

Electronic Commerce

Mit diesem Beitrag sollen Hintergrundinformationen zum Electronic Commerce (EC) gegeben werden. Der erste Abschnitt dieser Ausführungen behandelt Electronic-Commerce hinsichtlich der Relevanz für den Wirtschaftsalltag einschließlich einer kurzen Beschreibung wichtiger Techniken. Begriffsabgrenzungen der wirtschaftlichen Beziehungen im Electronic-Commerce (zweiter Abschnitt) führen dann zu ausgewählten Beispielen aus der Praxis (dritter Abschnitt).

1. *ECommerce im Wirtschaftsalltag*

Anfang der 90er Jahre begann mit der Entwicklung des World Wide Web (WWW) die starke Ausbreitung des Internets, das ab ca. 1995 durch erste Aktivitäten im EC exponentiell wuchs. In kürzester Zeit ist das Internet zu einem wichtigen Faktor des wirtschaftlichen Aufschwungs geworden. Während noch 1995 weltweit etwa 45. Mio. Personen einen Internetzugang hatten, waren es im Jahre 1998 bereits mehr als 120 Mio. Nutzer. Es sind Ende des Jahres 2000 ca. 200 Mio. Nutzer. Die meisten Online - Anschlüsse sind in den Industrieländern, insbesondere in Nordamerika zu finden. Spitzenreiter in der Durchdringung der Bevölkerung sind allerdings die nordeuropäischen Länder, insbesondere Finnland. Hier sind bereits 40 % der Einwohner online (o.V. (b), 2000, S. 11). In Deutschland besaßen 1997 ca. 6 Mio. Personen einen Internetzugang. In Deutschland waren am Ende des Jahres 2000 ca. 23 Mio. Internetnutzer online. Einige Anhaltspunkte sprechen dafür, dass sich das Datenvolumen und der Datenverkehr im Internet etwa alle 100 Tage verdoppelt. Die Entwicklungsländer sind hier weitgehend abgekoppelt von der Entwicklung, weil bei ihnen häufig die Infrastrukturen der Basistechnologien, z.B. das Telefonnetz, nicht ausreichend sind und für den Aufbau neuerer Übertragungswege die finanziellen Ressourcen zu knapp sind.

Der Begriff ECommerce (= Electronic Commerce, EC) wird kann unter zwei Gesichtspunkten diskutiert werden: Einerseits aus einer Sicht, die sich eher an den Absichten und Anwendungen orientiert, die EC hervorbringt, und andererseits aus einer Sicht, die sich an den Techniken und Verfahren orientiert, die im EC eingesetzt werden. Im ersten Fall ist EC "jede Art von wirtschaftlicher Tätigkeit auf der Basis elektronischer Verbindungen" (Picot, 1998, S. 317). Im zweiten Fall beschreibt EC eher die "Verzahnung und Integration unterschiedlicher Wertschöpfungsketten und unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse auf der Grundlage des schnellen und plattformunabhängigen Informationsaustausches über Informations- und Kommunikationstechnologien" (Merz, 1999, S. 19).

Es handelt sich in jedem Fall um die Betrachtung der Kommunikation und Transaktion zwischen den Wirtschaftssubjekten, die gleichzeitig aber voraussetzt, dass auch innerhalb der beteiligten Unternehmen, Organisationen und Haushalte Technologien eingesetzt werden, wie sie im Internet konstitutiv sind. Dabei ist die Betrachtung und Restrukturierung der Geschäftsprozesse notwendige Bedingung zur erfolgreichen Teilnahme am EC. Diese Betrachtung bezieht sich auf alle Beziehungen im Wirtschaftsleben.

1.1 Technologien des EC

Die Technologien des EC basieren auf Standards der Internet - Welt. Charakteristisch ist eine Client-Server Architektur, die über das Netzprotokoll TCP/IP¹ kommuniziert. Im Unterschied zu verbindungsorientierten Kommunikationswegen wie dem Telefon, werden Daten im Internet in einzelne Pakete aufgeschlüsselt, über viele Netzknoten verteilt und erst beim Empfänger wieder zusammengesetzt. Dadurch ist die Architektur sehr ausfallsicher, allerdings können die Datenpakete nicht über einen definierten Weg gesendet werden.

Die einzelnen Dienste des Internet verwenden spezifische, aber allgemein akzeptierte Protokolle. Die wichtigsten Protokolle sind:

POP ² , SMTP ³ ,	Empfangen und senden von Emails
MIME ⁴	Erkennung z.B. von Dateianhängen bei Emails und der notwendigen Anwendungsprogramme dazu.
HTTP ⁵	Transport von browserfähigen WWW Seiten
FTP ⁶	Dateitransfer zum und vom Server
News	"Schwarze Bretter" für Diskussionen
Telnet	"Fernsteuerung" von Rechnern (z.B. bei Fernwartung)

Für alle diese Dienste gibt es spezielle Clientprogramme, z.B. den Browser für HTTP. Die Tendenz besteht, mehrere Clients unter einer gemeinsamen Oberfläche anzubieten (z.B. Netscape Communicator).

¹ Transmission Control Protocol over Internet Protocol

² Post Office Protocol

³ Simple Mail Transfer Protocol

⁴ Multipurpose Internet Mail Extensions" (zu deutsch: Mehrzweck-Erweiterung für Internet-Post)

⁵ Hypertext Transfer Protocol

⁶ File Transfer Protocol

Als Sprache des WWW (World Wide Web) gilt gemeinhin HTML. Grundlage von HTML war aber die Beschreibung einer standardisierten Auszeichnungssprache (SGML). HTML liegt zur Zeit in der Version 4.0.

1985	Standard Generalized Markup Language „Mutter aller Auszeichnungssprachen“	SGML
1990	Hypertext Markup Language „Sprache des World-Wide-Web“	HTML
1996	Dynamic Hypertext Markup Language „Sprache der WWW-Individualisierung und -Personalisierung“	DHTML
1999	Extensible Markup Language „Sprache des ECommerce“	XML

Interessant ist die Zeit ab ca. 1996, als der EC begann und die Dynamisierung von Webseiten populär wurde. Dies betraf neben einer Erweiterung der HTML Sprache durch Einführung so genannter Style Sheets vor allem die Verknüpfung mit Datenbanken, aus denen mittels Scripten die HTML Seiten je Aufruf „dynamisch“ zusammengestellt wurden. Viele Neuerungen aus der Zeit waren nicht in allen wichtigen Browsern darstellbar, so dass häufig mehrere parallele Entwicklungen von Webdesignern betrieben werden mussten. In neuerer Zeit wird deshalb der Standard XML eher als zukunftsfähig angesehen. Anders als bei HTML, bei der eine weltweite Organisation für die Festlegung des Standards zuständig ist, kann bei XML der Entwickler selbst die sogenannten DTD⁷ festlegen, die dann auf dem Webserver abgelegt sind und die der jeweilige Client-Browser abrufen und in eine Darstellung umsetzen kann. Damit wurde die Trennung von Layout und Inhalt einer Webseite erreicht. Insbesondere im Datenaustausch zwischen Unternehmen über das Internet gewinnt XML an Gewicht. So kann der EDI⁸ Verkehr z.B. zwischen Herstellern und Zulieferern in der Automobilbranche kostengünstiger über das Internet betreiben werden. Dazu sind Sicherheitserweiterungen im Netz notwendig.

Speziell im EC ist eine Anbindung von Datenbanken an das WWW eine notwendige Bedingung. Ein Shop ohne Katalog, eine virtuelle Bank ohne individuelles Konto wäre als Geschäftsidee zum Scheitern verurteilt. Das bedeutet aber im EC, dass der jeweiligen Kontaktpartner von einer adaptiven, interaktiven und individuellen Schnittstelle "empfangen" wird. Diese Aufgabe leistet ein Browser neuerer Generation (z.B. Internet Explorer ab 4.0, Netscape Navigator ab 4.0) in Verbindung mit dynamischen, serverseitig programmierten von HTML/XML Seiten. Häufig werden individuelle Kennzeichen des Besuchers einer

⁷ Document Type Definition

⁸ Electronic Data Interchange

Webseite in so genannten Cookies⁹ clientseitig abgelegt. Diese kleinen Textdateien werden beim nächsten Aufruf der Seite von serverseitigen Programmen ausgelesen und mit anderen Nutzer-Profilen abgeglichen, so dass jeder Besucher als Ergebnis eine individuell zugeschnittene Webseite erhält.

