

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Netzwerk Elektronischer
Geschäftsverkehr

ERP für den Mittelstand

SaaS – ASP – interessanter Hintergrund zu modernen ERP-Systemen

**MECK – Mainfränkisches
Electronic Commerce
Kompetenzzentrum**



*Mainfränkisches Electronic
Commerce Kompetenzzentrum*

**Lehrstuhl für BWL und
Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. R. Thome**



Juli 2009

Paradigmenwechsel bei betriebswirtschaftlicher Software

Enterprise Resource Planning Systeme, oder kurz ERP-Systeme, sind zu einem festen Bestandteil der betrieblichen Informationsverarbeitung geworden und aus heutiger Sicht nicht mehr aus dem Unternehmen wegzudenken. Sie unterstützen gleichermaßen die Administration und die Integration sämtlicher Unternehmensbereiche unter Zugrundelegung einer einheitlichen Datenbasis.

Die Idee, dass betriebswirtschaftliche Software in Form von Individualentwicklungen den Anforderungen von Unternehmen am besten genüge tut, stellte sich als grundlegend falsch heraus. Dies lag u. a. darin begründet, dass sich die Entwicklung solcher Lösungen als sehr langwierig erwies, man langfristig an das System gebunden war und sie sich sehr unflexibel hinsichtlich veränderter Anforderungen der Anwender zeigten. Aufgrund weitgehender Similarität der betriebswirtschaftlichen Arbeitsabläufe stellte auch branchenspezifische Software selten eine befriedigende Lösung der Problemstellung dar.

Mitte der Neunziger Jahre bot SAP mit ihrer Lösung R/3 eine wegweisende Standardsoftwarelösung, mit der Unternehmen aus einer Softwarebibliothek, d. h. einer

Sammlung von funktionalen betriebswirtschaftlichen Softwaremodulen, ihr Wunschsystem konfigurieren konnten.

Die Einführung von Softwarebibliotheken symbolisierte insofern einen Paradigmenwechsel in der Entwicklung und Einführung von betrieblichen Informationssystemen. Gleichwohl waren die Systemarchitekturen nach wie vor monolithisch und damit unflexibel gegenüber Änderungen. Zwei Begriffe, die in diesem Zusammenhang aufkamen, waren Service und Serviceorientierte Architektur (SOA).

Services, granulare Softwarebausteine, symbolisieren den Übergang von vertikaler zur horizontalen IT-Architektur, d. h. weg von der Applikationsorientierung hin zur Prozessorientierung. Die horizontale Variante erhöht daher insbesondere im Hinblick auf Prozessänderungen die Flexibilität und vermeidet die Redundanzproblematik vertikaler Architekturen entlang der Prozesskette.

Nach wie vor stellten allerdings die „Total Cost of Ownership“ (TCO) traditioneller ERP-Lösungen ein gravierendes Hindernis für Unternehmen bei der Entscheidung für die Einführung eines betrieblichen Informationssystems dar. Neben den Lizenzkosten der Software sah man sich auf unternehmerischer Seite mit hohen Aufwendungen für Hardware konfrontiert, die der Aufbau einer leistungsfähigen Client-/Ser-



ver-Architektur mit sich brachte. Was zwar als Idee für eine Lösung dieses Dilemmas existierte, aber lange nicht umgesetzt wurde, wurde mit den Anfängen von „Application Service Providing“ in den USA und dessen darauffolgender Verbreitung in Europa Realität: Software als Dienst über das Internet anzubieten.

Dieser Artikel untersucht die zwei bekanntesten Modelle aus diesem Bereich, Application Service Providing (ASP) und Software as a Service (SaaS). Einer Charakterisierung ihrer wesentlichen Abläufe und architektonischen Strukturen folgt ein Vergleich, der gleichermaßen Parallelen wie Unterschiede skizziert. Hierbei wird der Fokus primär auf die Einsatzmöglichkeiten beider Ansätze im Bereich betriebswirtschaftlicher Standardsoftware gelegt, wobei die Vor- und Nachteile dieser On-Demand-Modelle für Unternehmen wie auch für Anbieter herausgearbeitet werden.

On-Demand-Softwaremodelle

Die Versprechungen, die im Zusammenhang mit On-Demand-Software gemacht werden, sind vielfältig. Neben Kostenreduktionen in den Bereichen Hardware und Personal wird primär ein effizienter Support also Vorteil angeführt. Das Bereithalten und Anbieten von Software hat insofern ohne Zweifel ein gewaltiges Marktpotential – reibungslose Funktionalität und hohe Systemverfügbarkeit vorausgesetzt. In diesem Kontext kann allerdings nicht

allgemein von einer Hosting-Lösung gesprochen werden, denn es ist zwischen zwei verschiedenen Modellen zu differenzieren, dem Application Service Providing und Software as a Service, die im Folgenden vorgestellt werden.

Application Service Providing

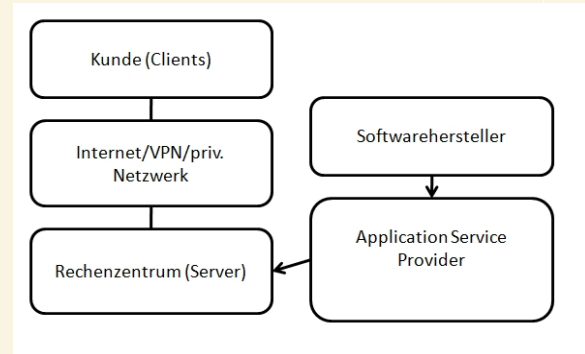
Unter ASP ist – allgemein gesagt – das Bereithalten, Ausführen und Anbieten von Software über ein Netzwerk durch einen Anbieter zu verstehen. Hinsichtlich des Verbreitungsweges der Anwendungen können dabei sowohl private Netze als auch öffentliche Netze – zumeist das Internet – genutzt werden [BITK08, S. 7 u. FRIED08, S. 1] Wenngleich auch interne ASP-Lösungen existieren, bei denen bspw. die unternehmenseigene IT-Abteilung einen Server betreibt, der mit den Clients des Unternehmens kommuniziert, so wird im Folgenden schwerpunktmäßig auf externe Lösungen eingegangen.

