

Integrierte Geschäftsabwicklung mit Electronic Bill Presentment and Payment

Rainer Alt^A, Stefan Zbornik^B

^AInstitut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen

^BiTRUST Solutions AG, Schwerzenbach/Zürich

Abstract

Obwohl heute die meisten Unternehmen das Internet für geschäftliche Zwecke einsetzen, finden Auftragsabwicklung, Bezahlung und Aufgaben rund um die physische Zustellung der Produkte vielfach nicht elektronisch statt. Gegenüber kostenintensiven und proprietären EDI-Lösungen bieten Internet-basierte elektronische Services standardisierte Dienste und Schnittstellen. Für die relevanten waren-, finanz- und informationslogistischen Abwicklungsprozesse entstehen mit eLogistics-, ePayments- und eFulfillment-Services erste Lösungen. Jedoch konzentrieren sich diese Services jeweils nur auf einen Teilprozess und bieten keine integrierte Gesamtlösung. Ausgehend vom aktuellen Stand in den Teilprozessen stellt dieser Beitrag die Rechnung in den Mittelpunkt der Geschäftsabwicklung und untersucht die Möglichkeiten von Electronic Bill Presentment & Payment (EBPP) Services zur integrierten Geschäftsabwicklung.

Schlüsselworte

Auftragsabwicklung, Electronic Fulfillment (eFulfillment), Electronic Logistics (eLogistics), Electronic Payments (ePayments), Integrierte Logistik, Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP)

1 Einleitung

1.1 Entwicklung der elektronischen Geschäftsabwicklung

Ogleich die elektronische Geschäftsabwicklung beinahe so alt ist wie der geschäftliche Einsatz von Informationstechnologie (IT) bestehen hier noch grosse Ineffizienzen. Im innerbetrieblichen Bereich haben Ansätze der integrierten

Informationsverarbeitung (Mertens 2000) schon frühzeitig versucht, die Auftragsdaten aus den Vertriebsfunktionen eines Unternehmens mit der Materialwirtschaft und dem betrieblichen Rechnungswesen zu verbinden. Sie sind ein wesentlicher Teil von Enterprise Resource Planning (ERP)-Systemen, die Transaktionsprozesse über die betrieblichen Funktionsbereiche Vertrieb, Logistik und Rechnungswesen realisieren. Zum Austausch von Aufträgen, Rechnungen, Statusdaten etc. mit Geschäftspartnern kamen frühzeitig Systeme des Electronic Data Interchange (EDI) zum Einsatz, die über Interprozesskommunikation Medienbrüche eliminieren (Mertens 1985, S 81). Hohe Kosten, proprietäre Technologien und asymmetrische Machtverteilungen zwischen den Geschäftspartnern begrenzten aber den Einsatzbereich von EDI auf hochvolumige Transaktionen zwischen Grossunternehmen und ihren Partnern (Angeles 2000, S 45).

Um die Kosten und Spezifität von EDI zu reduzieren, den Teilnehmerkreis zu erhöhen und gleichzeitig neue Funktionalitäten aufzubauen, entstanden in den 90er Jahren in vielen Branchen Interorganisationssysteme (IOS). Beispiele sind EDI Clearing Centers von General Electric oder IBM, die Frachtenbörsen im Transportbereich oder Interbankensystemen wie SIC in der Schweiz oder SWIFT auf internationaler Ebene (Alt u. Cathomen 1995). Im allgemeinen verwendeten auch diese Systeme proprietäre Technologien und konzentrierten sich auf einen Funktionalbereich, z.B. den Zahlungsverkehr, die Übertragung von Sendungsaufträgen etc. Eine Integration von waren- und finanzlogistischen Funktionalitäten wie im unternehmensinternen Bereich blieb aus.

In den vergangenen Jahren treiben Internet-Technologien die Entwicklung standardisierter Lösungen für elektronische Abwicklungsprozesse. Mit elektronischen Services bzw. WebServices entstehen Standardlösungen, die nicht nur intern sondern zunehmend auch für die überbetriebliche Transaktionsabwicklung genutzt werden (Österle 2002, S 32ff). Beispiele sind Services für die Auftragsabwicklung (eFulfillment), die Transportabwicklung (eLogistics) und die Zahlungsabwicklung (ePayments). Allein für Logistikservices wird ein Wachstum von heute USD 12 Mrd. jährlich um 57% auf USD 72 Mrd. im Jahr 2004 vorhergesagt (B2B und B2C) (Ravi u. Piper 2000). Nach einer Studie von Forrester Research wickeln 44% der Unternehmen bis 2004 ihre Transaktionen elektronisch ab und setzen dabei bilaterale EDI-Systeme, private Hubs und elektronische Marktplätze ein (Homs et al. 2001a, S 6f). Wie bei den traditionellen IOS existieren allerdings noch kaum Szenarien zur Integration der Abwicklungsbereiche.

Der vorliegende Beitrag untersucht in Kapitel 2 zunächst die häufig überschneidend verwendeten Begriffe eFulfillment, eLogistics und ePayments auf ihre konkreten Inhalte. Im dritten Teil wird Electronic Bill Presentment & Payment analysiert und in Beziehung gestellt zu den drei anderen Begriffen. Der vierte Teil beschreibt aufbauend auf dem spezifischen Charakter des Rechnungsdokuments ein konkretes Integrationsszenario und leitet unternehmerische Folgen ab.

1.2 Nutzen der integrierten Geschäftsabwicklung

Als „integrierte Ausführung aller digitalisierbaren Bestandteile ökonomischer Prozesse“ (Thome 2002, S 151) verstanden, steht die integrierte Geschäftsabwicklung im Mittelpunkt des e-Business. Allerdings nutzen heute nur wenige Unternehmen ihre Internet-Präsenz zur Abwicklung von Geschäftstransaktionen. Die meisten elektronisch angebahnten Transaktionen werden heute nicht-elektronisch abgewickelt (Schubert 2001, S 10). Dies zeigt eine Studie von 590 Schweizer Unternehmen in der Unternehmensinformationen (92%), eMail (84%) und Produktinformationen (68%) die Funktionsschwerpunkte ihrer Web-Lösungen darstellten (Hüsemann et al. 2001, S 49). 23% der Webseiten unterstützen Online-Bestellungen, gerade 5% die Online-Zahlung und 2% eine elektronische Auftragsverfolgung (Order Tracking). Homs et al. (Homs et al. 2001b, S 5) bemerken, dass „B2B Web sites offer a plethora of functionality ... but back-end integration is not one of them.“ Eine Ursache sind die auf mindestens 40% der Gesamtkosten eines Webauftritts geschätzten Aufwendungen (Bayles 2001, S 2). Betroffen sind die Integration der Abwicklungsfunktionen in das Frontend und die Anbindung an die Backend-Systeme. Während für den Frontend-Bereich eBusiness Standardprodukte (z.B. Ariba, SAP) mit sog. Adaptern oder Cartridges vordefinierte Schnittstellen anbieten, ist die Integration mit den Backend-Systemen unternehmensspezifischer und kritischer bezüglich der Prozesszuverlässigkeit.

