

# NetWeaver – Offenheit oder Lock-in?

## White Paper – Version 1.1

Dezember 2005

**Helmuth Gümbel** – Managing Partner

Strategy Partners International

Chasa Ursa Major

CH-7550 Scuol

[helmuth.guembel@strategypartners.com](mailto:helmuth.guembel@strategypartners.com)

Alle Untersuchungen wurden mit bestmöglicher Sorgfalt von Experten durchgeführt. Irrtümer sind dennoch angesichts der Komplexität der eingesetzten Systeme nicht uneingeschränkt auszuschließen. Die Studie kann schon insofern weitere eigene Untersuchungen nicht völlig ersetzen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen können zudem durch technische Verbesserungen, welche Soft- oder Hardwarehersteller der Testumgebung oder der getesteten Software zwischenzeitlich vorgenommen haben, beeinflusst werden, so dass die Ergebnisse bei neuerlicher Durchführung von vergleichbaren Analysen abweichen können.

Die Ergebnisse der Untersuchungen gelten nur in dem in der Studie dargestellten Zusammenhang. Ob diese oder ähnliche Ergebnisse in einer anderen Umgebung ebenfalls erzielt werden, wurde nicht untersucht. Daher wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Schlussfolgerungen nur vor dem Hintergrund der jeweiligen Einsatzszenarien bei Kunden getroffen werden können. Es wird deshalb empfohlen, die hier dargestellten Ergebnisse nochmals in den jeweils zutreffenden Umgebungen zu validieren. In keinem Falle übernimmt Strategy Partners die Verantwortung für irgendwelche Interpretationen, die über das in der Studie beschriebene Szenario hinausgehen..

Diese Studie unterliegt dem Urheberrecht. Alle Rechte der Übersetzung, des Abdrucks, der Benutzung der Abbildungen, der Ausstrahlung über Radio oder Fernsehen sowie der photographischen oder anderen Reproduktion und der elektronischen Verarbeitung oder Speicherung liegen beim Autor. Das gilt auch für Teile oder Auszüge.

SAP, R/3, mySAP und NetWeaver sind Marken und Warenzeichen von SAP. WebSphere ist eine Marke und ein Warenzeichen der IBM Corporation.

.NET ist eine Marke und ein Warenzeichen von Microsoft.

## Inhaltsverzeichnis

Warum Sie diese Studie lesen müssen.....	1
Status-quo der Anwendungsarchitektur.....	2
Vorteile einer serviceorientierten Architektur.....	4
Warum setzt SAP auf Middleware?.....	9
Welche Erfolgchancen hat SAP?.....	17
Empfehlungen für SAP Kunden bezüglich des Umstiegs auf ESA/SOA-Architekturen sowie der damit verbundenen Lizenzaktualisierungen.....	29
Fazit .....	35
Abbildungsverzeichnis.....	38

## Warum Sie diese Studie lesen müssen

Dieses Dokument soll CIOs eine informative Grundlage für die kritische Bewertung ihrer Middleware-Investitionen in SAP Umgebungen bieten. Middleware-Investitionen sind zu einem strategischen Faktor für Unternehmen geworden. Erstens haben sie langfristige Auswirkungen, und zweitens binden sie im Laufe der Zeit viel Kapital. Falsche Entscheidungen lassen sich im Grunde nicht mehr rückgängig machen. Eine Korrektur ist zumindest teuer und aufwendig. Kompromisslösungen können wiederum die Zukunftschancen Ihres Unternehmens deutlich schmälern.

SAP war mit seiner Unternehmenssoftware bislang außerordentlich erfolgreich. Seit mehr als 20 Jahren hat SAP die Funktionalität seiner Kernanwendungen kontinuierlich erweitert, ohne die Architektur grundlegend zu modernisieren. Den Produkten wurden zwar viele innovative Komponenten hinzugefügt, doch das ursprüngliche Anwendungskonzept blieb unverändert.

So entstand eine Software-Suite, die komplexer und weitaus teurer in der Nutzung ist als Konkurrenzprodukte, die auf aktuelleren Architekturen basieren. SAP ist sich seiner beiden größten Probleme durchaus bewusst: Das Softwarehaus muss seinen Kunden erstens kostengünstigere und einfacher strukturierte Produkte anbieten und zweitens eine neue Architektur bereitstellen, mit der seine Kunden für die Zukunft gewappnet sind. SAP muss sich sozusagen selbst neu erfinden.

In den kommenden Jahren plant SAP daher die Umstrukturierung seines Produktportfolios um eine neue Architektur herum, die auf der proprietären NetWeaver-Plattform basiert. Diese serviceorientierte Architektur (SOA), im SAP Jargon Enterprise Services Architecture (ESA) genannt, soll weit reichende Konsequenzen für die Produkte und damit für die Kunden von SAP haben. SAP möchte diesen Umstieg in einer Reihe von Schritten vollziehen, die wahrscheinlich das Drei- bis Sechsfache der Lizenzgebühren für die aktuellen R/3-Installationen kosten wird. Es ist davon auszugehen, dass SAP, ähnlich wie beim Übergang zu mySAP, Gebühren für die Aktualisierung von Lizenzen erheben muss.

Was bedeutet das für den Kunden? Worin bestehen die inhärenten Risiken einer Implementierung dieser neuen Technologie? Wird sie wirklich alle Vorteile einer SOA bieten können? Auf den nächsten Seiten erfahren Sie mehr.

## Status-quo der Anwendungsarchitektur

Die ERP-Software hat mehrere Entwicklungsschritte durchlaufen. Anfängliches Ziel war die Schaffung von Synergien und Flexibilität. Hierzu wurden so viele Geschäftsanwendungen wie möglich durch eine integrierte Suite ersetzt, die eine zentrale Datenbank nutzt. Obwohl dieses Konzept beträchtliche Produktivitätsvorteile brachte, wurde bald deutlich, dass es aus einer Vielzahl von Gründen unmöglich war, alle benötigten Funktionen in einem zentralen Produkt zu integrieren:

- Die Kunden benötigten neue Funktionen schneller als SAP sie innerhalb der Grenzen seiner Architektur bereitstellen konnte.
- Mobile Anwendungen ließen sich nur schwer in das SAP Schema der nahtlos integrierten Echtzeitanwendungen einpassen.
- Für neue Anwendungen wie CRM- oder SCM-Anwendungen wurden Datenmodellvarianten benötigt, die sich nicht ohne Weiteres in die Architektur einfügen ließen.

Zu allem Überfluss stellte SAP auch noch Folgendes fest:

- Die Kunden arbeiteten aus ökonomischen Gründen lieber mit bewährten traditionellen Anwendungen.
- Anbieter von Nischenprodukten waren zumindest vorübergehend in ausgewählten Anwendungsbereichen erfolgreich.

Das Unternehmen wurde mit weiteren neuen Herausforderungen konfrontiert. Wie schon so oft in der Geschichte der Informationstechnologie zeigte sich auch hier, dass sich Purismus am Ende nicht durchsetzen kann. Wie bei den kompromisslosen MVS- oder UNIX-Strategien, die selten vollständig umgesetzt wurden und nie von Dauer waren, muss das Unternehmen, dass alle seine Anwendungen durch Produkte eines einzigen Anbieters ersetzt, erst noch gefunden werden. Die steigende Zahl der Fusionen und Übernahmen hat auch dazu beigetragen, dass Patchwork-Anwendungsumgebungen heute die Norm sind.

Als der Einfluss des Internet auf geschäftsrelevante Prozesse und Verfahren wuchs, prägte die Industrie kurzerhand eine ganze Reihe blumiger Schlagworte. Dem Begriff „Collaboration“ wurde dabei die größte Bedeutung beigemessen. Collaboration bezeichnet

eine bestimmte Form der Kommunikation, mit der Unternehmen (und die zugehörigen Geschäftsanwendungen) unternehmensübergreifende Prozesse ausführen. Es war eigentlich von Anfang an unstrittig, dass ein solches Konzept nicht aufgehen konnte, denn die Hauptvoraussetzung bestand darin, dass an allen Endpunkten genau die gleichen Anwendungsprogramme installiert sein müssen.

Die eng integrierte Client/Server-basierte Business-Software, die derzeit den Markt dominiert, erwies sich

- als großer Erfolg, da Tausende von Unternehmen und Millionen von Benutzern nun über die bislang beste Basis für die Ausführung konventioneller Geschäftsmodelle verfügen,
- als riesige Enttäuschung angesichts der ursprünglichen Erwartungen,
- als totaler Reinfluss gemessen an dem Versprechen, Unternehmen und Benutzern kontinuierliche Flexibilität bei Geschäftsabläufen und wirtschaftliches Arbeiten zu ermöglichen,
- als Alptraum in punkto Ressourcenverbrauch bei der Implementierung und beim täglichen Betrieb.

Alles in allem steht außer Frage, dass das aktuelle wirtschaftliche Umfeld, in dem Unternehmen fortwährend um Kostensenkungen bemüht sind, keinen Raum für eine Neuauflage der gigantischen Implementierungsprojekte von SAP in den neunziger Jahren bietet. Es fehlt ein Gesamtkonzept, das einerseits die alten Anwendungskonzepte flexibel einbinden kann und andererseits leistungsfähig genug ist, um die Weiterentwicklung von geschäftsrelevanten Prozessen und Verfahren zu ermöglichen. Der neue Standard sieht nicht vor, die gesamte Welt mit genau identischen Anwendungen zu erobern. Mit ihm wird vielmehr das realistischere Ziel verfolgt, bewährte und funktionstüchtige Lösungen zu nutzen und den Weg abermals für dringend benötigte Innovationen zu ebnet, die bislang von den dominierenden Anwendungskonzepten im Keim erstickt wurden.

## Vorteile einer serviceorientierten Architektur

Sowohl den Benutzern als auch der IT-Branche käme es zugute, wenn die aktuellen Lösungen vollständig durch neue Software ersetzt würden, die modernen Entwicklungsstandards gerecht wird und neue wie alte Geschäftsprozesse gleichermaßen gut unterstützt. Diesen Weg zu beschreiten ist jedoch völlig ausgeschlossen. Die Millionen von Mannjahren, die in die Entwicklung und Implementierung der heutigen Anwendungen gesteckt wurden, können nicht erneut investiert werden. Solange die Industrie keine Zauberformel für die automatische Umwandlung dieser Investitionen (und des Know-hows aller betroffenen Personen) findet, bleibt der radikale Umstieg auf eine neue Anwendungs-generation – sei er auch noch so wünschenswert – eine Illusion.

In einer ähnlichen Situation befindet sich die urbane Architektur. Es würde kaum jemandem einfallen, eine von Kriegen und Naturkatastrophen unversehrte Stadt von Grund auf neu aufzubauen. Ein solches Projekt wäre zu kostspielig, zu riskant und mit zu vielen Unannehmlichkeiten verbunden.

Wir brauchen eine Architektur, die Investitionen in bestehende Lösungen schützt und gleichzeitig das Potenzial neuer Technologien wie dem Internet so nutzt, dass Unternehmen ihre geschäftliche Beweglichkeit zurückerlangen und neue Geschäftspraktiken einführen können.

Dies ist der Grundgedanke der serviceorientierten Architektur (SOA). Idealerweise unterstützt die SOA ALLE vorhandenen Anwendungen, bindet alle später hinzukommenden Anwendungen ein und passt sich an neue Anforderungen an.

Das SOA-Konzept liegt sowohl der Entwicklung neuer Anwendungen als auch der Integration der unterschiedlichen traditionellen Lösungen zu Grunde. Es vernetzt Anwendungen und Institutionen und räumt den Geschäftsabläufen Priorität gegenüber den Technologien ein. Gleichzeitig muss es dafür sorgen, dass die Technologien in allen Bereichen optimal genutzt werden, die für die Geschäftstätigkeit von Unternehmen entscheidend sind. Die SOA weist folgende technische Merkmale auf:

- Sie basiert auf Komponenten und bietet standardisierte Serviceschnittstellen für Anwendungen und Ressourcen.

- Sie ist funktionell kompatibel, so dass ein Informationsaustausch zwischen Anwendungen und/oder Ressourcen ohne großen Aufwand möglich ist.
- Sie ist modular aufgebaut, so dass Geschäftsprozesse und Infrastrukturkomponenten kombiniert und aufeinander abgestimmt sowie hinzugefügt oder entfernt werden können.
- Sie ist skalierbar, so dass Benutzer aktuelle Lösungen erweitern und nach Bedarf durch Ressourcen ergänzen können, ohne Last- und Verfügbarkeitsanforderungen zu missachten.