Alle kommerziell wichtigen Betriebssysteme unterstützen diese Arbeit. Beispielhaft sind das:

Betriebssystem	Webserver; Datenbankserver	Programmiersprache für Datenbankanbindung
Windows NT, Windows 2000	Internet Information Server (IIS); SQL Datenbankserver	Dynamische WWW Seiten können erstellt werden durch ASP (== ActiveServerPages) ; verbreitete Programmiersprache ist hier Visual Basic, prinzipiell sind aber beliebige Sprachen einsetzbar) oder so genannte CGI Scripts (Programmiersprachen meist C oder C++)
Linux	Apache Webserver; MySQL -Datenbank	Dynamische WWW Seiten werden erstellt durch: PHP; PHP ist eine Skriptsprache für WWW-Autoren. Auch hier sind als Alternative CGI Scripts (Programmiersprachen meist C oder Perl) einsetzbar.

PHP und ASP Seiten sind Spezialanweisungen in Scriptform, die in den HTML-Text eingetragen werden. Der WWW-Server interpretiert diese, bevor die Seite dem Browser geliefert wird. ASP und PHP verlangen eigene serverseitige Erweiterungen. Für die Darstellung im Browser auf der Clientseite ist es aber unerheblich, ob die HTML Seite von einem Apache/PHP/MySQL-Datenbank oder IIS/ASP/SQL-Datenbank wie z.B. Oracle geliefert wird. Die eingesetzten Umgebungen zur Datenbankverwaltung und -abfrage sind serverseitig untereinander nicht kompatibel. Für den Einsatz vor allem in größeren EC Umgebungen entscheidend, wie performant diese Konfigurationen reagieren, wenn eine große Zahl Anfragen an das System zeitgleich gestellt werden. Der potentielle Kunde möchte nicht warten auf die Präsentation z.B. des Warenkorbs. Er erwartet eine unmittelbare und korrekte Reaktion des Systems.

⁹ Cookies sind keine Viren, lassen aber die Erstellung von Benutzerprofilen zu.

JAVA als plattformunabhängige Programmiersprache kann einen Teil dieser Probleme reduzieren. Im Gegensatz zu Programmiersprachen wie C oder C++¹⁰ wird Java nicht in speziellen Maschinencode für einen bestimmten Prozessortyp übersetzt, sondern in eine effiziente und plattformunabhängige Zwischenrepräsentation, den Bytecode. Dieser Bytecode entspricht dem Maschinenbefehlssatz für einen virtuellen, also erdachten Prozessor. Zur Laufzeit wird dieser Bytecode von einer sogenannten virtuellen Java Maschine interpretiert und ausgeführt. Ein einmal erstelltes JAVA Programm kann also ohne Änderung auf verschiedenen Maschinen mit unterschiedlichen Prozessorarchitekturen (PCs , Apple) laufen. Nur die virtuelle Javamaschine muss für den Rechnertyp vorliegen. Dies verringert die Entwicklungs- und Anpassungszeit von Programmen an unterschiedliche Rechnersysteme erheblich. Nachteilig ist an diesem Konzept, dass JAVA Programme etwas langsamer ausgeführt werden als jeweils speziell angepasste und kompilierte C++ Programme.

Für die Webpräsenz werden einerseits sogenannte JavaApplets eingesetzt, die im Browser clientseitig ausgeführt.; ein Schutzmechanismus ("Sandbox") sorgt dafür, dass diese Programme nicht auf das lokale Betriebssystem zugreifen können. Allerdings sind bei heutiger Architektur des Internet (der letzte Kilometer zum (Privat-)Kunden ist häufig nur eine ISDN Leitung)¹¹ die Downloadzeiten, und damit Ausführungszeiten, von größeren JavaApplets vielen Nutzern zu hoch. Deshalb werden andererseits häufiger sogenannte JAVA-Servlets eingesetzt, die serverseitig die optimale Verarbeitung des Datenaustausches mit dem Browser auf der Clientseite und Datenbanken auf oder hinter dem Server gewährleisten sollen.

Clientseitige Programmierungen, wie sie z.B. durch JavaScript (das ist KEIN Java !) erreicht werden, sind im allgemeinen nicht akzeptiert. Ihr Quellcode kann jederzeit ausgelesen werden und stellt somit kein Hindernis für einen Softwaredieb dar. In einfachen EC Umgebungen trifft man diese dennoch an, insbesondere um Plausibilitätsabfragen in HTML Formularen clientseitig durchzuführen oder einfache grafische Effekte auf der Web-Seite darzustellen.

¹⁰ Sprich: Cplusplus

¹¹ DSL Zugänge sind zur Zeit nicht überall verfügbar. Kabelmodem, Satellitenzugang und „Powerline“ (Internet aus der Steckdose) noch im Versuchsstadium.

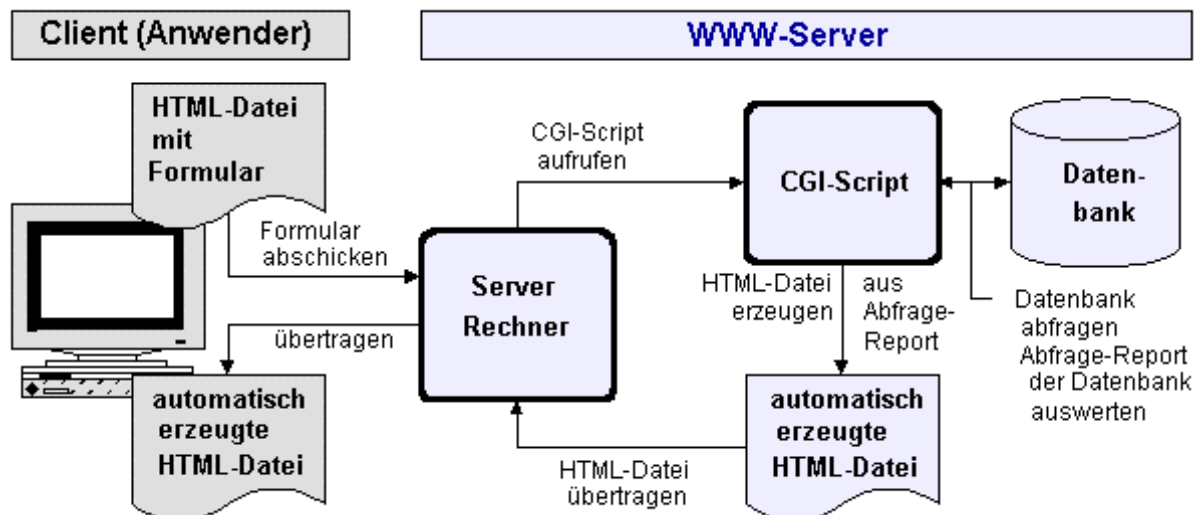


Abbildung 1 CGI Script im WWW

Unabhängig sind von den genannten Webserver/Scriptsprache/Datenbank Kombinationen sind nur CGI Scripts, die technisch bedingt aber eine längere Antwortzeit des Webserver bewirken und so nicht geeignet sind für Webauftritte mit höheren Zugriffs- und Transaktionszahlen.

1.2 Sicherheitsstandards im EC

Natürlich stellt sich die Frage nach der Sicherheit bei diesen hochintegrierten Informationssystemen (Mertens et al., 1998, S. 78 ff.), zumal wenn sie auch zum Internet hin geöffnet werden. Technisch gelöst werden diese Probleme einerseits durch sogenannte Firewalls, die vom Internet eingehende Datenpakete prüfen und in das Intranet weiterleiten. Andererseits werden Verschlüsselungsmethoden und Protokollvarianten wie SSL¹² angewandt, die die prinzipiell ungeschützte Übermittlung von Nachrichten im Internet nur für den Autor und den Empfänger, nicht aber für Dritte lesbar machen. Unternehmen bedienen sich des Internet auch in der Kommunikation zwischen räumlich verteilten Unternehmensteilen. Hier kann durch ein sogenanntes virtuelles privates Netz (VPN) ein hohes Maß an Sicherheit erreicht werden (Rannenber, 1999, S. 59). Verschieden stark überwachte Bereiche, "Screened Subnets", lassen einen speziellen Schutz einzelner Funktionalitäten zu. Diese höherwertigen Sicherungsmethoden können auch von Hackern kaum "geknackt" werden. Die viel beachteten Virusangriffe nutzen das Internet nur als Transportmedium und können nicht die - geschützten - Nachrichten angreifen, sondern den

¹² "Secure Socket Layer" • Technik, mittels der ein Web-Client den Server authentifizieren kann und der Datenverkehr zwischen beiden verschlüsselt wird.

ungeschützten PC am Ende der Leitung. Gleichwohl ist der Einsatz und die ständige Anpassung der Sicherheitsmechanismen mit die wichtigste Aufgabe einer IT-Abteilung in einem Unternehmen.