Verschiedene Softwarehersteller erarbeiten derzeit Standardlösungen für unternehmensübergreifende Abwicklungsprozesse. Dazu zählen kleinere Anbieter wie Yantra, Optum oder Vizional und grössere Anbieter wie i2 oder SAP (Newton 2001, S 9). Ziel ist die Entwicklung von Szenarien, die Prozesse und Systeme der Geschäftspartner effizient und flexibel verbinden. Bisher sequentiell durchgeführte Prozesse werden durch Informationsverteilung verbessert: Echtzeit-Verfügbarkeitsabfragen und elektronische Statusmeldungen oder gemeinsam durchgeführte Transport- und Routenplanungen bewirken für die kooperative Auftragsabwicklung eine Verbesserung der Auftrags- und Lagerkosten von etwa 30-35% (Pulsipher 2002). Ein hoher Anteil elektronisch abgewickelter Transaktionen führt damit zu Kosteneinsparungen und verkürzten Durchlaufzeiten: Cisco wickelt 70% der Transaktionen elektronisch ab, Dell 50% und IBM ca. 17%. Die Kosteneinsparungen betragen bei IBM in 1999 ca. USD 1 Mrd. (Sager 2000), die Durchlaufzeiten bei Dell ca. 15 Stunden (Rocks 2000). Nicht zuletzt wirkt eine Senkung der Kosten je Auftrag einer Bündelung von Bestellungen und damit einer Verzerrung der Nachfrage gegenüber dem Lieferanten (Bullwhip-Effekt) entgegen (Lee et al. 1997, S 95f).

2 Bereiche der elektronischen Geschäftsabwicklung

2.1 Bereiche der elektronischen Geschäftsabwicklung

Zur Einordnung der elektronischen Geschäftsabwicklung haben sich Phasenmodelle etabliert, die drei Prozesse von Geschäftstransaktionen unterscheiden (Schmid 1993, S 468; Picot et al. 2001, S 338): Informations- und Vereinbarungsprozesse betreffen Produktauswahl und -vergleich sowie den verbindlichen Kauf. Sämtliche Prozesse nach Vertragsschluss sind Gegenstand der elektronischen Geschäftsabwicklung bzw. der Abwicklungsphase. Die Aktivitäten der Abwicklungsphase werden gleichbedeutend als Auftragsabwicklung (Otto 2000, S 14), Fulfillment bzw. Erfüllung einer Geschäftstransaktion (Schubert 2001, S 9f), „Order to Payment“-Prozess (Hoover et al. 1996), Order Management (Newton 2001), Supply Chain Management (Pyke et al. 2000) oder als Logistik (Bayles 2001) bezeichnet. In Anlehnung an traditionelle Logistikbegriffe (Szyperski u. Klein 1993, S 189; Alt u. Schmid 2000, S 78f) umfasst die Geschäftsabwicklung drei Bereiche (Otto 2000, S 14):

- *Warenlogistik* umfasst die technisch-operative Auftragsabwicklung von der Beschaffung, Produktion über Lager- und Transportprozesse hin zur physischen Auslieferung an den Kunden.
- *Finanzlogistik* umfasst die Abwicklung des monetären Zahlungsflusses mit verschiedenen Zahlungsinstrumenten (z.B. bar, Kreditkarte, Überweisung) und verschiedene Zusatzdienste wie Archivierung, Factoring etc.
- *Informationslogistik* umfasst die administrativ-kaufmännische Auftragsbearbeitung und enthält u.a. den Auftragseingang, die Auftrags- und Verfügbarkeitsprüfung, die Kreditwürdigkeitsprüfung und das Lieferavis.

In diesen Bereichen haben sich zur elektronischen Unterstützung bestimmter Teilfunktionen in den vergangenen Jahren viele Dienstleister etabliert. WebServices sind fremdbezogene elektronische Leistungen, die zeit-, transaktions- und/oder nutzungsbasiert verrechnet werden und standardisierte Aufgaben zur Unterstützung von Geschäftsprozessen anbieten. Die zweite, technologische Dimension von WebServices (Sleeper u. Robins 2002, S 7), die Verwendung XML-basierter Standards wie ebXML, SOAP und WSDL¹, steht nachfolgend nicht im Vordergrund. WebServices zur Unterstützung der informationellen Aktivitäten in der Warenlogistik werden als eLogistics, zur Bereitstellung elektronischer Zahlungsservices wie eCash oder Internet-Kreditkarten, als ePayments und zur Unterstützung der Informationslogistik als eFulfillment bezeichnet (Bayles 2001, S 182ff).

¹ ebXML bezeichnet die Electronic Business Extended Markup Language, SOAP das Simple Object Access Protocol und WSDL die Web Service Description Language.

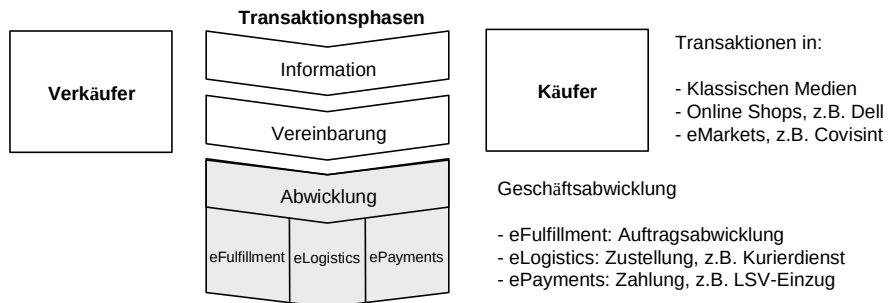


Abb. 1 Bereiche der elektronischen Geschäftsabwicklung

2.2 Unterschiede zur traditionellen Abwicklung

Gegenüber traditionellen Abwicklungsprozessen weist die elektronische Geschäftsabwicklung in allen Bereichen wichtige Unterschiede auf (siehe Tabelle 1). Beispielsweise geht die traditionelle Logistik nicht von einer anonymen, ungeplanten Feinverteilung kleiner Sendungen aus, sondern von der präzisen Abstimmung aller Akteure in der Logistikkette. Gerade im B2C-Bereich benötigt das eBusiness Strukturen wie sie aus dem Versandhandel bekannt sind, z.B. Lagerstätten zur effizienten Feindistribution, Call-Centers für den Kundenservice sowie Möglichkeiten zur Zahlung mit Kreditkarte, Nachnahme, Lastschriftverfahren oder Überweisung (Kuglin u. Rosenbaum 2001, S 141ff). Im Idealfall besteht auf Kundenseite keine Beziehung zu einem Abwicklungsdienstleister, d.h. der Verkäufer organisiert die Abwicklung und den Dienstleister. Im zweiten Fall beauftragen weder Käufer noch Verkäufer einen Abwicklungsdienstleister, vielmehr erfolgt die Abwicklung durch den elektronischen Marktplatz bzw. eine Abwicklungsinfrastruktur auf der die Transaktionen stattfinden.