Ende der neunziger Jahre zeigte sich die wachsende Bedeutung von On-Demand-Software, als eine Reihe von ASP-Anbietern das ASP Industry Consortium gründeten, welchem sich bereits innerhalb kurzer Zeit weitere Unternehmen anschlossen. Dem anfänglichen Boom dieses Geschäftsmodells folgte gleichwohl bereits wenige Jahre später ein starker Abschwung, der mitunter im fehlenden Fachwissen und Kompetenzdefiziten der ASP-Anbieter begründet lag. Aufgrund dieser Erfahrungen darf ASP daher keinesfalls als eine Dienstleistung begriffen werden, zu der ein Anbieter ausschließlich aufgrund einer leistungsfähigen Infrastruktur befähigt ist.

Funktionsweise

Zunächst ist festzuhalten, dass der Application Service Provider (ASPR) in der Regel nicht eigene Softwarelösungen, sondern Fremdprodukte bereithält und anbietet, meist von vielen unterschiedlichen Anbietern. Ausnahmen bildeten frühe ASP-Lösungen von Softwareherstellern wie Oracle oder SAP. Der ASPR fungiert im Normalfall also als Schnittstelle zwischen den Softwareherstellern und den Kunden. Der Kunde kauft die Software beim ASP nicht, sondern leiht sie lediglich, wofür er Mietzahlungen an den ASPR zu entrichten hat. Der ASPR ist als Vertragspartner des Kunden zur Erbringung der Leistung verpflichtet. Diese beschränkt sich zumeist nicht nur auf das Hosting. Vielmehr impliziert sie Wartungsaufgaben, das Einspielen von Updates, sowie administrative Aufgaben und die Gewährleistung des Schutzes der Daten vor Schaden oder Verlust.

Die grundlegende ASP-Architektur lässt sich durch nachstehende Abbildung skizzieren. Der ASPR administriert die verschiedenen Softwarelösungen im eigenen Rechenzentrum oder überträgt diese Aufgabe einem Hosting-Partner, der dann in diesem Fall die Server betreibt. Über einen festgelegten Übertragungsweg, bspw. das Internet, greifen die Clients auf die gehostete Software zu. Für jeden Kunden wird hierbei eine separate Plattform mit eigener Hardware, eigenem Betriebssystem und Anwendungen bereitgestellt..



ASP-Funktionsweise

Einsatzszenarien und Geschäftsmodelle

ASP ist in vielfältiger Weise verwendbar. Neben der, aus Sicht der Wirtschaftsinformatik, interessantesten Anwendungsmöglichkeit, dem Hosting von ERP-Systemen, wird ASP auch für E-Mail Dienste, Office-Software und Data Warehousing genutzt. Es kristallisierte sich in diesem Kontext heraus, dass insbesondere solche Unternehmen im ASP-Bereich erfolgreich sind, die entweder selbst hohe Kompetenzen im Hosting-Bereich und der angebotenen Software vorweisen können, oder, wie beim ASP zumeist üblich, kompetente Partner hierfür akquirieren können. Die Aufgaben des ASPR beinhalten neben der Gewährung des Softwarenutzungsrechts u.a. Implementierung, Schulung und weitere Dienstleistungen.

Bereits vor einigen Jahren wurden die beiden Softwarekonzerne Oracle, mit seinem Produkt Business OnLine, und SAP im ASP-Markt aktiv. SAP bot mit mySAP All-In-One eine ERP-Software an, bei der es dem Kunden überlassen blieb, ob er aus Sicherheitsgründen



das Produkt lieber im eigenen Rechenzentrum installiert oder hierfür einen externen Dienstleister in Anspruch nimmt. Für den Fall, dass sich der Kunde für die externe Variante entschied, wurde das Hosting durch einen zertifizierten SAP Hosting Partner übernommen, der hierfür über ein leistungsfähiges, qualifiziertes Rechenzentrum verfügte.

Die SAP als Independent Software Vendor (ISV) erhält vom ASPR für die Gewährung der Softwarenutzungsrechte eine Monatsmiete pro Anwender und bietet diesem dafür zusätzlich Supportleistungen und Unterstützung im Marketing- und Vertriebsbereich. Diese Verfahrensweise ist für alle Beteiligten vorteilhaft. So erreicht SAP mit der Zertifizierung die Einhaltung von Qualitätsstandards im Hinblick auf Implementierung und Betrieb ihrer Software, ASPR und Hosting Partner erhalten unmittelbaren Support von SAP und dem Kunden signalisiert der Zertifizierungsstatus der SAP-Partner Vertrauenswürdigkeit.

Es zeigt sich, dass ASP ein Modell ist, in dem viele Akteure existieren, die sich in hohem Maße auf ihr Aufgabengebiet spezialisiert haben. Gerade vor dem Hintergrund der Vielzahl der beteiligten Partner erscheint die Vorgehensweise von SAP sinnvoll, strenge Vorgaben für die Zertifizierung dieser festzulegen, um so ihren Kunden höchste Zuverlässigkeit und Qualität zu bieten.