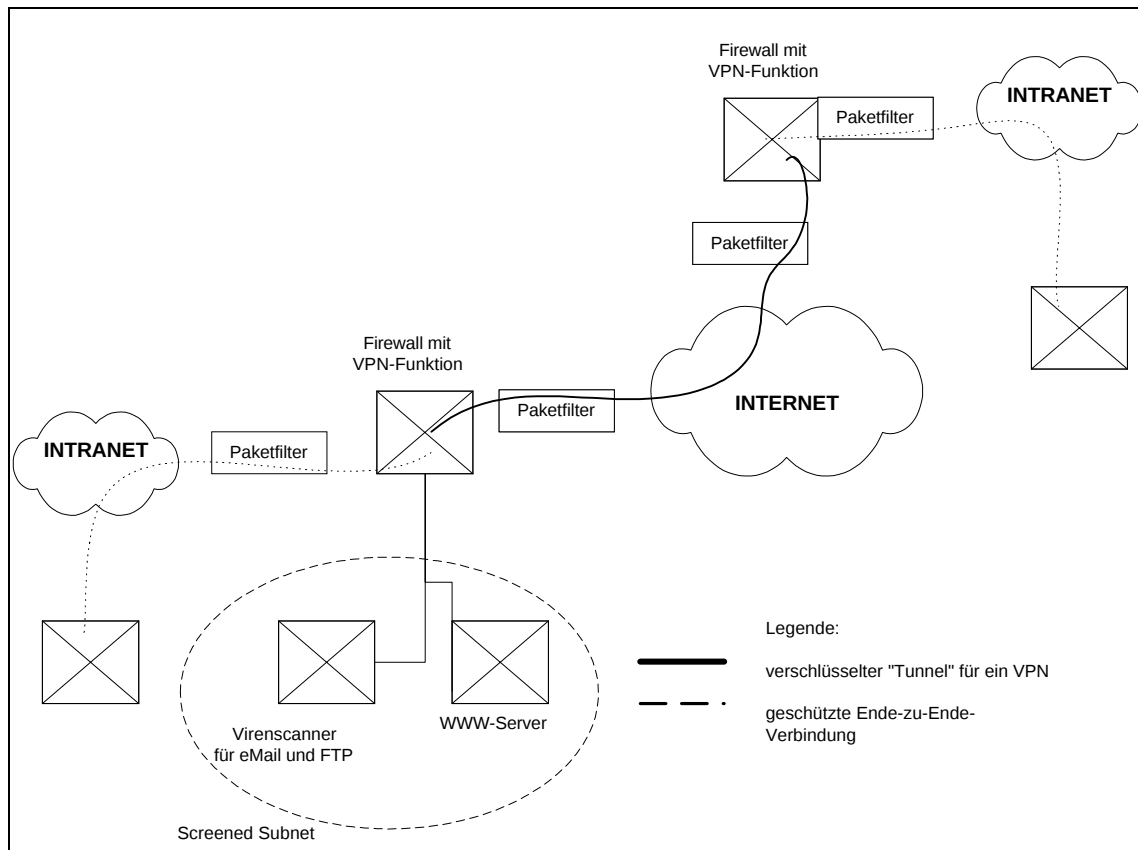


Abbildung 2 Realisierung einer geschützten Ende-zu-Ende Verbindung

1.3 Wandel der innerbetriebliche Kommunikation durch EC

EC beginnt und endet nicht an den Unternehmens"grenzen", sondern beeinflusst auch die innerbetriebliche Kommunikation im sogenannten Intranet eines Unternehmens. Zunehmend setzt die Kommunikation und Kooperation der handelnden Mitarbeiter auf die beschriebenen Technologien des Internet auf. Entlang der Geschäftsprozesse werden mittels Groupware- und Workflowsystemen die operativen Vorgänge im Unternehmen unterstützt. Die Standard-Systeme wie Finanzbuchhaltungsprogramme oder Auftragsverwaltungen können hier hinein integriert werden, so dass Informationen aus den Standardsystemen per Workflow weitergereicht werden können.

Von der Registratur zum Dokumentenmanagementsystem			
Phase	Manuell	Traditionelle IV	Integrierte IV
Erstellung	Schreibmaschine; PC als Schreibmaschine (einfache Textverarbeitung)	Textverarbeitungssystem, Finanzbuchhaltungsprogramm; Auftragsbearbeitung	Textverarbeitung, integrierte Finanzbuchhaltung/ Auftragsbearbeitung
Verteilung	Zu Fuß	E-Mail	Workflow
Ablage	Ordner; Registratur	Ordner, Backup von selbsterstellten Dokumentenarchivstrukturen (z.B. unter Microsoft/WORD)	Digitale Archivierung
Medien	Papier	Papier/Digitale Archive	Digitale Archive
Problem	Suchaufwand, Medienbruch, bürokratische Verwaltung	Häufige Medienbrüche; keine Prozessstrukturen sichtbar	Technische Voraussetzungen; Schulungsaufwand

Dies reduziert das innerbetriebliche Papieraufkommen erheblich ("Vom Paperflow zum Workflow"). Damit werden auch Medienbrüche reduziert, die immer wieder zu Fehlern bei Übertragungen von einem Medium (Sicht auf Datenbank im PC) auf ein anderes (Auftragsbestätigung als papiergebundenes Textdokument) führen. Die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems führt i.d.R. zu einer Neugestaltung der Geschäftsprozesse.

1.4 Rechtliche Rahmenbedingungen des ECommerce

Neben der technischen Umsetzung des EC ist seine wichtigste Grundlage die rechtlich abgesicherte Regelung der Beziehungen im Online-Kontakt. Dazu sind in den letzten Jahren wichtige Richtlinien und Gesetze¹³ erlassen worden, u.a.:

¹³ Weitere Hinweise sind unter <http://www.jura.uni-muenster.de/netlaw/default.cfm> (05-12-2000) zu finden.

1997	Signaturgesetz vom 22. Juli 1997 Es hat den Zweck "...Rahmenbedingungen für digitale Signaturen zu schaffen, unter denen diese als sicher gelten und Fälschungen digitaler Signaturen oder Verfälschungen von signierten Daten zuverlässig festgestellt werden können." (§1)
1997 (2000)	Die Richtlinie 97/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Mai 1997 über den Verbraucherschutz bei Vertragsabschlüssen im Fernabsatz ist im Mai 2000 im Bundestag als Fernabsatzgesetz umgesetzt worden. Wesentlicher Bestandteil des Gesetzes ist ein Widerrufsrecht des Verbrauchers. Ähnlich sogenannten "Haustür"-Geschäften können im Internet geschlossene Verträge widerrufen werden und über das Internet gehandelte Waren zurückgegeben werden.
1997	Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz - IuKDG vom 13. Juni 1997 Es soll "...einheitliche wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten der elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste.." schaffen (§1)
1998 (1990)	Bundesdatenschutzgesetzes von 1990 , das "...den einzelnen davor ... schützen[soll], dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird" (§1). Hier wird ein Anpassung an die neueren Entwicklungen durch einen Referentenentwurf von 1998 zur Novellierung dokumentiert.
2001	Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 16. Mai 2001

Aktuell wird an vielen Stellen des Rechts über Anpassungen an Bedingungen eines globalen Handels im EC gearbeitet. Zur Zeit in der Diskussion: Der Handel im Internet, der keine politischen Grenzen kennt, macht das nationale Rabattgesetz im Kern obsolet. Folgerichtig ist es Ende Juli 2001 außer Kraft gesetzt worden.

