

Geschäftsprozessintegration mit Business Software: Erkenntnisse aus der Praxis

Petra Schubert
Institut für angewandte Betriebsökonomie (IAB)
Fachhochschule beider Basel (FHBB)
Peter Merian-Str. 86
CH-4052 Basel
petra.schubert@fhbb.ch

Referenz:

Schubert, Petra (2006): Geschäftsprozessintegration mit Business Software: Erkenntnisse aus der Praxis, in: Tagungsband der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI), Passau, 20.–22. Februar 2006.

Der vorliegende Beitrag behandelt die IS-Unterstützung integrierter Geschäftsprozesse in der Praxis. In einem Forschungsprojekt wurden in einem ersten Schritt 13 Integrationslösungen nach einer speziell entwickelten, einheitlichen Systematik detailliert dokumentiert. Anschliessend fand eine vergleichende Analyse der Fallstudien statt. Dabei kamen die folgenden fünf Haupterkenntnisse heraus: (1) Es gibt vielfältige Integrationsansätze. (2) Fixfertige Standardlösungen gibt es nicht. (3) Der Kunde ist König. (4) Durch die Einbindung von Lieferanten können Prozessoptimierungen erzielt werden. (5) Auf den richtigen IT-Partner kommt es an.

1 Hintergrund der Untersuchung und Fokusthemen

Das Thema der Geschäftsprozessintegration wird in erster Linie mit der technischen Verbindung von Computersystemen assoziiert [vgl. Da01; SW02; Ke02; Ka02; Ho03]. Im Zusammenhang mit E-Business stellt sich die Integration allerdings vor allem als Managementproblem dar [SD02]. Das E-Business-Management erfordert eine ganzheitliche Betrachtung der Integration ausgehend von der Geschäftstätigkeit des Unternehmens und den involvierten Prozessen. Die Kopplung von Informationssystemen (IS) erfolgt letztlich zur optimalen Unterstützung dieser Prozesse. Der Weg zu einer stärker prozessorientierten Organisation wurde 1993 von Hammer und Champy propagiert [HC93]. Die Fallstudien belegen, dass die Bemühungen diesbezüglich ungebrochen im Gange sind. Während die aus dem Jahr 1973 stammende Vision des Computer Integrated Manufacturing (CIM) [Ha73] Mitte der 90er Jahre weithin als unrealisierbar angesehen wurde, formulierten Picot, Reichwald und Wigand 1996 mit der «grenzenlosen Unternehmung» eine noch umfassendere Vision [PRW96], deren Realisierung zumindest aus technischer Sicht heute greifbar wäre.

Das Thema der IS-gestützten Abwicklung von Geschäftsprozessen hat auch für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) über die letzten Jahre an Bedeutung gewonnen. Einige Jahre nach dem E-Business-Hype steht nicht mehr primär die Erwartung im Vordergrund, über das Internet einen zusätzlichen Absatzkanal zu erschliessen, sondern die Unternehmen gehen die neuen Möglichkeiten differenzierter an: Statt nur für E-Commerce-Module und E-Shops, interessieren sie sich zunehmend für die Vorteile einer unternehmensübergreifenden Integration von Prozessen durch Business Software. Dies zeigen auch die Ergebnisse Netzreport'5-Studie, in der der Einsatz von Business Software in 463 kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz untersucht wurden [DLS04]. Ausgangshypothese der Untersuchungen bildete die Annahme, dass schweizerische KMU ihre E-Business-Projekte auf ihre existierende Business Software – meist das «Enterprise-Resource-Planning»-System – aufsetzen. Diese Ausgangshypothese wurde durch die Auswertungen bestätigt: Es zeigte sich, dass ERP-Systeme bei der Integration und elektronischen Vernetzung von Geschäftsprozessen eine Schlüsselrolle spielen. Denn in ERP-Systemen werden die grundlegenden Informationen gespeichert und gesammelt, die auch für die Unterstützung unternehmensübergreifender Prozesse benötigt werden.

Das ERP-System, als modular aufgebaute, betriebswirtschaftliche (Standard)Software, bewirkt je nach Umfang bereits einen hohen Integrationsgrad innerhalb einer Organisation. Technologien und Komponenten des E-Business (u.a. der Einsatz von Internetprotokollen) haben diesen Rahmen erweitert und machen es möglich, die jeweilige Organisation innerhalb einer Unternehmensgruppe oder Wertschöpfungskette unternehmensübergreifend zu integrieren.

Die Integrationsprojekte der Unternehmen, die in diesem Beitrag beschrieben werden, wurden auf den folgenden vier Ebenen untersucht [vgl. SD04]:

- Geschäftssicht: Eine Leistung wird in einer verteilten Wertschöpfung durch die Unterstützung mit Informationssystemen effizienter erzeugt.
- Prozesssicht: Mindestens ein Prozess ist entweder zwischen zwei oder mehr Abteilungen/Filialen oder mit einem oder mehr Geschäftspartnern integriert.
- Anwendungssicht: Funktionen oder Daten eines Informationssystems werden von einem anderen Informationssystem oder Benutzer aufgerufen bzw. benutzt.
- Technische Sicht: Es hat eine Integration zwischen zwei oder mehr Systemen (intern oder mit Partnern) stattgefunden. Die Verbindung kann dabei sowohl synchron (Real-Time-Zugriffe) als auch asynchron (Batch-Prozess) erfolgen.

