

All copyrights of this article are held by the author/s

To cite this publication

we suggest to use the APA (American Psychological Association) standard:

[Author's Last Name, Initials, (year), Title of work. Retrieved month, day, year, from source.]

You downloaded this document for free
from the



The NetAcademy is an internet research platform organizing the accumulation, dissemination and review of scientific research and publications world wide.

For any use of this document which is not strictly private, scholarly work, please contact the NetAcademy editors respectively the MCM institute at the below address.

The NetAcademy ®
www.netacademy.org
NA.editors@netacademy.org

The NetAcademy project has been developed at the
Institute for Media and Communications Management MCM
University of St. Gallen
Blumenbergplatz 9
CH-9000 St. Gallen, Switzerland
www.mcm.unisg.ch

Relevante Trends

FII6

Elektronische Märkte

FII61

Beat F. Schmid

Ulrike Lechner

Sabine Seufert

Katarina Stanoevska-Slabeva

Der Begriff des elektronischen Marktes

FII61.1

Das Konzept des Marktes

FII61.1.1

Märkte sind im ursprünglichen Sinne Plätze, auf denen sich autonome Interessenten (Anbieter und Nachfrager) treffen, um Informationen auszutauschen, Vereinbarungen abzuschließen und Gütertransaktionen vorzunehmen. Die *Agora*, der Marktplatz des antiken Athen, kann als Muster dienen. Die Zeit hat eine Vielzahl von Marktformen hervorgebracht, nationale Märkte wie Börsen, internationale Messen, globale Transport- und Telekommunikationssysteme u.a. Märkte sind je nach Branche und Land verschieden, obwohl sie letztlich alle dasselbe leisten: Informieren der Tauschpartner, Herstellen gültiger Vereinbarungen, Abwicklung derselben. Die Aktivitäten der einzelnen Marktteilnehmer resultieren in Markttransaktionen.

Die Markttransaktion

Der primär interessierende Gegenstand der Markttransaktion ist der Austausch von Gütern, meist von Geld gegen ein anderes materielles oder immaterielles Gut oder gegen Dienstleistungen. Diese Objekte des Tauschs müssen eindeutig identifizierbar sein. Dazu ist eine *gemeinsame Sprache* und eine gemeinsame Interpretation, kurz: eine *gemeinsame semantische Basis* notwendig, es braucht außerdem anerkannte Regeln der Argumentation, vor allem im Streitfalle.

Der Austausch verlangt als rechtliche Basis einen Kontrakt, der die Tauschgegenstände eindeutig umschreibt und die Tauschkonditionen, die Rechte und Verpflichtungen bei Versagen oder ungenügender Vertragserfüllung und eventuell weitere Vereinbarungen festhält. Dieser Vertrag bedarf der autonomen Zustimmung beider Kontrahenten und ist einlagbar. In allen Märkten sind Rollenbilder und Regelwerke (Protokolle und Prozesse) geschaffen worden, um ein möglichst risikofreies Funktionieren der Vertragsbildung und -abwicklung zu ermöglichen.

Damit der Marktteilnehmer einen Kontrakt abschließen kann, muss er zuvor *Kauf- oder Verkaufsabsichten* entwickeln. Dies setzt wiederum voraus, dass er hinreichend über die Transaktionsmöglichkeiten *informiert* ist. Seine Informationslage, d.h. sein Wissen bildet sich oder verändert sich im Zuge der Markttransaktion. In den real existierenden Märkten sind zahlreiche Strategien implementiert, um von der Verkäuferseite her den potenziellen Käufer zu informieren und zu «umwerben» bzw. umgekehrt um von der Käuferseite her mögliche Anbieter zu finden. Bei den Markttransaktionen lassen sich im logischen Ablauf Wissens-, Absichts-, Vereinbarungs- und Abwicklungsphase unterscheiden, auf die in der Beschreibung des Rahmenmodells für elektronische Märkte (→ **Abschnitt 3.3**) näher eingegangen wird. Alle Transaktionen verursachen Kosten: Sie benötigen Zeit, nutzen Kanäle und Dienste, die man einkaufen oder selbst produzieren muss. Man nennt diese Kosten *Transaktionskosten*. Sie machen heute einen großen Teil des Preises aus, den der Kunde insgesamt für einen Kauf zu entrichten hat.

Neugestaltung der Märkte durch Informations- und Kommunikationstechnologie

Märkte haben historisch sehr unterschiedliche organisatorische Formen angenommen. Diese sind oft Resultat der historisch entstandenen und verfügbaren Transportinfrastrukturen für den Nachrichten- und Güter-austausch.

Mit der Entwicklung der neuen, digitalen Medien, die durch die Konvergenz von moderner Informations- und Telekommunikationstechnologie (IKT) entstehen, werden die Märkte nun erneut umgestaltet. Das neue digitale Medium ist ein *universelles* Informations- und Transaktionsmedium, das alle denkbaren Informationen und Prozesse abzubilden und zu realisieren vermag. Es gestattet nicht nur ein effizienzsteigerndes *Reengineering* der heutigen Marktprozesse. Wegen seiner Universalität kann dies vielmehr auf der Basis generischer Marktdienste geschehen. Resultat sind nicht einzelne unverbundene elektronische Märkte, son-

dern ein einziger, in sich reichhaltig, aber nach einheitlichen Prinzipien strukturierter, globaler elektronische Markt.

Damit wir dieses neue Phänomen des elektronischen Marktes definieren und verstehen können, wird nachfolgend zuerst der Begriff des digitalen Mediums eingeführt, danach werden elektronische Märkte definiert.

Definition des elektronischen Marktes

FII61.1.2

Das neue digitale Medium

FII61.1.2.1

Elektronische Medien sind Medien, die mit Hilfe der Informations- und Kommunikationstechnologie realisiert sind. Kern des neuen Informations- und Transaktionsmediums ist der Computer – das erste technisch hergestellte interaktive Trägermedium für Information. Er vermag Information - wie bisher nur der Mensch – aktiv zur Problemlösung anzuwenden. Der Computer ist zudem ein universelles Medium, und zwar im doppelten Sinne:

- Er vermag die Leistungen der traditionellen Informationsträger (Schrift, Bild, Ton etc.) mittels Digitalisierung und geeigneten Präsentationsmedien aufzunehmen und zu integrieren (*Multimedia*).
- Er kann auch alle grundsätzlich berechenbaren, lehr- und lernbaren Prozesse abbilden und im Prinzip automatisch ausführen (*universelle Maschine*).