2. Ökonomische Formen des EC

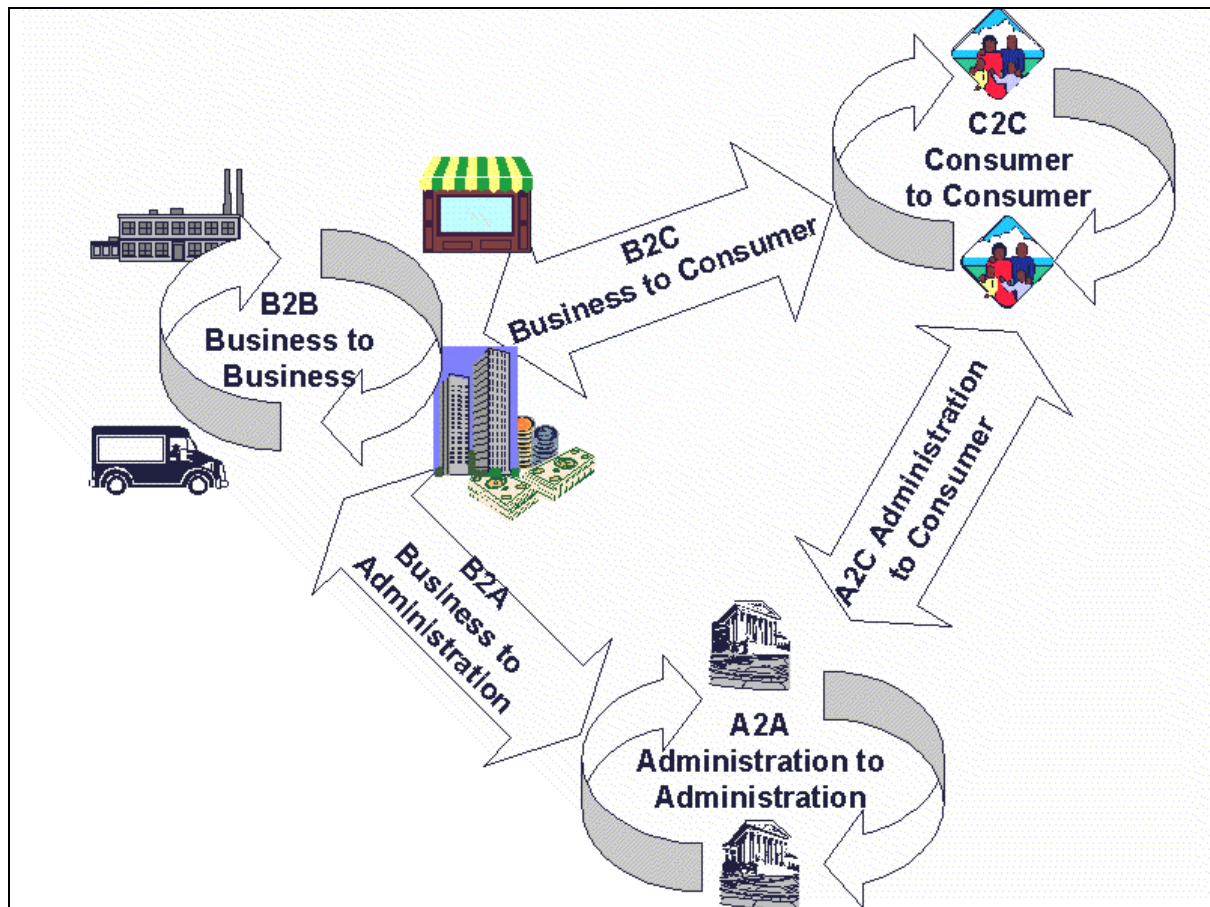


Abbildung 3 Ökonomische Formen des ECommerce

EC geht alle Wirtschaftssubjekte an. Ihre Beziehungen im EC können genauer beschrieben werden. Diese Beziehungen werden mit dem Synonym X_2Y , oder "Subjekt zu Subjekt" umschrieben.

2.1 B2B

Die Verbindung Business to Business (B2B) beinhaltet die geschäftliche Beziehung zweier oder mehrerer Unternehmen über das Internet. Dazu werden spezielle IV-Systeme für kommerzielle Abwicklungen erarbeitet, hergestellt und angeboten. Insbesondere die Reisebranche und die Finanzdienstleister, aber auch die Nachrichtentechnik/Verkehr und der Handel investieren hier stark.



Abbildung 4 Geplante Investitionen in 2000 im B2B

2.2 B2C

Die Verbindung Business-to-Consumer (B2C) wird häufig mit dem Begriff EC gleichgesetzt, da diese Art der Beziehung am bekanntesten ist. Bei B2C handelt es sich überwiegend um Unternehmen, die sich im Internet präsentieren. Die Business-to-Consumer Lösung bietet in so genannten Webshops den Kunden die Möglichkeit, über das Internet zu bestellen.

2.3 C2C

Unter der Verbindung Consumer to Consumer (C2C) versteht man hauptsächlich die geschäftliche Beziehung unter privaten Haushalten im Internet, wie zum Beispiel in Form von Kleinanzeigen oder Flohmärkten. Beispielhaft sind hier die Auktionen bei ebay¹⁴ zu nennen.

2.4 A2A oder A2B oder A2C

Die Verbindungen Administration to Administration (A2A) Administration to Business (A2B) und Administration to Consumer (A2C) bilden alle Kontakte ab, die zwischen Unternehmen, Haushalten (Einzelpersonen) und Administrationen über das Internet gestaltet werden. Administration wird hier als eine Art Einrichtung des öffentlichen Lebens wie Ämter, Rathäuser, Verwaltungen etc. verstanden.

¹⁴ <http://www.ebay.de>

2.5 *Einschätzung der Entwicklungen im EC*

Im Vergleich zur jährlichen Gesamthöhe des deutschen Binnenhandels (Einzelhandel- und Großhandel) von geschätzt über 1 Billionen Euro (o.V. (c), 2000) sind die aktuellen Anteile des B2C und B2B eher gering. Auch für den deutschen EC-Markt wird aber mit stark wachsenden Umsatzzahlen zu rechnen sein¹⁵. So gingen z.B. die Einschätzungen in den vergangenen Jahren meist davon aus, dass 2002 die Schwelle von 4 Mrd. Euro Umsatz im B2C überschritten wird. Weit größer steigen wird der Umsatz im B2B. Hier werden für 2001 bereits nahezu 9 Mrd. Euro erwartet (vgl. Merz 1999, S. 42). Ein Grund dafür ist die höhere Verbreitung der Basistechnologien in den Unternehmen als in den Haushalten. Außerdem können unmittelbar erhebliche Kostensenkungen durch den B2B erwirtschaftet werden.

Auch im A2... werden erhebliche Entwicklungspotenziale gesehen. Dies betrifft Formen bürgernaher Verwaltung vor Ort in den Gemeinden, aber auch z.B. über die Errichtung elektronischer Finanzämter und Postämter. Erinnert sei hier nur an die digitale Briefmarke, die vor ihrer Einführung steht, und auch die Initiative „Bund Online 2005“¹⁶.

3 *EC in den Wirtschaftssektoren*

Elektronische Kontakte finden mittlerweile in allen Wirtschaftssektoren statt. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen.

3.1 *Beispiel: (Versand-)Handel*

EC im Handel stellt sich als B2C besonders im Versandhandel dar, der die deutlichste Wandlung vollzog: Der gesamte Versandhandel hat eine jahrelange Erfahrung in der Abwicklung des Bestellwesens über Brief, Telefon und FAX. Unter Nutzung der alten Vertriebswege war aber der Zeitraum von der Kundenbestellung bis zum Zahlungseingang recht lang.

Das galt z.B. auch für den Otto Versand. Schon vor Einführung des Internet wurden deshalb die Geschäftsprozesse rationalisiert. Die gesamte Auftragsabwicklung wurde komplett über die Datenverarbeitung gesteuert und die Waren über das Logistikunternehmen Hermes ausgeliefert. Auch ohne EC konnte man bereits den 24-Stunden-Service in Anspruch nehmen, allerdings zu höheren Preisen.

¹⁵ daran wird auf lange Sicht auch die momentane Schwäche des EC im B2C wenig ändern.

¹⁶ Siehe <http://www.bsi.de/fachthem/egov/3.htm> (01-08-24)

Durch den Einbezug des Internet kann nun der normale Ablauf beim Versand von Waren erheblich verkürzt werden. Dabei kann der Kunde seine Bestelldaten direkt in das operative System des Handelsunternehmens eingeben.

Die Vorteile dieser Umorganisation sind für den Versandhandel:

- es lassen sich schneller neue Zielgruppen ansprechen,
- es lassen sich neue Absatzkanäle für vorhandene Produkte erschließen,
- bestehende Kundengruppen lassen sich besser erreichen (z.B. Email),
- es ergeben sich Wettbewerbsvorteile durch Schnelligkeit, Kostenersparnis, verbesserten Kundendienst (One-to-One Marketing) und durch ein vereinfachtes Marketing, und
- die Effizienz des Vertriebs lässt sich steigern.

Der Nutzen für die Kunden lässt sich stichwortartig wie folgt auflisten:

- Bequemlichkeit,
- Schnelligkeit,
- Kostenersparnis,
- Unterhaltung,
- Personalisierung,
- hohe Verfügbarkeit (24 Std./Tag) und
- hohe Aktualität.

Bedingt durch diesen hohen Zuspruch und durch die Verbreitung des Internet wird es auch europäischen und außereuropäischen Versandunternehmen möglich, in den deutschen Markt einzudringen und Marktanteile zu gewinnen. Durch das Verhalten der Mitbewerber ist auch der Otto Versand gezwungen, die Internetpräsentation einschließlich der Versandabwicklung weiter auszubauen.