Vor- und Nachteile

Für Unternehmen, die ASP-Leistungen in Anspruch nehmen, ergeben sich aus diesem Modell zahlreiche Vorteile. So ist ein

wichtiger Aspekt aus Kundensicht die Transformation von fixen zu variablen Kosten, da weitaus geringere Investitionen in die eigene IT-Infrastruktur zu tätigen sind, als beim Kauf einer Software. Dem Kunden genügt daher die vorhandene Hardwareausstattung, um auf die gehostete Lösung zugreifen zu können, d. h. es fallen keine zusätzlichen Ausgaben für Hardware an. Ebenso erzeugen die i.d.R. monatlich zu leistenden Zahlungen Transparenz, eine bessere Planbarkeit sowie eine Reduktion der TCO. Weiterhin kann sich ein Unternehmen, welches sich für eine ASP-Lösung entscheidet, besser auf die eigenen Kernkompetenzen konzentrieren, da mit dem Outsourcing der Software eine Entlastung hinsichtlich Aufwand und Personal erreicht wird. Darüber hinaus bietet ASP dem Kunden eine höhere Flexibilität beim Upgrade oder Wechsel der Software, da auch in letzterem Fall dank monatlicher Gebühren keine hohen Anschaffungskosten anfallen und keine Installationsvorgänge im Unternehmen selbst nötig sind, da die Anwendung im Rechenzentrum verwaltet wird. Ist der ASPR durch den Softwarehersteller zertifiziert, so kann der Kunde zudem davon ausgehen, dass dieser ein hohes Know-How hinsichtlich der Software besitzt und kompetenten Support leisten kann. Ein weiterer Vorteil für den Kunden beim ASP ist, dass die Lösungen weitgehend standardisiert sind. Wie bereits

in der einleitend festgestellt, erbringen Individualentwicklungen und Branchensoftware demgegenüber weniger befriedigende Ergebnisse.

Kritische Punkte beim ASP sind aus Kundensicht u.a. in Sicherheitsfragen und im Verhältnis zum ASPR zu sehen. Da sensible Unternehmensdaten über das Internet übertragen werden, ist eine starke Verschlüsselung und somit der Schutz vor Fremdzugriff unerlässlich. In diesem Zusammenhang müssen auch ASPR und Hosting Partner für den Kunden vertrauenswürdig sein. Für ASPR und beteiligte Hosting-Partner symbolisiert ASP ein vergleichsweise noch junges Geschäftsmodell. Unternehmen können insofern in einem Markt erfolgreich sein, den es früher noch nicht gab, als Software immer unmittelbar beim Kunden installiert war. Diesbezüglich ist ASP für diese Parteien in erster Linie eine Chance, wenngleich, wie dargelegt, eine hohe Kompetenz für die angebotene Software und strategische Allianzen der Beteiligten unverzichtbar sind.

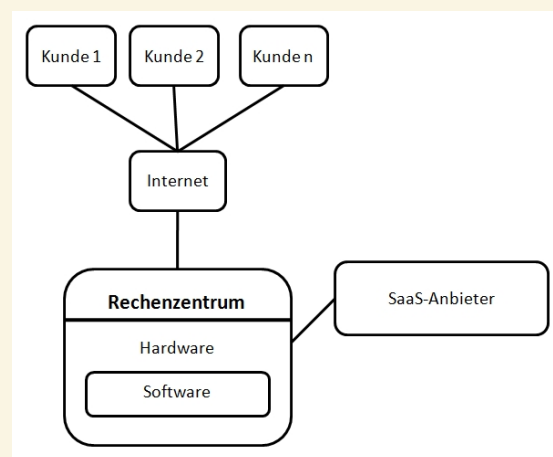
Software as a Service (SaaS)

Einen weiteren Software-On-Demand-Ansatz stellt SaaS dar. Bereits die Bezeichnung des Modells lässt Rückschlüsse auf die zugrundeliegende Idee zu. Der Service, von dem hier die Rede ist, weckt Assoziationen mit den granularen Softwarebausteinen einer SOA. Dort versteht man unter einem Service bzw. einem Dienst eine Applikation, die über ein Netzwerk zur Verfügung gestellt wird, deren Ausführung aber lokal auf dem Server des Diensteanbieters erfolgt. Nichts anderes verbirgt sich hinter dem

Begriff SaaS, welcher ein gewaltiges Umwälzungspotential im Softwarebereich besitzt.

Funktionsweise

Der SaaS-Anbieter stellt dem Kunden gegen eine monatliche Gebühr eine gehostete Software zur Verfügung. Hierbei gibt es die Optionen, dass entweder der SaaS-Anbieter die Software im eigenen Rechenzentrum betreibt oder einen Hosting-Partner mit dieser Aufgabe betraut. Der entscheidende Punkt des SaaS-Prinzips ist, dass nicht für jeden Kunden eine eigene Softwarelösung mit entsprechender Hardware installiert und betrieben wird, sondern dass alle Kunden bzw. Anwender auf die gleiche Hard- und Software zugreifen, auch genannt One-to-many-Ansatz. Als Übertragungsweg für SaaS-Lösungen wird i.d.R. das Internet genutzt, so etwa bei SAP Business ByDesign. Die Abbildung unten veranschaulicht die Funktionsweise von SaaS.



SaaS-Funktionsweise

Das SaaS-Prinzip lässt sich am besten anhand einer Suchmaschine, bspw. Google, erklären. Nachdem ein Internetnutzer eine Suchanfrage gestellt hat, wird auf einem externen Server eine Applikation ausgeführt, die das Sucher-



gebnis liefert. Dies zeigt, dass de facto jeder Internetanwender schon einmal SaaS genutzt hat – meist ohne sich dessen bewusst zu sein. Bei betriebswirtschaftlichen Anwendungen ist zu unterscheiden, ob die Software explizit für den SaaS-Einsatz programmiert wurde, oder nachträglich SaaS-fähig gemacht wurde. Letzteres kann mit Schwierigkeiten bei der Umsetzung verbunden sein [GROH07, S. 20]. Aktuell angebotene Software wird jedoch zumeist explizit für den Einsatz als SaaS-Lösung entwickelt, weshalb sie von Natur aus internetfähig ist.

