP06] SAP AG: SAP INFO Glossar, 2006. Verfügbar unter: <http://www.sap.info/public/DE/de/glossary/de>.
- [WoMA06] Woods, D.; Mattern, T.: Enterprise SOA – Designing IT for Business Innovation, O’Reilly Media, Sebastopol, 2006.
- [Zenc06] Zencke, P.: Geschäftsmodell 2010 - Paradigmenwechsel durch SOA, Interview in CIO Online, 27.09.2006. Verfügbar unter: <http://www.cio.de/index.cfm?pid=324&pk=827738>.

Informationen zu SAP

Die SAP AG, mit Hauptsitz in Walldorf, Bundesrepublik Deutschland, ist der weltweit führende Anbieter von Unternehmenssoftware. Das Portfolio der SAP umfasst Geschäftsanwendungen für große Unternehmen und den Mittelstand, die auf der SAP NetWeaver-Plattform aufbauen, sowie leistungsfähige Standardlösungen für kleine und mittelgroße Firmen. Darüber hinaus unterstützt SAP mit mehr als 25 branchenspezifischen Lösungsportfolios Kernprozesse in Industrien wie Handel, Finanzen, High-Tech, im Gesundheitswesen und öffentliche Verwaltungen. Damit sind Organisationen in der Lage, ihre Geschäftsprozesse intern sowie mit Kunden, Partnern und Lieferanten erfolgreich zu organisieren und die betriebliche Wertschöpfung maßgeblich zu verbessern. SAP-Lösungen sind bei über 32.000 Kunden in mehr als 120 Ländern im Einsatz. SAP wurde 1972 gegründet und ist heute der weltweit drittgrößte unabhängige Softwareanbieter, mit Niederlassungen in über 50 Ländern. Im Geschäftsjahr 2005 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von rund 8,5 Mrd. Euro. Derzeit beschäftigt SAP über 35.000 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter: www.sap.com.

Informationen zu SAP Research

SAP Research ist die Forschungsabteilung der SAP AG und als solche verantwortlich für die Bereiche der Angewandten Forschung sowie der Vorentwicklung. SAP Research kooperiert eng mit führenden Universitäten und Forschungseinrichtungen. SAP Research verfügt über zahlreiche Forschungsstandorte weltweit. Die wesentlichen Teilaufgaben liegen in der:

- Technologiefrühaufklärung und Erstellung des Forschungsportfolios;
- Identifizierung von Zukunftstechnologien sowie deren Anwendungspotentiale im Markt für Unternehmenssoftware;
- Sicherung der Technologiepotentiale mittels Patentierung; sowie der
- Bereitstellung, Speicherung und Verwertung des Wissens nach dem Grundprinzip der kollaborativen Forschung.