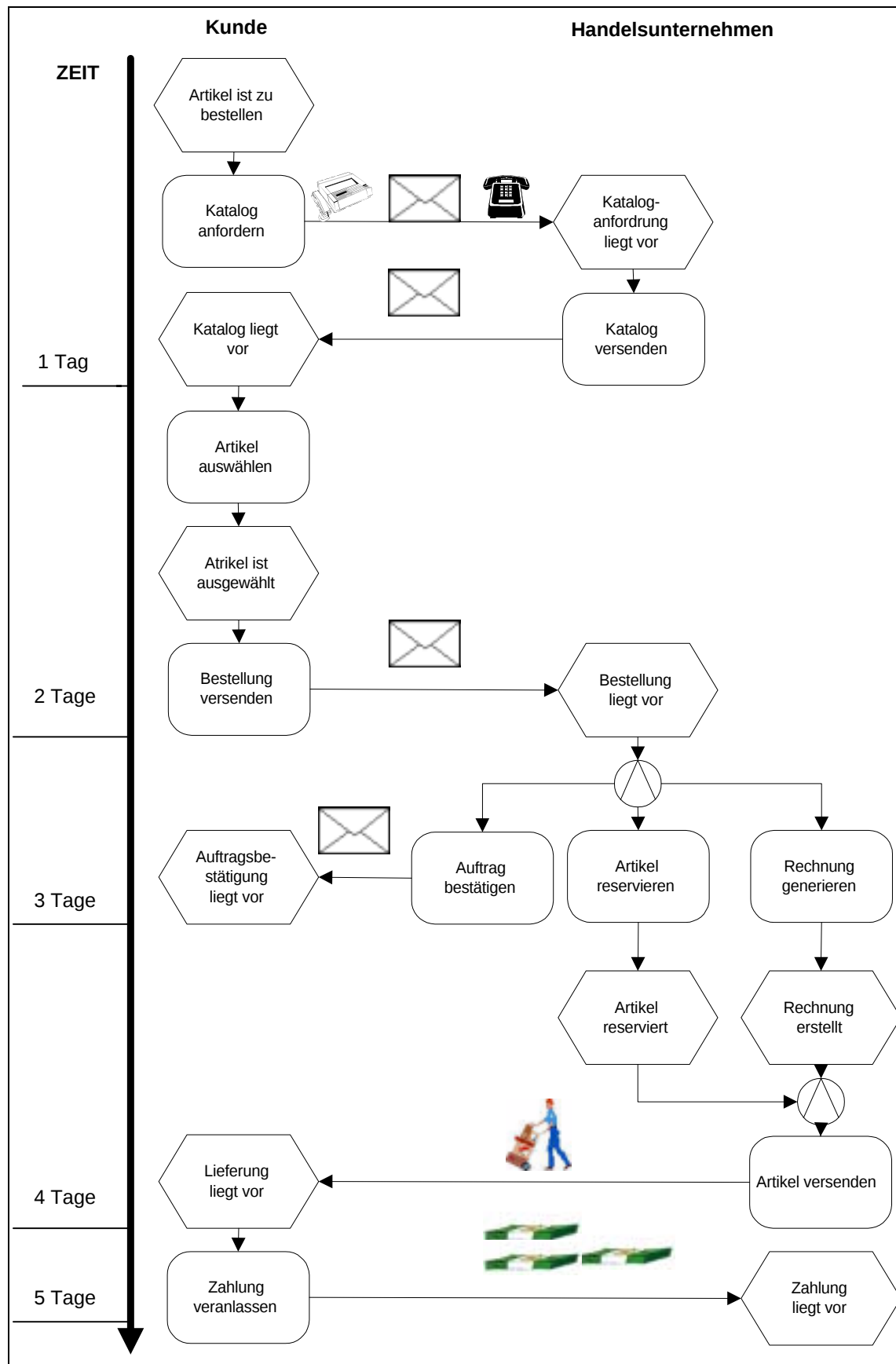


Abbildung 5 Transaktionen im "normalen" Versandhandel

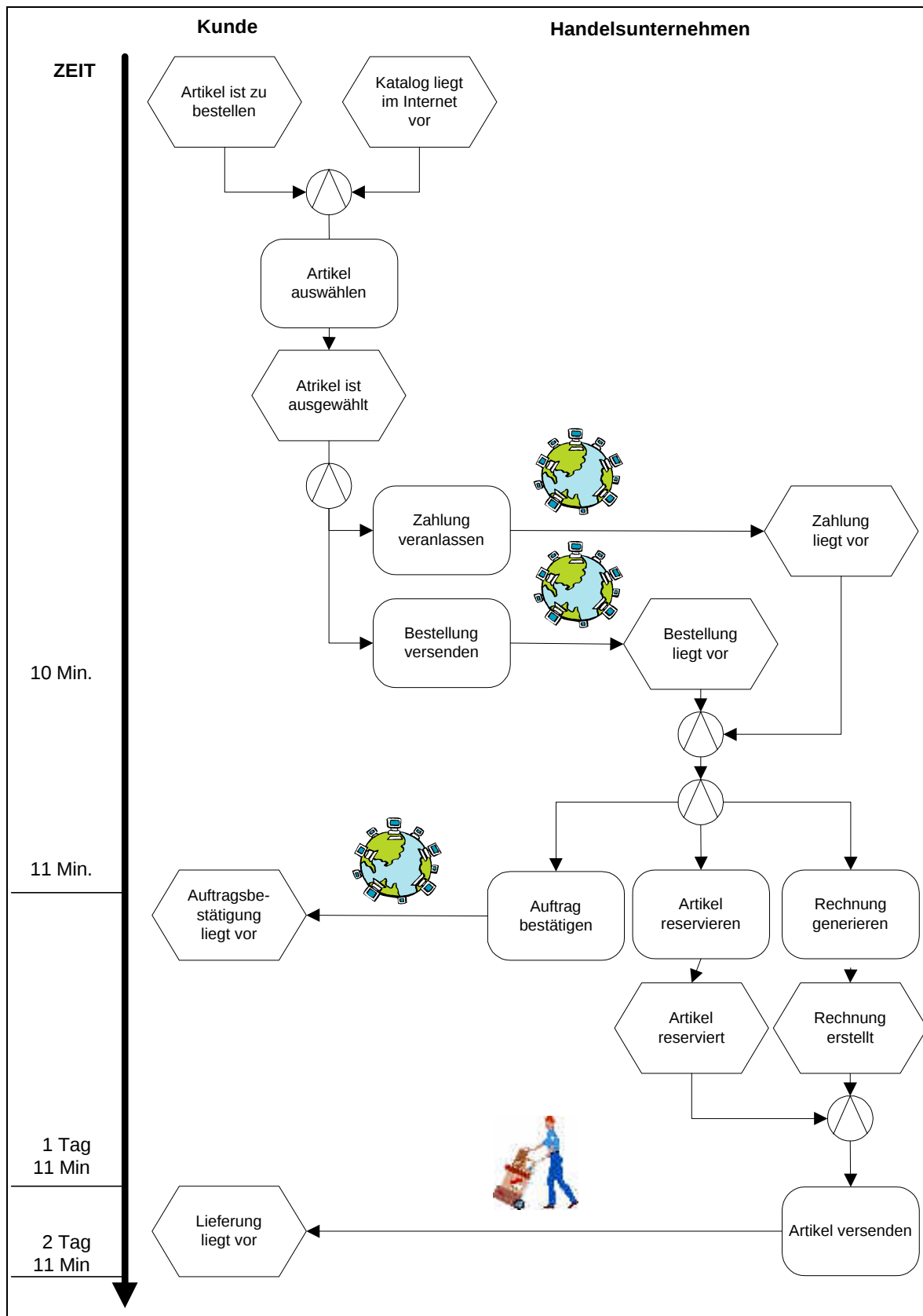


Abbildung 6 Geschäftstransaktion via Internet beim Versandhandel

3.2 Beispiel für den Dienstleistungssektor: Die virtuelle Bank

Bei einer virtuellen Bank handelt es sich um einen Finanzintermediär, der auf einem elektronischen Markt zwischen dem Kunden und Anbieter von Bankprodukten vermittelt. Die virtuelle Bank ist dabei keine "echte" Bank im Sinne des Kreditwesengesetz, sondern kann in ihrer Funktion mit einem Versicherungsmakler verglichen werden. Ihre Aufgabe ist es, als Broker dem Kunden ein optimales Portefeuille an Bankdienstleistungen zu vermitteln, in dem sie die Leistungen verschiedener Banken bündelt und zusammenstellt, hierzu kompetenten Finanzberatung anbietet und die Mehrbankverbindungen des Kunden koordiniert. Die virtuelle Bank schiebt sich somit mit ihrer Leistung in der traditionellen Wertschöpfungskette zwischen die Banken und den Kunden.