Zwischen den Begriffen SaaS und SOA besteht eine enge Verbindung. I.d.R. handelt es sich bei SaaS-Lösungen um serviceorientierte Architekturen. Die Anwendungen werden dann meist als Web-Services angeboten, d.h. als Dienste, die eine standardisierte Kommunikation mit Diensten anderer Systeme unterstützen, bspw. mittels XML-basierter Nachrichten. Eine interessante Option im Zusammenhang mit Web-Services ist in der Möglichkeit zu sehen, externe Applikationen, z.B. Google Maps zur geografischen Darstellung von Umsätzen, einzubinden.

Essentielle Bedeutung kommt im Bereich On-Demand-Software ohne Zweifel der Frage nach der Sicherheit zu. Bei SaaS kommt Secure Socket Layer (SSL) als Verschlüsselungsmethode zur Anwendung, ein von Browsern häufig genutztes Verfahren, welches einerseits Daten vor Fremdzugriff und Manipulation schützt und andererseits die Identität von Internetseiten verifiziert. Dies geschieht, indem der Internetbrowser die Validität von SSL-

Zertifikaten beim Aufruf von https-Seiten kontrolliert.

Gleichermaßen zum Sicherheitskonzept eines Rechenzentrums gehören der Schutz der Hardware, sowie eine Firewall und ein Virens scanner. Die Räume, die die Hardware beherbergen, müssen hierbei durch strenge Zugangskontrollen geschützt werden, weshalb Sicherheitspersonal für den SaaS-Anbieter im Rechenzentrum unverzichtbar ist. Schließlich sind die Daten der Kunden zu wichtig und sensibel, als dass man an dieser Stelle sparen könnte.

Ganzheitlich betrachtet ist unter SaaS mehr als gemietete Software zu verstehen. Vielmehr bedarf es bei dieser Form der Softwareverteilung zudem Support, Datensicherung und Hilfefunktionen, um die Kundenbedürfnisse adäquat zu befriedigen.

Einsatzszenarien

Nicht nur das angeführte Beispiel Google funktioniert als Service. Die Mehrzahl der populären Internetseiten unterliegen diesem Funktionsprinzip, darunter das Einkaufsportale Amazon und das Auktionshaus eBay. Eine andere Herangehensweise, als dass dabei alle Nutzer auf die gleiche Software zugreifen, wäre aus technischer Sicht auch nicht sinnvoll und realisierbar, alleine schon aufgrund der hohen Zahl der Anwender. Für derart große Portale ist SaaS insofern deutlich besser geeignet als ASP.

Als aktuelles Beispiel einer reinen SaaS-Lösung für Unternehmen ist die für den Mittelstand konzipierte Software SAP Business



ByDesign anzusehen. Zunächst als A1S angekündigt, stellte SAP 2007 seine neue On-Demand Software Business ByDesign vor. Diese sollte zur Gewinnung mittelständischer Unternehmen als Kunden beitragen, die bisher vor den hohen Kosten einer Unternehmenssoftware zurückschreckten. SAP ging mit der Einführung einer Mietsoftware neue Wege und versuchte auf diese Weise Marktanteile im Mittelstand zu gewinnen, wo nach wie vor ein großes Marktvolumen liegt.

Kennzeichnend für Business ByDesign sind umfassende Serviceorientierung und die Abdeckung aller Geschäftsbereiche des Unternehmens. Dem Nutzer kommen die intuitive Oberfläche, sowie ausführliche Hilfsfunktionen in der Software zugute. Zusätzlich sind die wichtigen Funktionen Supply Chain Management und Customer Relationship Management standardmäßig in der Software enthalten. Unterstützung der Unternehmensziele durch die Software erfolgt durch die ebenfalls integrierten Funktionen Compliance Management, d.h. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben, sowie Executive Management Support. Von besonderer Wichtigkeit ist die Unterstützung bereichs- oder gar standortübergreifender Prozesse. Wie bereits in der Einleitung ausgeführt, ist eine Prozessorientierung unerlässlich, um hinsichtlich dieser eine höhere Flexibilität gegenüber Änderungen zu erreichen, sowie um Redundanzen zu vermeiden.

Vor- und Nachteile

SaaS bringt eine ganze Reihe von Vorteilen mit sich. Der bedeutendste ist für die Kunden in den Kosteneinsparungen zu sehen. Die zu

entrichtenden monatlichen Gebühren, die die Nutzung der Software, sowie Service- und Supportleistungen beinhalten, schaffen Transparenz und ermöglichen eine bessere Kalkulierbarkeit der TCO. Desweiteren entfallen der aufwändige Implementierungsvorgang und das Aufspielen von Updates in der IT-Infrastruktur des Unternehmens. Gleichermaßen sinkt der Wartungsaufwand für die Software, da dies komplett durch den SaaS-Anbieter übernommen wird. Zusätzlich können die Kosten für den Betrieb der Software im Unternehmen, welche bis zu 75% des gesamten IT-Budgets ausmachen können, eingespart werden.

Die für den möglichst raschen wertschöpfenden Einsatz notwendige Akzeptanz der Software durch die Mitarbeiter wird dadurch verstärkt, dass sie i.d.R. im Browser ausführbar ist. Gleichwohl muss die Software für eine vollständige Akzeptanz durch die Nutzer darüber hinaus unzweifelhaft eine übersichtliche Oberfläche und benutzerfreundliche Navigation bieten.