Tabelle 1 Unterschiede traditionelle und elektronische Geschäftsabwicklung

	Traditionelle Abwicklung	Elektronische Abwicklung
eLogistics		
Sendungstyp	Massengut	Stückgut
Kunde	Strategisch	Unbekannt
Zielorte	Konzentriert	Stark verteilt
eFulfillment		
Auftragsfluss	Unidirektional	Bidirektional
Nachfrage	Stabil, geplant	Fragmentiert, ungeplant
Benachrichtigung	Keine	Aktiv / Passiv
Auftragswert (Ø)	Über EUR 1,000	Unter EUR 100
ePayments		
Zahlungsinstrument	Materialisiert (Bargeld, Zahlscheine, Schecks, Plastikkarten)	Über Netzwerke (Internet, X.400, Swift etc.)
Rechnungsstellung	Papiergebunden	Elektronisch (HTML, PDF, EDIFACT, XML etc.)
Bezahlung	Oft nur national	Auch international
Bonität	In der Regel bekannt	Oft unbekannt
Rechnungsstellung und Bezahlung	Getrennt	Integriert

2.3 Prozesse und Lösungen für eFulfillment

Durch die fast synonyme Verwendung mit der Auftragsabwicklung (siehe Kapitel 2.1) ist die Identifikation der konkreten Inhalte des eFulfillment am schwierigsten.

eFulfillment beginnt mit dem Kundenauftrag, der zumindest bis zur Auslieferung das für die Abwicklung wichtigste Dokument darstellt. Heutige eFulfillment-Anbieter unterstützen primär vier Aktivitäten (Pyke et al. 2000) (siehe Abbildung 2):

- *Auftragseingabe.* Das eFulfillment beginnt mit der elektronischen Auftragserfassung (Order Entry). Beispielsweise übernehmen WebServices den gesamten ‚Checkout‘-Prozess von der Erfassung der Auftragsdaten aus einem eShop bis zur Auftragsbestätigung.
- *Auftragsverarbeitung.* Im Anschluss an eine Kreditlimit- bzw. Bonitätsprüfung findet die Produktion der notwendigen Dokumente statt. Dies beinhaltet die Lagerentnahmepapiere, Lieferscheine, Adresslabel und Rechnungen.

- *Lagerhausmanagement / Picking & Packing.* Aus dem Lager des eFulfillment-Anbieters werden die bestellten Artikel entnommen, auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüft sowie zum Versand kommissioniert und verpackt.
- *After-Sales Service.* Zusätzlich zur Zustellung übernehmen eFulfillment-Anbieter auch die angesichts der im eBusiness verbreiteten Rücknahmegarantien relevante Retourenabwicklung.

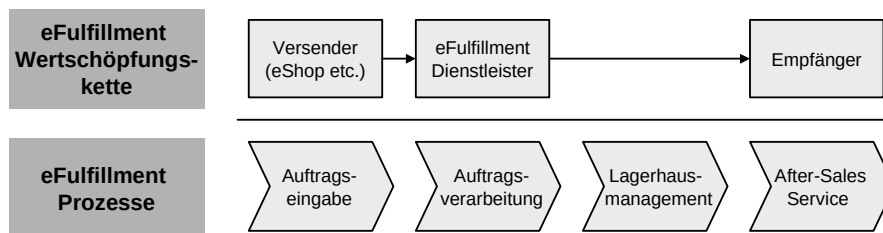


Abb. 2 eFulfillment-Wertschöpfungskette und -Prozesse

Logistiker wie Fiege, Danzas oder Kühne&Nagel bieten seit längerem die klassischen informationslogistischen Aufgaben an. Für eBusiness-Transaktionen haben sich aber zahlreiche Logistikunternehmen sowie Start-ups etabliert, z.B. iFulfill.com oder SubmitOrder in den USA oder inet-logistics in Europa.² IFulfill besitzt eigene Lagerhaltungs- und Kommissionierungsflächen und arbeitet mit eLogistics-Diensten (z.B. UPS) zur physischen Distribution zusammen. Dafür verrechnet das Unternehmen eine Kreditkartengebühr von 7% sowie eine Transaktionsgebühr von \$ 1-4. Für die Integration von eFulfillment-Lösungen bestehen kundenseitig vier wesentliche Anforderungen: Effiziente Anbindung, hohe Informationsqualität, Kooperation mit Transporteuren und effiziente Kopplung zur physischen Logistik.

2.4 Prozesse und Lösungen für eLogistics

eLogistics umfasst die elektronische Unterstützung klassischer Logistikfunktionen, d.h. Aktivitäten rund um die sog. TUL-Prozesse (Transportieren, Umschlagen, Lagern) in Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik (Wilde-mann 2001, S 8). Vier Aufgabenbereiche lassen sich unterscheiden (Alt u. Schmid 2000, S 82f) (siehe Abb. 3):

- *Auswahl/Organisation.* Obgleich die Zusammenstellung warenlogistischer Services die klassische Aufgabe von Spediteuren ist, bieten Branchenfremde oder Start-ups Transportkataloge oder Transportbörsen an. Zu den Beispielen zählen cargoweb.nl, loglink.net oder teleroute.com.

² Ein guter Überblick zu eFulfillment-Services findet sich unter <http://www.digitrends.net/efulfillment>.

- *Tracking & Tracing.* Fast alle Transporteure unterstützen heute die Ermittlung des aktuellen Sendungsstatus. Üblicherweise lässt sich dieser durch Eingabe der Frachtbriefnummer auf der Webseite des Transporteurs abfragen.
- *Dokumentation.* Zu den klassischen Einsatzgebieten von EDI-Systemen zählt die elektronische Erstellung der Sendungsdokumente. Verlader übermitteln elektronische Sendungsaufträge, die Spediteure dann elektronisch an Korrespondenzspediteure, Zollagenten etc. weiterleiten.
- *Prozessführung.* Integrierte Warenlogistik-Services werden hauptsächlich von den sog. Integrators wie Fedex, UPS, DHL oder von Postunternehmen erbracht. Ihre Leistungsfähigkeit beruht auf der vertikalen Integration aller warenlogistischen Prozesse.

Die wesentlichen Anforderungen an die Integration von eLogistics-Services sind: Multimodalität, Internationalität und eine hohe Qualität des Lieferservice.