Die SOA berücksichtigt die Tatsache, dass Anwendungsumgebungen einem kontinuierlichen Entwicklungsprozess unterliegen. Da die Abwägung zwischen der weiteren Nutzung vorhandener Lösungen und dem Übergang zu neuen Anwendungen sehr von der Situation in den einzelnen Unternehmen abhängt, muss die SOA so offen wie möglich gestaltet sein.

Das Konzept der SOA geht über die bloße Integration von neuen Anwendungen in bestehende Umgebungen hinaus. Es ebnet den Weg für neue Geschäftskonzepte, z. B. für Collaboration-basierte Geschäftsszenarios, die eine flexible Interoperation von Anwendungen über Unternehmensgrenzen hinweg vorsehen. Dadurch gewinnt das viel diskutierte „Best-of-Breed“-Konzept eine ganz neue Bedeutung: Da es unvorstellbar ist, dass eine Gruppe von Anwendungen weltweit und branchenübergreifend standardisiert werden kann, muss ein auf Standards basierendes Verfahren für die Kommunikation zwischen Anwendungen entwickelt werden.

Zur Realisierung einer solchen Kommunikation sind neben standardisierten technischen Mitteln unbedingt auch bessere, standardisierte Tools für die Verknüpfung der Geschäftslogik mit der zu Grunde liegenden Software bereitzustellen. Am besten gelingt dies durch das Unterteilen von Geschäftsabläufen in Prozesse, die der sie ausführenden Software eindeutig zugeordnet sind. Diese Prozessdefinitionen sind die neue Lingua franca des Collaborative Business. Die XML-basierte Sprache BPEL (Business Process Execution Language) ist dabei eine tragende Säule für das Collaborative Business. Sie lässt sich ebenso gut für unternehmensinterne Geschäftsszenarios wie für klassische Anwendungsszenarios einsetzen.

Das Collaborative Business stellt einerseits einen spannenden neuen Ansatz für die Strukturierung von Geschäftsabläufen dar. Andererseits erhöht es die Komplexität von IT-Architekturen beträchtlich. Die SOA und die zugehörigen Standards bauen Risiken und Komplexität ab, können sie aber nicht vollständig beseitigen. Daher ist es für Unternehmen besonders wichtig, umgehend mit einer Sondierung der neuen Möglichkeiten zu beginnen. Einfache und klar strukturierte Szenarios für die klassische Anwendungsintegration sind ein guter Anfang, wenn Sie auf die Sicherheit von bewährter und standardkonformer Middleware bauen können, die Ihnen die Umsetzung von strategischeren Szenarios erlaubt. Allerdings müssen Sie sich Folgendes immer vor Augen halten:

- Die SOA dient als strategische Basis für neue Geschäftskonzepte.
- Die Umsetzung dieser Geschäftskonzepte erfordert ein Maximum an Interoperabilität.
- Für viele Branchen werden diese Konzepte überlebenswichtig sein.
- Wie alle Technologien bietet auch die SOA ein Chancenfenster. Sie wird auch als Basis für die nächste technologische Revolution dienen, so dass es schwierig sein dürfte, diese Phase einfach zu überspringen.

Im Zusammenhang mit Middleware-Stacks bedeutet das Einhalten von Standards, dass der Benutzer Programme und Tools aus einem breiten Produktangebot frei kombinieren kann, und dass die Umsetzung von Collaborative Business-Szenarios unterstützt wird. Die Bedeutung von Standards für eine vernetzte Gesellschaft kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Collaborative Business steht für eine Möglichkeit, das Internet für geschäftliche Zwecke zu nutzen. In seiner Reinform ermöglicht Collaborative Business die Bildung beliebig vieler Gruppen, die sich an geschäftlichen Aktivitäten aus freien Stücken und mit der gleichen Unbeschwertheit beteiligen, mit der wir heute Services wie ebay in Anspruch nehmen. Dies lässt sich am besten an einem Beispiel veranschaulichen. Stellen Sie sich eine Welt vor, in der fünf Anbieter von Middleware-Stacks, d. h. BEA, IBM, Microsoft, Oracle und SAP, die gleiche Anzahl von Kunden haben, und in der es keine allgemeinen Standards für die Interoperation mit anderen Plattformen gibt. In einer solchen Welt käme eine Onlinezusammenarbeit nur innerhalb der Umgebung jedes einzelnen der

genannten Anbieter zustande, obwohl alle das Internet nutzen würden. Nach einer von David Reed erkannten Gesetzmäßigkeit<sup>1</sup> bleibt durch die fehlende Möglichkeit zur freien Interoperation ein beträchtliches Wertpotenzial ungenutzt: Bei nur zehn Benutzern pro Stack würde die freie Interoperation den Wert der daraus resultierenden Online-zusammenarbeit um einen Faktor von bis zu  $2 \times 10^{11}$  erhöhen. Eine solche Wertprognose übersteigt das Vorstellungsvermögen, hat sich im Internetzeitalter aber schon häufig als realistisch erwiesen. Sie unterstreicht deutlich die Bedeutung von Standards, da diese den Kunden zu einer Gewinnmaximierung im Netzwerkbereich verhelfen.

Die Einhaltung von Standards ist im Allgemeinen nur dann sichergestellt, wenn der Anbieter eines im Handel erhältlichen Produkts diese garantiert und keine sonstigen Pläne verfolgt. Für SAP steht jedoch im Vordergrund, das eigene umfassende Anwendungssortiment durch eine bessere Integration der eigenen Produkte zu optimieren. Da ein zentraler Aspekt von NetWeaver die Unterstützung der in der Programmiersprache ABAP geschriebenen etablierten Produkte von SAP ist, lassen sich Kompromisse nicht umgehen. Darüber hinaus würde eine authentische SOA-Umgebung jederzeit die Umsetzung jedes erdenklichen klassenbesten Szenarios ermöglichen. Einzige Voraussetzung ist, dass es für eine auf Standards basierende Umgebung geeignet ist. Für SAP würde sich ein solches Szenario kontraproduktiv auf den Verkauf der eigenen Produktgruppe auswirken. Daher wird SAP zwar die Entwicklung von Standards fördern, aber nach wie vor die Kontrolle über deren Einführung ausüben und dabei die eigenen Aktionen sorgfältig an den kommerziellen Zielen des Unternehmens ausrichten.

Besonders deutlich wird dieser Zusammenhang in einer Klassifizierung der Anbieter von Middleware-Stacks nach ihrer traditionellen Ausrichtung und ihren geschäftlichen Interessen (siehe Abbildung 1).

---

<sup>1</sup> Siehe Reed, David. „The Weapon of Math Destruction“ und „That Sneaky Exponential – Beyond Metcalfe’s Law to the Power of Community Building“, Context Magazine, Frühjahr 1999. Noch anschaulicher wird diese Gesetzmäßigkeit anhand des folgenden einfachen Beispiels: Die Kommunikation per Telefon wäre nur sehr eingeschränkt möglich, wenn sie nur zwischen den Benutzern ablaufen könnte, die über das gleiche Telefonmodell verfügen.

Anbieter	Große Middleware-Erfahrung auf dem Markt für offene Architekturen	Anwendungs-Business	Stack wird von konkurrierenden ISVs verwendet
IBM	+++	--	Nicht zutreffend
BEA	+++	--	Nicht zutreffend
MSFT	+++	+	+++
Oracle	+++	++	++
SAP	---	+++	---

+++ Große Erfahrung  
Starke Präsenz  
Häufige Nutzung

--- Wenig Erfahrung  
Wenig Präsenz  
Seltene Nutzung

- Abbildung 1: Positionierung von Middleware-Anbietern (Quelle: SPI)

## Warum setzt SAP auf Middleware?

Vor SAP liegen zwei wichtige Aufgaben: Das Unternehmen muss seine verschiedenen Anwendungen wieder in eine einzige, in sich geschlossene Umgebung integrieren und Benutzern die Nutzung des SOA-Konzepts ermöglichen.

Diese Reintegration ist überfällig. Mitte der neunziger Jahre musste SAP miterleben, wie Siebel, I2 und andere Anbieter von Nischenprodukten Funktionalität zu äußerst attraktiven Preisen bieten konnten. SAP konnte mit dieser Entwicklung nicht mithalten und verlor Anteile am Einkaufsvolumen der Kunden, dem so genannten Share of Wallet. Mit dem „Best-of-Breed-Konzept“ propagierten diese Anbieter darüber hinaus ein neues Geschäftskonzept, das SAP benachteiligte. Wichtige Kunden wie Siemens waren von diesem Konzept fasziniert, das ihnen mehr Wahlmöglichkeiten auf dem Markt einräumte. SAP reagierte mit einer Produktoffensive und führte unter der Bezeichnung „New Dimension“ eine Reihe neuer Anwendungen ein. Die Kunden erwarteten von diesen Anwendungen natürlich die gleiche Integrationsfähigkeit, die sie von den früheren SAP Funktionen gewohnt waren. Doch trotz aller Bemühungen auf Seite von SAP reichten die neuen Produkte nicht an die hochintegrierten Kernanwendungen von R/3 heran. Hierfür gab es eine Reihe von Gründen. Einige sind nachfolgend genannt:

- **Begrenzte Zugriffsmöglichkeiten:** R/3 benötigt ununterbrochenen Zugriff auf die zentrale Datenbank. Dies macht die Einbindung mobiler Systeme, die häufiger für einige Zeit offline sind, unmöglich.
- **Schwach ausgeprägte Flexibilität:** Das Datenmodell von R/3 ist nicht flexibel genug, um beispielsweise die zusätzlichen Anforderungen von CRM-Anwendungen erfüllen zu können.
- **Mangel an Analysefunktionalität:** R/3 nimmt die Welt für bare Münze. Das „R“ im Namen des Systems steht für „Real-Time“ (Echtzeit), d. h. jedes eingegebene Datenelement ist echt. Es besteht also kein Raum für Was-wäre-wenn-Szenarios. Die Erstellung von Analysen ist zudem häufig sehr arbeitsintensiv, wodurch sich die Abwicklung von Transaktionen beträchtlich verzögern kann.

- **Anpassungsschwierigkeiten:** R/3 ist ein System für die Transaktionsverarbeitung und benötigt als solches Wiederherstellungsfunktionen, die in geschäftskritischen Umgebungen eine entscheidende Rolle spielen. Das Internet erschwert jedoch die Angabe des Status der Transaktionsverarbeitung. Hinzu kommt, dass die klassische R/3-Benutzeroberfläche nicht für die Nutzung des Internet optimiert wurde.

SAP implementierte eine Anzahl von Erweiterungen zu seinem Kernsystem und schuf separate Umgebungen für die CRM-, SRM-, SCM- und Business Warehouse-Lösungen des Unternehmens. Jede dieser Lösungen benötigt eine eigene Datenbank. Statt eines hochintegrierten Multifunktionsprodukts hat SAP eine Suite aus Produkten geschaffen, die sich wie die Best-of-Breed-Lösungen von einem einzigen Anbieter verhalten. Kunden, die alle neuen Extrafunktionen nutzen möchten, kommen um den inflationären Einsatz von Servern nicht herum. Das folgende Beispiel eines SAP Kunden aus Europa demonstriert, was in solch einem Fall geschieht.

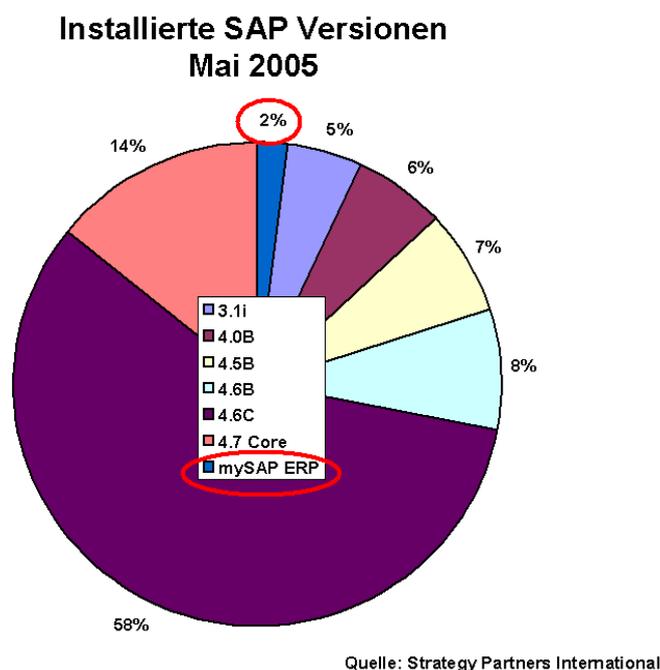
Bei diesem Kunden arbeiten 3.500 SAP Benutzer in einem einzigen Produktionssystem. Der Kunde möchte den Vertrag für seine mySAP Business Suite aus CRM-, SRM-, Business Warehouse- und HR-Lösungen erfüllen. Er muss außerdem seine IT-Organisation an seine individuelle Geschäftssituation anpassen. Dies hätte normalerweise den Aufbau von fünf weiteren Produktionssystemen sowie von fünf zusätzlichen Test- und Integrationssystemen zur Folge gehabt. Insgesamt wären also zwölf R/3-Systeme im Einsatz. Da jedoch jedes der neuen SAP Produkte auf der Wunschliste des Kunden ein eigenes Produktions-, Test- und Integrationssystem benötigt, kommt der Kunde schließlich auf 56 mySAP Systeme!