Die betrieblichen Informationssysteme, die CAD-Workstation der Ingenieure und Architekten, die Computersysteme in der Produktion, in der Telefonie, im Flugwesen und in Finanzmärkten geben einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit dieses Informationsträgers.

Die Telekommunikation ermöglicht den Transport von Informationen über Raum und Zeit – zwischen den Computern und zwischen Menschen und Computern. Die Telekommunikation ist die zweite Schlüsseltechnologie neuer Medien. Durch die Telekommunikation werden die Informationen *ortslos, ubiquitär* verfügbar. Das Internet ist ein Beispiel für einen Verbund von Computern – und dafür, in welcher Menge und Mannigfaltigkeit Informationen in einem solchen Medium dargestellt, verarbeitet und transportiert werden.

Menschen, Firmen und Maschinen sind von einer immer größeren Zahl von immer mächtiger werdenden Informationsobjekten umgeben. Dieses neue Medium mit den in ihm präsenten Faktoren stellt den primären Produktionsfaktor der so genannten *Information Based Economy* dar.

Da es gleichzeitig Transaktionsmedium ist, nehmen auch die klassischen Produktionsfaktoren eine neue Erscheinungsform an, wie das Beispiel der modernen Finanzmärkte deutlich macht.

FII 61.1.2.2 **Begriff des elektronischen Marktes**

Der elektronische Markt realisiert das in → **Abschnitt 1.1** beschriebene Konzept des Marktes mit Hilfe des neuen Mediums. Elektronische Märkte realisieren den Begegnungsraum (die *Agora*), in dem sich die Agenten bzw. ihre elektronischen Stellvertreter treffen und austauschen können, im neuen digitalen Medium. Im elektronischen Markt werden die Transaktionsphasen – Wissensphase, Absichtsphase, Vereinbarungsphase und Abwicklungsphase – mittels Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt. Diese Unterstützung kann auf die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Marktpartner ausgerichtet werden. Sie kann sowohl den Transport von Informationen über Raum und Zeit als auch die Verarbeitung von Informationen umfassen

Das digitale Medium ermöglicht ferner auch die Implementation der eigentlichen Transaktionsprozesse weitestgehend unabhängig von historisch gewachsenen, durch die Leistungsgrenzen der historischen Transportsysteme diktierten Lösungsdesigns. Im neuen universellen Träger- und Transaktionsmedium können die Transaktionsdienste auf ihre wesentliche Funktion reduziert und dann implementiert werden.

Gemäß dieser weitgehenden Definition des elektronischen Marktes ermöglicht es dieser, dem Marktteilnehmer, unabhängig vom Ort, an dem sich der einzelne Teilnehmer gerade befindet, den virtuellen Marktplatz zu betreten und in Handelstransaktionen einzusteigen.

Solche elektronischen Märkte sind gegenwärtig im Entstehen begriffen. Teils sind die Finanzmärkte in diesem Prozess bereits weit fortgeschritten und gestatten beispielsweise den Handel im Internet. Die meisten der heute vorhandenen elektronischen Märkte sind jedoch Systeme mit vielen konventionellen Anteilen. Während die Computerisierung der übrigen Phasen eine beträchtliche effizienzsteigernde Wirkung besitzt und die Transaktionskosten erheblich senken kann, ist aus Sicht des Marktteilnehmers die neue Gestalt der Information in der Absichtsphase zentral: Sie macht den Markt, d. h. die Angebote und die Nachfragen ortslos, *ubiquitär*. Damit kann der wesentliche Effekt, den elektronische Märkte im Vergleich zu bisherigen Marktdesigns besitzen, nämlich die globale und augenblickliche Reichweite, zum Tragen kommen.

Von elektronischen Märkten kann man demnach in einem *weiten* Sinne sprechen, wenn zumindest die Absichtsphase im neuen elektronischen Medium implementiert ist. Von elektronischen Märkten im *um-*

fassenden Sinne sprechen wir, wenn die für die jeweilige Marktgemeinschaft spezifische Agora mit der neuen IKT als virtueller Marktplatz realisiert ist. Das impliziert auch die marktgerechte Repräsentation der Marktteilnehmer (wenigstens elektronische Identifikation und Unterschrift) und die Möglichkeiten des elektronischen *Contracting*.

Leistungsmerkmale elektronischer Märkte

FI161.1.2.3

Eine Handelsgemeinschaft, die sich eines elektronischen Marktes bedient, besitzt in diesem Medium nicht nur einen virtuellen Begegnungsraum, in dem die unterschiedlichen Rollen, welche die Aufbauorganisation der Gemeinschaft definieren, in aufeinander abgestimmter Weise implementiert sind, was es den Agenten erlaubt, im Kleide dieser Rolle die virtuelle Agora zu betreten. Das Zusammenspiel dieser Rollen wird durch Verkehrsregeln, d. h. durch ein Protokoll, definiert, das integraler Bestandteil dieses Marktplatzes ist. Ebenso sind wichtige Abläufe definiert; sie können durch automatische Agenten unterstützt werden (Lee/Lee 1993; Lee/Bons 1995). Der Ausgestaltung dieses Mediums sind kaum Grenzen gesetzt, weder was die organisatorische Seite betrifft noch was die Erscheinungsform, zum Beispiel seine Visualisierung, anbelangt. Der Sprachraum, in dem die Kommunikation stattfindet, erlaubt neben textsprachlich repräsentierbaren Symbolen auch den Einbezug visueller oder akustischer Zeichen – wie das in realen Marktinstitutionen auch der Fall ist.