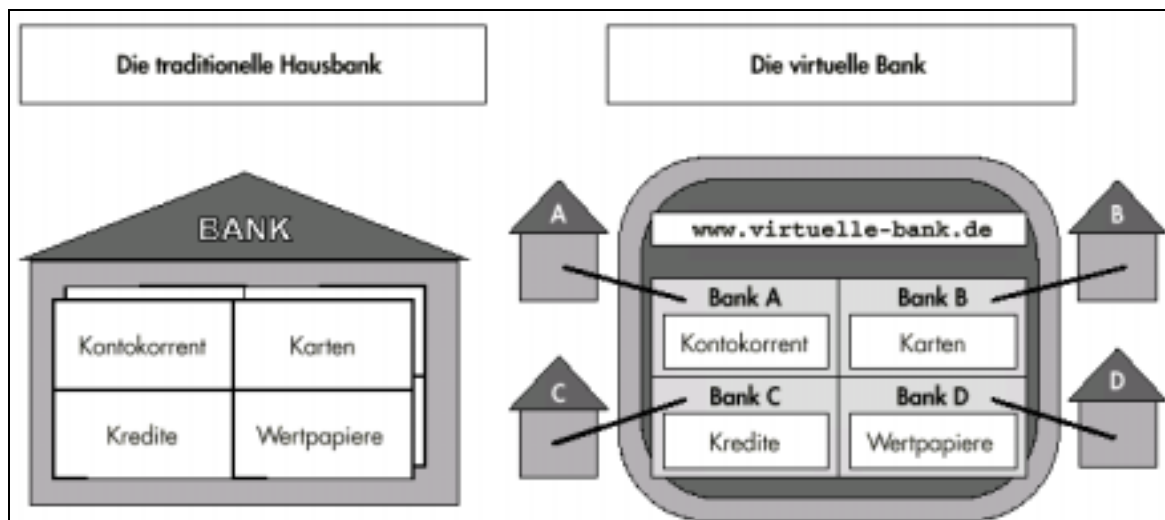


Abbildung 7 Grundidee der virtuellen Bank

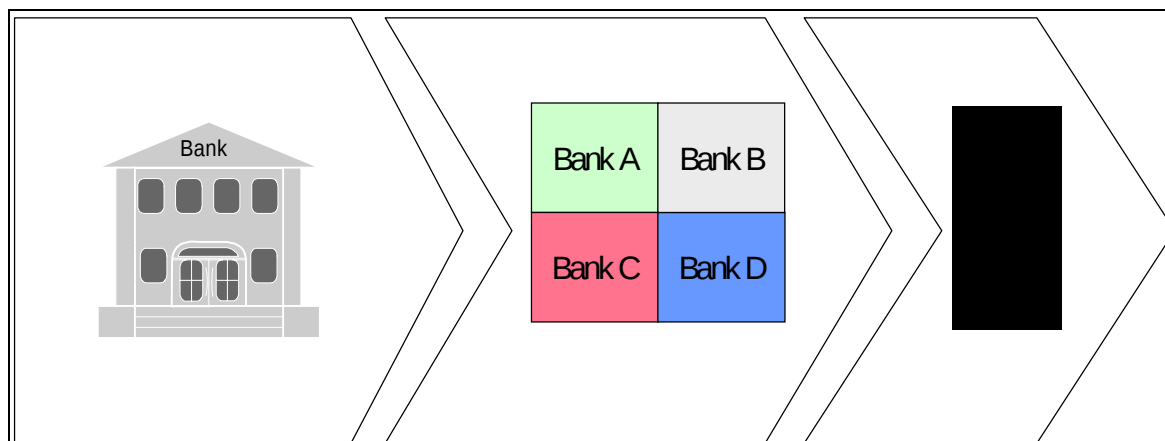


Abbildung 8 Änderung der Geschäftsprozesse

Hier wird der allgemeine Trend zur sogenannten Disintermediation im EC deutlich: der Händler wird zum Makler (Merz, 1999, S. 92).

3.3 Beispiel: Elektronische Marktplätze

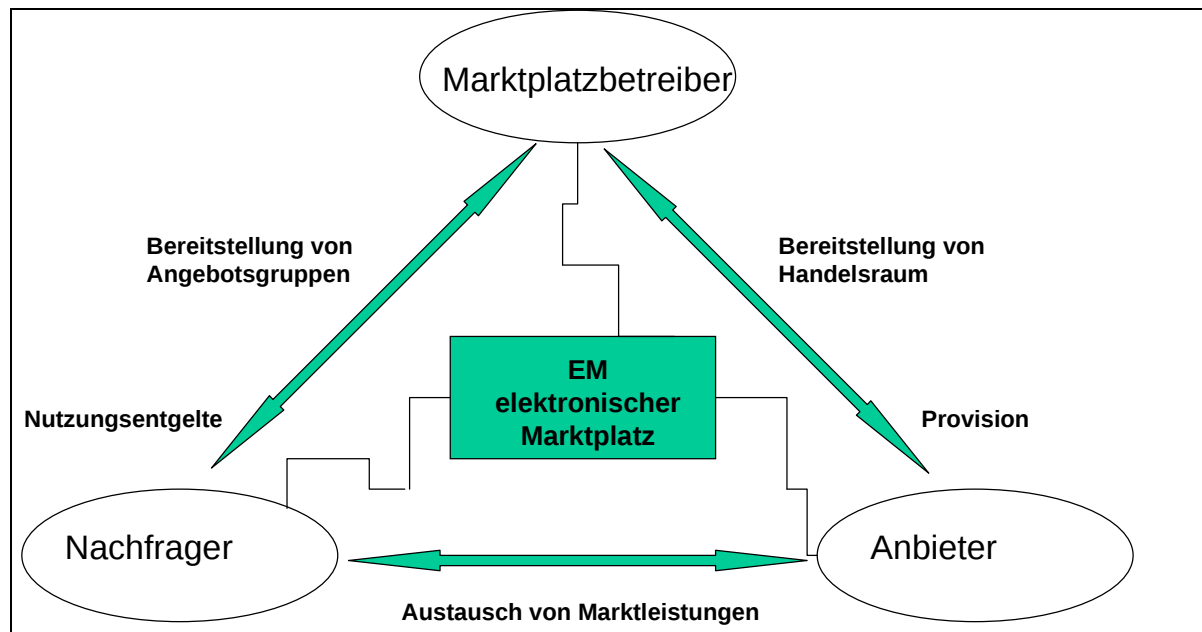


Abbildung 9 Modell des elektronischen Marktplatzes

Auf elektronischen Marktplätzen stellt dieser Makler Kunden und Anbietern von Dienstleistungen und Waren einen individualisierte Zugang zur Verfügung. Im sogenannten One to One Marketing, kann dort dann eine Transaktion getätigt werden.

Gleichzeitig stellt dieser elektronische Marktplatz auch eine Geschäftsidee des B2B dar.

3.4 Beispiel: B2B in der Industrie:

Das Business to Business ist der Bereich mit den am höchsten prognostizierten Zuwachsraten im EC. In der Industrie ist hier insbesondere das Supply-Chain-Management beachtenswert.

3.4.1 Supply Chain Management

Das Supply-Chain-Management (Lieferkettenmanagement) hat das Ziel, unternehmensübergreifend die Material- und Informationsflüsse sowohl zeit- als auch kostenoptimal zu gestalten. Dabei wird der gesamte Wertschöpfungsprozess von der Rohstoffgewinnung bis zur Auslieferung an den Endkunden einbezogen. Die Informationsverarbeitung (IV) ist dabei ein elementarer Bestandteil der Strategie, aber erst durch die Technologien des Internet wird der umfassende Austausch und die übergreifende Einbeziehung aller Produktionsstufen ermöglicht.