SAP Application	Division			
	Holding	A	B	C
Enterprise (R/3)	X	X	X	X
EBP	X	X	X	X
BW	X	X	X	X
HR	X	X	X	X
CRM		X	X	X
SCM		X	X	X
SRM		X	X	X
SMB System		X	X	X

• Abbildung 2: Kunden benötigen heute zu viele SAP Systeme

Dies stellt die IT-Infrastruktur vor riesige Herausforderungen, denn alle diese Systeme müssen verwaltet, aktualisiert und gewartet werden. Sowohl die Komplexität der Architektur als auch die Gesamtbetriebskosten nehmen in einem solchen Fall dramatische Ausmaße an.

Obgleich SAP sehr erfolgreich Lizenzaktualisierungen für mySAP verkaufen konnte, zögern die Kunden, mySAP auch wirklich einzuführen. Die Tatsache, dass über 50 % des Kundenbestands mySAP Lizenzen erworben haben, sagt somit überhaupt nichts darüber aus, welche Version in den Produktionssystemen dieser Kunden zum Einsatz kommt.

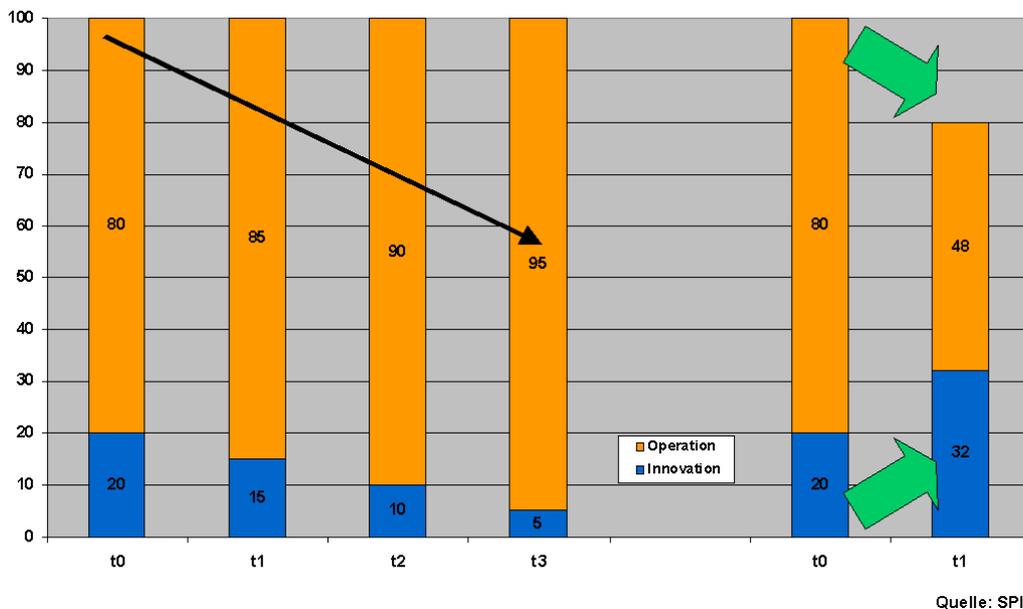


- Abbildung 3: In den meisten SAP Installationen kommt mySAP nicht vor.

Obwohl SAP angekündigt hat, dass Ende 2006 die Unterstützung für alle Vorversionen der Version 4.7 eingestellt wird, haben sich die meisten Kunden immer noch nicht zu einem Umstieg auf mySAP entschlossen.

Warum vollziehen selbst solche Kunden den Umstieg auf mySAP nicht, die bereits die entsprechenden Lizenzen gekauft haben? Hier sind die wichtigsten Gründe für diese Haltung:

- Nach Ansicht der Kunden bietet die mySAP Business Suite nicht genug neue Funktionalität für ihre Geschäftsaktivitäten, um die Migrationskosten zu rechtfertigen. Sie warten entweder darauf, dass SAP fehlende und benötigte Funktionen nachträglich anbietet, oder ihre Unternehmen sind mit den vorhandenen Lösungen schon gut genug ausgestattet.
- SAP hat noch nicht alle Branchenlösungen in der mySAP Suite zusammengeführt, so dass Kunden in einigen Fällen gezwungen sind, mit nicht mehr unterstützten Versionen weiter zu arbeiten, weil der Port für die Branchenlösung erst 2006 verfügbar sein wird. Selbst dann werden die Kunden die Migration womöglich noch so lange aufschieben, bis die neuen Releases zuverlässig genug sind.
- Kunden haben ihre Lizenz nicht für die Einführung von mySAP aktualisiert. Dieses Aktualisierung verursacht zusätzliche Kosten (das war auch so geplant). Die R/3-Lizenzvereinbarung lässt den Kunden immer noch die Möglichkeit einer Migration zur Version 4.7 offen, die noch bis 2009 im Rahmen der standardmäßigen Wartungsleistungen unterstützt wird.
- Anstatt Implementierungsprojekte überstürzt durchzuführen, warten die Kunden lieber so lange, bis IHRE geschäftliche Situation zusätzliche Kosten rechtfertigt.



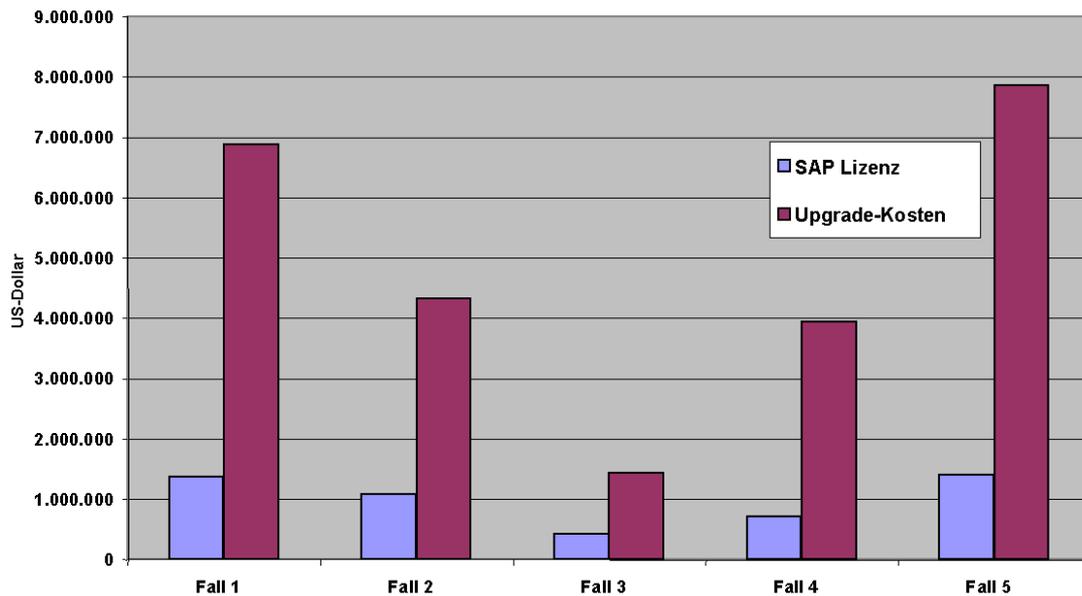
• Abbildung 4: Nur durch sinkende Betriebskosten haben Kunden mehr Raum für Innovationen

Als größtes Hindernis erweisen sich jedoch die äußerst knappen IT-Budgets. Mittlerweile wird die IT streng an der geschäftlichen Wirklichkeit der Unternehmen ausgerichtet. Der Löwenanteil des IT-Budgets ist heute für den Betrieb der IT-Infrastruktur und nicht für Innovationen reserviert. SAP hat erkannt, dass die Struktur der SAP Produkte den Kunden immer mehr Innovationsmöglichkeiten nimmt. Da die Nutzung von immer mehr SAP Software tendenziell zu mehr Komplexität und dadurch zu höheren Betriebskosten führt, können aus den IT-Budgets weniger Mittel für die Investition in innovative Lösungen bereitgestellt werden. Das äußerst unschöne und sogar paradoxe Ergebnis besteht darin, dass die mit der Anschaffung von klassischen SAP Produkten verbundene Innovation den Kunden mittelfristig die Innovationsfähigkeit raubt. Mit der umfassenden Vermarktung der NetWeaver-Middleware verfolgt SAP den Abbau von Komplexität, die Förderung von Integration und letztlich die Senkung der Betriebskosten, damit Ressourcen wieder verstärkt für die Entwicklung von innovativen Lösungen eingesetzt werden können.

Es bleibt dennoch höchst fraglich, ob diese Wirkung bereits in den ersten drei oder vier Jahren nach einem Umstieg erzielt werden kann. NetWeaver stellt für die Kunden erst einmal eine Investition dar, auch wenn SAP einen Großteil der Funktionalität von NetWeaver in die SAP Produkte gepackt hat. Die Kunden müssen sich mit der neuen Lösung vertraut machen, Hardware anschaffen und Kapazität für die Implementierung und Migration reservieren. Für all dies müssen ihnen von der Unternehmensführung die nötigen Finanzmittel gewährt werden. Wie jede andere komplexe Softwareergänzung erhöht auch NetWeaver zunächst einmal die Komplexität der Architektur und kann erst später potenziell die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen.

SAP plant, NetWeaver nicht nur für die Integration ihrer verschiedenen Produkte, sondern auch als Middlewareplattform für eine neue Anwendungsgeneration einzusetzen. Eckpfeiler dieser neuen Generation sollen Software-Services sein, die teilweise auf übernommenem SAP Code aus früheren Versionen und teilweise auf neu entwickelten Programmen basieren. Da die SAP Kunden im Laufe der Jahre Milliarden in die Anpassung und Ergänzung ihrer Systeme investiert haben, ist ein radikaler Umstieg auf ein völlig neues System ausgeschlossen. Stattdessen will SAP die bis dato ziemlich unbeweglichen Produkte seiner Kunden durch eine Reihe von Versionsmigrationen in mehreren nicht offen gelegten Schritten in servicebasierte Produkte umwandeln.

## Kosten für jährliche Upgrades nach Migration zu mySAP



• Abbildung 5: Migrationskosten verteuern eine kontinuierliche Weiterentwicklung (Quelle: SPI)

Bei diesem Vorhaben wird es sich um die größte Anwendungsmigration der IT-Geschichte handeln. Seine Umsetzung erfordert eine Reihe von Zwischenschritten, die den Weg in die Zukunft mit Kompromissen pflastern. Ihre Durchführung ist für diese sich über Jahre erstreckende Entwicklung unverzichtbar, aber auch teuer. Nimmt man die Kosten für frühere Migrationen zum Maßstab, wird dieser Prozess voraussichtlich sechs bis acht Jahre und fünf Migrationsschritte in Anspruch nehmen, die das Drei- bis Sechsfache des Preises für die ursprüngliche Lizenz kosten dürften.