Welche Themen das Management bei der Integration von Geschäftsprozessen derzeit beschäftigen, stand im Vordergrund der Analyse von Fallstudien, die im Rahmen eines Forschungsprojekts untersucht wurden [WS05]. Integrationslösungen von 13 Unternehmen wurden dabei nach einer einheitlichen Systematik dokumentiert und anschliessend vergleichend analysiert. Die porträtierten Organisationen stammen aus der Schweiz, aus Deutschland und aus Liechtenstein. Zu Beginn des Projekts erfolgte eine Suche nach Projektverantwortlichen, die bereit waren, die Erfahrungen aus ihrem Integrationsprojekt in mehreren Interviews von Hoch-

schulvertretern dokumentieren zu lassen. Es erfolgte ein öffentlicher Aufruf, ein so genannter «Call for Cases», gefolgt von einer sorgfältigen Evaluation durch das Team des Competence Center E-Business Basel unter der Leitung der beiden Herausgeber Ralf Wölfle und Petra Schubert.

Tabelle 1 dient der schnellen Orientierung über die analysierten Fallstudien. Die letzte Spalte zeigt den Anteil der Bestellungen, die heute bereits elektronisch bei den Unternehmen eingehen.

Fallstudie	Branche/Produkte	Tätigkeit	Kunden	Elektr.
Waser Bürocenter	Büromaterial- und Computerzubehör	Handel	B2B	70%
Geschenkidee.ch	Geschenkartikel	Handel	B2C: 90%	100%
Büro Schoch	Büromaterial	Handel	B2B	>50%
Fresh & Frozen Food	Lebensmittel	Handel	B2B	95%
Pasta Premium	Teigwaren	Hersteller	B2B	80%
Schwab-Guillod	Gemüse- und Früchte	Handel	B2B	75%
Klinikum Ludwigshafen	Gesundheitswesen (Medizinalprodukte)	Beschaffung	B2B	k. A.
fenaco	Lebensmittel und Produktionsmittel	Beschaffung und Vertrieb	B2B	k. A.
Vögtli Bürotechnik	Büromaterial	Handel	B2B	k. A.
Bystronic	Anlagenbau	Projektfertiger	B2B	0%
Sixmadun	Wärmeerzeugungsgeräte	Servicegeschäft	B2C: 90%	k. A.
Wetrok	Gebäudereinigungsgeräte	Systemanbieter	B2B	k. A.
Hoval	Heiztechnik	Systemanbieter	B2B/B2C	k. A.

Tabelle 1: Fallstudien in der Übersicht

Aus den Fallstudien konnten zunächst die folgenden Fokusthemen identifiziert werden:

1. *ERP-basierte E-Shops: Die Verschmelzung von Business Software und E-Commerce* zeigt, dass der Onlineshop eine zunehmende Bedeutung im Absatz sowohl im B2B- als auch im B2C-Geschäft gewinnt. Während in den frühen Jahren in diesem Bereich spezialisierte Software eingesetzt wurde, werden heute E-Shops zunehmend mit bestehenden ERP-Systemen integriert oder bauen von Beginn weg auf diesen Systemen auf. Zentrale Elemente des E-Shops sind der elektronische Produktkatalog sowie Kundenstamm- und Transaktionsdaten. Diese Informationen sind bei Unternehmen in der Regel im ERP-System gespeichert.
2. *Supply Chain Management in der Lebensmittelbranche* beleuchtet das Zusammenspiel des Einzelhandels und seiner Zulieferer in der Lebensmittelbranche.

Unter Supply Chain Management (SCM) wird die Koordination der Zusammenarbeit von Ko-Herstellern zur Entwicklung und Herstellung von Produkten verstanden [Sc04a]. Für die beschriebenen Lieferanten ist die Mitwirkung am elektronischen Geschäftsverkehr heute eine Geschäftsvoraussetzung. Für die Einzelhandelsunternehmen steht aufgrund des scharfen Wettbewerbs eine optimale Warenversorgung bei möglichst geringen Kosten aus der Lieferkette im Vordergrund. Die Ansprüche der Kunden (z.B. frische Produkte, bedarfsgerechte Lieferung oder Chargenrückverfolgung) stellen hohe Anforderungen an die Logistikprozesse. In den meisten der derzeit laufenden Projekte werden EDI-Dokumente nach dem EANCOM-Standard ausgetauscht, wobei sowohl die Lieferanten als auch die Handelsunternehmen Dienste spezialisierter Dienstleister für die Konvertierung und den sicheren Austausch der Geschäftsdokumente nutzen.