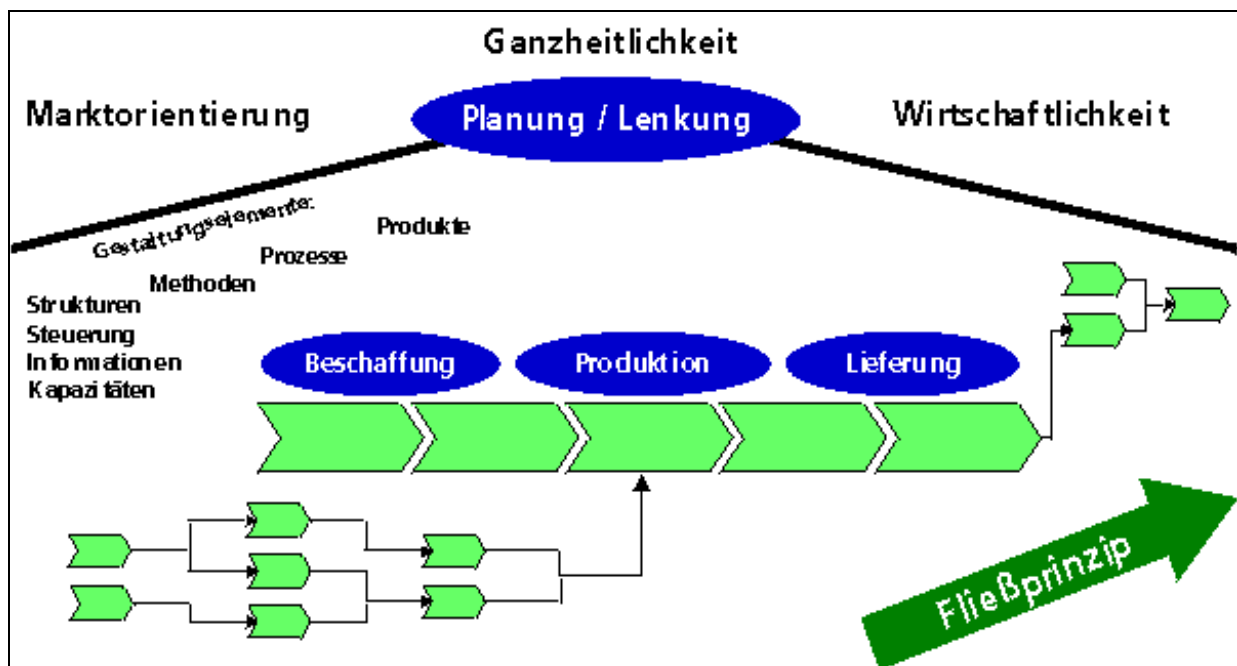


Abbildung 10 Supply-Chain-Management

Dies hat zur Folge, dass klassische Anbieter von betriebswirtschaftlicher Software (z.B. SAP) ihre teilweise hochproprietäre Software (z.B. R/3) zum Internet hin öffnen müssen, d.h. Softwareschnittstellen entwickeln müssen, die den Datenaustausch über das Internet ermöglichen (Gräbner, 1999, S. 22). Gleichzeitig sinkt aber für kleine Unternehmen innerhalb einer Wertschöpfungskette die Zugangsschwelle zu derartigen Lieferketten, da für den Austausch der Daten im Internet selbst keine hochkomplexe, stark individualisierte Software mehr benötigt wird, wie sie im z.B. EDIFACT¹⁷ Standard von den meist großen Unternehmen ihren meist kleinen Zulieferern vorgeschrieben wurde. Während die Grossunternehmen in der Regel mit Programmen von SAP, BAAN, i2 Technologies oder anderen Herstellern arbeiten, wird in kleinen und mittleren Unternehmen das unternehmensübergreifende Supply

Chain Management aus Kostengründen eher mit sogenannter Componentware (CW) betrieben. Der Grundgedanke von CW zeigt sich in der Wiederverwendung von bestehendem Code, der dem Baukastenprinzip folgend aus mehreren Komponenten zu einem kompletten Anwendungssystem zusammengefügt ist. Damit können diese Unternehmen sich auch in die teuren Softwareumgebungen der weltweit agierenden Grossunternehmen einfügen und mit diesen zusammenarbeiten. Hier sind Microsoft Programme wie Access (Datenbank), Excel (Tabellenkalkulation) und Projekt (Projektverwaltung) führend.

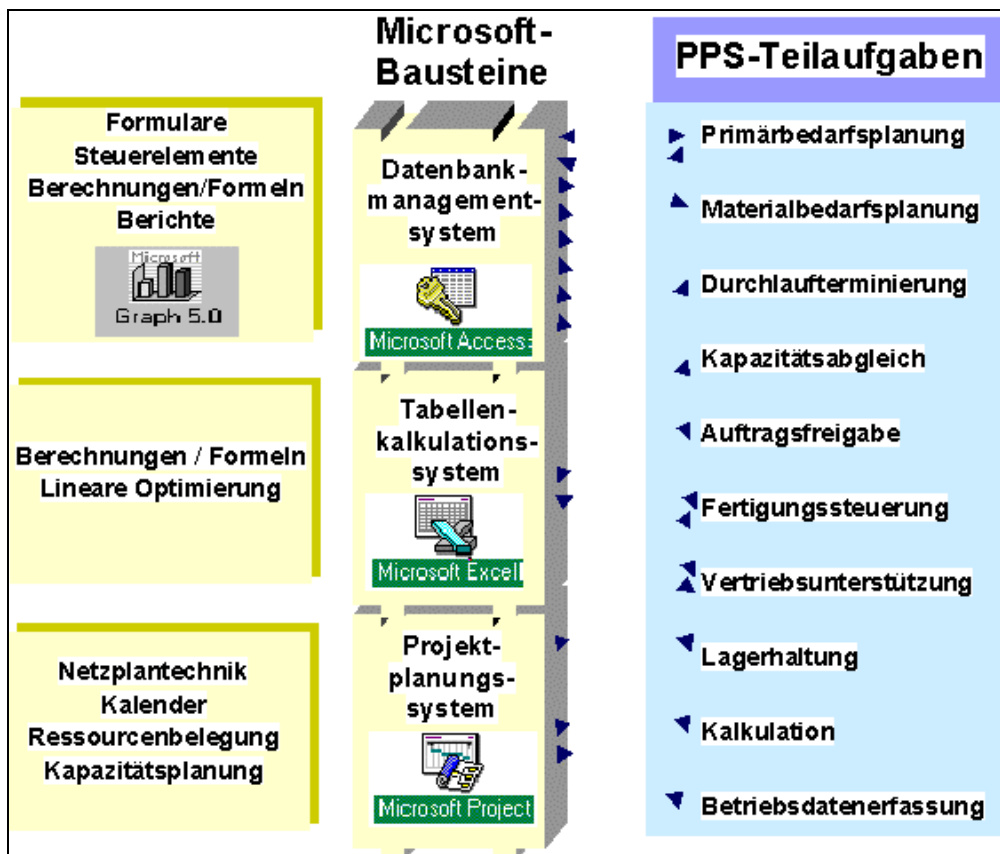


Abbildung 11 Komponenten der Supply-Chain in KMU

Eine Textverarbeitung (z.B. Microsoft Word) im ursprünglichen Sinn findet aber kaum noch statt. Der größte Anteil an Geschäftsbriefen wird nicht mehr "getippt" und dann per Brief versandt, sondern wird über elektronische Wege erstellt und übermittelt.

¹⁷ "Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport"

Standard, den die Vereinten Nationen für die elektronische Abwicklung geschäftlicher Vorgänge zwischen Unternehmen, Branchen und Ländern entwickelt haben.