Theoretisch hätte SAP auch Lizenzen für Middleware von etablierten Anbietern wie BEA, IBM, Oracle oder Microsoft<sup>2</sup> nutzen können. Es besteht Grund zu der Annahme, dass die meisten SAP Kunden einen solchen Ansatz begrüßt hätten, der ihnen den Einsatz eines Middleware-Stacks ihrer Wahl ermöglichen und ihnen alle Optionen offen lassen würde. Beim Betriebssystem und Datenbankmanagementsystem für R/3 hat SAP diesen Weg eingeschlagen. Aus dieser Entwicklung ging eine Gruppe von Anwendungen hervor, die keine heißen Debatten um Infrastrukturprobleme auslösten und einen sehr großen Anteil

<sup>2</sup> In einem in der Computerwoche vom 24.06.2004 veröffentlichten Interview, äußert sich Peter Zencke, das für Forschung und Entwicklung zuständige SAP Vorstandsmitglied wie folgt: „Wir können unsere Produkte doch nicht für die Infrastrukturplattform eines anderen Anbieters entwickeln. Die Kunden brauchen die Sicherheit, dass die darunter liegenden Schichten reibungslos funktionieren.“

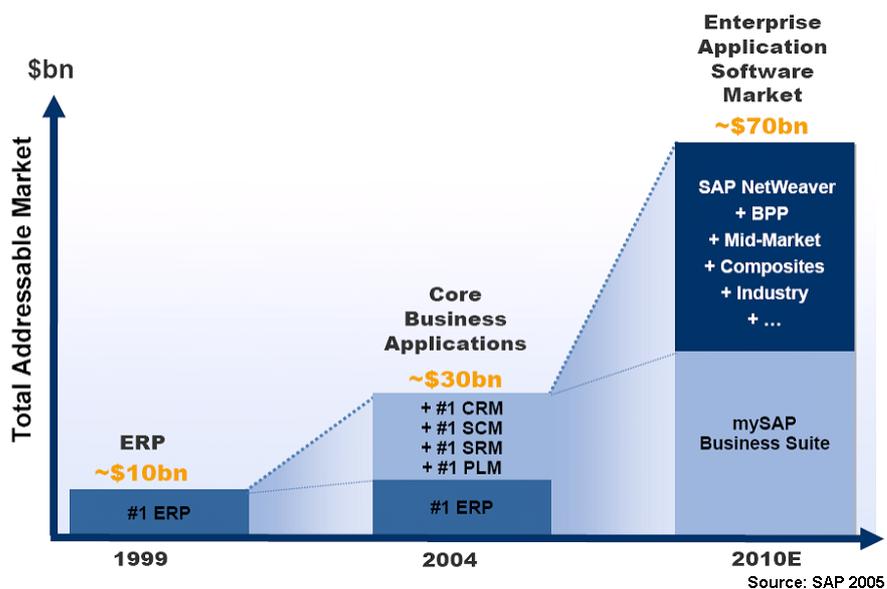
am Erfolg von R/3 haben. Während die Unterstützung alternativer Middleware-Stacks für den Benutzer attraktiv ist, sorgt sie bei SAP hingegen für einige Probleme:

- SAP müsste eine Abstraktionsebene für die Unterstützung der wichtigsten Stacks schaffen, da diese nicht uneingeschränkt frei austauschbar sind. Bedeutende Unterschiede bestehen insbesondere zwischen den J2EE-kompatiblen Stacks und der Softwaretechnologie .NET von Microsoft. Die Realisierung einer Abstraktionsebene ist sowohl technisch anspruchsvoll als auch potenziell leistungsmindernd.
- Die Nutzung von Middleware-Stacks anderer Anbieter erschwert außerdem die Entwicklung modularer Anwendungen, die sowohl ABAP als auch J2EE unterstützen.
- Zwei Anbieter von Middleware-Stacks (Microsoft und Oracle) treten zudem als Mitbewerber auf. SAP ist sich dieser Konstellation stets bewusst und legt es überhaupt nicht darauf an, den Mitbewerbern noch mehr Angriffsflächen zu bieten als heute schon unvermeidbar ist.
- Da SAP beabsichtigt, die NetWeaver-Middleware für alle Installationen zu verwenden, müsste SAP möglicherweise Lizenzgebühren in beträchtlicher Höhe zahlen, um auf OEM-Basis einen Middleware-Stack von einem Fremdanbieter zu beziehen. Wenn SAP von seinen Kunden verlangte, ihre Middleware-Stacks direkt von den entsprechenden Anbietern zu beziehen, würden die ohnehin schon hohen Betriebskosten von SAP weiter steigen, ohne dass SAP daraus zusätzlichen Umsatz generieren könnte.

Hinzu kommt, dass SAP wenig Anreize darin sah, den Middleware-Stack eines Fremdanbieters einzusetzen. Bei der Einführung von R/3 zeigte das Unternehmen noch eine andere Haltung. Mittlerweile fühlt sich SAP stark genug, um konkurrierende Anbieter von Stacks zu verdrängen. Mit Hilfe eines eigenen Stacks will SAP seine Marktposition weiter ausbauen. SAP möchte den Raum jenseits der etablierten Standards für Webservices einnehmen, um ein eigenes, äußerst proprietäres Geschäftsumfeld (Ecosystem) aufzubauen. Zu den Kernelementen zählen in diesem Zusammenhang Geschäftsprozesse, die heute funktionell von SAP Softwareprodukten unterstützt werden. SAP plant den Aufbau von Geschäftsprozessbibliotheken, die anderen Softwareanbietern als Fundament für ihre

Anwendungen dienen sollen. Da es in absehbarer Zeit wohl keine Standards für die Prozessdefinitionen von SAP geben wird, besteht das Ergebnis dieser Initiative wahrscheinlich in einer Form der Orchestrierung von Anwendungen, die nur in einer von SAP unterstützten Umgebung möglich sein wird. Diese Umgebung, die Business Process Platform (BPP), wird viel Potenzial für eine starke Kundenbindung bieten und soll dadurch die Marktpräsenz von SAP weiter verbessern.

NetWeaver eröffnet SAP auch die Möglichkeit, sehr unterschiedliche, auf Messdaten basierende Preismodelle anzubieten. Zur Schaffung einer solchen Preisstruktur muss SAP seine Mess-, Überwachungs- und Prüfprozesse im Vergleich zu heute noch auf wesentlich mehr Daten ausweiten. Viele dieser Messdaten basieren auf Leistungsindikatoren wie Beschäftigtenzahl, Umsatz, und der Anzahl der bearbeiteten Aufträge. In Kombination mit dem SolutionManager (einer für alle mySAP Umgebungen verbindlichen Komponente) erfasst NetWeaver diese Messdaten und stellt sie für die vierteljährlichen Lizenzprüfungen bei SAP bereit. SAP kann als eine Art Datenerfassungsagent seinen ISV-Partnern diese Messdaten im geplanten BPP-Ecosystem bereitstellen, so dass SAP am Ende womöglich mehr über seine Kunden weiß als das Finanzamt. Dies ist mit Sicherheit ein Novum in der Softwareindustrie.



• Abbildung 6: SAP prognostiziert dramatische Umsatzzuwächse.

## Welche Erfolgchancen hat SAP?

SAP könnte mit NetWeaver einen Erfolg erzielen, wenn mehrere Schlüsselvoraussetzungen erfüllt werden:

- NetWeaver ermöglicht die bequeme und nahtlose Zusammenführung von SAP Produkten auf allen Ebenen (Benutzer, Informationen, Prozesse).
- NetWeaver wird als De-facto-Standard von den meisten SAP Bestandskunden anerkannt.
- NetWeaver kann eine bedeutende Anhängerschaft innerhalb der ISV-Gemeinde für sich gewinnen.
- NetWeaver kann bei der Einhaltung von Standards und in Bezug auf Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Produktreife mit führenden und etablierten Middlewareprodukten konkurrieren.

Mehrere Faktoren sprechen für SAP. Hierzu zählen auch die folgenden:

- Die Dringlichkeit einer Änderung der SAP Anwendungsstruktur ist groß und wird von der Unternehmensführung richtig erkannt.
- SAP hat ein gutes finanzielles Polster für die Abstellung von Ressourcen.
- Angesichts der großen Bestandskundengemeinde sind bei SAP die ökonomischen Voraussetzungen für die Realisierung eines solchen Riesenprojekts gegeben.

Dennoch muss SAP noch einige wichtige Hürden nehmen:

- In punkto Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit muss die NetWeaver-Plattform von SAP noch den Erfahrungsvorsprung der Mitbewerber wettmachen. Die Entwicklung einer zuverlässigen und skalierbaren Systemsoftware mit einem wirtschaftlich arbeitenden Supportsystem kann viele Jahre dauern. Selbst ein seit langem etablierter Bestandteil von NetWeaver wie das Business Warehouse, das schon 1000-fach installiert wurde, bleibt immer noch hinter der Leistungsfähigkeit von Produkten anderer Anbieter zurück. Alice Woodward von Ovum formuliert es so: „Wir hören im Fall von SAP BW öfter von

leistungsbezogenen Problemen als bei Produkten anderer Hersteller.“<sup>3</sup> Vor allem bei Komponenten wie dem Java-Teil des SAP Web Application Server, dem Portal und der Suite für die XI-Integration kommt es auf Erfahrung an. Während sich alle führenden Anbieter von Anwendungsservern einem von SPEC<sup>4</sup> durchgeführten Benchmarking unterzogen haben, hält sich SAP immer noch auffallend zurück. Von fundamentaler Bedeutung ist hierbei nicht nur, dass SAP erst Jahre später mit seinem Engagement im Middleware-sektor begonnen hat, sondern auch die Anzahl der installierten Produktionssysteme mit hoher Auslastung und geschäftskritischen Anwendungen.

- NetWeaver hat zwar das Potenzial, Teil einer geschäftskritischen Infrastruktur zu werden, doch die wichtigsten Mitbewerber von SAP können auf diesem Gebiet von ihrer weitaus größeren Erfahrung zehren. Hier nimmt eindeutig IBM die Spitzenposition ein. Die Marke WebSphere ist erst seit 1998 auf dem Markt, aber in ihr steckt die große Erfahrung bei der Entwicklung von Middleware, mit der seit über 40 Jahren Maßstäbe bei der Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit von Geschäftsanwendungen gesetzt und anspruchsvollste Anwendungen unterstützt werden. Das Kundeninteresse stand immer im Vordergrund, und die Unterstützung für den von IBM geschriebenen Code war nebensächlich. Heute lässt sich das nach vielen Jahrzehnten im Middleware-Business erworbene Wissen in jedem Teilaspekt der von IBM angebotenen Lösungen erkennen. Ein Anbieter wie SAP, der neu in diesem Geschäftsfeld ist, muss zwangsläufig einen Lernprozess durchlaufen, der auf Kosten der Kunden und Geschäftspartner geht. Im Jahr 2004 verkaufte IBM im Bereich Application Integration and Middleware (AIM) neue Lizenzen im Wert von 2,4954 Milliarden USD<sup>5</sup>. SAP konnte mit Lizenzen für „NetWeaver und zugehörige Produkte“ lediglich 76 Millionen USD erwirtschaften<sup>6</sup>. IBM lässt SAP nicht nur beim Lizenzumsatz weit hinter sich. Als Marktführer verfügt IBM über ein riesiges und in 164 Ländern aktives Ecosystem

---

<sup>3</sup> Zitiert nach [www.silicon.de](http://www.silicon.de) Verändern SAP und Microsoft den Markt für Business Intelligence? von Martin Schindler, 10.09.2005.

<sup>4</sup> SPEC, Standard Performance Evaluation Corporation, siehe [www.spec.org](http://www.spec.org)

<sup>5</sup> Siehe [http://www.gartner.com/press\\_releases/asset\\_124729.html](http://www.gartner.com/press_releases/asset_124729.html). (Gartner Pressemitteilung)

<sup>6</sup> Quelle: SAP Finanzdaten für das dritte Quartal 2005. Diese Zahlen basieren auf den SAP Statistiken zur geplanten Nutzung durch die Kunde, da der größte Teil des Umsatzes aus dem Verkauf von SAP Produktpaketen resultierte.

mit mehr als einer Million Entwicklern. Über 87.000 Kunden verwenden Produkte der Marke WebSphere. Trotz der starken Präsenz von SAP auf dem Markt für Unternehmensanwendungen werden noch viele Jahre vergehen, bis SAP in der gleichen Liga wie IBM spielen kann. Ein Engagement von SAP in diesem Wettbewerbsfeld würde Ressourcen binden, die besser für die Umwandlung der SAP Kernanwendungen in offene Systeme und den Schutz von Kundeninvestitionen eingesetzt werden sollten – für sich genommen schon eine sehr schwere Aufgabe.

- In den kommenden Jahren wird SAP zuerst und vor allem mit der Pflege ihres etablierten Lösungsbestands beschäftigt sein, dessen Anteil am Geschäftsvolumen von SAP mehr als 80 % beträgt. Fast der gesamte von SAP für diese Installationen gelieferte Code wurde in ABAP geschrieben. Auf Jahre hinaus wird SAP noch in die Unterstützung dieser Programmiersprache investieren müssen. SAP hat sich entschlossen, den gleichen Anwendungsserver für Java- und ABAP-basierte Anwendungen zu verwenden. Nach unserer Auffassung werden dadurch architektonische Kompromisslösungen unausweichlich, die in den reinen Java-Umgebungen der SAP Mitbewerber nicht vorkommen.
- SAP hat die NetWeaver-Plattform in erster Linie zur Unterstützung der SAP Softwareprodukte entwickelt. Das SAP Vorstandsmitglied Peter Zencke formuliert das so: „Wir entwickeln die Infrastruktur für unsere Anwendungen – nicht umgekehrt.“<sup>7</sup> Die Kunden erwarten zu Recht, dass SAP als Erstes seine Probleme bei der Integration und in der Softwareentwicklung löst und sich erst dann anderen Themen wie der Integration von anderen Anwendungssuites der Kunden widmet. Infolgedessen wird NetWeaver stets gegenüber der SAP Umgebung bevorzugt werden. Die notwendige Unterstützung der klassischen SAP Umgebung durch NetWeaver betrifft eine Reihe von proprietären Elementen, die in anderen Umgebungen keine Berücksichtigung finden müssen. Hierzu zählt beispielsweise die Unterstützung von ABAP und Web Dynpro.