Während die *communityspezifische* Ausgestaltung eines elektronischen Marktes eine Vielzahl von Formen zulassen kann und muss, ist seine Leistung hinsichtlich der Markttransaktion selbst grundsätzlich dieselbe: Der elektronische Markt ist eine universelle, ortslose Transaktionsmaschine. Er unterstützt die einzelnen Phasen der Transaktion so, dass die jeweilige Funktion auf möglichst abstrakte, d. h. von Implementationsdetails befreite Weise verfügbar ist. Das schließt nicht aus, dass diese immer gleichen Funktionen im jeweiligen Kontext auf unterschiedliche Weise angesprochen werden können, d. h. ein unterschiedliches Interface-Design aufweisen oder über Intermediäre angesprochen, ausgelöst werden. Die Grundfunktionen des elektronischen Marktes als Transaktionsmaschine werden in → **Abschnitt 3** eingehender beschrieben. Der Kern seiner Leistung liegt in der Funktion des *Matching* von Angebot und Nachfrage, das in einem elektronischen Kontrakt resultiert. Diese Kernfunktionalität muss der elektronische Markt optimal unterstützen. Die Abwicklung eines geschlossenen Kaufvertrages kann völlig im Hintergrund geschehen. Damit wird der elektronische Markt zu einem Medium, das es den Marktpartnern primär ermöglicht, sich zu informieren, ihre Absichten zu äußern und den Tausch zu vereinbaren.

Elektronische Märkte sind somit Medien, die Marktteilnehmern und Handelsgemeinschaften ortsunabhängig den marktlichen Tausch ermöglichen und sie in allen Transaktionsphasen mit von ihnen benötigten Funktionen und gewünschten Diensten unterstützen.

FI161.2 Beispiel eBay

eBay beschreibt sich selbst als die größte Online-Handelsgemeinschaft der Welt (<http://pages.ebay.de/community/aboutebay/overview/index.html>, Zugriff 1. Februar 2000). eBay ist ein elektronischer Marktplatz, auf dem effizientes Handeln im Auktionsformat im Internet ermöglicht wird. Einzelpersonen und kleine Unternehmen (typischerweise nicht große Unternehmen) nutzen eBay, um ihre Artikel in mehr als 4320 Katego-

The screenshot shows the eBay homepage with the following elements:

- Navigation:** Home | try eBay | site map | sign in
- Main Menu:** Browse | Sell | Services | Search | Help | Community
- Search:** "what are you looking for?" with a "Find it!" button and "Smart Search" option.
- Specialty Sites:** eBay Motors, Premier | Live Auctions, Professional Services, Half.com. Tagline: "eBay's fast & easy shopping".
- Categories:** Antiques & Art | Books | Business (Office & Industrial) | Cars, Trucks & Parts | Clothing & Accessories | Coins | Collectibles | Computers | Consumer Electronics | Dolls & Bears | Hobbies & Crafts | Home & Garden | Jewelry, Gems, Watches | Motorcycles | Movies | Music | Networking & I.T. | Photo | Pottery & Glass | Real Estate.
- Back to School:** Books at half.com. "Great School Deals on Millions of Textbooks". Categories: CD, Business, Desktop PCs, Printers, Laptops, Networking, Monitors. Electronics: Digital Cameras, Shutter Speed Systems, PDAs, Video Games, Scientific Calculators, MP3 Players.
- Promotions:** "check out these stores" (Half.com), "rebate fall in your lap?" (Laptops from \$500).
- WHAT'S NEW:** Check Out New Computers, CHARITY, BOSTON.
- Featured Items:**
 - HP's \$1000/100 Desktop Charger/USB Battery
 - The Day You Were Born "Hispan * 1 Penny !!
 - Weird Pearl Looks Like A Spring Of Blood!
 - Semper Filibonzing Us Makes Part & Present!
 - Viacast IP-Companion 6300R Set-Top Router
- Don't Miss...:** hj.com

Abbildung 1
eBay – Beispiel für
einen elektronischen
Marktplatz

rien anzubieten. Zu diesen Kategorien zählen: Sammlerobjekte, Antiquitäten, Sport-Memorabilien, Computer, Spielzeug, *Beanie Babies*, Puppen, Figuren, Münzen, Briefmarken, Bücher, Magazine, Musik, Handys, Photographie, Elektronik, Schmuck, Edelsteine und vieles andere mehr. eBay wickelt tagtäglich über 4.1 Millionen Auktionen ab und kann jeden Tag über 500000 neue Artikel anbieten.

Die Idee, die der Gründung von eBay zugrunde liegt, beruht auf einer Unterhaltung zwischen Pierre Omidyar und seiner Ehefrau, einer leidenschaftlichen PezTM-Sammlerin (im Moment umfasst ihre Sammlung über 400 PezTM-Spender). Sie sprach mit Pierre darüber, wie toll es wäre, wenn sie ihre Sammlung über das Internet erweitern könnte und so die Möglichkeit hätte, mit anderen Sammlern in Kontakt zu kommen. Pierre Omidyar erkannte, dass unter den Käufern und Verkäufern Bedarf für einen zentralen Treffpunkt und Handelsplatz bestand, ein Ort, an dem sie ihre Sammlerstücke untereinander austauschen können, und wo sie vor allem auch andere Sammler mit ähnlichen Interessen kennen lernen können. Um diesen Bedarf zu decken, gründete er eBay in den USA im September 1995. 1998 ging eBay an die Börse. Mittlerweile hat eBay neben der amerikanischen Webpräsenz eBay.com auch lokale Auktionshäuser, wie eBay.de in Deutschland sowie unter anderem ein japanisches, italienisches, englisches und österreichisches Auktionshaus. Das deutsche Auktionshaus eBay.de entstand aus dem Kauf des Internetauktionshauses Alando.de 1999 durch Ebay.com.

Ebay.com ist ein Beispiel für einen elektronischen Markt. Einige Elemente dieses Begegnungsraums, wie zum Beispiel das Auktionsformat als solches entsprechen denen tradierter Auktionen – andere Elemente sind dagegen genuin. Genuine Elemente des elektronischen Marktes sind das Bezahlungssystem. Kunden bezahlen, und wenn die Bezahlung eingegangen ist, wird die Ware ausgeliefert. eBay tritt hier als Mittler auf.