3. *Logistiknetzwerke und Plattformen: Elektronische Koordination und Integration von B2B-Prozessen* geht in der Betrachtung einen Schritt weiter. Hier treffen verschiedene Akteure der Supply Chain aufeinander, um sich auf gemeinsame Schnittstellen zu einigen. Im Vordergrund stehen die Koordination der Informationsflüsse und die Reduktion der Kosten. Die Fallstudien zeigen, dass trotz der starren Anbindung an eine Plattform eine gewisse Flexibilität vonnöten ist. Diese Kooperationsformen treten vor allem in Branchen auf, in denen das Pooling des Bedarfs an bestimmten Gütern zu günstigeren Preisen führt (vor allem Konsumgüter wie Lebensmittel oder Energie), oder wo die Bedürfnisse ganzer Branchen abgebildet werden können (z.B. Medizinalprodukte).
4. *Integrierte Serviceprozesse im Maschinen- und Anlagenbau*: Während es bei den ersten drei Fokusthemen um externe Anbindungen von Kunden oder Lieferanten geht, beschäftigt sich dieses Thema mit der internen Integration. Dabei geht es einerseits um die Abbildung der servicerelevanten Geschäftsmerkmale wie Serviceverträge oder Ersatzteilstücklisten im ERP-System, andererseits um die Anbindung von mobilen Servicetechnikern an die Infrastruktur des Unternehmens. Dem Service kommt in Zeiten der globalen Konkurrenz von Billiganbietern beim Erstverkauf der Anlagen eine wachsende Bedeutung zu. Dieser zunehmende Ausbau des Dienstleistungsportfolios wird mit der Transition vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister umschrieben [SFG04]. Eine Benchmarking-Studie der Universität St. Gallen [Te04] kommt zu dem Ergebnis, dass die kundenorientierte Dienstleistungserstellung eine konsequente Anpassung der Ablauforganisation erfordert. Für den Einsatz im Service Management bieten die Charakteristika mobiler und ubiquitärer Technologien besondere Potenziale [HLÖ05]. Allerdings sind die einzelnen Geschäftsvorfälle mit vielen Unwägbarkeiten behaftet. Durch die Überwindung der zahlreichen Medienbrüche sollen die Servicetechniker unterstützt und die Planbarkeit der Vorgänge verbessert werden.

Die Ergebnisse der Fallstudien zeigen, dass die Geschäftspartner für den Erfolg der eigenen Geschäftstätigkeit eine hohe Bedeutung haben. Die wichtigsten Partner

können je nach Ausrichtung und Branche sowohl Kunden, Lieferanten als auch Softwareanbieter sein. Aus den Erfahrungen der beschriebenen Unternehmen konnten die folgenden fünf Hauptkenntnisse gewonnen werden, die im Folgenden vorgestellt und durch Beispiele der untersuchten Unternehmen illustriert werden.

1. Es gibt vielfältige Integrationsansätze
2. Fixfertige Standardlösungen gibt es nicht
3. Der Kunde ist König
4. Prozessoptimierung durch Einbindung von Lieferanten
5. Auf den richtigen IT-Partner kommt es an

Jede Erkenntnis beruht auf der vergleichenden Analyse der vorliegenden Fallstudien und erhebt keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit

2 Es gibt vielfältige Integrationsansätze

Der Weg, den Unternehmen bei der elektronischen Anbindung externer Partner beschreiten, ist abhängig von ihrer bereits vorhandenen Software. Onlineshops stellen häufig einen ersten Schritt für die elektronische Öffnung eines Unternehmens gegenüber Kunden und Partnern dar. In der Form des Webbrowsers steht ein Mensch-Maschine-Interface zur Verfügung, über das Kunden und Lieferanten auf Funktionen und Daten des Betreibers zugreifen können. Bei grösserem Kommunikationsvolumen (z.B. Bestellungen, Rechnungen), sind Geschäftspartner meist nicht bereit, einen Mitarbeitenden auf das externe System des Lieferanten zugreifen zu lassen. Sie wünschen eine Kopplung auf Anwendungsebene, die so genannte B2B-Integration [Li01; SD02].

Diejenigen Firmen, die in den letzten Jahren in *Onlineshops* investiert haben, bauen die in diesem Bereich aufgebaute Internet-Infrastruktur für die Integration auf Anwendungsebene aus. Onlineshops sind von ihrer Grundidee bereits für die offene Verfügbarkeit im Internet ausgerüstet (Sicherheit, Internetstandards, etc.), was eine gute Basis für die direkte B2B-Anbindung von Partnern darstellt.

Auf der anderen Seite waren einige der in diesem Buch beschriebenen Unternehmen aufgrund ihrer Geschäftsanforderungen gar nicht an der Einrichtung eines Onlineshops interessiert. Diese Gruppe von Unternehmen wählte die *direkte Anbindung* von Geschäftspartnern an ihr internes ERP-System.

Die analysierten Fallstudien weisen je nach Branche und Anforderungen verschiedene Integrationsarten auf. Im Folgenden werden drei Ansätze für das Zusammenspiel von Business Software Systemen vorgestellt. Beim ersten Ansatz handelt es sich nicht um eine Integrationslösung, er wird aber der Vollständigkeit halber auch aufgeführt.

2.1 Ansatz 1: Die Stand-alone-Lösung

In der Anfangszeit des Internet-Booms wurde für den Aufbau von E-Shops häufig spezielle Software eingesetzt, die nicht mit dem bestehenden ERP-System verbunden war. Unter anderem aus Sicherheitsgründen wollte man das interne Bestellsystem und das offen im Internet verfügbare System physisch trennen. Mit wachsendem Bestellvolumen wurde eine Trennung aufwändig, da Bestellungen manuell im ERP-System erfasst werden müssen und die Datenbestände auf beiden Systemen nicht identisch sind. Keine der analysierten Fallstudien beschreibt eine solche Stand-alone-Lösung.

2.2 Ansatz 2: Die teilintegrierte Lösung

Von teilintegrierten Lösungen wird in diesem Beitrag gesprochen, wenn zwei Softwaresysteme so miteinander gekoppelt werden, dass eine oder mehrere der integrierten Komponenten redundant gehalten werden. Eine Integration sowohl auf Daten- als auch auf Anwendungsebene vollzogen werden [Sc03b].