Aus Anbietersicht ist im SaaS-Modell vorteilhaft, dass man durch die monatlichen Gebühren, die der Kunde zu tragen hat, kontinuierliche Einnahmen erwirtschaftet – anders als wenn die Software in Form von Lizenzen verkauft wird. Zudem wird der Anbieter nicht mit der Problematik der Lauffähigkeit der Software mit unterschiedlichen Betriebssystemen konfrontiert, da diese auf der eigenen Plattform betrieben wird und beim Kunden nur ein Browser zur Ausführung benötigt wird. Dieser Aspekt hat insofern eine hohe Tragweite, als dass auf Anbieterseite weit weniger Aufwand und damit Kosten mit der Anpassung der Lö-



sung verbunden sind. Ein weiterer Punkt ist sicherlich in der, aus dem Auslagern der Software resultierenden, Fokussierung auf die Kernkompetenzen des Unternehmens zu sehen – schließlich erzeugt der Betrieb der Software an sich keine Wertschöpfung. Wie dargelegt, ergeben sich also sowohl für den Anbieter wie auch für den Kunden signifikante Vorteile durch SaaS.

Gleichwohl sollten aber auch die Nachteile und Risiken nicht ausgeblendet werden.

Unternehmen, die SaaS-Leistungen in Anspruch nehmen, werden u. U. durch die Tatsache abgeschreckt, dass sie ihre sensiblen betriebswirtschaftlichen Daten einerseits dem SaaS-Anbieter überlassen und diese andererseits über das Internet transferieren müssen. Ein gewisses Risiko ist hierbei sicherlich nicht abzustreiten, jedoch tragen die Vertrauenswürdigkeit des Anbieters sowie eine starke Verschlüsselung der Daten in hohem Maße zur Sicherheit bei.

Auch die Tatsache, dass es hinsichtlich der Hardware keine Trennung nach Kunden gibt, stellt natürlich hohe Anforderungen an die Sicherheit, welche allerdings hierbei u. a. durch Autorisierungsmechanismen wirkungsvoll gewährleistet wird. Zudem ist vor dem Hintergrund des parallelen Zugriffs zahlreicher Nutzer auf Webserver und Datenbank eine gute Skalierbarkeit des Systems unabdingbare Voraussetzung. Unbestreitbar sind eine hohe Verfügbarkeit und eine gute Systemperformance kritische Faktoren für den SaaS-Anbieter. Ein Ausfall, sei es im Hardwarebereich wegen eines Defekts, oder im Bereich der Software, z. B. durch Überlastung des Sys-

tems, ist deshalb unter allen Umständen zu verhindern, da dies für Kunden mit fatalen Folgen verbunden ist. Man stelle sich vor, dass ein Unternehmen für mehrere Stunden seine ERP-Lösung nicht nutzen kann und alle Vorgänge im Unternehmen zum Erliegen kommen, vom Einkauf über die Produktion bis zum Vertrieb. Aus diesem Grund ist es aus Sicht des SaaS-Anbieters unerlässlich mit sog. Managed Hosting Providern zusammenzuarbeiten, die beim Betrieb der Software garantieren, dass sie stets verfügbar und performant ist.

Vergleich von ASP und SaaS

Nachdem ein kompakter Überblick über die Funktionsweisen, Anwendungsszenarien, sowie die jeweiligen Vor- und Nachteile gegeben wurde, ist nun konkret zu zeigen, in welcher Hinsicht sich die beiden Software-On-Demand-Modelle ASP und SaaS unterscheiden. Hierbei werden wiederum die bereits separat für die Modelle untersuchten Aspekte wie Funktionsweise und Anwendungsmöglichkeiten im Vordergrund stehen. Ein weiteres Augenmerk wird darüber hinaus auf die Anforderungen gelegt, die an eine betriebswirtschaftliche Standardsoftware gestellt werden und es wird bewertet, inwiefern ASP bzw. SaaS diese erfüllen. Daran schließt sich eine Bewertung und ein Ausblick, welches Modell für die anstehenden Herausforderungen im Bereich von Unternehmenssoftware am besten geeignet ist und sich in diesem Zusammenhang als Standard etablieren muss.

Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Bei Betrachtung der Funktionsweisen der beiden Ansätze ASP und SaaS stellt man fest, dass sie sich vom Grundsatz her zunächst einmal nicht gravierend unterscheiden. Im Mittelpunkt beider Verfahren steht das Auslagern der Software aus dem Unternehmen. Mit dem Hosting kann der Anbieter sowohl bei ASP als auch bei SaaS ein drittes Unternehmen, einen sog. Hosting-Partner, beauftragen, welcher ein entsprechend leistungsfähiges Rechenzentrum betreibt. Das Zurverfügungstellen der Software erfolgt bei beiden Modellen über ein Netzwerk, wobei hierfür heutzutage i.d.R. das Internet genutzt wird. Für die Kunden ergeben sich daraus sowohl die Konsequenz, dass sie ihre betriebswirtschaftlichen Daten über das Internet übertragen müssen, als auch dass diese dem Anbieter bzw. dessen Hosting Partner anvertraut werden.

Ein positiver Aspekt für die Kunden ist bei beiden Ansätzen im minimalen IT-Infrastrukturbedarf zu sehen. Sowohl bei ASP als auch bei SaaS kann die vorhandene Hardware, verbunden mit einem Internetzugang, genutzt werden, um auf die Software zuzugreifen. Verglichen mit einer aufwändigen Client-/Server-Architektur im Unternehmen, wie sie bei Kauflösungen notwendig ist, spart das Unternehmen mit On-Demand Software insofern einerseits Hardware- und Wartungskosten in hohem Ausmaß und andererseits Personalkosten im IT-Bereich, die beim Betrieb von konventionellen Softwarelösungen anfallen.