Transaktionspartner können sich gegenseitig nach Abschluss von Transaktionen bewerten - verlässliche Transaktionspartner sammeln so positive Meinungen. Damit wird die Vertrauensbildung zwischen Marktteilnehmern, zwischen denen keine andere Beziehung als via eBay besteht, generiert. Genuin sind auch die verschiedenen Möglichkeiten der Suche nach Informationen und der Organisation von Informationen - nach Produkten, Auktionsdaten, Auktionspartnern.

eBay illustriert das Potenzial dieser neuen Märkte. Transaktionen zwischen Transaktionspartnern, zwischen denen keine Beziehung besteht, werden effizient unterstützt. Auch Privatpersonen oder kleinere und mittlere Unternehmen, zwischen denen keine Beziehung besteht und die wenig oder keine Erfahrung mit der Abwicklung von Transaktionen auf

einem Markt oder elektronischen Markt haben, werden durch die Dienste und die Gestaltung des Markts in die Lage versetzt, effizient und effektiv Transaktionen zu tätigen. Mittelsmänner werden hier überflüssig. Viele der auf eBay angebotenen Produkte hatten bis anhin keinen oder einen beschränkten Markt – dadurch, dass sich auf eBay Anbieter und Nachfrager der ganzen Welt treffen, entsteht ein globaler Markt für ganz spezielle Produkte und Dienstleistungen. Die Transaktionskosten für die Suche nach Transaktionspartnern und Gütern und Dienstleistungen für diese spezialisierten Produkte werden erheblich reduziert.

Nachdem Grundbegriffe des elektronischen Marktes in → **Abschnitt 1** eingeführt und das Auktionshaus eBay in → **Abschnitt 2** als Fallbeispiel für einen elektronischen Markt dargestellt wurde, soll im nächsten Abschnitt ein Rahmenmodell für die Beschreibung und die Gestaltung von elektronischen Märkten erklärt werden, das zum Schluss des Abschnitts wiederum anhand des Fallbeispiels eBay veranschaulicht wird.

FII61.3 **Rahmenmodell für elektronische Märkte**

FII61.3.1 **Einführung und Überblick über das Rahmenmodell**

Um elektronische Märkte zu beschreiben, braucht es einen entsprechenden Sprachrahmen. Konkretes Ziel eines Rahmenmodells für elektronische Märkte ist es, für die jeweilige Marktgemeinschaft ein spezifisches Marktmedium zu beschreiben und mit Hilfe des Rahmenmodells zu gestalten. Dabei handelt es sich um ein «generisches» Modell zur Beschreibung der Kommunikations- und Transaktionsdienste, die der elektronische Markt zur Verfügung stellt. In diesem Kontext bedeutet *generisch*, dass die bereitgestellten Dienste grundsätzlich gleichartig gestaltbar sind. Dienstleister können somit unterschiedliche Marktplätze auf einheitliche Weise bedienen, wodurch günstigere Transaktionskosten und größere Liquidität in aggregierten Märkten erzielt werden können. Dem Modell liegt nachfolgendes Strukturierungskonzept (→ **Abbildung 2**) zugrunde, das nach zwei Dimensionen unterscheidet:

- Strukturierung nach *Sichten* für die Beschreibung und das Design des Mediums für die Marktgemeinschaft. Das Modell unterscheidet vier Schichten, denen bestimmte Aufgaben bzw. Sichten auf den Markt zugeordnet sind.

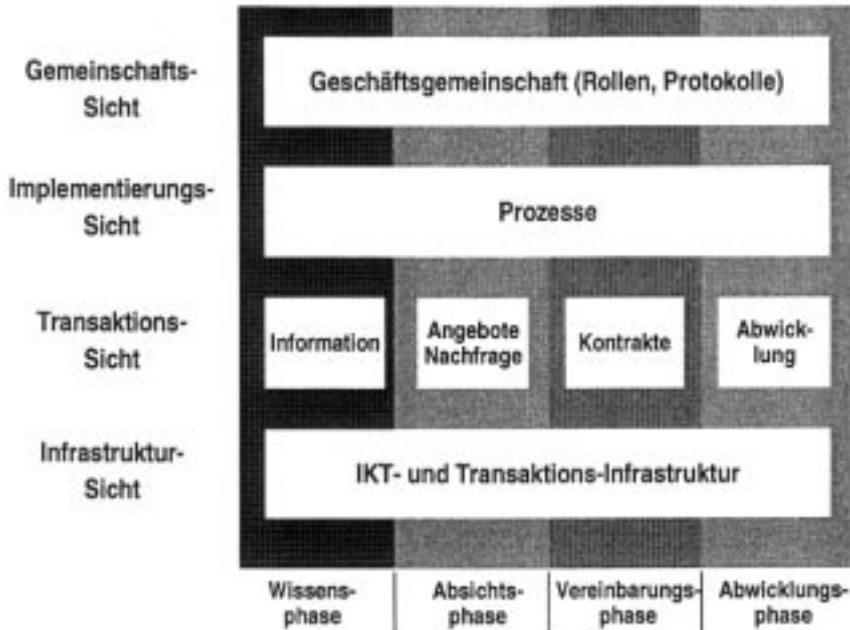


Abbildung 2
Rahmenmodell
für elektronische
Märkte

- Strukturierung nach *Phasen* für die Beschreibung und Entwicklung der (generischen) Dienste, die auf unterschiedliche Marktgemeinschaften übertragbar sind. Die Transaktionsphasen wurden bereits im vorangegangenen Abschnitt kurz erläutert.

Im Folgenden werden die beiden Strukturierungsdimensionen des Rahmenmodells für elektronische Märkte näher erläutert.

Schichten des Modells

FII61.3.2

Gemeinschaftssicht

FII61.3.2.1

Primär wird in dieser Schicht die interessierende Marktgemeinschaft beschrieben und strukturiert. Essenzielle Beschreibungsmerkmale sind dabei:

- Rollen, in welchen die Marktteilnehmer auftreten können, wie beispielsweise Auktionator oder Bieter.
- Protokolle und Prozesse,
- Logischer Raum, der für eine von Missverständnissen und undefinierten Situationen möglichst freie Geschäftsabwicklung nötig ist.