Bei teilintegrierten Lösungen auf der *Anwendungsebene* ist dieselbe Programmfunktion in zwei unterschiedlichen Systemen enthalten. Ein Beispiel hierfür wäre die Berechnung eines kundenindividuellen Preises (auf der Grundlage von Rabatten) in einem ERP-System und einem parallel betriebenen E-Shop.

Bei einer Teilintegration auf *Datenebene* werden Datenbestände doppelt geführt, z.B. wenn im ERP-System nach dem Abgleich alle Bestellungen gespeichert sind, auch diejenigen, die in der E-Shop-Datenbank eingegangen sind.

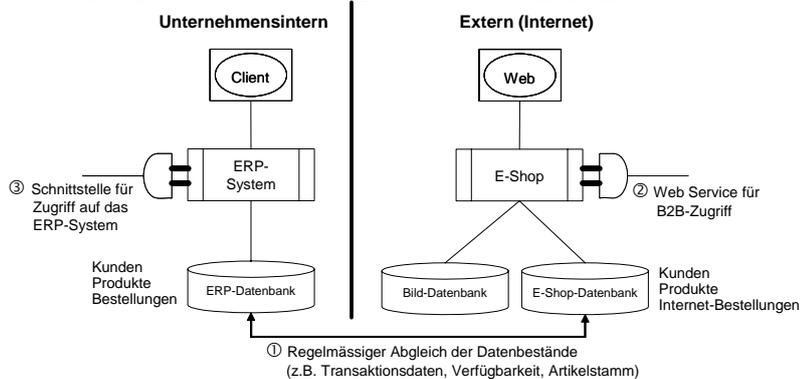


Abbildung 1: Teilintegrierte Lösung

Abhängig von den jeweiligen Voraussetzungen, kann man in den Fallstudien die folgenden drei Möglichkeiten für Teilintegrationen beobachten (vgl. Abbildung 1).

1. Unternehmen mit hohem Bestellvolumen, die unabhängige Systeme für Online-shop und ERP-System betreiben, gleichen die Datenbestände in beiden Systeme

men in regelmässigen Batchläufen miteinander ab. Die Daten sind redundant in den Datenbanken beider Systeme gespeichert.

2. Über den E-Shop werden Schnittstellen für die Anbindung von externen Informationssystemen geschaffen. Hier kommen seit einigen Jahren zunehmend Web Services zum Einsatz [vgl. Sc03a].
3. Eine weitere Möglichkeit ist der Datenaustausch über eine speziell entwickelte Schnittstelle für das ERP-System.

Die Interviews mit den Projektverantwortlichen zeigen, dass es unterschiedliche *Migrationspfade* für einen Weg in Richtung elektronische Anbindung von Geschäftspartnern gibt. In zwei Fällen wurde ein spezieller E-Shop parallel zu einem ERP-System eingeführt. So wurde bei Geschenkidee.ch ein spezieller Synchronisationsmechanismus auf Datenbankebene entwickelt, der das ERP-System mit dem Onlineshop abgleicht. Auch bei Vögtli wurden Systeme von unterschiedlichen Herstellern miteinander gekoppelt. In den Fallstudien zum Klinikum Ludwigshafen und zu fenaco wird beschrieben, wie die ERP-Systeme verschiedener Parteien an die zwei Logistikplattformen „CPM“ und „AGRONET“ angeschlossen werden. In beiden Fällen behalten die Netzwerkpartner ihre autonomen ERP-Systeme bei, sind aber über optimierte Schnittstellen an die vermittelnde Plattform angeschlossen. Die Beiträge zum Service Management präsentieren schliesslich die drei teilentegrierten Systeme von Sixmadun, Wetrok und Hoval, bei denen mobile Geräte mit dem ERP-System verbunden wurden, um die Daten von reisenden Servicetechnikern mit dem Muttersystem auszutauschen.

2.3 Ansatz 3: Die vollintegrierte Lösung

Die Vorteile einer Vollintegration sind die Vermeidung von redundanter Datenhaltung und von mehrfacher Wartung und Programmierung von Funktionen und Schnittstellen. Hierbei zeigen sich in den Fallstudien zwei Hauptausprägungen (vgl. Abbildung 2):

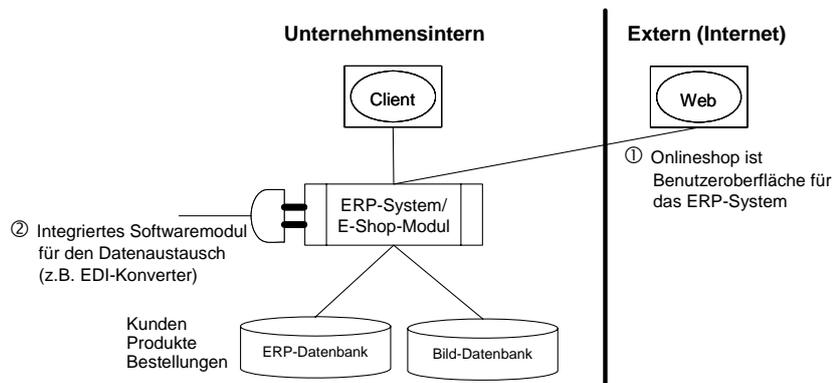


Abbildung 2: Vollintegrierte Lösung

1. Einige Software-Anbieter bieten für ihre ERP-Systeme Erweiterungen an, bei denen ERP-System und E-Shop auf der Funktionsebene integriert sind. Dabei werden die Funktionen des ERP-Systems auch vom E-Shop benutzt.
2. Oft sind auch spezielle Module für den externen Datenaustausch im Angebotsumfang enthalten (z.B. EDI-Konverter oder spezielle Schnittstellen zu einem Netzwerk).