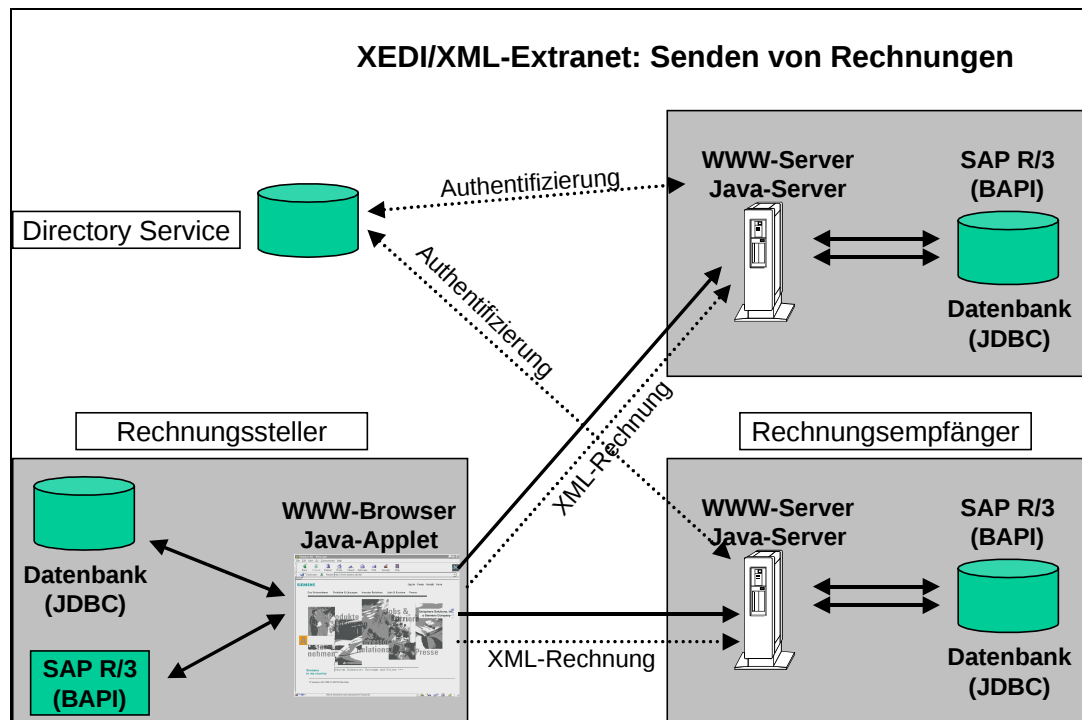


Abbildung 12 Web EDI

Die Bereitstellung der notwendigen Daten erfolgt aus Datenbanken, die Eingabe neuer Daten wird über HTML/XML-Formulare im Browser vorgenommen, über das Internet zugestellt und dann wiederum in Datenbanken gespeichert.

Die kaufmännische Dokumentationspflicht wird durch entsprechende elektronische Sicherungsverfahren eingehalten. Technische Protokolle können z.B. unter Kaufleuten die Kenntnissnahme der allgemeinen Geschäftsbedingungen beweisen. Im rechtlichen Kontakt zu Privatleuten ist hier noch die Schriftform vorgeschrieben (vgl. Reiners 1998, S. 41), in der Realität wird aber bereits häufig davon abgewichen.

3.4.2 Virtuelle Marktplätze im B2B

Ähnlich wie im B2C werden im B2B insbesondere virtuelle Marktplätze für Unternehmen aufgebaut. Diese vereinen mehrere Hersteller von zum Beispiel Automobilen oder Flugzeugen und hunderte bis tausende Zulieferbetriebe. Einkaufsvorteile für die industriellen Nachfrager in Größenordnungen befördern diese Entwicklung.

Die Probleme der klassischen Beschaffung, vor allem

- die unterschiedliche Qualität durch verschiedene Lieferanten,
- der zäher Informationsfluss durch konventionelle Kommunikationsmittel,
- die hohe Prozesskosten durch zu viele Schnittstellen,
- die nicht zielgenaue Anlieferung im allgemeinen Warenlager, und
- der schwierige und intransparente Ablauf durch wechselnde Akteure,

werden durch webbasierte Einkaufsvorgänge ersetzt werden, die eine Reihe von Vorteilen haben:

- Ein hoher Qualitätsstand durch Lieferantenvorselektion im Einkauf,
- Reduzierte Prozesskosten durch Standardisierung,
- Ein schneller Informationsfluss durch direkte Anbindung mittels Internet-Technologie,
- Anlieferung direkt beim Anforderer, und
- Transparenz vom Produzentem zum Bedarfsträger.

3.5 A2C und A2B in der Administration: Das virtuelle Rathaus

Auch in der Administration zeigen sich erste Ansatzpunkte für einen Einsatz der neuen Technologien. Erste Pilotprojekte sind aufgelegt¹⁸. So könnte z.B. die öffentliche Verwaltung Meldevorgänge, Steuererklärungen oder Ausschreibungen für öffentliche Bauten auf elektronischem Wege erheblich effizienter gestalten (IBAU00). Als größtes Hindernis wird hier die Entwicklung einer digitalen Unterschrift gesehen. Besonders im Bereich des Datenschutzes sind noch offene Fragen zu klären, so dass die meisten "virtuellen" Rathäuser nicht über eine reine Beschreibung der Arbeitsinhalte von Abteilungen hinauskommen. Selbst der Kontakt zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern muss ganz überwiegend per Telefon oder persönlichem Vorsprechen hergestellt werden. Allein einige Formulare können online angesehen und per Download zur lokalen Weiterbearbeitung genutzt werden. Der Durchgriff und Datenaustausch mit den Informationssystemen der Verwaltung ist aber i.d.R. (noch) nicht möglich.

¹⁸ Siehe <http://www.bsi.de/fachthem/egov/3.htm> (01-08-24)

Abbildungsverzeichnis:

- Abb. 1: Ausführung eines CGI Scripts;
Quelle: <http://www.netzwelt.com/selfhtml/tbbc.htm> ; 15-05-00
- Abb. 2: Realisierung einer geschützten Ende-zu-Ende-Verbindung über das Internet
Quelle: Rannenberg, 1999, S. 57.
- Abb. 3: Formen des EC
- Abb. 4: Geplante Investitionen im B2B ; Quelle: Wirtschaftswoche Artikel vom 09.02.00; Umfrage: Ohne Internet geht nichts mehr
- Abb. 5: Geschäftstransaktion beim traditionellen Versandhandel; Quelle: SCHE99,18
- Abb. 6: Geschäftstransaktion beim Versandhandel via Internet; Quelle: SCHE99,19
- Abb. 7: Grundidee der virtuellen Bank ;Quelle: STOC98, 278
- Abb. 8: geänderte Wertschöpfungskette; Quelle: HAGE00.
- Abb. 9: Das strategische Marktdreieck "Elektronischer Marktplatz" ;
Quelle: KOLL99, 217.
- Abb. 10: Supply Chain Management; Quelle: Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -
automatisierung; http://www1.iff.fhg.de/iff/fpl/scm_e.html; 15-05-00.
- Abb. 11: Componentware für die Supply-Chain in kleinen und mittleren Unternehmen;
Quelle: <http://www.fgb.informatik.uni-erlangen.de/projekte/cwpps/> ;15-05-00
- Abb. 12: Senden von Rechnungen mit EDI/XML über das Internet; Quelle: o.V. ; Script
Informationsverarbeitung in Dienstleistungsunternehmen, Institut für
Wirtschaftsinformatik, Abteilung Wirtschaftsinformatik II, Uni Göttingen, 2000.

Literatur

Gräbner, Lothar

IT-Entwicklung in der Supply Chain -Strategien zur Reduzierung von Managementfehlern. In: Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 207, 36. Jahrgang 1999, S. 16-25.

Hagenhoff, Svenja:

Die virtuelle Bank, In: Script "Informationsverarbeitung im Dienstleistungsgewerbe", Institut für Wirtschaftsinformatik, Uni Göttingen SS2000

Kollmann, Tobias:.

Elektronische Marktplätze - Die Notwendigkeit eines One to One - Marketingsansatzes. In: Bliemel, Friedhelm; et al.(Hrsg.) Electronic Commerce -Herausforderungen-Anwendungen-Perspektive, 2. überarb. Aufl. Wiesbaden, 1999, S. 211-232.

Mertens, Peter; Bodendorf, Freimut; König, Wolfgang; Picot, Arnold; Schumann, Matthias:.

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 5. neubearb. Auflage, Berlin-Heidelberg-New York, 1998.

Merz, Michael.

Electronic Commerce -Marktmodelle, Anwendungen und Technologien- , Heidelberg, 1999.

o.V. (a)

Informations- und Marketingsystem für die Bauwirtschaft..

<http://www.ibau.de/frameset.php3?mainurl=/forum/meldu/msg.920733023.000151.html>; 00-05-16

o.V. (b)

NET-Investor, München, Heft 05/2000

o.V. (c)

Statistisches Bundesamt..

<http://www.statistik-bund.de/basis/d/bihan/bihantxt.htm> vom 00-05-08

Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wigand, Rolf T.:

Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management; 3. überarb. Aufl. Wiesbaden 1998.

Rannenberg, Kai:

Sicherung internetbasierter Unternehmenskommunikation. In: Praxis der Wirtschaftsinformatik, 36. Jahrgang, Heidelberg 1999 , Heft 209, S. 53-67.

Reiners, Wilfried

Der "virtuelle" Kaufvertrag: Zustandekommen von Kaufverträgen im Internet. In: Wirtschaftsinformatik 40, 1998, Heft 1 , S. 39-43.

Scheer, A-W.; Hoffmann Michael; Feld, Thomas

Electronic Commerce zur Unterstützung betriebswirtschaftlicher Geschäftsprozesse, In: Industrie Management 15 (1999), S. 14-19.

Stockmann, C.

Die virtuelle Bank: Eine Begriffserklärung. In: Wirtschaftsinformatik 40, 1998, Heft 4, S. 273-280.