FII61.3.2.2 Implementierungssicht

In dieser Schicht werden die Rollen, Protokolle und Prozesse sowie der Sprachraum auf der Basis der darunterliegenden Schicht (Transaktions-sicht) realisiert und in einen dynamischen Ablauf gebracht. Dies kann auf automatische Weise, beispielsweise mit Hilfe von *Workflows*, die Prozesse Schritt für Schritt technologiebasiert abwickeln, oder mit Hilfe von menschlichen Intermediären erfolgen.

FII61.3.2.3 Transaktionssicht

Diese Schicht enthält die generischen Marktdienste (→ **Abschnitt 2.3 Phasen des Modells**), die die verschiedenen Transaktionsphasen unterstützen. Diese Phasen stellen ebenfalls – wie bereits in der Einführung des Rahmenmodells erläutert – die zweite Strukturierungsdimension des Rahmenmodells dar. Ihre Dienste sind im Prinzip unabhängig von den oberen Schichten und somit generisch, d. h. für beliebige Marktplätze verwendbar.

FII61.3.2.4 Infrastruktursicht

Diese Schicht enthält die Kommunikations-, Transaktions- und Transport-Infrastrukturen bzw. die Schnittstellen zu ihnen. Hier werden die generischen Marktdienste der darüberliegenden Schicht implementiert.

FII61.3.3 Phasen des Modells

Die Markttransaktion lässt sich in ihrem logischen Ablaufe in einem *Phasenmodell* erfassen. **Abbildung 3** stellt das Phasenmodell zunächst grafisch dar (Schmid 1993).



Abbildung 3
Phasenmodell der
Markttransaktion

Abwicklungsphase

In ihr wird der Kaufvertrag erfüllt, indem die vereinbarte Leistung erbracht, im Falle physischer Güter der Transport vorgenommen und bezahlt wird. Hier wirken die waren- und finanzlogistischen Transaktionen mit ihren unterschiedlichen Prozessen und Dienstleistern.

Wissensphase

FI161.3.3.1

Diese Phase hat das Ziel, die Marktteilnehmer mit den notwendigen Informationen zu versorgen, d.h. ihr *Wissen* im gewünschten Sinne zu modifizieren. Bei Markttransaktionen geht es um Informationen wie Produktspezifikationen, Preise und Konditionen oder rechtliche Fragen. Grundsätzlich ist die Funktionalität immer dieselbe: Information wird auf eine Weise dargestellt, die den Adressaten anspricht, und im *Broadcast*- oder Punkt-zu-Punkt-Verfahren übermittelt. Zusätzlich werden Dienste angeboten, die es dem Suchenden ermöglichen, Informationen zu einem bestimmten Gebiet zu finden. Solche Dienste sind in raschem Aufbau. Die Verbindung des Fernsehens mit dem Internet wird die Dienste dieser Phase um das Bewegtbild im Sinne der Fernsehwerbung erweitern.

Nachfolgend sind Beispiele von Diensten aufgeführt, die die Wissensphase unterstützen:

- elektronische Kataloge, Werbung, Push- und Pull-Diensten,
- auch Intermediäre wie Suchdienste (Lycos, Altavista, Yahoo). Die institutionelle Implementation von Diensten für die Wissensphase kann am besten durch *Intermediäre* erfolgen, welche die semantische und qualitative Prüfung der Informationen leisten und diese in einer strukturierten und kommentierten Weise interessierten Marktgemeinschaften verfügbar machen. Solche Dienste können produkt- oder branchenbezogen sein und müssen nicht flächendeckend oder einem zentralistischen Modell folgend implementiert werden.

Im chaotischen, nicht weiter strukturierten Internet ist eine befriedigende Lösung für die Wissensphase schwierig zu realisieren. Wesentlich befriedigendere Ergebnisse sind im Rahmen eines strukturierten logischen Raumes denkbar, d.h. auf dem Hintergrund eines vereinbarten Vokabulars mit gemeinsamer Semantik. Solche Vokabulare sind für Teilmärkte entwickelt worden.

Die Wissensphase liefert alle Voraussetzungen für die nachfolgende Phase einer Transaktion: die Absichtsphase.

FII61.3.3.2

Absichtsphase

In dieser Phase bilden die Agenten konkrete Tauschabsichten und äußern sie. Auf der Basis vorhandenen Wissens über Produkte und Dienstleistungen, veröffentlichen sie Absichten, die sich einteilen lassen in:

- *Angebote* bzw. Repräsentation/Identifikation des Anbieters,
- *Nachfrage* bzw. Repräsentation des Nachfragers auf der Käuferseite.

Ihre Verbindlichkeit wird in den einzelnen Märkten geregelt. Die Dienste erfüllen dabei folgende Funktionalitäten:

- **für die Angebotsseite**
Beschreibung der Angebote, die so erfolgen muss, dass sie eine hinreichende Grundlage für den Abschluss des Kaufvertrages bietet (Charakter einer Offerte), zweifelsfreie Identifikation des Anbieters, Funktion einer elektronischen Unterschrift.
- **für die Käuferseite**
ein Käufer muss seine Nachfrage auf generische Weise beschreiben können, so dass potenzielle Anbieter die für sie notwendigen Informationen aus dieser Beschreibung ziehen können, Repräsentation des Käufers für den Abschluss eines elektronischen Kontraktes: Identifikation des Käufers, elektronische Unterschrift.

Als Beispiele von Diensten, die die Absichtsphase unterstützen, können aufgeführt werden:

- elektronische Produktkataloge,
- elektronische Vertretung für Käufer (*Avatare*) mit weiteren Angaben (zum Beispiel Präferenzen, Körpermaßen),
- elektronischer Geldbeutel und elektronische Unterschrift.

Für den Erfolg des elektronischen Handels ist es wichtig, dass die Darstellung der Angebote bzw. Anbieter und der Nachfragen bzw. Nachfrager auf möglichst generische Weise erfolgt. Dies ermöglicht es insbesondere auch *Intermediären*, Kunden und Anbieter zusammenzubringen und in die nächste Phase, die Vereinbarungsphase, zu leiten, aber auch, ihnen gezielt relevante Informationen zukommen zu lassen, d.h. die Dienste der Wissensphase zu verbessern.