Trotz dieser vielen Gemeinsamkeiten trennen beide Modelle auch signifikante Unterschiede.

Am deutlichsten zeigt sich das in der Architektur. Bei ASP wird für jeden Kunden eine eigene Plattform mit dedizierter Hard- und Software sowie eigenem Betriebssystem und Anwendungen betrieben. Anders bei SaaS – dort gibt es keine physische Trennung zwischen diesen Elementen.

Gleichwohl besteht für die Vertraulichkeit der Kundendaten dadurch keine Gefahr, da sie durch Sicherheitssysteme auf Softwarebasis strikt voneinander getrennt sind. In diesem Kontext wird beim ASP von Single-Tenant Architektur gesprochen, d.h. eine Plattform pro Kunde, und bei SaaS von Multi-Tenant, d. h. eine Plattform für alle Kunden. Dieser Unterschied hat gewaltige Auswirkungen. Gerade für die Nutzung von Services bzw. für den Aufbau einer SOA ist es von unbedingter Notwendigkeit, dass der parallele Zugriff mehrerer Anwender ermöglicht wird. Dies hat den Grund, dass auf Services immer eine Vielzahl von Anwendern zugreift. Dieser Punkt ist deshalb so relevant, weil man andernfalls für jeden Kunden die von ihm gewünschten Services auf seiner Plattform installieren müsste – ein gewaltiger und unsinniger Mehraufwand für den Anbieter. Unter diesem Gesichtspunkt ist ASP daher für den Einsatz von Services technologisch völlig ungeeignet. Gerade diese haben aber aufgrund ihrer Prozessorientierung und ihrer flexiblen Kombinationsmöglichkeit eine immense Bedeutung für aktuelle Systemarchitekturen.

Es zeigt sich, dass sowohl die Nutzung von Services, als auch der Aufbau einer SOA mit ASP grundsätzlich nicht so einfach wie im SaaS-Modell ist. Einschränkend ist hierbei



festzustellen, dass eine SOA auch auf ein vorhandenes, nicht dafür ausgelegtes System, aufbauen kann. Theoretisch könnten also externe (Web-) Services vom ASP-System aus genutzt werden. All dies gilt immer unter der Voraussetzung dass die Kommunikation zwischen der Software und den Services in einem offenen, standardisierten Format über definierte Schnittstellen erfolgt.

Der Multi-Tenant Architektur von SaaS hat also sowohl für den Anbieter als auch für den Kunden entscheidende Vorteile gegenüber Single-Tenant bei ASP. Aus Anbietersicht ist es weitaus kostensparender, nur eine Plattform statt mehrerer zu betreiben. Wenn bei einem SaaS-System ein neuer Kunde bzw. Mandant hinzukommt, so muss dank Mehrmandantenfähigkeit für diesen nicht wie bei ASP eine Anwendungsinstanz mit dedizierter Hard- und Software eingerichtet werden. Vielmehr genügt es dann, neue Mandanten zu erstellen.

Dem Kunden kommt demgegenüber die flexible Zusammenstellung der für sein Unternehmen relevanten Services zugute. Dies wird durch die starke Serviceorientierung aktueller SaaS-Lösungen, so etwa bei SAP Business ByDesign, ermöglicht. Ebenso als Vorteil erweist sich der hohe Standardisierungsgrad der angebotenen Software-Lösung. Schließlich bietet ein SaaS-Anbieter, im Gegensatz zu einem ASP, der zumeist Software verschiedener Hersteller einsetzt, seine eigene Software an, wie das Beispiel SAP zeigt. Die hohe Standardisierung einer SaaS-Lösung ergibt sich hierbei daraus, dass trotz der Vielfältigkeit der Branchen, denen die Unternehmenskunden

zugerechnet werden können, alle Kunden die gleiche Anwendungsinstanz nutzen. Unterschiede ergeben sich dabei dann lediglich durch eine unterschiedliche Servicezusammenstellung, sowie das individuelle Customizing der Software. Aufgrund der Tatsache, dass der Softwarehersteller selbst den On-Demand-Dienst anbietet, kann man davon ausgehen, dass dieser die Software ständig weiterentwickelt und up-to-date hält.

In der untenstehenden Abbildung sind noch einmal die charakteristischen Gemeinsamkeiten und Unterschiede von ASP und SaaS kompakt und übersichtlich in Tabellenform dargestellt.

Kriterium	ASP	SaaS
Hosting	Anbieter selbst oder Hosting-Partner	Anbieter selbst oder Hosting-Partner
Übertragungsweg	Netzwerk/VPN/Internet	Zumeist Internet
Hardware beim Kunden	Keine zusätzl. Investitionen nötig	Keine zusätzl. Investitionen nötig
Aufwand pro Kunde	Sehr hoch (Hardware einrichten, OS u. SW installieren)	Gering (neuen Mandanten einrichten)
Software	Viele Produkte unterschiedlicher Hersteller	Eigene Software, da Anbieter i. d. R. = Hersteller
Serviceorientierung	Mit ASP-Technologie nicht möglich, evtl. als Aufsatz auf vorhandenes System	Starke Serviceorientierung. Flexible Kombination von Services möglich
Internetfähigkeit	Softwarelösungen nicht für den On-Demand-Betrieb konzipiert	Software explizit für On-Demand Nutzung konzipiert
Aufwand bei Updates	Immenser Aufwand für Anbieter, da jede Kundenplattform separat aktualisiert werden muss	Geringer Aufwand für Anbieter, da Update nur einmalig aufgespielt werden muss und alle Kunden auf dem aktuellem Stand sind

Abb.: Vergleich von ASP und SaaS

Eignung für betriebswirtschaftliche Standardsoftware

Nachdem zurückliegend ASP und SaaS unter allgemeinen Gesichtspunkten verglichen wurden, wird im Folgenden anhand der Anforderungen, die an betriebswirtschaftliche Standardsoftware gestellt werden, bewertet, welches Modell zur Erfüllung dieser wie gut geeignet ist. Darauf aufbauend folgt eine Bewertung, welcher Ansatz in diesem Bereich die sinnvollere Alternative darstellt und die besten Voraussetzungen hat, sich hierbei als Standard zu etablieren.