Bei vollintegrierten Systemen gibt es nur eine gemeinsame Datenbank, in der die Daten gespeichert sind. Dadurch können keine ungleichen Datenbestände auftreten.

Bei zwei Fallstudien finden wir eine Vollintegration zwischen dem ERP-System und dem E-Shop. Sowohl bei Waser und als auch bei Schoch wurden spezielle Module für den Kundenzugriff auf das ERP-System entwickelt.

Die Fallstudie Waser zeigt, wie die redundante Datenhaltung sowie die Entwicklung und Wartung von Schnittstellen zwischen Onlineshop und ERP-System vermieden werden kann. Als Folge hängt die Verfügbarkeit des E-Shops unmittelbar von der Verfügbarkeit des ERP-Systems ab. Bei Veränderungen z.B. durch neue Anforderungen müssen zumeist auf beiden Systemen Anpassungen vorgenommen werden. Im Fall Schoch wird beschrieben, wie die Kundendaten aus dem CRM-Modul des ERP-Systems in Kombination mit dem Produktsortiment für eine personalisierte Kundenansprache eingesetzt werden. Dies ist möglich, da es sich nicht um einen herkömmlichen Warenkorb handelt, sondern um einen Verkaufsauftrag im ERP-System. Damit ist sichergestellt, dass sämtliche relevanten Daten aus dem ERP-System eingesetzt werden können, keine Redundanzen entstehen und die Aktualität der Daten gewährleistet ist.

Im den drei Fallstudien zum Lebensmittelhandel Fresh & Frozen Food, Pasta Premium und Schwab-Guillod sorgen spezielle Softwaremodule für das Versenden und den Empfang elektronischer Geschäftsdokumente. Diese Softwaremodule wurden speziell entwickelt und sind heute ein integrierter Bestandteil der eingesetzten ERP-Systeme. Im Falle von Fresh & Frozen Food bietet der ERP-Anbieter

ABACUS in der Form des AbaNets sogar einen zusätzlichen Netzwerkdienst an, der die Anbindung an weitere Netzwerke übernimmt. Diese kostengünstige Lösung ist vor allem für kleinere und mittlere Unternehmen interessant, die sich elektronisch mit Kunden und Lieferanten vernetzen wollen. Bei Schwab-Guillod wurde bewusst der Entscheid für die Neuentwicklung eines Echtzeitsystems (Vollintegration) gefällt, obwohl der ERP-Anbieter ein fertiges, allerdings nur teilintegriertes Webshop-Modul im Angebot hatte. Aus Sicht der Verantwortlichen hat sich die Investition gelohnt, da durch die vollständige Integration keine Synchronisationschwierigkeiten auftreten.

3 Fixfertige Standardlösungen gibt es nicht

Die Analyse der Fallstudien macht eines deutlich: Fixfertige Standardlösungen für die Verbindung von Informationssystemen gibt es unter den beschriebenen Fällen nicht. Das könnte auf der einen Seite natürlich daran liegen, dass sich die betreffenden Unternehmen vielleicht gar nicht für ein Interview zur Verfügung gestellt hätten, wenn ihre Lösung als «langweilig» und «von der Stange» empfunden würde. Gespräche mit Schweizer ERP-Anbietern und auch die Ergebnisse einer diesbezüglichen, empirischen Studie [Netzreport'5, DLS04] machen allerdings deutlich, dass viele der in letzter Zeit realisierten Integrationsprojekte *Erstprojekte* sind. ERP-Anbieter beschreiten in den letzten Jahren gemeinsam mit ausgewählten Pilotkunden den Weg in die B2B-Integration und bauen die entwickelten Softwaremodule in ihr Standardrepertoire ein. Dies muss allerdings nicht unbedingt heissen, dass diese Pilotkunden teures Lehrgeld zahlen. Häufig sind die Softwareentwickler in diesen Projekten sehr viel stärker bereit, auf spezifische Kundenwünsche einzugehen und berechnen aufgrund des eigenen Erkenntnisgewinns nicht die vollen Projektkosten – wovon der Pilotkunde wiederum profitiert. Während es bei E-Shop-Modulen noch relativ einfach sein mag, «Standarderweiterungen» für ERP-Systeme zu entwickeln, ist eine B2B-Integration zwischen zwei oder mehreren Geschäftspartnern in der Regel sehr spezifisch und lässt sich kaum in ein vorgefertigtes Raster packen.

Ein Erfolg versprechender Ansatz ist die Entwicklung von Templates, in denen spezifische Voreinstellungen enthalten sind und die sich auf Kunden mit einem ähnlichen Profil anwenden lassen. Ein schönes Beispiel für die Anwendung eines Branchentemplates zeigt die Fallstudie Bystronic für den Maschinenbau. Durch den Einsatz des Templates wurden Komplexität und Aufwand bei der Einführung der neuen Software reduziert. Obwohl es sich in diesem Fall um ein sehr grosses Projekt handelte, konnten Termine und Kosten eingehalten werden. Auch die Fallstudien Waser, Geschenkidee.ch und Pasta Premium zeigen die besondere Bedeutung einer hohen Individualisierung der Softwareentwicklung.