Vereinbarungsphase

FI161.3.3.3

In dieser Phase findet die Verhandlung statt, die im Erfolgsfalle mit einem Verkaufsvertrag enden. Damit hat sie zum Ziel, den elektronischen Kontrakt auf der Basis der vorausgegangenen Phase zu schließen. Auch hier sind unterschiedlichste Protokolle implementiert (einseitig, zweiseitig, nicht fixiert; Basar oder verschiedene Auktionstypen) (Krähenmann 1994; Reck 1993). Die Herstellung gültiger und sicherer elektronischer Kaufverträge – eventuell unter Beizug der Dienste von *Trusted Third Parties* – kann und muss auf der Basis der Dienste der Absichtsphase, d. h. der elektronischen Repräsentation der Angebote und des Anbieters bzw. der Nachfragen und des Nachfragers auf möglichst automatische und generische, möglichst produktunabhängige Weise erfolgen können. Damit werden die Vertragskosten gering, tendenziell vernachlässigbar.

Der elektronische Kontrakt ist so auszugestalten, dass er in dem Sinne sicher ist, dass Käufer und Verkäufer, Produkt, Preis und Konditionen eindeutig identifizierbar sind. Der Vertrag muss im Streitfall auf zweifelsfreie Weise verfügbar sein. Dies kann mit *Trusted Third Parties* oder Institutionen in Analogie zu Grundbuchämtern erreicht werden. Die Verträge sind zudem so auszugestalten, dass sie Effektencharakter haben, d. h. im Prinzip wieder verkaufbar sind. Ein Auf- und Ausbau solcher neuen Effektenmärkte im Sinne der Finanz- oder *Commodity*märkte (einschließlich von Derivaten wie Optionen und Futures) ist wünschbar: Damit werden Kundenbedürfnisse besser und auf generische Weise abdeckbar. Die Koordination der betrieblichen Leistungserstellung kann vereinfacht werden, etwa durch *Bundle Trading*. Der elektronische Kontrakt muss jedoch nicht nur aus den Informationen der Absichtsphase automatisch herstellbar sein. Er muss auch als Spezifikation für die Abwicklungsphase verstanden werden können, d. h. alle notwendigen Angaben für diese enthalten.

Die Vereinbarungphase ist heute, sieht man von elektronischen Börsen für spezielle Produktkategorien ab, nur rudimentär gelöst. Sie ist jedoch das Herzstück der generischen Marktdienste künftiger elektronischer Märkte.

Abwicklungsphase

Das Ziel dieser Phase erstreckt sich auf die Abwicklung eines elektronischen Kaufvertrages. Der Dienst dieser Phase zur Abwicklung eines elektronischen Kaufvertrages schließt den allfälligen Transport von Waren ebenso ein wie den Transfer der anfallenden Zahlungen, den Verkehr mit

Behörden, Versicherungsleistungen sowie das Dokumentengeschäft (*Akkreditiv* u. a.). Der Dienst soll es dem Verkäufer auf Wunsch erlauben, an seinem Ort Ware gegen Geld zu tauschen, dem Käufer an dessen Ort Geld gegen Ware, während der Dienstleister dieser Phase alle übrigen Dienste übernimmt.

Heute sind im elektronischen Markt Teildienste realisiert, zum Beispiel im Bereich des Zahlungsverkehrs oder der Logistik (Alt/Cathomen 1995). Integrierte Dienste, wie beispielsweise integrierte Logistikdienste (→ **Abbildung 4**) sind bereits entworfen und befinden sich in Entwicklung (Alt/Cathomen/Klein 1995; Alt 1997).

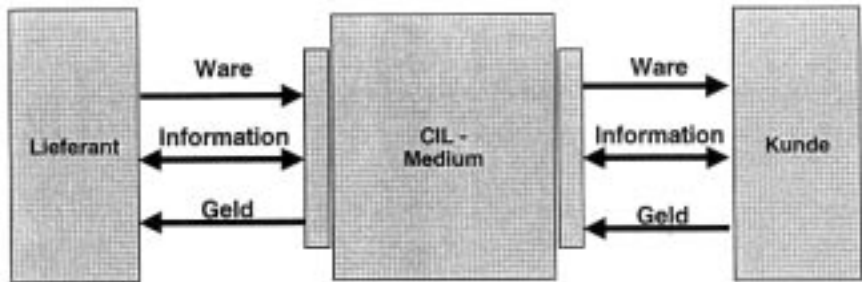


Abbildung 4
CIL-Dienst: Integrierter Logistik-Dienst

FII61.3.4 Fallbeispiel eBay

Im Folgenden soll das Rahmenmodell elektronischer Märkte auf eBay angewendet werden. Dabei wird die Gemeinschaft der Personen, die auf eBay direkt Handel betreiben und der unmittelbar in Diensten am Handel beteiligten Akteure betrachtet.

■ **Gemeinschaftssicht**

Die Rollen der Gemeinschaft sind zum Beispiel Käufer, Verkäufer, Auktionator oder aber Inhaber der Plattform und Betreiber von Diensten (wie zum Beispiel Zahlungsdienst, Logistikdienst). Die Protokolle sind gesetzliche Regelungen über den Handel und Auktionen aber auch das Protokoll von Auktionen und speziell Online-Auktionen. Der gemeinsame logische Raum, der für Online-Auktionen notwendig ist, umfasst das Wissen um Auktionen, das Wissen über gehandelte Güter und auch das Wissen über die Bedienung einer Plattform.

■ Implementierungssicht

Die Prozesse auf eBay sind im Wesentlichen automatisiert. Auktionen können von den Usern eingerichtet und an die entsprechenden Bedürfnisse angepasst werden. Die Bieter können automatisch bieten, das System zeichnet den Prozess auf und ermittelt das Höchstgebot. Das System überwacht auch teilweise die Einhaltung der Protokolle.

■ Transaktionssicht

Die Dienste von eBay beziehen sich auf die Wissensphase: Ein Produktkatalog, ein Verzeichnis der Auktionen bzw. eine Suchmaschine. Auf den Hilfe- und «About eBay»-Seiten werden Informationen über eBay, Auktionen, die Sicherheit des Dienstes und die ganzen Abläufe und Dienste angeboten. Informationen über Kunden von eBay und ihr *Ranking* in Bezug auf Zuverlässigkeit werden *online* angeboten. Für die Intensionsphase werden verschieden Dienste zur Bildung und zum Austausch von Absichten angeboten: Vergleiche von Produkten, Auktionen und Transaktionspartners sind möglich. Die eigentliche Auktion mit dem Bieten ist ein Teil der Verhandlungsphase – der Dienst der das Bieten und Versteigern von Gütern erlaubt ist somit Teil der Verhandlungsphase. Die Abwicklungsphase wird durch Logistik und Payment Dienste unterstützt. Die Kunden können die Transaktion und Transaktionspartner beurteilen.