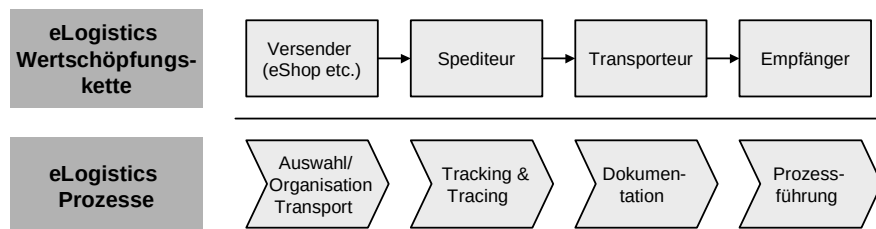


Abb. 3 eLogistics-Wertschöpfungskette und -Prozesse

2.5 Prozesse und Lösungen für ePayments

In der Finanzlogistik besitzen Verkäufer und Käufer stabile Beziehungen zu einer Hausbank und i.d.R. zu ein bis zwei weiteren Banken. Gegenüber der papier-, zeit- und verarbeitungsintensiven konventionellen Zahlungsabwicklung, die durchschnittlich zwischen USD 3 und 6 kostet, fallen für eine elektronische Zahlung durchschnittlich USD 0,20 an (Westland u. Clark 1999, S 20). Rationalisierungen im Zahlungsverkehr haben bisher vor allem in Europa stattgefunden. Zu den Lösungen zählen (Barling u. Jeffcoate 1999; BIS 2001) (siehe Abb. 4):

- *Elektronische Bezahlung.* Dienste zur Überweisung von Geldbeträgen bieten Banken, Post und spezialisierte Anbieter, z.B. GZS, SIZ oder Postbank (Deutschland), Telekurs oder Postfinance (Schweiz), APACS (Grossbritannien) sowie FDC/FDR (USA). Daneben existieren alternative Lösungen, z.B. die Purchasing Card von Visa oder das Paybox-Verfahren. Bestehende Zahlungslösungen (z.B. Datenträgeraustausch, Lastschriftverfahren) sind zwar etabliert und günstig, in der Regel jedoch auf nationale Verfahren (Formate, Sicherheit etc.) begrenzt und aufwendig in eBusiness-Systeme zu integrieren.
- *Dokumentation.* Zu den typischen Dienstleistungen der Banken zählt die Übermittlung von Gutschrifts-/ Lastschriftanzeigen und Kontoauszügen an die

Kunden. Dieser Bereich ist auf der Kundenseite nur selten in bestehende elektronische Lösungen integriert.

- *Prozessführung.* Vergleichbare integrierte Services wie in eFulfillment oder eLogistics fehlen im ePayments weitgehend bzw. konnten sich bisher nicht durchsetzen.

ePayments-Services müssen vor allem fünf Kriterien erfüllen: Multibankfähigkeit, Internationalität, universelle Verfahren, vielfältige Zahlungsinstrumente und integrierte Zusatzdienstleistungen.

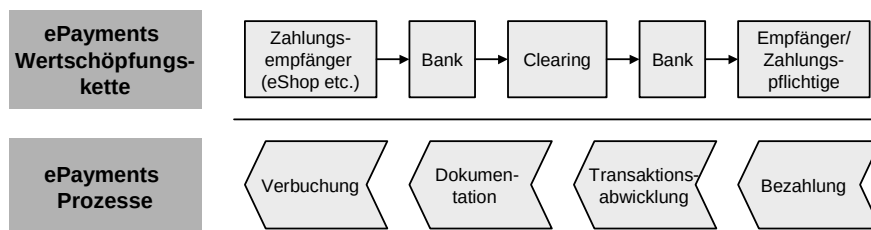


Abb. 4 ePayments-Wertschöpfungskette und -Prozesse

3 Electronic Bill Presentment als Integrationsansatz

Für die Teilprozesse der elektronischen Geschäftsabwicklung bestehen heute Partiallösungen, die auf Teilgebiete (z.B. Micropayments oder Frachtenbörse) begrenzt und nicht mit Services anderer Bereiche verbunden sind. Während im eLogistics-Bereich mit den Integrators und den Postunternehmen integrierte Ansätze bestehen, fehlen vergleichbare Ansätze in der Finanzlogistik. Seitens der Warenlogistik getriebene Integrationsansätze (z.B. Eurolog, Encompass) waren aufgrund der Prozesskomplexität, nicht vorhandenen Prozessstandards und politischen Konflikten bisher nicht erfolgreich (Hoffmann et al. 1999, S 81f). Ein noch nicht verbreiteter Ansatz ist die nachfolgend beschriebene Integration auf Basis des Rechnungs- anstatt des Auftragsdokuments.

3.1 Rechnung als integratives Dokument

Im Mittelpunkt der elektronischen Geschäftsabwicklung stehen die Geschäftsdokumente und die damit verbundene Prozesslogik zu deren Erstellung, Modifikation oder Weiterleitung. Im überbetrieblichen Workflow sind die drei primären Dokumente Bestellung, Zahlungsauftrag und Transportdokument von Bedeutung (siehe Abb. 5). Die darin repräsentierten Informationen leiten sich aus Information sekundärer Dokumente wie Lieferavis, Lagerbestandsmeldungen, Gutschriftsanzeigen, Zolldeklarationen, Status- und Lagerbestandsmeldungen, Kontoauszügen, Belastungsanzeigen etc. ab.

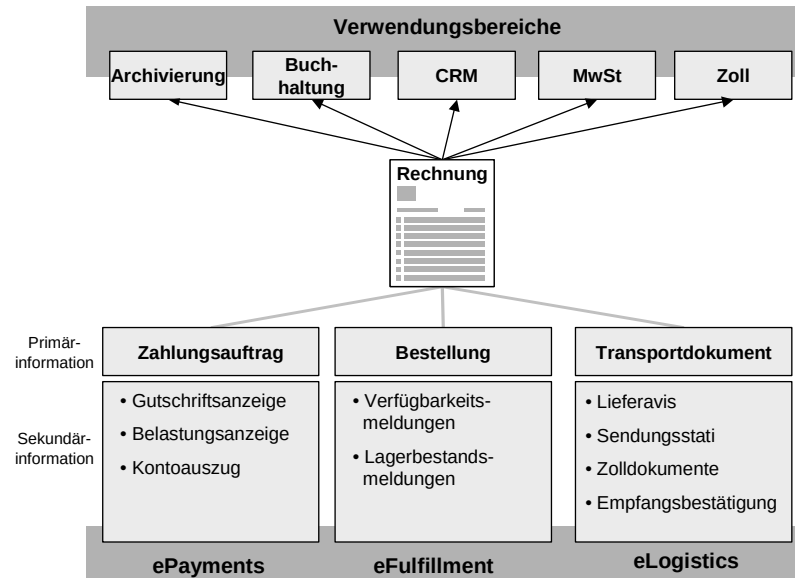


Abb. 5 Rechnung als integratives Dokument

Prinzipiell können Dokumente aus allen Bereichen als Integrationsbasis verwendet werden. Einen Ansatz für die Auftrags-basierte Integration beschreibt Pulsipher (2002). Eine geplante eLogistics-getriebene Integration zeigt das Cargo Community Net in Singapur (Fairchild u. Peterson 2002). Dem Auftrag zeitlich nachgelagert ist die Rechnung, die als einziges Dokument Informationen aus Bestellung, Transportdokument und Zahlungsauftrag enthält und alle relevanten Akteure tangiert. Die Rechnung ist:

- die schriftliche Dokumentation einer bestehenden Forderung,
- das zwingend notwendige Dokument zur Mehrwertsteuerabwicklung,
- ein in der Zollabwicklung benötigtes Dokument,
- je nach gesetzlichen Vorgaben 5 bis 20 Jahre zu archivieren,
- der zentrale Beleg der betrieblichen Buchhaltung und
- für Revisionszwecke und das Customer Relationship Management notwendig.