---

<sup>7</sup> Computerwoche vom 24.06.2004

- SAP hat bei der Umgestaltung der Architektur bereits mehrmals Verzögerungen hinnehmen müssen. Die Einführung von mySAP ERP 2006 wurde auf 2007 verschoben und wird nach unserer Einschätzung nicht vor 2008 in der Breite verfügbar sein. Diese Verzögerungen und die Zurückhaltung der Kunden bei der Einführung neuer Releases verstärken zusammen die bei SAP zu erkennende Tendenz, Marktchancen zu verspielen. SAP versucht, diese Verzögerungen durch mehr Personal auszugleichen, was wiederum die Finanzziele des Unternehmens (Erhöhung des Bruttogewinns auf 30 %) konterkariert. SAP hat viele Experten von Siebel und anderen Mitbewerbern angeworben, die die Entwicklung und die Vermarktung von NetWeaver unterstützen sollen. Die Einbindung dieser zusätzlichen Mitarbeiter und die Förderung ihrer Produktivität stellen ziemlich große Herausforderungen dar. Wir gehen davon aus, dass die Überbesetzung den Fortschritt der Projekte bremst und sich negativ auf die Qualität auswirkt.<sup>8</sup>

	Objekt	Name						
			BEA	IBM	Oracle	Open Source	Microsoft	SAP
	Portlet	JSR-168	x	x	x	x	-	-
	Web Services Remote Portlet	WSRP	x	x	x	x	x	-
	Content Management Repository	JSR-170	x	x	x	x	-	-
Umgebung Entw.-	Java Server Faces		x	x	x	x	-	-
	Service Data Objects	JSR-235	x	x	x	x	-	-
	BPEL-J	JSR-207	x	x	x	x	x	-

• Abbildung 7: Bei der Umsetzung von Standards bleibt SAP hinter wichtigen Mitbewerbern zurück (Stand November 2005)

- SAP hat zwar den Anspruch, über die Enterprise Services Architecture (ESA) und NetWeaver eine offene SOA zu schaffen, aber das Unternehmen unterstützt nicht in vollem Umfang die Standards, die zur Schaffung einer wirklich offenen Umgebung erforderlich sind. Für SAP dient die ESA primär als Vehikel, um eine sehr spezielle Gruppe von traditionellen Anwendungen, die SAP mittlerweile in- und auswendig kennt, für die Zukunft fit zu machen. Hierin unterscheidet sich SAP

<sup>8</sup> Siehe Fred Brooks, „The Mythical Man-Month“: „Adding manpower to a late software project makes it later.“ In einem Interview, das die Fachzeitschrift Computerwoche am 24.06.2004 mit Peter Zencke führte, gab er an, dass mehr als 2.000 Entwickler an der Entwicklung von NetWeaver beteiligt seien. Zurzeit werden es mit Sicherheit noch viel mehr sein, unseren Schätzungen zufolge zwischen 2.500 und 3.000.

deutlich von so genannten Pure-Play-Anbietern, die keine so starke Affinität zu sehr speziellen Produktgruppen zeigen, sondern die Welt der Anwendungen aus einem wesentlich allgemeineren Blickwinkel betrachten müssen. Diese Tendenz kommt in vielen Details zum Ausdruck. Beispielsweise unterstützt NetWeaver bisher ausschließlich Workflows zwischen SAP Produkten.

- SAP muss in Bezug auf Standards drei Kompromisse eingehen. Erstens ist es mit Blick auf traditionelle Systeme, die beispielsweise aus in ABAP geschriebenem SAP Code bestehen, nicht immer wirtschaftlich, auf Standards zu setzen. Zweitens lassen sich nicht alle Standards über Nacht implementieren. SAP wird zweifellos die selbst benötigten Standards favorisieren und diese zuerst und in besserer Qualität implementieren. Dies lässt sich heute anhand einer Analyse feststellen, aus der hervorgeht, in welchen Bereichen SAP Produkte hinter den Produkten der Mitbewerber zurückbleiben.<sup>9</sup> Drittens befinden sich einige Standards noch im Entwicklungsstadium. Hier ist SAP bestrebt, seine Lösungen zu propagieren und als Standard zu etablieren. Dies ist jedoch reine Spekulation. Auf jeden Fall sieht SAP Standards nicht als Basis für seine Produkte an, sondern vielmehr als Mittel für die Entwicklung von Gateways. Peter Zencke äußert sich hierzu wie folgt: „Andere Technologieplattformen wie WebSphere oder .NET können über offene Standards mit NetWeaver kommunizieren. In diesem Rahmen ermöglichen wir Interoperabilität.“<sup>10</sup>
- Da SAP weiter in die Perfektionierung seiner Produkte investiert, wird das Unternehmen eine Reihe von unvorhergesehenen Misserfolgen erleben. Das ist bei neuen Produkten völlig normal, doch in diesem Fall werden die Auswirkungen ganz andere sein: SAP strebt eine Migration der eigenen Produkte und der bei den Kunden vorhandenen Systeme an und will gleichzeitig in einen völlig neuen Geschäftsbereich vordringen. SAP ist darauf angewiesen, dass die Kunden des Unternehmens auf neuere Versionen umsteigen, wobei NetWeaver den Weg für

---

<sup>9</sup> NetWeaver bleibt hier hinter WebSphere zurück. Dies gilt beispielsweise für die Unterstützung des J2EE-Standards (SAP unterstützt J2EE 1.3, IBM unterstützt J2EE 1.4) und der Standards für Portalportlets (JSR-168 und 170 werden von SAP nicht unterstützt). SAP NetWeaver Developer Studio bietet keine Unterstützung für den Standard Java Server Faces (JSR-127), IBM hingegen schon. NetWeaver unterstützt J2EE 1.3, während z. B. WebSphere schon mit J2EE 1.4 konform ist. Wir gehen davon aus, dass SAP die J2EE-Unterstützung frühestens 2007 erweitern wird.

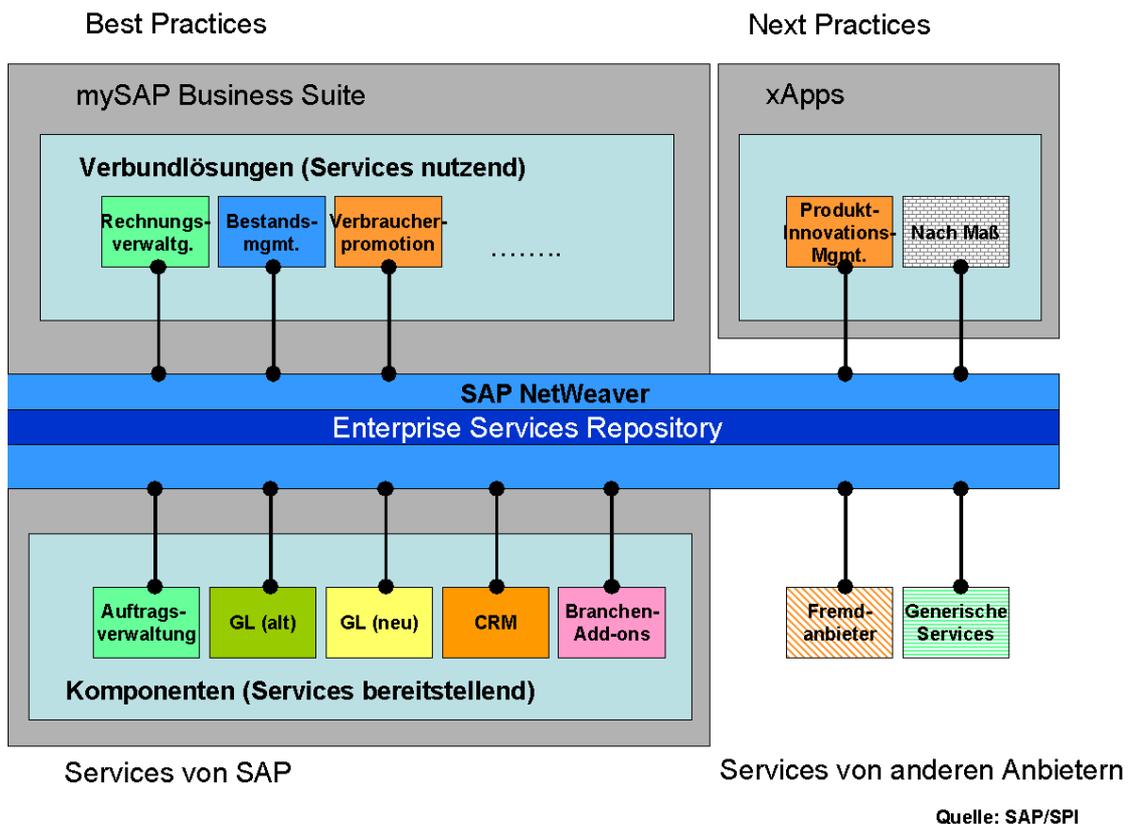
<sup>10</sup> Computerwoche vom 24.06.2004

weitere Zusatzprodukte ebnen soll, und muss gleichzeitig die NetWeaver-Produktreihe optimieren. Zu einer intensiven Massennutzung des Produkts gibt es für SAP einfach keine Alternative. Die Kunden migrieren bisher jedoch ihre Produktionssysteme nicht, obwohl viele bereits ihre Lizenzen aktualisiert haben.

SAP verkauft größtenteils Anwendungssuites und selten Einzelprodukte. Dadurch wird weitestgehend kaschiert, dass sehr viele der Produkte aus dem Produktportfolio von SAP bei den Kunden zwar gekauft wurden, aber gar im Einsatz sind. SAP versucht, diese Tatsache durch die Veröffentlichung ermutigender Statistiken zu verschleiern, die im Grunde nur auf Plänen und Absichtserklärungen von Kunden zur späteren Nutzung von SAP Produkten beruhen. Da sich NetWeaver aus einer breiten Palette von allmählich heranreifenden Produkten zusammensetzt, ist es ein Leichtes, einen Kunden als NetWeaver-Kunden zu bezeichnen. Der älteste Teil von NetWeaver (und der bislang am besten ausgereifte) ist das Business Warehouse, das schon tausendfach bei Kunden installiert wurde. Doch selbst dieser Verkaufsschlager wird nur von wenigen größeren Kunden im gesamten Unternehmen eingesetzt. In vielen Fällen ist das Business Warehouse nur eine unter vielen Lösungen in der Umgebung des Kunden und häufig nur teilweise implementiert. Von einer „NetWeaver-Welle“ kann einfach keine Rede sein. In den meisten Fällen setzt SAP die NetWeaver-Plattform (logischerweise) in der eigenen „geschützten“ Umgebung ein, um SAP Instanzen miteinander zu verbinden. Wenn Anwendungen von anderen Anbietern hinzugefügt werden, sind häufig aufwendige Codeanpassungen erforderlich. SAP bietet keine eigenen Adapter für andere Anwendungen und bezieht sie daher von Drittanbietern. Hier besteht ein auffälliger Unterschied zwischen der vom SAP Marketing geforderten Unterstützung von heterogenen Umgebungen und der Wirklichkeit. Da Umgebungen mit Lösungen von mehreren Anbietern bei den meisten Unternehmen die Regel und nicht die Ausnahme sind, glauben wir, dass SAP in diesem äußerst wichtigen Bereich die gesetzten Ziele bei weitem nicht erreichen kann. Alles andere als sicher ist, ob dieser Rückstand selbst in den nächsten fünf Jahren überhaupt aufgeholt werden kann, denn dies erforderte die Schaffung eines anderen Geschäftsmodells, das zurzeit nicht zu SAP passt.

Die NetWeaver-Plattform soll für SAP drei verschiedene Aufgaben erfüllen:

1. Sie soll bei SAP Kunden die Komplexität der bei ihnen installierten SAP Software reduzieren.
2. Sie soll Kunden die Einführung eines neuen Anwendungskonzepts (SOA, ESA) erleichtern.
3. Sie soll ein neues Ecosystem aufbauen, das für Softwareanbieter, System-integratoren und andere Partner attraktiv ist.



• Abbildung 8 NetWeaver bildet das Rückgrat einer SAP Infrastruktur

Bei der Ausführung der ersten Aufgabe braucht SAP seine Mitbewerber kaum zu fürchten. Die Kunden stehen vor der schwierigen Entscheidung, entweder zu einem neuen Anbieter von ERP-Software zu wechseln oder darauf zu vertrauen, dass es SAP mit der NetWeaver-Plattform früher oder vielleicht auch erst später gelingen wird, die überfällige Produktintegration endlich zu verwirklichen. Der Wechsel zu einem anderen Anbieter von ERP-Software wäre nur dann eine sinnvolle Alternative, wenn jeder andere Schritt

mindestens mit dem gleichen Aufwand verbunden wäre, und dies wird in den seltensten Fällen zutreffen.