■ Infrastruktursicht

Die Dienste sind mittels Webtechnologie realisiert. Weitere Komponenten der Infrastruktur sind Datenbanken oder Suchmaschinen und Verschlüsselungstechnologie.

Jede der Phasen wird von verschiedenen Diensten unterstützt.

■ Wissensphase

Information über Produkte, Prozesse und den Markt als solches kann sich ein Marktteilnehmer von Hilfeseiten beschaffen. Essenzielle Informationen werden an ihn per Push-Technologie kommuniziert. Der Marktteilnehmer muss bestätigen dass er bestimmte Informationen zur Kenntnis genommen und gelesen hat.

■ Informationsphase

Die Marktteilnehmer können sich über die Produkte informieren und so eine Meinung entwickeln. Sie können sich über Chats, Foren oder per Mail untereinander austauschen. Informationen über Produkte und Auktionen sind online verfügbar und diese Informationen können durchsucht und sortiert werden.

■ Verhandlungsphase

Die eigentliche Verhandlung wird über den Auktionsmechanismus realisiert, die mit dem Ablauf einer traditionellen Auktion vergleichbar ist. Ein Versteigerungsobjekt wird angeboten. Die Kunden können solange ihr Angebot abgeben und mitsteigern, bis niemand mehr den Preis überbietet.

■ Abwicklungsphase

Die Kunden können das *Buddy-Payment-System* von eBay in Anspruch nehmen oder direkt zum Beispiel über Kreditkarte die Zahlungen abwickeln. Das Versenden der Ware wird von eBay nicht unterstützt – dafür sind die Kunden selbst verantwortlich. Kunden können nach Abschluss der Transaktion ihre Transaktionspartner bewerten – dies ist dann wieder das Wissen, das in weitere Transaktionen eingeht.

FII61.4 Management von Märkten

FII61.4.1 Gestaltung und Bau

Der elektronische Markt basiert als elektronisches Medium auf der neuen digitalen Kommunikations- und Transaktionsinfrastruktur. Er erlaubt und verlangt ein Reengineering, das sich von den traditionellen Strukturen dort löst, wo diese im Sinne der eigentlichen Marktfunktionen nicht wesentlich sind.

Gemäß dem in → **Abschnitt 3** beschriebenen Phasenmodell gilt es zunächst, die Gemeinschaft der Marktpartner (*Community*) zu strukturieren. Hier sind unterschiedliche Designs denkbar. In vielen Fällen wird man sich auf zwei Rollen beschränken können: Käufer und *Broker* (oder Intermediär). Solche Designs finden wir im Versicherungsbereich oder im Tourismusbereich, wo der *Broker* bzw. der *Travel Agent* einziger primärer Partner des Käufers sein kann. In anderen Fällen sind Käufer und Verkäufer sowie Mittlerrollen notwendig. Solche Designs trifft man bei vielen Börsen.

Sobald der Markt definiert und organisiert, d. h. spezifiziert ist, gilt es, ihn auf den generischen Diensten zu implementieren. Eine klare Schnittstelle zwischen diesen und den gemäß dem Rahmenmodell darüberliegenden Schichten ist in jedem Falle notwendig, um entwicklungsfähige Märkte zu erhalten. Die Frage, wer die generischen Dienste leistet und die damit verbundenen Prozesse steuert, ist zunächst sekundär. Längerfristig ist zu erwarten, dass die Erbringer von generischen Marktdiensten (E-Services) eine eigenständige Dienstleistungsindustrie darstellen werden.

Ein weiteres Designelement, das beim Bau elektronischer Märkte zu beachten ist, ist die Wahl zwischen einem zentralistischen, hierarchischen Modell und dezentralen, offenen Märkten. Beide haben Vor- und Nachteile. Zu beachten ist, dass dezentrale und offene Märkte ein größeres Innovationspotenzial besitzen und sich rascher entwickeln können, wenn sie hinreichend gut strukturiert sind.

Betrieb

FII61.4.2

Der Betrieb eines elektronischen Marktes muss auf hohe Qualität der Abläufe (wie Sicherheit und Geschwindigkeit) ebenso achten wie auf günstige Transaktionskosten. Nicht weniger wichtig sind eine hohe Bekanntheit des Marktes und hohe Liquidität.

Marktplätze sind nicht nur Transaktionsmaschinen, die zuverlässig und billig funktionieren müssen. Sie sind ebenso sehr Informationsräume - man denke an das Bild der *Agora*. Ihre Ausgestaltung auch hinsichtlich der emotionalen Ansprache und der Stil ihres Betriebes entscheiden über die Anzahl der Besucher, die sie anziehen vermögen. Diese Attraktivität hängt häufig von Faktoren ab, die nicht direkt mit der Funktion der Markttransaktionsleistung verbunden sind – wie dies bei Marktplätzen, Malls und Shopping-Centers auch der Fall ist. Ein Betriebskonzept, das in diesem Bereich Flexibilität und Innovationskraft bewusst fördert, dürfte überlegene Ergebnisse liefern. Auch hier gilt es, zwischen hierarchischen und offenen Modellen zu wählen. Um im Wettbewerb der Marktplätze um den Besuch der potenziellen Marktteilnehmer große Kundennähe ins Spiel zu bringen, dürfte ein Organisationsdesign, das die generischen Marktdienste von Dritten bezieht, in vielen Fällen die überlegene Lösung sein.

Potenziale

FII61.5

Elektronische Marktplätze haben das Potenzial, die Wertschöpfungskette fundamental zu verändern. Dort, wo ein Markt etabliert wird, wird die Wertschöpfungskette zerschnitten, das heißt, eine marktübergreifende Betrachtung der *Supply Chains* erübrigt sich – mindestens bei hinreichender Liquidität des Marktes. Elektronische Märkte können diesen Prozess der Fragmentierung der Wertschöpfung massiv fördern, indem sie zur Senkung der Transaktionskosten beitragen.