Als weitere Besonderheit gegenüber dem Auftrag lassen sich viele Funktionen rund um die Rechnung auslagern. Beispielsweise wird der Rechnungsdruck und -versand schon seit langer Zeit an sog. Docu-Centers übertragen oder die Langzeitarchivierung von spezialisierten Dienstleistern erledigt. Weitere Dienstleistungen existieren im Factoring und im Rechnungssinkasso.

3.2 Grundmodelle von EBPP-Services

Aufgrund des bereichsübergreifenden Charakters der Rechnung besitzen Electronic Bill Presentment und Payment (EBPP) ein hohes Integrationspotential für die Geschäftsabwicklung. Seit Ende der 90er Jahre unterstützen EBPP-Services den elektronischen Rechnungsversand und -empfang sowie die integrierte Bezahlung (Horan 1998). Zu den Beispielen zählen PayNet bzw. mySAP Financials, Checkfree, Spectrum, CyberBills, Paytrust, Billingzone, Clear Money, Paymybills, eBX e-Biller, Seals, PayBill etc (Glossman et al. 2000). Über EBPP-Services sollen bis 2005 weltweit über 30 Milliarden Rechnungen bei Transaktionsgebühren je Rechnung von bis zu einem US Dollar abgewickelt werden (Barling u. Jeffcoate 1999). Alleine diese kritische Masse könnte EBPP-Services als Abwicklungsplattformen begünstigen, die auch eLogistics- oder eFulfillment-Services integrieren (siehe Kapitel 4).

Bei EBPP-Services haben sich ein direktes und ein Consolidatormodell etabliert (NACHA 1999). Wie in Abb. 6 dargestellt, präsentiert beim direkten Modell (*Biller Direct*) der Rechnungssteller seinen Kunden die Rechnungen über E-Mail, WWW oder EDI. Jedoch erhalten Rechnungsempfänger viele unterschiedliche Rechnungen auf verschiedenen Wegen und Datenformaten von ihren Lieferanten. Dieses Problem löst ein EBPP-Consolidator, der die Rechnungen der Rechnungssteller zusammenstellt und in übersichtlicher Form auf unterschiedlichen Medien (WWW, EDI, E-Mail etc.) den Empfängern präsentiert. Nach dem Serviceumfang wird zwischen einem ‚Thick‘ und einem ‚Thin‘ Consolidator unterschieden:

- Beim *Thick Consolidator* senden die Rechnungssteller alle Informationen einer Rechnung (Rechnungsdetails und Zahlungsinformationen) an den Intermediär (Consolidator) und dieser leitet sie an die Kunden weiter.
- Beim *Thin Consolidator* sendet der Rechnungssteller lediglich eine Zusammenfassung und die zahlungsrelevanten Informationen der Rechnungen an den Consolidator. Die Rechnungsdetails präsentiert der Rechnungssteller seinen Kunden dabei auf dem eigenen Web-Server bzw. Portal.

Nachdem Unternehmen im B2B-Bereich häufig mit EDI arbeiten, sind dort die Modelle des *Biller Direct* und des *Thick Consolidator* verbreitet. Für B2C-Anwendungen bevorzugen Unternehmen dagegen das *Thin Consolidator* Modell.

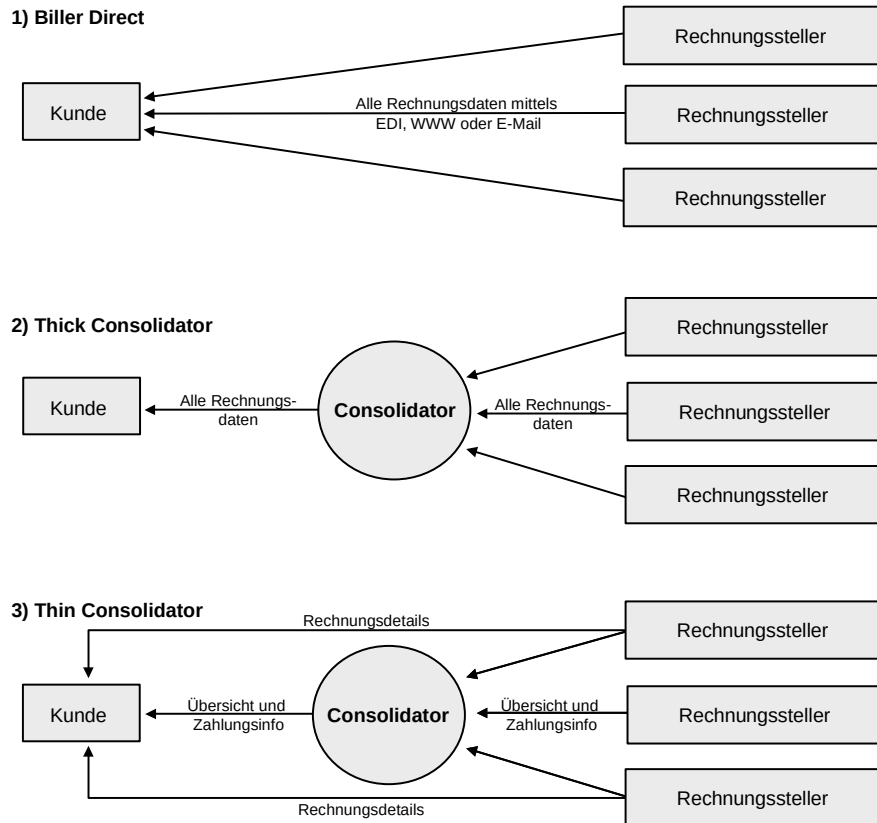


Abb. 6 Grundmodelle des Electronic Bill Presentment & Payment

3.3 Anbieter von EBPP-Services

Für Europa lassen sich die vergleichsweise fortgeschrittenen US-amerikanischen EBPP-Services nur bedingt übertragen, da sie stark auf das Scheckverfahren (ca. 67% Marktanteil beim bargeldlosen Zahlungsverkehr in den USA) ausgerichtet sind (BIS 2001, S 105). EBPP setzt sich aus den folgenden Services zusammen (NACHA 1999) (siehe Abb. 7):

- Der *Biller Service Provider* (BSP) unterstützt den Rechnungssteller bei der Aufbereitung und der elektronischen Rechnungspräsentation. Anbieter sind etablierte Unternehmen aus dem Print-, Mail- und Letter-Shop-Geschäft (z.B. Xerox, Dokument Dialog, Pitney Bowes).
- Der *Biller Payments Provider* (BPP) unterstützt den Rechnungssteller beim Einzug der ausstehenden Rechnungsbeträge. In Europa haben sich hier Banken und Factoring-Unternehmen etabliert, in den USA auch Dienstleister mit Lock-Box-Verfahren für die Scheckverarbeitung.