Bei der Ausführung der zweiten Aufgabe muss SAP seinen Kunden beweisen, dass es die bessere Gesamtlösung bietet. SAP kann sich auf seinen installierten Anwendungscode stützen und behaupten, dass dieser bestens geeignet sei, um mit den Investitionen eine neue Zeitrechnung anbrechen zu lassen. Bei einer am 11. Oktober 2005 in Bremen vorgehaltenen Präsentation äußerte sich Peter Zencke wie folgt: „Was uns von anderen Stack-Anbietern abhebt ist nicht, dass wir eine überlegene Basistechnologie liefern. Es ist unsere Kompetenz bei Anwendungen“.<sup>11</sup>

Die Ausführung der dritten Aufgabe, also der Aufbau eines neuen Ecosystems für unabhängige Softwareanbieter, stellt für SAP eine echte Herausforderung dar. Für die Unterstützung von Anwendungen anderer Hersteller muss sich SAP eine völlig andere Denkart aneignen. Bisher nahm SAP im Zusammenwirken mit anderen Softwareherstellern stets eine diktatorische Haltung ein. SAP war in solchen Partnerschaften bisher immer das stärkere Glied und konnte bestimmen, manchmal sogar mit ziemlicher Härte vorschreiben, welche Zuständigkeiten für die Partner vorgesehen waren und welche nicht. Viele dieser ISV-Partner (Independent Software Vendors) verwandelten sich unter diesem Druck föhlich in DSVs („Dependent Software Vendors“). Mit der Zeit verloren einige dieser Partner sogar ihren Status, weil SAP sie als Konkurrenten ansah. Dieses Schicksal ereilte beispielsweise die CAS AG, einen kleineren deutschen Anbieter von CRM-Software.

Ein Anbieter von wirklich offener Middleware muss eine wesentlich liberalere Einstellung zeigen. Andere Anbieter wie IBM und BEA, die selbst keine Geschäfte mit ERP-Anwendungen machen, haben mit den Lösungen ihrer Partner im Ecosystem keine Probleme. Selbst Oracle und Microsoft unterstützen bereitwillig Anbieter von konkurrierenden ERP-Anwendungen – darunter auch SAP. In punkto Neutralität wird SAP also noch deutlich zulegen müssen. Ein solcher Sinneswandel ist nicht leicht zu vollziehen, und der erste Versuch ist im Grunde schon gescheitert: Das Unternehmen Baan, das jetzt zu SSA gehört, verwendete Middleware-Technologie von TopTier, das jetzt Teil von SAP

---

<sup>11</sup> Möglicherweise meinte er nicht Anwendungen im Allgemeinen. Die Anwendungen, auf die er sich zu Recht bezieht, sind SAP Anwendungen.

Labs ist. Auf dem Baan User Event 2002 in Rom versicherte Shai Agassi sowohl der Benutzergemeinde als auch Baan, dass SAP Portals, ein eigens von SAP als unabhängiger Middlewareanbieter aufgebautes Unternehmen, weiterhin alle geschlossenen Vereinbarungen einhalten würde. Heute ist SAP Markets, in der SAP Portals aufging, ein fester Bestandteil von SAP, und Baan verwendet IBM WebSphere. Nach den Gründen für diesen Wechsel gefragt, erklärte Laurens van der Tang, der damalige CTO von Baan, dass die von SAP gegenüber Baan geleistete Unterstützung völlig unzureichend gewesen sei, und dass keine Hoffnung bestanden habe, dass SAP sein Geschäftsmodell besser auf die Unterstützung von Mitbewerbern ausrichtet.

Wir halten es für unwahrscheinlich, dass SAP das in diesem Bereich bislang gezeigte Verhalten ablegen wird. Für die Benutzer hat dies zur Folge, dass SAP auswählen wird, welche Anwendungen für NetWeaver zertifiziert werden oder das Prädikat „Powered by NetWeaver“ erhalten. Anwendungen ohne ein solches Prädikat werden in punkto Support wahrscheinlich eher stiefmütterlich behandelt (was ihr Überleben auf dem Markt schwierig macht).

Mit dem eben Erörterten ist das Thema geistiges Eigentum verwandt. In ihren allgemeinen Geschäftsbedingungen zählt SAP die gesamte Software zum geistigen Eigentum, an deren Entwicklung SAP beteiligt war. Darin eingeschlossen sind auch kundenspezifische Erweiterungen. Selbst wenn der Kunde für diese Entwicklungstätigkeit in vollem Umfang bezahlt, darf er das Entwicklungsergebnis nicht an Dritte weitergeben. SAP behält sich ausdrücklich das Recht vor, die Erweiterung durch anderen Code zu ersetzen und für die standardmäßige Wartung Gebühren zu erheben. Darüber hinaus übernimmt SAP keine Gewährleistung für APIs, die von kundenspezifischem Java-Code genutzt werden. Insbesondere bei in Java geschriebenen Erweiterungen und Add-ons behält sich SAP ebenfalls das Recht vor, jederzeit vergleichbare Funktionen zu implementieren und diese vollständig zum geistigen Eigentum zu erklären. Noch wurden diese Klauseln nicht in der Breite durchgesetzt, doch für Benutzer und unabhängige Softwareanbieter sind sie allemal sehr schwer zu akzeptieren.

Bis jetzt ist das SAP Geschäftsmodell für NetWeaver noch nicht genug ausgereift, um den Vergleich mit den Produkten der Mitbewerber antreten zu können. Middleware ist Infrastruktur, und ihr Lebenszyklus ist nicht mit dem Lebenszyklus von Anwendungen zu

vergleichen. Wenn SAP erfolgreich sein will, muss sich das Unternehmen darauf einstellen, NetWeaver auch in völlig SAP freie Umgebungen zu verkaufen und NetWeaver selbst dann weiter zu unterstützen, wenn der Kunde die Verwendung seiner anderen SAP Anwendungen einstellen möchte. Solche Situationen hat die Supportorganisation von SAP bislang nie kennen gelernt. Gewöhnungsbedürftig sind wahrscheinlich auch die in den Augen von SAP eher mager erscheinenden Wartungseinkünfte. Da dies überhaupt nicht zu der von SAP proklamierten Absicht passt, den Bruttogewinn des Unternehmens auf 30 % zu steigern, vertreten wir die Auffassung, dass SAP versuchen wird, solche Situationen zu umgehen.

Wir kommen zu dem Schluss, dass die NetWeaver-Lösung von SAP erst in mehreren Jahren zu einem Produkt herangereift sein wird, das den Vergleich mit den aktuellen Produkten der Mitbewerber wie BEA, IBM, Microsoft und Oracle, die sich über Jahre einen Wissensvorsprung gegenüber SAP erarbeiten konnten, nicht zu scheuen braucht. SAP wird seine Produktgruppe schneller in der eigenen, homogeneren Produktumgebung verbessern können, weil diese bessere Zugriffsmöglichkeiten bietet und SAP vertrauter ist. Hier erwarten die SAP Kunden auch die besten Leistungen. Stellen die Kunden erst einmal auf neuere SAP Versionen um, dann kann NetWeaver auch zeigen, was er für die Integration der SAP Produkte leisten kann. Um die Kunden in ihren Umstiegsplänen zu bestärken, wird SAP auch in Zukunft erheblichen Druck auf die Kunden ausüben und ihnen zwei grundsätzliche Möglichkeiten offen lassen: den Umstieg auf mySAP oder die Beibehaltung von R/3, die mit der Zahlung von unzumutbar hohen Wartungs- und Supportkosten gemäß der 5-1-2-Strategie verbunden ist.

Weit weniger klar ist, ob SAP seine Kunden in absehbarer Zeit für die SOA/ESA-Architektur gewinnen kann. In Anbetracht der Tatsache, dass sich die Kunden bei der Investition in neue Technologien zurückhalten, muss SAP überzeugende und wettbewerbsfähige Geschäftsszenarios bieten, die einen Großteil des Kundenbestands ansprechen und so wenige Migrationsprobleme wie möglich verursachen. Außerdem muss SAP mit der Konzeptionierung dieses Migrationspfads zwei Ziele erreichen. Erstens muss den Kunden das Gefühl gegeben werden, dass NetWeaver offen genug ist, um eine bequeme, leistungsorientierte und zuverlässige Integration aller um die Lösung herum angeordneten Produkte zu ermöglichen. Zweitens muss bei den Kunden eine Präferenz für die von SAP oder SAP Partnern angebotenen Produkte erzeugt werden. Ideal wäre es, den Kunden mit

einer früheren Verfügbarkeit und höherer Qualität entgegenzukommen. Dies steht jedoch in völligem Widerspruch zu der bisherigen Leistungsbilanz von SAP. Selten ist es SAP bis jetzt gelungen, Produkte vor den Mitbewerbern und mit höherer Qualität als diese auf dem Markt zu platzieren. In der Regel wartet SAP mit der Markteinführung länger als andere Unternehmen. Allerdings profitieren die Kunden dann oft von einem breiteren Funktionspektrum. Wir gehen daher davon aus, dass SAP die vielen nicht standardkonformen proprietären Elemente von NetWeaver als Kontrollpunkt nutzen wird, um Kunden grundsätzlich zu binden, sobald eine Abhängigkeit zwischen den geschäftskritischen Anwendungen der Kunden und NetWeaver aufgebaut ist. Völlige Offenheit ist mit der Business-Agenda von SAP nicht vereinbar. Kunden, die sich bei der freien Auswahl unter allen auf Standards basierenden Lösungen wirklich alle Optionen offen halten möchten und nur eine der SOA-Schlüsselfunktionen nutzen, werden den von SAP eingeschlagenen Weg zum Aufbau einer ESA-Architektur nicht in jeder Hinsicht mitgehen können. Je attraktiver die auf dem Markt erhältlichen Anwendungen sind, desto mehr Kunden haben ein Interesse daran, diese auch zu nutzen.

Mit dem ISV-Programm wird SAP nur begrenzt Erfolg haben. Es fällt SAP nicht schwer, Geschäftspartner davon zu überzeugen, NetWeaver für den Verkauf ihrer Produkte auf einem attraktiven Markt einzusetzen, den der bei Kunden installierte Produktbestand der SAP zweifellos darstellt. SAP hat bereits eine Reihe solcher Partnerschaftsabkommen unterzeichnet. Doch auch diese Partner werden nach und nach erkennen, dass sie eine zu enge Bindung vermeiden müssen. Viel schwieriger ist es, Partner zu gewinnen, die aus der Kombination ihrer Produkte mit SAP Anwendungen keinen unmittelbaren geschäftlichen Nutzen ziehen möchten. Für diese Partner sind Middlewareanbieter mit einer ausgereiften und bewährten Produktreihe eine viel bessere Wahl. Es ist auch fraglich, ob das SAP Geschäftsmodell diesen unabhängigen Softwareanbietern behagt.

Unabhängige Softwareanbieter, die sich im Wettbewerb mit SAP befinden oder in Konkurrenz zu SAP treten können, werden sich nicht für NetWeaver entscheiden. Angesichts der nicht mehr makellosen Leistungsbilanz von SAP empfehlen wir, hier kein Risiko einzugehen.