4 Der Kunde ist König

In fast allen Fallstudien wird erwähnt, dass die Erfüllung spezifischer Kundenwünsche ein wichtiges Kriterium für den Geschäftserfolg ist. Dabei betrachten wir im Weiteren lediglich die Sicht der befragten *Betreiber*, die ihre Softwarelösung als Schnittstelle zu ihren Kunden einsetzen.

Für keinen anderen Punkt der Erkenntnisse gab es so viele Nennungen wie für den Punkt der «kundenindividuellen Lösungen». In mindestens fünf Fallstudien, darunter Waser, Geschenkidee.ch, Büro Schoch, Schwab-Guillod und Vögtli wird darauf hingewiesen, dass die Kunden spezifische Anforderungen an die elektronischen Schnittstellen hatten. Viele der Schnittstellen müssen gar für einzelne (meist Grosskunden) speziell angepasst werden.

Die Fallstudie Vögtli demonstriert die Differenzierungsmöglichkeit eines Büromaterialanbieters durch die elektronische Anbindung seiner Kunden. Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist in diesem Fall die von den Kunden gewünschte, enge und auf deren Wünsche abgestimmte Koppelung an deren Beschaffungssysteme, die auch deren spezifische Organisationsanforderungen einbezieht. Die Akzeptanz auf Seiten der Kunden hat zur Folge, dass heute bereits 50 % der Bestellungen bei Vögtli über elektronische Kanäle eingehen.

Im Fall Waser wird erwähnt, dass einer der wichtigen Erfolgsfaktoren des Online-shops die Möglichkeit zur kundenspezifischen Abbildung von Kern- und Fremdsortimenten ist. Dadurch wird für den einkaufenden Kunden ein hoher Individualitätsgrad hinsichtlich des Bestellprozesses erreicht. Die zahlreichen Varianten der Anbindung von Fremdsortimenten an die ERP-Datenbank stellen das Unternehmen Waser und dessen Softwarepartner allerdings auch vor grosse Herausforderungen. Neue Funktionalitäten müssen regelmässig implementiert und kundenindividuell aufgeschaltet werden. Der Onlineshop wird auf diese Weise laufend erweitert, um verstärkt spezifische Kundenbedürfnisse abdecken zu können. Die kundenindividuelle Gestaltung des Shops hat ihren Preis. Fremdsortimente müssen z.B. in das ERP-Datenhaltungssystem integriert, die Prozesse zur Pflege dieser Daten mit dem Partner definiert und die entsprechenden Schnittstellen implementiert und gewartet werden. Um die damit verbundenen Kosten im Rahmen zu halten, müssen die entsprechenden Prozesse und Schnittstellen zunehmend standardisiert werden.

Büro Schoch übernimmt die Kostenstellennummern des Kunden, was diesem bei der Verrechnung eine einfache Zuordnung ermöglicht. Sowohl für die ganze Firma als auch für Teilbereiche lassen sich frei bestimmbare Periodenbudgets für den Büromaterialbezug definieren.

In einigen Fällen war der Kundenwunsch der eigentliche *Auslöser* für ein IT-Projekt. Hier spielen auch die Machtstrukturen in der entsprechenden Branche eine wesentliche Rolle. In zwei der drei Fälle zum Lebensmittelhandel waren EDI-Formate durch die abnehmenden Handelsketten zwingend vorgegeben. Fresh & Frozen Food erhielt von Coop neue Vorgaben für die EDI-gestützten Bestell- und Lieferprozesse und liess daraufhin die bestehende Software entsprechend erwei-

tern. Pasta Premium schloss sich für den elektronischen Austausch von Bestellungen und Lieferbestätigungen an das IBM Clearing Center an, das von seinen Abnehmern (Coop, Usego, Spar, etc.) vorgegeben war. Auch Vögtli folgte bei der Anbindung des Webshops an Marktplätze wie Ariba, Conextrade und cc-chemplorer (inzwischen fusioniert mit Hubwoo-Avisium) spezifischen Wünschen von Grosskunden.

In einigen Fällen kann die Entwicklung einer gemeinsamen IT-Plattform zur Bündelung der Nachfrage und damit sogar zu günstigeren Einkaufspreisen auf Anwenderseite führen. Im Klinikum Ludwigshafen wurde durch den Anschluss an eine zentrale Logistikplattform eine innerbetriebliche Bündelung der Nachfrage erreicht. Die Steigerung der Nachfragemacht durch die inner- und überbetriebliche Bündelung der Nachfragemengen führte zu einer Reduktion der Einstandspreise von über zehn Prozent.

5 Prozessoptimierung durch Einbindung von Lieferanten

Für den Handel mit Büromaterial scheint eine enge Partnerschaft mit dem Logistiker (Fulfillment-Partner) ein Erfolgskriterium zu sein. Die Firma Schoch betreibt ein gemeinsames Lager mit der Papeteristen-Einkaufs-Genossenschaft (PEG). Ein Teil des Sortiments der PEG ist in das Angebot der Büro Schoch integriert. Auch die Firmen Waser und Geschenkidee.ch haben Fremdlieferanten in ihr elektronisches Produktangebot aufgenommen. Nach einer Bestellung im E-Shop werden die Bestellpositionen der Fremdsortimente aussortiert und an die Partner weiter geleitet. Die Lieferungen der bestellten Artikel erfolgt unabhängig voneinander zum gewünschten Liefertermin. Für den Kunden wird so neben dem vereinfachten Bestellprozess und dem verbesserten Beschaffungscontrolling weiterer Nutzen generiert. Das eigene Einkaufslager für fremde und kundenspezifische C-Artikel kann reduziert oder im Idealfall vollständig aufgelöst werden. Zudem erhält er eine Gesamtlieferung und nicht mehrere zu koordinierende Einzellieferungen verschiedener Lieferanten.