- Der *Customer Service Provider* (CSP) übernimmt die Rechnungspräsentation über ein Portal (Privatpersonen und KMUs) oder über EDI (Großkunden). Finanzinstitute und grössere Rechnungssteller wie Telekommunikationsunternehmen, versuchen sich hier zu etablieren.
- Der *Customer Payments Provider* (CPP) unterstützt die Bezahlung der Rechnungen durch die Kunden. Banken, Kreditkartenunternehmen, Zahlungsverkehrsdienstleister, Postbanken und zunehmend auch Mobilkommunikationsunternehmen betätigen sich hier.
- Der *Consolidator-Service* koordiniert den elektronischen Rechnungsaustausch und bietet viele Zusatzservices (z.B. Langzeitarchivierung, Konvertierungen, integrierte Logistikinformationen) an. Consolidators sind von besonderer Bedeutung, wenn die Beteiligten mit unterschiedlichen CSPs und BSPs arbeiten.

Gerade für kleinere Rechnungsbeträge sind Purchasing Cards von Kreditkartenanbietern eine Ergänzung zu EBPP. Für höhere Beträge sind sie aufgrund der Kommissionen von ca. 2% - 5% aber nicht geeignet.

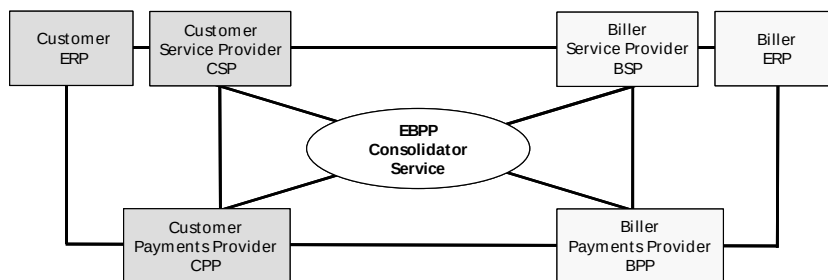


Abb. 7 Funktionale Service-Komponenten des EBPP

4 Integrationsszenarien und Ausblick

4.1 Integrationsszenarien durch EBPP

Die Potentiale von EBPP-Services zur Integration der drei Abwicklungsbereiche beruhen auf der zentralen Stellung des Rechnungsdokumentes. Dieses umfasst sowohl Informationen aus dem eFulfillment- und eLogistics-Bereich (Liefertermine, Warenempfänger, Lieferpositionen, Transportmodalitäten etc.) als auch relevante Informationen für das ePayments (Bank- und Kontoinformationen, geforderter Betrag, Zahlungskonditionen etc.). Für die Rechnungs-basierte Integration bestehen drei mögliche Szenarien:

- Die bei Bestelleingang generierte Rechnung wird dem Kunden sofort elektronisch übermittelt bzw. präsentiert. Der Kunde prüft die Rechnung und gibt sie danach zur Bezahlung frei. Nach Zahlungsfreigabe durch den Kunden erhält der Verkäufer eine Statusinformation und gibt danach die Ware zur Lieferung

frei. Ein Beispiel dafür sind Bestellungen von Flugtickets beim Reisebüro oder direkt bei der Airline.

- Die Rechnung wird beim Lieferanten oder seinem Dienstleister elektronisch erzeugt (z.B. in EDIFACT- oder XML-Syntax) und direkt oder über einen Consolidator an den Kunden übermittelt. Dort fließt die Rechnung direkt in das ERP-System bzw. den Wareneingangs- und Kreditoren-Workflow ein. Dies erlaubt eine weitgehende Automatisierung des aufwendigen Abgleichs von Rechnungs- und Lieferpositionen sowie vereinfachte Kontierungsabläufe.
- Ein 'übergreifender' EBPP-Consolidator fasst alle für eine Transaktion relevanten Informationen (Rechnung, Transportstatus, Bezahlung etc.) auf einem Portal zusammen oder integriert diese Informationen in die Backend-Systeme der Kunden. Dieses Szenario beruht auf einer engen Kooperation von ePayments-, eFulfillment- und eLogistics-Anbietern.

Abbildung 8 zeigt vereinfacht das Zusammenwirken unterschiedlicher Services in einem Abwicklungsprozess. Typische Aufgabenbereiche des EBPP sind grau hinterlegt. Für umfassend konzipierte EBPP-Services besteht das Potential, weitere Aufgabenbereiche zu integrieren.

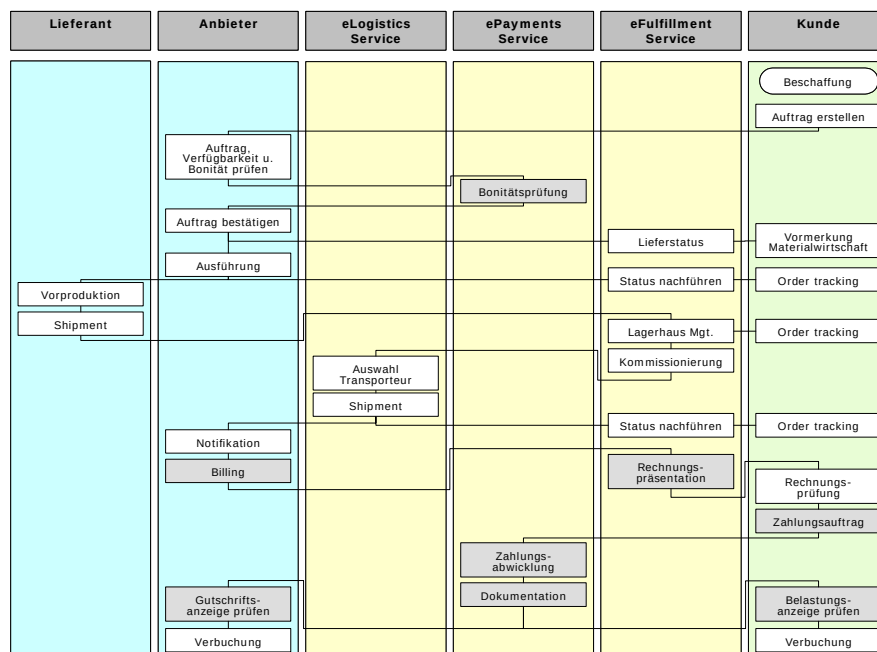


Abb. 8 Aufgabenkette einer integrierten Geschäftsabwicklung

4.2 Notwendigkeit zur Kooperation unter den Dienstleistungsanbietern

Übergreifende, integrierte Abwicklungsprozesse existieren heute in proprietären Lösungen wie sie von Cisco oder Dell bekannt sind. Viele Unternehmen haben begonnen einzelne WebServices für eLogistics, eFulfillment oder ePayments an ihre eBusiness-Lösungen anzubinden. Für Dienstleister ist dies ein attraktives, aber komplexes Geschäftssegment. Zu den möglichen Anbietern solcher Dienste auf Basis von EBPP zählen:

- *Banken.* Als traditionelle Abwickler des Zahlungsverkehrs verteidigen Banken ihre angestammten Kernkompetenzen und betrachten das EBPP als neues Kundenbindungsinstrument, das z.B. in eigene Web-Portale integriert wird. Ein Beispiel ist der e-Billing-Service der Citibank (<http://www.citibank.com/gct/ebilling>).
- *Telekom- und ISP.* Zur Leistungsabrechnung mit eigenen Kunden setzen Telekom und ISPs das EBPP z.B. in ihren Portalen ein. Das Anbieten dieser Lösungen auf dem Markt ist eine logische Weiterentwicklung. Ein Beispiel ist die eRechnung der Swisscom (<http://www.swisscom-fixnet.ch/erechnung>).
- *IT-Dienstleister.* Unternehmen wie Microsoft, FDC, IBM und Netscape erkennen den wachsenden EBPP-Markt als technische Herausforderung und versuchen darüber in die Wertschöpfung der etablierten Banken einzudringen. Ein Beispiel ist BillerXpert von Sun (<http://www.sun.com/software/products/billerxpert>).
- *Postunternehmen.* Um rückläufigen Umsätzen im heutigen Stammgeschäft, dem Versand von Massensendungen (u.a. Papierrechnungen), vorzubeugen, werden eigene EBPP-Services entwickelt und angeboten. Ein Beispiel ist yellowbill der Schweizer Post (<http://www.postfinance.ch>).
- *Fulfillment-Dienstleister.* Zur Differenzierung bieten Fulfillment-Dienstleister zunehmend auch Services im Zusammenhang mit der Rechnungsstellung an. Verschiedene Beispiele finden sich in der Übersicht von Digitrends (siehe FN2).
- *Logistik-Dienstleister.* Ausgehend vom traditionellen Dokumentargeschäft (Akkreditiv) entstehen erste Kooperationen zwischen Finanz- und Logistikdienstleistern. Ein Beispiel für die Kooperation zwischen Finanz- und Logistikdienstleistern ist das Bolero-Netzwerk (<http://www.bolero.org>).

Grundsätzlich können alle aufgeführten Gruppen EBPP-Services anbieten. Unterschiedlich sind jedoch die Möglichkeiten zur Integration von ePayments, eLogistics und eFulfillment. So können Finanzinstitute und IT-Dienstleister aus eigener Kraft bzw. eigenem Know-how kaum in der notwendigen Qualität und Verfügbarkeit integrierte Services bereitstellen. Dies ist nur durch Kooperation mit anderen Anbietern möglich. Trotz der Zielsetzung nach einer Integration aller drei logistischen Teilprozesse, sind aus taktischer Sicht sinnvollerweise Prioritäten bei möglichen Kooperationen zu setzen. Die oben beschriebenen Szenarien zeigen einen ersten Ansatzpunkt für Kooperationen zwischen ePayments- und eFulfill-

ment-Services. Hier lassen sich mittels EBPP wesentlich mehr Prozesse zum Kundennutzen integrieren als in den anderen Bereichen. eFulfillment-Anbieter, die bereits Rechnungsdaten verarbeiten, sollten eine Kooperation mit einem ePayments-Anbieter prüfen. Ein Beispiel ist die Zusammenarbeit des ePayment-Service Cybersource mit dem eFulfillment-Service Ordertrust.

4.3 Zusammenfassung und Ausblick

Bei der elektronischen Geschäftsabwicklung partizipieren Beteiligte aus Logistik-, Banken und Dienstleistungsbereich. Heutige Lösungen sind nicht zuletzt durch ihre historische Prägung auf einzelne Bereiche beschränkt. Obwohl bei eLogistics- und eFulfillment-Services integrierte Ansätze für die Teilprozesse entstehen, gehen die finanzlogistischen Funktionen kaum über die Kreditkartenabwicklung hinaus. Zur vollständigen elektronischen Unterstützung müssen Kunden mehrere Services anbinden bzw. diese selbst ‚integrieren‘ (siehe Abb. 9). Der Markt für WebServices zur Geschäftsabwicklung ist noch jung und fragmentiert. Eine Konsolidierung wird allgemein erwartet (Newton 2001, S 13).

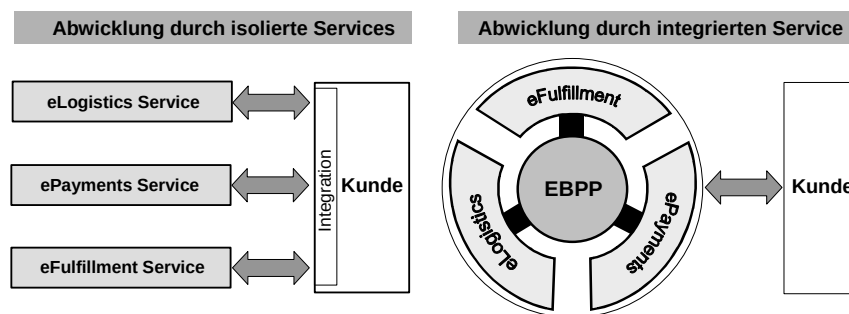


Abb. 9 Integration von Abwicklungsservices durch EBPP

Electronic Bill Presentment und Payment-Services konzentrieren sich auf sämtliche mit einer Rechnung verbundene Aktivitäten. Nachdem gerade nach der physischen Zustellung die Rechnung das zentrale Dokument darstellt, könnten EBPP-Services eine kritische Masse erreichen wie sie für die integrierte Abwicklung erforderlich ist. Vorrangig werden EBPP-Anbieter die Kooperation mit Anbietern von integrierten eFulfillment- und ePayments-Dienstleistern suchen. Daneben werden aber auch eFulfillment- und eLogistics-Anbieter mit finanzlogistischer Kompetenz versuchen, eigene EBPP-Lösungen anzubieten. Noch offen ist, welche EBPP-Lösung den künftigen Standard prägen wird. Es ist davon auszugehen, dass sich für Europa aufgrund von Skaleneffekten längerfristig nur wenige dominierende EBPP Consolidator-Services, dafür aber eine Vielzahl an spezialisierten EBPP-Services etablieren werden. Einflussreich sind auch ERP-Anbieter,

die EBPP-Services bzw. Schnittstellen zu EBPP-Services in ihre Produkte integrieren. Beispielsweise hat SAP im Dezember 2001 ihr mySAP Financials mit dem Zukauf der PayNet-Software erweitert, um Firmenkunden und Dienstleistern EBPP-Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen (Scheuermann 2001).

Zur Beschleunigung der zögerlichen Verbreitung von EBPP bildet die Integration von eLogistics, ePayments und eFulfillment aber nur einen Lösungsansatz. Weitere Problembereiche wie unzureichende Sicherheitskonzepte, instabile rechtliche Basis, unbefriedigender Persönlichkeits- bzw. Datenschutz, fehlende internationale Standards, hohe Investitionskosten u.a. lassen sich mit dem vorgeschlagenen Integrationsansatz nicht oder nur bedingt lösen.