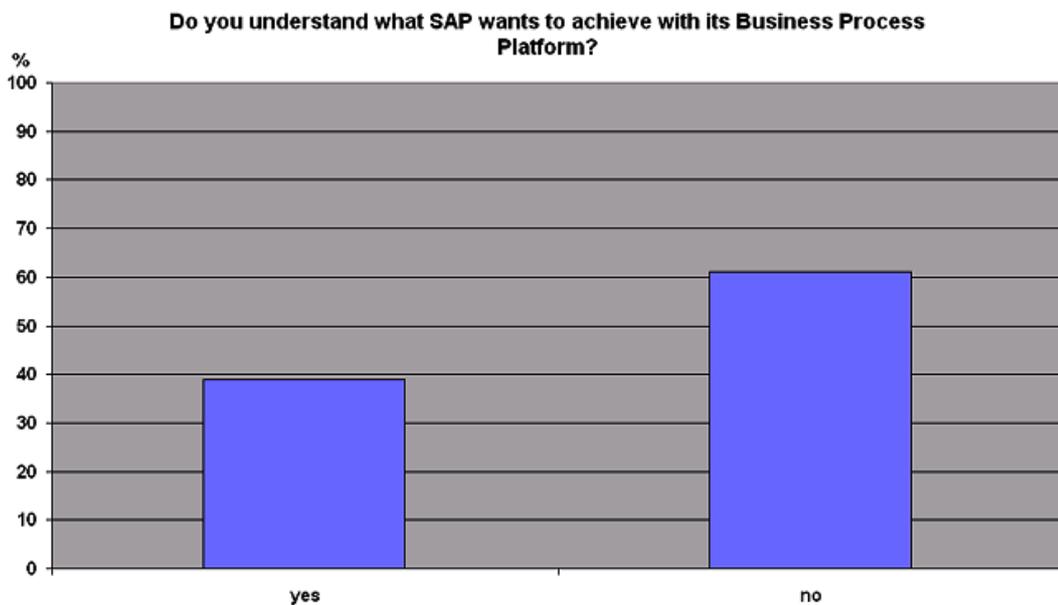
Als Fazit bleibt, dass SAP vor gewaltigen Herausforderungen steht und noch einen langen Weg vor sich hat. In Anbetracht dieser umfangreichen To-Do-Liste dürfte es kein

Spaziergang für SAP werden. Wir rechnen mit einer Reihe von Verzögerungen und einigen recht schmerzvollen Lernsituationen. Im Laufe der nächsten fünf Jahre werden die SAP Mitarbeiter die NetWeaver-Plattform in den Griff bekommen und wissen, wo sie bedenkenlos eingesetzt werden kann. Wir gehen davon aus, dass dieser Prozess zuerst innerhalb der SAP Produktgruppe vollzogen wird, weil dort der Schuh am meisten drückt.

Es spricht wenig dafür, dass SAP in den kommenden fünf Jahren den Markt für heterogene Umgebungen dominieren wird. Für den Erfolg auf diesem Markt ist eine andere Sichtweise erforderlich. SAP muss lernen, viele Dinge hinzunehmen, die für das Unternehmen jetzt noch schwer zu akzeptieren sind. Bei SAP herrscht immer noch die Einstellung vor, dass alles, was gut für SAP ist, auch gut für alle anderen ist. Dies ist keine Basis für geschäftlichen Erfolg.

## Empfehlungen für SAP Kunden bezüglich des Umstiegs auf ESA/SOA-Architekturen sowie der damit verbundenen Lizenzaktualisierungen

Im Laufe der Jahre haben viele SAP Benutzer vergessen, Alternativen in Erwägung zu ziehen. Bei ihrer Entscheidung für SAP überließen sie Dinge wie Strategie- und Architekturplanung voller Vertrauen ihrem Anwendungsanbieter. Nachdem sich dieser Anbieter zu einem großen, mächtigen und profitablen Unternehmen entwickelt hat, ist dies keine besonders gute Idee mehr. Also muss „Plan B“ herangezogen werden. Die ausschließliche Befolgung der Empfehlungen von SAP hat sich als kostspielig erwiesen und die Komplexität von Architekturen deutlich erhöht. Nur wer ständig die sich auf dem Markt bietenden Alternativen im Blick hat, kann rationale Entscheidungen treffen.



Quelle: Merrill Lynch/Computerwire 10/2005

- Abbildung 9. Die meisten CIOs sind über die Strategie von SAP im Unklaren (Umfrage unter 100 europäischen CIOs)

Viele Kunden haben noch nicht richtig verstanden, welche Ziele SAP mit der ESA und der Business Process Platform verfolgt. SAP möchte mit seiner Strategie die Kunden dazu bringen, möglichst früh (SAP Motto „Start early“) in kleinere, unbedeutende Projekte einzusteigen und parallel dazu eine Vision für eine unternehmensweite Lösungsimpementierung (SAP Motto „Think big!“) zu entwickeln. Wir begrüßen die Botschaft dieser Strategie, aber wir raten Kunden dringend, nicht allein auf SAP Produkte zu setzen, es sei

denn, sie wissen mit absoluter Sicherheit, dass die Infrastruktur künftig ausschließlich in Verbindung mit SAP und Produkten verwendet wird, die für SAP zertifiziert sind.

SAP Kunden müssen sich zuallererst fragen, ob die Migration ihrer aktuellen SAP Implementierungen zu mySAP aus Gründen der Funktionalität wirklich erforderlich ist. Sie müssen sich außerdem bewusst sein, dass mySAP Lizenzen anders strukturiert sind. Sie spiegeln nicht die Offenheit wider, die SAP in seinen Marketingpräsentationen zu versprechen scheint. Kunden, für die immer noch alte R/3-Verträge gelten und die funktionell nicht zu einem Umstieg auf mySAP gezwungen sind, können unter Beibehaltung ihres Wartungsvertrags problemlos auf Version 4.7 umsteigen. Einzige Voraussetzung ist, dass die von ihnen verwendeten Branchenlösungen verfügbar sind. Andernfalls ist ein erweiterter Wartungsvertrag, obgleich dieser zusätzliches Geld kostet, eine adäquate Option. Wir gehen davon aus, dass bei 4.6C in Zukunft noch weniger Probleme auftreten werden, da es sich um ein sehr stabiles R/3-Release handelt. Die Stornierung von Wartungsverträgen ist somit eine Überlegung wert. Eine immer häufiger genutzte Möglichkeit besteht in der Wartung durch Dritte, die von dem jüngst von SAP übernommenen Unternehmen TomorrowNow für Produkte von PeopleSoft/JDEdwards/ Siebel (jetzt Oracle)<sup>12</sup> angeboten werden.

Nach Abschluss eines mySAP Vertrags (selbst bei der häufig vorkommenden Weiterentwicklung von R/3) müssen die Kunden ihre neue Lizenzvereinbarung (einschließlich der Bedingungen und der aktuell gültigen Preisliste) sorgfältig prüfen. Als gängige Praxis behält sich SAP das Recht vor, die Preisstruktur jederzeit zu ändern. Hinzu kommen die vierteljährlich bei den Kunden durchgeführten Prüfungen, so dass SAP seinen Kunden eine Menge unangenehmer Überraschungen bereiten kann, die eine präzise Finanzplanung unmöglich machen. Daher sollten die Kunden versuchen, mit SAP die Festschreibung der aktuellen Preise für eine angemessene Dauer (wir empfehlen fünf Jahre) auszuhandeln. Dies erleichtert größeren Kunden die Planung.

Kunden, die sich mit dem Gedanken an die Implementierung einer SOA tragen, müssen zuerst alle Probleme bezüglich der Unternehmensstruktur lösen, bevor sie eine neue

---

<sup>12</sup> Kunden, die ihren Wartungsvertrag auslaufen lassen, hat SAP mitgeteilt, dass sie bei einer späteren Fortführung des Wartungsvertrags trotzdem für die Dauer zahlen müssen, in der sie keine Wartungsleistungen in Anspruch genommen haben. Wir halten diese Position für rechtlich nicht haltbar.

Technologie als letzten Ausweg wählen. Moderne Technologie mit überkommenen Geschäftskonzepten zu kombinieren ist reine Ressourcenverschwendung. Anschließend müssen sie sorgfältig ermitteln, welche Anforderungen sie an Offenheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit stellen. Im Zweifel ist davon auszugehen, dass diese Anforderungen immer schneller steigen. Offenheit steht nicht nur für die Integration der aktuell auf dem Markt befindlichen oder demnächst im Handel erhältlichen Produkte, sondern auch für die Nutzung der Schätze aus vergangenen IT-Epochen. Viele maßgeschneiderte Anwendungen, die in „altmodischen“ IT-Umgebungen ausgeführt werden, zählen immer noch zu den Leistungsträgern innerhalb der Anwendungsportfolios vieler Unternehmen. Sie können und dürfen nicht einfach ausgemustert werden.

Nur wenn die Anforderungen klar definiert sind, kann NetWeaver bedenkenlos in der aktuellen und in der geplanten Form eingesetzt werden. Aber auch dann sollten Kunden bei der Entwicklung von Code für diese Umgebung auf der Hut sein. Code, der nur in einer SAP Umgebung ordnungsgemäß funktioniert und nie in eine andere Umgebung portiert wird, ist insofern relativ sicher, als er nur für die von SAP durchgeführten Schnittstellenänderungen anfällig ist. Code, der in andere J2EE-Umgebungen übertragbar sein soll, muss hingegen so konzipiert und programmiert sein, dass er nur die standardkonforme Untergruppe der NetWeaver-Schnittstellen nutzt. Dies erfordert eine sehr disziplinierte Programmnutzung und zusätzliche Prüfungen sowie eventuell Kompromisse bei der Ausführungsgeschwindigkeit und Programmiereffizienz.

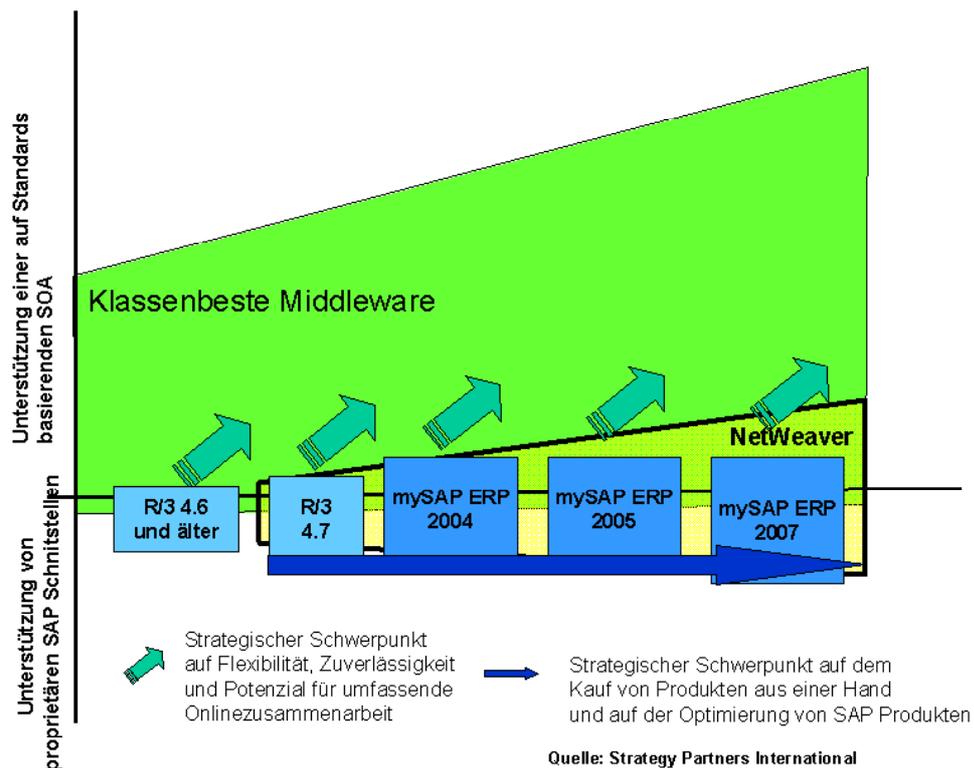
Wenn jedoch Offenheit, Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit erforderlich sind und traditionelle Entwicklungsumgebungen wie CICS, COBOL oder RPG eingebunden werden müssen, ist NetWeaver mit Sicherheit nicht die richtige Wahl. Produkte wie WebSphere oder WebLogic, die in diesen Umgebungen „groß geworden sind“, eignen sich weitaus besser. In diesem Fall sollten die Kunden entweder ihre R/3-Installationen mit diesen „authentischen“ Produkten kombinieren oder, falls an mySAP kein Weg vorbeiführt, die Nutzung von NetWeaver mit Hilfe der von WebSphere oder .NET gebotenen Verbindungsfunktionen auf die SAP Umgebung beschränken. Allerdings müssen die Kunden genau analysieren, welche Auswirkungen dies auf die Lizenzierung hat, denn SAP erhebt zusätzliche Lizenz- und Wartungsgebühren für Zugriffe, die von „außerhalb der SAP Welt“ erfolgen. Einigen großen Kunden gelang es bei ihren Verhandlungen mit SAP immerhin, diese „Integrationsgebühr“ zu eliminieren. In der folgenden Tabelle

(Abbildung 10) sind einige der Schlüsseloptionen aufgeführt. Angesichts der komplexen Thematik kann diese Übersicht natürlich nur als grobe Orientierungshilfe im Informationsdschungel dienen.