Die erste und eine zugleich äußerst wichtige Voraussetzung ist im hohen Standardisierungsgrad der Software zu sehen. Dies ist notwendig, um deren Qualität zu garantieren und suboptimale Lösungen zu verhindern, wie sie aus Individualentwicklungen resultieren. ASP wird i. d. R. mit handelsüblicher (Standard-) Software genutzt. Der Standardisierungsgrad von SaaS-Lösungen ist demgegenüber jedoch, wie bereits im zurückliegenden Kapitel ausgeführt, meist höher. Obgleich sie in hohem Maße standardisiert sind, erweisen sie SaaS-Anwendungen nicht zwangsläufig als starr und unflexibel. So präsentiert sich SAP Business ByDesign sehr anpassungsfähig.

Desweiteren ist es unerlässlich, dass der Aufbau einer SOA unterstützt wird und in diesem Zusammenhang die Software prozessorientiert ist. Wie bereits erklärt, kann eine SOA auf vorhandenen Systemen aufsetzen. Jedoch ist hier wiederum ein Vorteil für SaaS-Lösungen darin zu sehen, dass diese, wie etwa Business ByDesign, speziell für den SOA-Einsatz ent-

wickelt wurden. Damit geht i. d. R. auch eine umfassende Prozessorientierung einher. Ein weiteres Kriterium für Standardsoftware stellt natürlich die Leistungs- und Funktionsfähigkeit, sowie die Skalierbarkeit der Lösung dar. Für ein effektives Arbeiten mit der Software sind diese Voraussetzungen als essentiell anzusehen. Bezüglich der Leistungsfähigkeit ergeben sich auf den ersten Blick eher bei SaaS als bei ASP Schwierigkeiten. Während der Kunde bei ASP dedizierte Hardware zur Verfügung hat, greifen bei SaaS alle Kunden auf das gleiche System zu. Der gleichzeitige Zugriff vieler Nutzer kann dabei natürlich dazu führen, dass die Performance insgesamt sinkt, was auf eine schlechte Skalierbarkeit der Lösung schließen lässt. Hinsichtlich der Leistung ist es bei ASP insofern eher garantiert, dass keine Engpässe auftreten. Bei einer Zusammenarbeit mit kompetenten Managed Hosting Providern treten bei SaaS-Lösungen Ressourcenengpässe, schlechte Skalierbarkeit und Leistungsschwankungen allerdings im Regelfall nicht auf. Auf der anderen Seite hat SaaS in punkto Verfügbarkeit seine Stärke, da der Anbieter sich nur um eine Plattform kümmern muss und nicht wie ein ASP um mehrere.

In diesem Kontext ist aus Unternehmenssicht sicherlich auch die Erweiterbarkeit hinsichtlich der Anwender von Interesse, also mit welchem Aufwand die Einrichtung neuer Nutzer im System verbunden ist. Dies ist sowohl bei ASP wie bei SaaS mit geringem Aufwand möglich. Probleme sind bei ASP u. U. dann denkbar, wenn ein Kunde die Zahl seiner Nutzer stark erhöhen möchte und die eingerichtete Hardware im Rechenzentrum mit dieser Last nicht



mehr zurechtkommt. Dann müsste dort erst nachgerüstet werden, um die vergrößerte Nutzerzahl handhaben zu können.

Da es für Unternehmen wichtig ist, dass die Software stets auf dem neusten Stand ist, stellt sich hierbei die Frage, wie sich die Updateprozedur darstellt. Sowohl bei ASP als auch bei SaaS ist das Aktualisieren der Software die Aufgabe des Anbieters, bzw. des Hosting-Partners. Allerdings verläuft dieser Prozess bei SaaS ungleich schneller als bei ASP, da der SaaS-Anbieter nur eine einzige Plattform aktualisieren muss, während der ASP, wegen der Single-Tenant Architektur, dies für zahlreiche Kundenplattformen bewerkstelligen muss. Im Zweifelsfall hat man daher bei SaaS-Lösungen als Kunde schneller ein aktualisiertes System als bei ASP-Lösungen.

Überdies relevant aus Unternehmenssicht ist ohne Zweifel die Frage nach den Kosten, die mit der Software verbunden sind. Diese müssen kalkulierbar und transparent, sowie in der Höhe angemessen sein. Durch das Modell monatlicher Beiträge werden diese Kriterien gleichermaßen von ASP und SaaS erfüllt. Der Kunde hat zudem bei beiden Modellen die Gewissheit, dass alle Leistungen im zu entrichtenden Beitrag enthalten sind, welche neben der Bereitstellung der Software alle damit verbundenen Serviceleistungen beinhalten. Insofern ist in diesem Punkt weder für ASP noch für SaaS ein Vorteil gegenüber dem jeweils anderen Modell auszumachen.

Die folgende Tabelle stellt nochmals die Anforderungen an eine BSAS (Betriebswirtschaftliche Standard-

Anwendungs-Software, sowie den Erfüllungsgrad dieser bei den beiden Konzepten dar.