Waser schloss im Jahre 2001 ein Joint Venture mit der Antalis AG ab. Auch hier war es ein Ziel, selektiven Grosskunden die Vereinfachung des Bestellprozesses für C-Artikel zu ermöglichen. Diese können nun in einer einzigen Bestellung sowohl Waser- als auch Antalis-Artikel ordern. Die Aufsplittung der Bestellung zwischen Waser und Antalis wird „im Hintergrund“ durchgeführt; sie ist für den Kunden nicht sichtbar. Die bestellten Artikel werden gemeinsam von Antalis ausgeliefert. Als Schweizer Partner von *Corporate Express*, ein im Weltmarkt führendes Unternehmen der Bürowirtschaft, konnten auf diese Weise vermehrt international tätige Kunden mit Sitz in der Schweiz gewonnen werden. So können diese global vom selben Lieferanten bedient werden.

Auch Pasta Premium arbeitet mit einem Logistikpartner zusammen, der für Kleinmengen die Feinkommissionierung und den Transport im Auftrag von Pasta Pre-

mium durchführt. Die benötigten Geschäftsdokumente werden zwischen den beiden Partnern per EDI ausgetauscht.

6 Auf den richtigen IT-Partner kommt es an

In fast allen Gesprächen mit den Projektverantwortlichen wurde thematisiert, dass der IT-Partner bei Integrationsprozessen eine wesentliche Rolle spielt. Für den Einstieg in den E-Commerce ist nach Meinung der Befragten die Unterstützung eines spezialisierten Software- und Beratungshauses absolut unumgänglich. Die meisten Unternehmen setzen auch bei Neueinführungen auf ihren langjährigen IT-Partner.

Die Firma Pasta Premium wählte ihren (dazumal neuen) IT-Partner ohne eine aufwendige Evaluation des angebotenen Softwaresystems. Die Referenzen und der Auftritt des Anbieters überzeugten den Verantwortlichen bei Pasta Premium von den Fähigkeiten der Menschen und der technischen Lösung. Man ging damit ein Risiko ein, war aber am Ende mit dem Entscheid sehr zufrieden.

Wetrok startete ihr Integrationsprojekt mit zwei verschiedenen IT-Partnern. Rückblickend hat man dort erkannt, dass sich die Aufgabenteilung in der CRM- und ERP-Einführung nicht bewährt hat. Wetrok zog daraus den Schluss, in solch komplexen Projekten künftig nur noch mit *einem* Projektverantwortlichen zu arbeiten. Dies erleichtert die Kommunikation zwischen Kunde und IT-Partner und vermeidet Unsicherheit bezüglich der Aufgabenzuständigkeit.

Die Firma Vögtli stellt an ihren IT-Partner die Anforderung, dass dieser nicht nur über das nötige Technologie-Know-how verfügt sondern auch die speziellen Anforderungen der Branche und des Mittelstandes kennt.

Auch in der Fallstudie Fresh & Frozen Food zeigt sich die Wichtigkeit des richtigen IT-Partners. In diesem Fall sollten die EDI-Vorgaben eines grossen Kunden von einem kleinen Unternehmen softwaremässig umgesetzt werden. Dies hätte im Normalfall für das Integrationsprojekt beträchtliche Kosten verursacht. Da der IT-Partner jedoch bereit war, eine generelle Standardlösung für alle seine KMU-Kunden zu entwickeln, konnten die Projektkosten sehr tief gehalten werden.

Die seit mehr als sieben Jahren andauernde Partnerschaft mit dem IT-Anbieter war für Schwab-Guillod wesentlich. Man ist der Meinung, dass es wichtig ist, die ganze EDV nur mit einem IT-Partner zu betreiben. Aus Sicht der Verantwortlichen reduziert sich dadurch die Problematik der Integration verschiedener, möglicherweise inkompatibler Systeme.

Im Maschinen- und Anlagenbau fällt die Dominanz von SAP im Bereich ERP-Systeme auf. Die Argumentation im Abschnitt Partnerwahl der jeweiligen Fallstudien zeigt, dass SAP aufgrund seiner grossen Verbreitung in Konzernen zu Beginn der Evaluation begünstigt war (Bystronik). Ein Unternehmen hat eine generelle Präferenz für SAP-Lösungen ausgesprochen (Hoval). In einem anderen Fall wird explizit ausgesagt, dass SAP neu eingeführt wurde, u.a. weil der Anbieter des ur-

sprünglich eingesetzten ERP-Systems keine fachlich geeignete Servicelösung aufzeigen konnte (Wetrok).