Ausgangspunkt	mySAP-Lizenz	Einführung von mySAP geschäftlich erforderlich	Offenheit erforderlich	Portal- und Middlewarelösungen erforderlich	Strategie
<b>4.6C und älter</b>	nein	derzeit nicht	derzeit nicht	derzeit nicht	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7
	nein	derzeit nicht	derzeit nicht	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten in der Breite
	nein	derzeit nicht	ja	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten unter besonderer Berücksichtigung von Herstellern, die keine Anwendungen anbieten
	nein	ja	derzeit nicht	derzeit nicht	Migration zu mySAP 2005, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten in der Breite
	nein	ja	derzeit nicht	ja	Migration zu mySAP 2005, eingeschränkte Implementierung von NetWeaver, um sich Optionen offen zu halten
	nein	ja	ja	ja	Migration zu mySAP 2005, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten unter besonderer Berücksichtigung von Herstellern, die keine Anwendungen anbieten
	ja	derzeit nicht	derzeit nicht	derzeit nicht	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7
	ja	derzeit nicht	derzeit nicht	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten in der Breite
	ja	derzeit nicht	ja	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten unter besonderer Berücksichtigung von Herstellern, die keine Anwendungen anbieten
	ja	ja	ja	ja	Migration zu mySAP 2005, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten unter besonderer Berücksichtigung von Herstellern, die keine Anwendungen anbieten
<b>mySAP</b>	ja	ja	derzeit nicht	derzeit nicht	Je nach erforderlicher Funktionalität Migration zu mySAP 2005, eingeschränkte Implementierung von NetWeaver, um sich Optionen offen zu halten
	ja	ja	derzeit nicht	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten in der Breite
	ja	ja	ja	ja	Verlängerung des Wartungsvertrags oder Umstieg auf 4.7, Beurteilung von Portal- und Middlewareprodukten unter besonderer Berücksichtigung von Herstellern, die keine Anwendungen anbieten

• Abbildung 10 Für jede Situation die richtige Alternative (Quelle: SPI)

Mit der Zeit wird SAP seine NetWeaver-Plattform weiterentwickeln. Diese Weiterentwicklung ist zugegebenermaßen ein riskantes Unterfangen. Es birgt sogar so viele Risiken, dass vor kurzem alle drei Gründungsmitglieder von SAP, die immer noch große Aktienpakete des Unternehmens besitzen, ihre Anteile an Microsoft verkaufen wollten. Dietmar Hopp, Ex-Vorstandsvorsitzender und einer der Gründer von SAP, formuliert es im Juni 2004 so: „SAP ist für die nächsten fünf Jahre auf der sicheren Seite. In der Konstellation mit Microsoft wäre sie vielleicht 20 Jahre auf der sicheren Seite gewesen.“<sup>13</sup> Wir vermuten, dass die Risiken, die mit der anstehenden Migration aller SAP Produkte in eine neue Architektur verbunden sind, zu den Hauptbeweggründen der drei Herren gezählt haben, ihre Firmenanteile zu veräußern. Die Migration von R/2 zu R/3, obgleich weniger umfangreich und weniger risikobehaftet, war ein langes, nervenaufreibendes, zeit- und kostenintensives Projekt, das SAP an die Grenzen der Belastbarkeit führte. Eine solche Grenzerfahrung wollten die Gründer von SAP nicht noch einmal durchmachen.



• Abbildung 11: Roadmap für SAP Kunden

<sup>13</sup> Zitat aus einem Artikel von Frank Klinkenberg vom 13.06.2004 (<http://www.tecchannel.de/news/themen/business/418441/>)

SAP muss sich als Unternehmen weiterentwickeln und seine Wettbewerbsfähigkeit sichern. Das ist ein legitimes Ziel, aus dessen erfolgreicher Umsetzung einigermaßen moderne Anwendungen hervorgehen werden – kompatibel genug, um die Bestandskunden zur Durchführung der Migration zu bewegen, und modern genug, um abermals die Investitionsbereitschaft der Bestandskunden zu wecken.

Da die Risiken sowohl für SAP als auch für seine Kunden bedrohlich sind, sollten die Kunden diese Risiken so weit es geht eindämmen und unter ständiger Kontrolle haben. Jede Seite muss die Agenda der anderen Seite berücksichtigen. SAP möchte durch die Kontrolle über einen zentralen Prozess der Umsatzgenerierung Geld verdienen und seine Marktanteile vergrößern, während die Kunden weder ihr Geld noch ihre Freiheit verlieren möchten.

## Fazit

Hätte SAP wie SSA eine Strategie verfolgt, die den Kunden ermöglicht, den J2EE-kompatiblen Anwendungsserver und andere Komponenten auf der Grundlage ihrer eigenen Einschätzung auszuwählen, wäre alles viel einfacher gewesen. Stattdessen traf SAP die wahrscheinlich richtige Entscheidung, das sein Middleware-Stack Premium-Support für die eigenen traditionellen Anwendungen leisten sollte – vor dem Hintergrund, dass auf Jahre hinaus noch große Mengen des ABAP-Codes in Gebrauch bleiben werden.

### Defizite von NetWeaver

- Hochverfügbarkeitskonzepte (Hot Standby, Failover)
- Lastausgleich
- Benutzerfreundliche Installationsfunktionen für kleinere Kunden
- Groupware
- Unterstützung landessprachlicher Versionen
- Instant Messaging

- Abbildung 12: Verbesserungswürdige Kernbereiche von NetWeaver

Andererseits ist die NetWeaver-Plattform noch immer eine unausgereifte Lösung mit vielen proprietären Elementen, von denen viele zur Unterstützung des ABAP-Codes von SAP benötigt werden. Obwohl sich SAP an der Definition vieler SOA-bezogener Standards aktiv beteiligt hat, richtet das Unternehmen die Implementierung von Standards an seinem Geschäftsmodell aus, um sich dadurch selbst vor weniger komplexen Best-of-Breed-Implementierungen zu schützen. Wir sind der Auffassung, dass NetWeaver in SAP fremden Anwendungsumgebungen mittelfristig nur eine untergeordnete Rolle spielen wird.

Daher empfehlen wir ein Konzept, bei dem jede Seite die Aufgaben übernimmt, für die sie am besten geeignet ist, und das für einen optimalen Ausgleich der Interessen von Kunden und Anbieter sorgt.

In Umgebungen, in denen die Kunden das Interesse von SAP an der weiteren Unterstützung der Programmiersprache ABAP teilen, ist die Anschaffung von NetWeaver äußerst sinnvoll. Kein anderer Anbieter hat für diesen bedeutenden Bestandteil der Corporate IT bessere Lösungen.

Es lässt sich allerdings schwer voraussagen, wann SAP Lösungen jemals in die engere Wahl für Umgebungen gezogen werden, in denen es auf Leistungsfähigkeit, Skalierbarkeit und die kontinuierliche Einhaltung von Standards ankommt. Für diese Umgebungen sind etabliertere und weitaus offenere Produkte wie WebSphere von IBM oder auch WebLogic von BEA auf jeden Fall die bessere Wahl. Sie bieten ein äußerst umfangreiches Ecosystem und übertreffen NetWeaver in punkto Skalierbarkeit und Funktionalität um Längen.

Weniger erfahrene Benutzer von NetWeaver haben Schwierigkeiten, die standardkonformen Schnittstellen und Funktionen von den proprietären Schnittstellen und Funktionen von SAP zu unterscheiden. Nur die diszipliniertesten Programmierer, die sich bewusst auf den standardkonformen Teil beschränken, werden in der Lage sein, portierbare Lösungen zu entwickeln. Die große Mehrheit der Benutzer wird diese Möglichkeit nicht haben.

SAP hat bewusst eine Strategie gewählt, die eine Unterstützung des eigenen Bestands an traditionellen Anwendungen durch Elemente vorsieht, die Teil einer offeneren, auf Standards basierenden Umgebung sind. Für den großen Kundenstamm von SAP wird der auf die traditionellen Anwendungen abzielende Teil der Strategie in den nächsten Jahren der mit Abstand wichtigste sein. Diese Umgebung muss die gleiche Leistungsfähigkeit und Genauigkeit bieten können wie die Vorgängerversion R/3 Basis. Nur SAP kann eine solche Umgebung bereitstellen, denn niemand kennt die Feinheiten und Kompliziertheiten der SAP Anwendungen besser als SAP selbst.

### **Proprietäre Elemente von NetWeaver**

- **ABAP und die zugehörige Entwicklungsumgebung**
- **iViews**
- **WebDynpro**
- **Java Development Infrastructure**
- **Business Server Pages, HTMLB for Web**

• Abbildung 13: NetWeaver enthält viele proprietäre Elemente

Andererseits ist SAP auf dem Markt für offene, auf Standards basierende Middleware ein Newcomer. Diesem Markt liegt ein anderes Geschäftsmodell als das von SAP zu Grunde, und SAP hat bislang schon zweimal demonstriert, dass die Anpassung an dieses Modell schwer fällt. Das Unternehmen muss sich als zuverlässiger und verlässlicher Middleware-anbieter etablieren, der es anderen Anbietern gleichtut und den breit gefächerten Markt

beliefert, ohne Mitbewerber zu diskriminieren. Solange SAP in NetWeaver primär ein Vehikel für den Verkauf seiner Anwendungen sieht, wird SAP sein Profil auf dem Markt für Middleware nicht schärfen können. Für einen unabhängigen Softwareanbieter stellt es mit Sicherheit ein Problem dar, langfristige Partnerschaften mit einem Anbieter einzugehen, der möglicherweise die Unterstützung versagt oder einschränkt, sobald er beschließt, den unabhängigen Softwareanbieter als Konkurrenten zu betrachten. Dieser Fall ist in der Vergangenheit schon öfters eingetreten (Beispiele sind unter anderem die Firmen CAS und I<sup>2</sup>), und es wird wohl auch nicht das letzte Mal gewesen sein.

Wir empfehlen daher das Naheliegendste, d. h. die Nutzung des logischen Schwerpunkts von NetWeaver, der eindeutig in der Unterstützung der SAP Umgebung liegt. Andere Anbieter wie IBM werden auch in Zukunft ein weitaus besseres Lösungsportfolio für auf Standards basierende SOA-Szenarios bieten. Dies hat folgende Gründe: Sie sind in ihren Möglichkeiten nicht eingeschränkt, weil sie nicht ihren eigenen Bestand an traditionellen Anwendungen optimieren müssen. Ihr ganz auf Middleware ausgerichtetes Geschäftsmodell ist seit Jahren erfolgreich, und jeglicher Einarbeitungsaufwand entfällt. SAP Kunden, die auf NetWeaver vertrauen, werden möglicherweise noch mit zusätzlichen Herausforderungen konfrontiert, da Standards für die Szenarios des Collaborative Business von zentraler Bedeutung sind und da in Bezug auf Standards eingegangene Kompromisse das in der Onlinezusammenarbeit steckende Potenzial mindern. Dies kann wiederum Geschäftschancen schmälern, die Implementierung von Standards verzögern und deren Einhaltung erschweren.

Die serviceorientierte Architektur birgt ein riesiges Potenzial, aber es lässt sich nicht ohne Weiteres zur Entfaltung bringen. Softwareanbieter und Benutzer befinden sich immer noch in einem Lernprozess, der schnell voranschreitet. Anbieter mit einem höheren Maß an Standardkonformität, einem ausgereifteren Geschäftsmodell und einem Portfolio aus leistungsfähigen und bewährten Produkten, bürden ihren Kunden jedoch weniger Lasten auf und schaffen bei diesen bessere Voraussetzungen für die Nutzung der Möglichkeiten einer serviceorientierten Architektur. Das Implementierungstempo für SOA-Umgebungen an den von SAP erzielten Fortschritten bei der Erschließung dieser neuen Technologiewelt auszurichten, ist keine kluge Entscheidung.

## Abbildungsverzeichnis

- **Abbildung 1: Positionierung von Middleware-Anbietern (Quelle: SPI)..... 8**
- **Abbildung 2: Kunden benötigen heute zu viele SAP Systeme..... 10**
- **Abbildung 3: In den meisten SAP Installationen kommt mySAP nicht vor. .... 11**
- **Abbildung 4: Nur durch sinkende Betriebskosten haben Kunden mehr Raum für Innovationen ..... 12**
- **Abbildung 5: Migrationskosten verteuern eine kontinuierliche Weiterentwicklung (Quelle: SPI) ..... 14**
- **Abbildung 6: SAP prognostiziert dramatische Umsatzzuwächse..... 16**
- **Abbildung 7: Bei der Umsetzung von Standards bleibt SAP hinter wichtigen Mitbewerbern zurück  
(Stand November 2005) ..... 20**
- **Abbildung 8 NetWeaver bildet das Rückgrat einer SAP Infrastruktur ..... 23**
- **Abbildung 9. Die meisten CIOs sind über die Strategie von SAP im Unklaren (Umfrage unter 100  
europäischen CIOs)..... 29**
- **Abbildung 10 Für jede Situation die richtige Alternative (Quelle: SPI) ..... 32**
- **Abbildung 11: Roadmap für SAP Kunden ..... 33**
- **Abbildung 12: Verbesserungswürdige Kernbereiche von NetWeaver ..... 35**
- **Abbildung 13: NetWeaver enthält viele proprietäre Elemente ..... 36**