Anforderung	Erfüllungsgrad	
	ASP	SaaS
Standardisierte Softwarelösung	Mittel - hoch, abhängig von gewählter Software	Sehr hoch, da Software nicht branchenspezifisch
SOA-Unterstützung	Niedrig. Software selbst nicht.	Sehr hoch, von Grund auf berücksichtigt
Leistungsfähigkeit u. Skalierbarkeit	Sehr hoch	Hoch - sehr hoch
Verfügbarkeit	Hoch	Sehr hoch
Erweiterbarkeit (Nutzer)	Hoch. Evtl. nachrüsten bei Kundenplattformen nötig	Sehr hoch
Updatefähigkeit	Mittel. Jede Plattform muss separat aktualisiert werden	Sehr hoch. Lediglich eine Plattform muss aktualisiert werden
Transparente und kalkulierbare Kosten	Sehr hoch	Sehr hoch

Tab. Erfüllungsgrad der Anforderungen an eine BSAS

ZusammenfassungFazit

Es wurden die beiden bekanntesten Software-On-Demand Modelle, Application Service Providing und Software as a Service, eingehend charakterisiert und unter verschiedenen Gesichtspunkten verglichen.

Dabei zeigten sich einige Gemeinsamkeiten, etwa beim Hosting, der Nutzung des Internets als Datenübertragungsweg, der hohen Kostentransparenz für die Kunden und deren geringer Hardwarebedarf für die Nutzung der Lösung im Unternehmen.

Demgegenüber stellt sich die Frage, wie die gravierenden Unterschiede zwischen beiden Modellen zu bewerten sind. Ist in SaaS die „eierlegende Wollmilchsau“ zu sehen, die On-Demand-Software zu hoher Funktionalität, Stabilität und Flexibilität verhilft? Und ist ASP derart überholt und veraltet, sodass es nur noch eine Frage der Zeit ist, wann dieses Modell endgültig der Vergangenheit angehören wird? Insgesamt ist die Problematik etwas differenzierter zu betrachten. Gleichwohl sollen die Vorteile, die das SaaS-Modell gegenüber ASP hat, keineswegs unterschätzt oder kleingeredet werden. Die starke Serviceorientierung von SaaS-Lösungen ist zukunftsweisend und unverzichtbar für die Qualität betriebswirtschaftlicher Standardanwendungssoftware. Nicht die Funktionsorientierung und das in Unternehmen fatalerweise so stark verbreitete Bereichsdenken, sondern die Prozessorientierung und die damit verbundene Serviceorientierung der Software bilden das Fundament einer zukunftsfähigen betriebswirtschaftlichen Softwarelösung. Zudem ergaben sich noch weitere Vor-

züge von SaaS gegenüber ASP bei der zurückliegenden Analyse. Vorteile für den Kunden stellen der hohe Standardisierungsgrad der Software, die tendenziell bessere Verfügbarkeit sowie die i. d. R. einfacheren Erweiterbarkeit hinsichtlich der Nutzerzahl dar.

Gleichzeitig zeigte sich beim Vergleich der Modelle, dass SaaS auch für den Anbieter Aspekte birgt, die bei ASP für diesen mit einem weitaus höheren Aufwand verbunden sind. So etwa die Prozedur beim Einrichten eines neuen Kunden. Wo beim ASP zusätzliche Hardware bereitgestellt und eine neue Plattform eingerichtet werden muss, ist bei SaaS nur ein neuer Mandant einzurichten – ein immenses Einsparpotential bezüglich Hardwarekosten und Personalaufwand. Das gleiche Bild zeigte sich beim Einspielen von Updates. Wo der SaaS-Anbieter nur ein System aktualisieren muss, hat der ASP einen ungleich höheren Aufwand, da er dies für jede Kundenplattform separat bewerkstelligen muss.

Dass mit SAP einer der größten Hersteller betriebswirtschaftlicher Software bei seinem aktuellen Produkt Business ByDesign auf SaaS setzt, zeigt ferner die wachsende Bedeutung und Akzeptanz dieses Modell.

Anhand der Tatsache, dass bei ASP Software verwendet wurde, die nicht explizit für den Interneteinsatz konzipiert wurde, lässt sich feststellen, dass es offensichtlich auf Seiten der Unternehmen den Wunsch gab, einen externen Anbieter mit dem Betrieb der Software zu beauftragen, die Softwareanbieter dies aber bei der Programmierung ihrer Software lange nicht berücksichtigten. Mit SaaS hat sich diesbezüglich einiges geändert. Derartige Lösungen sind



nun vollständig für den Interneteinsatz konzipiert. Damit ergänzen sie die technischen Komponenten, Hardware und Internetanbindungen, die bereits seit einiger Zeit alle Voraussetzungen für den Betrieb und die Übertragung von On-Demand-Software besitzen.

Es lässt sich feststellen, dass SaaS alles kann, was ASP kann. Umgekehrt gilt dies jedoch nicht und so muss das Fazit dahingehend ausfallen, dass SaaS für Anbieter wie für Kunden die bessere und effizientere Lösung darstellt. Es ist nicht einzusehen, weshalb mehrere, teure Plattformen betrieben werden sollen, wo eine einzige gleiche oder gar bessere Funktionalitäten und Sicherheit bietet. Mit Sicherheit wird ASP nicht von heute auf morgen von der Bildfläche verschwinden, da viele Unternehmen ihre ASP-Lösungen sicherlich vorerst weiter nutzen werden. Insofern wird es u. U. noch etwas dauern, bis SaaS vollständige Marktakzeptanz erreicht – der Tatsache, dass SaaS im Licht aller betrachteten Aspekte die bessere On-Demand-Variante darstellt und sich langfristig durchsetzen muss und wird, tut dies allerdings keinen Abbruch.