Literatur

- Alt R, Cathomen I (1995) Handbuch Interorganisationssysteme: Anwendungen für die Waren- und Finanzlogistik. Vieweg, Braunschweig Wiesbaden
- Alt R, Schmid B (2000) Electronic Commerce und Logistik - Perspektiven durch zwei sich wechselseitig ergänzende Konzepte. Zeitschrift für Betriebswirtschaft 70: S 75-99
- Andrew JP, Blackburn A, Sirkin HL (2000) The B2B Opportunity: Creating Advantage through E-Marketplaces. Boston Consulting Group, Boston
- Angeles R (2000) Revisiting the Role of Internet-EDI in the Current Electronic Commerce Scene. Logistics Information Management 13:S 45-57
- BIS (2001) Statistics on Payments Systems in the Group of Ten Countries. Bank for International Settlements, Basel
- Barling B, Jeffcoate, J (1999) Electronic Bill Presentment and Payment - Creating Opportunity from Necessity. Ovum, London
- Bayles DL (2001) E-Commerce Logistics & Fulfillment: Delivering the Goods. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ)
- Bräuer M, Stolpmann M (2000) Schlau und sicher - technologische Trends bei E-Commerce-Lösungen. In: Bliemel F, Fassott G, Theobald A (Hrsg) Electronic Commerce. 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden, S 85-102
- Fairchild AM, Peterson BR (2002) B2B-eSettlement: Value Drivers and Architectural Transformations for IT-Management. In: Hunter GM, Dhanda KK (Hrsg) Proceedings ISOneWorld Conference, Las Vegas 3./4.4.2002
- Glossman DB, Smith Jr SA, Usdin KM, Repetto RH (2000) The Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP) Handbook. Lehman Brothers, London
- Hoffmann CP, Gerbode A, Hunziker A, Klose M, Pötzl J (1999) Logistics and Electronic Commerce - Potentiale für einen Logistics Service Provider im Bereich der Business Media. Projektbericht LogEC II, Universität St. Gallen
- Homs C, Meringer J, Grammatico L, Rehkopf F (2001a) ROI of Europe's B2B Commerce Sites. Forrester Research, Amsterdam
- Homs C, Meringer J, Rehkopf F (2001b) Europe's Online Logistics Push. Forrester Research, Amsterdam
- Hoover WE, Tyreman M, Westh J, Wollung L (1996) Order to Payment. The McKinsey Quarterly 1/1996: S 38-49

- Horan TF (1998) Electronic Bill Presentment and Payment: The New 'Killer App' in the U.S. E-Commerce Market. Business Intelligence Report D98-2135, SIR Consulting, Menlo Park (CA)
- Hüsemann S, Meier A, Wismer, D, Meyer K, Wohlwender P (2001) Einsatz und Entwicklung von Electronic Business in Schweizer Unternehmen. In: Meier A (Hrsg) Internet & Electronic Business. Orell Füssli, Zürich, S 41-57
- Kuglin FA, Rosenbaum BA (2001) The Supply Chain Network @ Internet Speed. Amacom, New York etc.
- Lee HL, Padmanabhan V, Whang S (1997) The Bullwhip Effect in Supply Chains. Sloan Management Review 38: S 93-102
- Mertens P (1985) Zwischenbetriebliche Integration der EDV. Informatik-Spektrum 8: S 81-91
- Mertens P (2000) Integrierte Informationsverarbeitung 1: Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie. 12. Auflage, Gabler, Wiesbaden
- NACHA (1999) An Overview of Electronic Bill Presentment and Payment Operating Models: Process, Roles, Communications, and Transaction Flows. NACHA Council for Electronic Billing and Payment, Herndon (VA)
- Newcomb B, Weisman DE, Doyle B, Macklin M, Kopikis K (1999) Bill Presentment's Late Delivery. Forrester Research, Cambridge (MA)
- Newton CJ (2001) Managing Order Fulfillment Across the Supply Chain. AMR Research, Boston (MA)
- Österle H (2002) Geschäftsmodell des Informationszeitalters. In: Österle H, Fleisch E, Alt, R (Hrsg) Business Networking in der Praxis: Beispiele und Strategien zur Vernetzung von Kunden und Lieferanten. Springer, Berlin u.a., S 17-37
- Otto A (2000) Auftragsabwicklung. In: Klaus, P, Krieger, W (Hrsg) Gabler Lexikon Logistik. Gabler, Wiesbaden, S 14-20
- Picot A, Reichwald R, Wigand RT (2001) Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden
- Pulsipher S (2002) Distributed Commerce Management. <http://www.line56com/articles/default.asp?ArticleID=3536&ml=3>
- Pyke DF, Johnson ME, Desmond P (2000) eFulfillment - It's Harder than it Looks! <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/dave.pyke/papers/efulfillment.pdf>
- Raisch, WD (2001) The eMarketplace: Strategies for Success in B2B eCommerce. McGraw Hill, New York u.a.
- Ravi R, Piper T (2000) eLogistics: The Bedrock of Successful eCommerce - Market Overview, Forecast, and Analysis, 2000-2004. Report Nr. W23289, IDC, Framingham (MA)
- Rocks D (2000) Dell's Second Web Revolution. Business Week v. 18. September 2000, S EB42f
- Sager I (2000) Big Blue Gets Wired. Business Week v. 3. April 2000, S EB56-EB58
- Scheuermann H-D (2001) Empowering Finance for E-Business: Gaining Competitive Advantage Through mySAP Financials. In: Proceedings mySAP Financials Conference 2001. SAP AG, Walldorf, [Seitenangaben](#)
- Schmid B (1993) Elektronische Märkte. In: Wirtschaftsinformatik 35: S 465-480
- Schubert P (2001) Fulfillment in E-Business Transaktionen: E-Logistik und E-Zahlungsabwicklung. In: Schubert P, Wölfl R, Dettling W (Hrsg) Fulfillment im E-Business. Hanser, München/Wien, S 1-18

- Seipp P (1999) Die Migration existierender Zahlungssysteme in das Internet - Schrittmacher für die erfolgreiche Entwicklung des Electronic Commerce. In: Hermanns A, Sauter M (Hrsg) Management-Handbuch Electronic Commerce. Vahlen, München, S 213-224
- Sleeper B, Robins B (2002) The Laws of Evolution: A Pragmatic Analysis of the Emerging Web Services Market. The Stencil Group, San Francisco (CA)
- Sood R, Friedman J, Parekh M, Sherlund RG, Bahramipour L, Berquist T (1999) B2B: 2B or Not 2B? Goldman Sachs Investment Research, 14. September 1999
- Szyperski N, Klein S (1993) Informationslogistik und virtuelle Organisation - Die Wechselwirkung von Informationslogistik und Netzwerkmodellen der Unternehmung. Die Betriebswirtschaft 53: S 187-209
- Thome R (2002) e-Business. Informatik-Spektrum 25: S 151-153
- Westland JC, Clark THK (1999) Global Electronic Commerce: Theory and Case Studies. MIT Press, Cambridge (MA)
- Wildemann H (2001) Optimierung erst im "Extern-Net". Logistik Heute 7-8/2001: S 60-62