7 Schlussbemerkungen und Ausblick

Die Fallstudien zeigen, dass die elektronische Anbindung von Geschäftspartnern zu einer Verbesserung der Abwicklung von Geschäftsprozessen führt. Eine Softwareeinführung ist ein Managemententscheid und muss als solcher auch vom Management getragen werden. ERP-Systeme enthalten wertvolles Management-Know-how, das durch verbesserte Controlling- und Monitoring-Funktionalitäten noch wesentlich besser erschlossen werden kann. In der Analyse wurde zudem deutlich, dass man die Menschen in dem Prozess der Softwareeinführung nicht vergessen darf. Letztlich hängt der Erfolg eines Systems von der Akzeptanz und der effektiven Nutzung der Anwender ab.

Die Erkenntnisse zeigen, dass (unternehmensübergreifende) E-Business-Applikationen heute zunehmend mit ERP-Systemen integriert werden oder von Beginn weg auf diesen Systemen aufbauen. Die vormaligen eigenständigen Konzepte «E-Business» und «betriebswirtschaftliche Standardsoftware» verschmelzen zum Begriff «Business Software».

Die Integration von Informationssystemen wird in den nächsten Jahren unaufhaltsam voranschreiten. Dabei können, wie oben aufgezeigt, verschiedene Ansätze für die Integration zwischen traditionellem ERP-System und integrierenden Internetapplikationen beobachtet werden. Ob man sich als Unternehmen für eine voll- oder teilintegrierte Lösung entscheidet, ist letztlich eine Frage der Anforderungen und der bestehenden Infrastruktur.

Literaturverzeichnis

- [Da01] Davydov, M. (2001): Corporate Portals and E-Business Integration: A Manager's Guide, McGraw-Hill, 2001.
- [DLS04] Dettling, Walter; Leimstoll, Uwe; Schubert, Petra (2004): Netzreport'5: Einsatz von Business Software in mittelständischen Schweizer Unternehmen, Basel: Fachhochschule beider Basel (FHBB), Institut für angewandte Betriebsökonomie (IAB), Arbeitsbericht E-Business Nr. 15, 2004.
- [HC93] Hammer, Michael; Champy, James (1993): Reengineering the Corporation, New York: 1993.
- [HLÖ] Hanhart, Daniel, Legner, Christine, Österle, Hubert (2005): Anwendungsszenarien des Mobile und Ubiquitous Computing in der Instandhaltung, in: Hampe, Felix; Lehner, Franz; Pousttchi, Key; Rannenber, Kai; Turowski, Klaus (Hrsg.): Proceedings zur 5. Konferenz Mobile Commerce Technologien und Anwendungen (MCTA 2005), Bonn: Bd. LNI P-59, Gesellschaft für Informatik, 2005
- [Ha73] Harrington, Joseph (1973): Computer Integrated Manufacturing, Malabar (Florida): Krieger Publishing Company, 1973.
- [Ho03] Holten, R. (2003): Integration von Informationssystemen, in: Wirtschaftsinformatik, 45 (2003) 1, S. 41-52.

- [Ka02] Kaib, M. (2002): Enterprise Application Integration: Grundlagen, Integrationsprodukte, Anwendungsbeispiele, Deutscher Universitätsverlag, 2002.
- [Li01] Linthicum, David (2001): B2B Application Integration, Amsterdam: Addison-Wesley Longman, 2001.
- [PRW96] Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wigand, Rolf (1996): Die grenzenlose Unternehmung, Information, Organisation und Management, Wiesbaden: Gabler Verlag, 1996.
- [Ke02] Keller, W. (2002): Enterprise Application Integration: Erfahrungen aus der Praxis, dpunkt, 2002.
- [SW02] Schelp, Joachim; Winter, Robert (2002): Enterprise Portals und Enterprise Application Integration: Begriffsbestimmung und Integrationskonzeptionen, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 225, Juni 2002, S. 6-19.
- [Sc04a] Schönsleben, Paul (2004): Integrales Logistikmanagement – Planung und Steuerung der umfassenden Supply Chain, Berlin/Heidelberg: 4. überarbeitete Auflage, Springer, 2004.
- [SD02] Schopp, Bernd; Dold, Dietmar (2002): Beim Zauberwort EAI darf die Benutzersicht nicht vergessen werden, in: Netzguide "Enterprise Application Integration", Oktober 2002, S. 22-24.
- [Sc03a] Schubert, Petra (2003): E-Business-Integration, Basel: Fachhochschule beider Basel (FHBB), Institut für angewandte Betriebsökonomie (IAB), Arbeitsbericht E-Business Nr. 13, 2003.
- [Sc03b] Schubert, Petra (2003): E-Business-Integration, in: Schubert, Petra; Wölfle, Ralf; Dettling, Walter (Hrsg.), E-Business Integration, S. 1-21, München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2003.
- [SD04] Schubert, Petra; Dettling, Walter (2004): Integration von E-Business-Applikationen: Erfahrungen aus Praxisprojekten, in: Tagungsband der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI), Essen, 09.–11. März 2004.
- [SFG04] Schuh, Günther; Friedli, Thomas; Gebauer, Heiko (2004): Fit for Service: Industrie als Dienstleister, München: Hanser, 2004.
- [Te04] TECTEM (2004): Abschlussbericht des Benchmarking-Projektes „Profitable Kundenbeziehungen durch integriertes Service-Management“, Transferzentrum für Technologiemanagement (TECTEM), Universität St. Gallen, 2004
- [WS05] Wölfle, Ralf; Schubert, Petra (Hrsg., 2005): Integrierte Geschäftsprozesse mit Business Software: Praxislösungen im Detail, München, Wien: Hanser Verlag, 2005.