Die Transaktionskosten aller Phasen sind eine Funktion der verwendeten Kommunikationsmittel und der implementierten organisationalen

Strukturen. Im Zusammenhang mit elektronischen Märkten wurde früh erkannt, dass die IKT die Transaktionskosten deutlich senken kann. Dies gilt für Koordinationskosten allgemein, nicht nur für die marktliche Koordination. Da die jeweils optimale Organisationsform unter anderem durch die zur Verfügung stehenden Koordinationsmechanismen und die Koordinationskosten bestimmt wird, wurde als Folge der Etablierung elektronischer Märkte eine Verschiebung von hierarchischen zu mehr marktlichen Koordinationsformen erwartet (Mallone et al. 1988; Williamson/Winter 1990). In jedem Fall ist eine Reduktion des Organigramms der heutigen Firma zu erwarten, indem mit den Transaktionsphasen verbundene Funktionen, wie etwa Logistik, als generische Dienste fremdbezogen werden können und somit dem *Outsourcing* unterliegen. Drei Bereiche, in denen elektronische Märkte transformierend wirken, seien jedoch kurz angesprochen:

■ Outsourcing

Wenn die generischen Marktdienstleistungen (→ **Abschnitt 3**) von einer spezialisierten Dienstleistungsindustrie als *Commodities*, d.h. als Standardkomponenten, bezogen werden können, wird das Outsourcing zahlreicher Funktionen möglich. Dies wird einsichtig, wenn man die Leistungen der generischen Dienste der einzelnen Phasen näher betrachtet. Das Leistungsprofil der Dienste der Abwicklungsphase beispielsweise erübrigt eine eigene Beschaffungs- und Distributionslogistik; das Rechnungswesen kann massiv vereinfacht werden; der Verkauf und das Vertragswesen können viel einfacher gestaltet werden. Der Effektencharakter von handelbaren Kaufverträgen ermöglicht ein *Bundle Trading*, das Anbieten von Bündeln, die zum Beispiel aus dem Angebot eines Produktes der Firma und der Nachfrage nach den für seine Herstellung notwendigen Vorleistungen besteht – unter Berücksichtigung der für die Herstellung des Produktes benötigten Zeit. Damit kann in vielen Fällen die Koordinationsarbeit auf den Markt abgewälzt werden. Die Struktur des Betriebes kann auch auf diese Weise unter Nutzung der generischen Marktdienste vereinfacht und auf die Kernkompetenzen ausgerichtet werden.

■ Neue Kommunikations- und Austauschbeziehungen

Die bislang unterschiedlich organisierten und zum Teil über unterschiedliche Medien abgewickelten Kommunikations- und Austauschbeziehungen des Betriebes mit seiner Umwelt können und müssen, wenn sie im einheitlichen elektronischen Medium abgebildet werden, restrukturiert und auf neuartige Weise integriert werden. Diese Beziehungen umfassen die Unternehmenskommunikation/PR, das Marke-

ting, den Verkauf und den Austausch im *After-Sales*-Bereich, aber auch Austauschbeziehungen während der Entwicklung und Produktion von Gütern und Leistungen. Diese unterschiedlichen Kommunikationsbeziehungen sind im Rahmen eines ganzheitlichen *Kommunikationsmanagements* neu zu gestalten und zu integrieren.

■ Virtuelle Unternehmen

Die Möglichkeit, elektronische Kontrakte als Rahmen-Options-Kontrakte auszugestalten, erlaubt es dem Unternehmen, solche Rahmen-Options-Verträge mit Lieferanten oder Intermediären abzuschließen. So entstehende Netzwerke realisieren die Vision des *virtuellen Unternehmens* auf einfache und generische Weise und mit niedrigen Kosten für die Erstellung dieses Netzwerkes.

Diese knapp skizzierten Potenziale elektronischer Märkte mögen genügen, um einen Eindruck von der Transformationsleistung elektronischer Märkte für Firmen, Branchen und Märkte zu geben. Die Organisation der arbeitsteiligen Leistungserstellung ist im Verlaufe der Wirtschaftsgeschichte durch die Kommunikations- und Transportinfrastrukturen jeweils maßgeblich geprägt worden. Die gegenwärtig stattfindende Revolution wird das Wertschöpfungsnetz aufs Neue tiefgreifend umgestalten. Die Geschwindigkeit dieser Veränderungen dürfte zudem hoch sein: Es zeigt sich anhand zahlreicher Beispiele, dass die neue industrielle Revolution, in der wir uns befinden, ein Produktivitätswachstum aufweist, das um eine Größenordnung höher ist, als die des Industriezeitalters.

Literatur

- Alt, R. (1997). *Interorganisationssysteme in der Logistik: Interaktionsorientierte Gestaltung von Koordinationsinstrumenten*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Alt, R./Cathomen, I. (1995). *Handbuch Interorganisationssysteme: Anwendungen in der Waren- und Finanzlogistik*. Wiesbaden: xxx-Verlag.
- Alt, R./Cathomen, I./Klein, S. (1995). *CIL – Computerintegrierte Logistik*. Arbeitsbericht des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen. St. Gallen.
- Krähenmann, N. (1994). *Ökonomische Gestaltungsanforderungen für die Entwicklung elektronischer Märkte*. PhD.-Thesis No. 1553. Universität St. Gallen.
- Lee, R./Bons, R.W.H. (1995). Soft-coded trade procedures for open-EDI. In: *Proceedings of the Eight International Conference on EDI: Electronic Commerce for Trade Efficiency*. Bled, Slovenia.
- Lee, R./Lee, H.G. (1993). Intelligent electronic trading for commodity exchanges. In: *EM-Electronic Markets*, 3, (9/10): 5–6
- Mallone, T.W./Yates, J./Scott, J./Benjamin, R.I. (1988). Electronic markets and electronic hierarchies. In: *Communications of the ACM*, 30.
- Reck, M. (1993). Formerly specifying an automated trade execution system. In: *The Journal for Systems Software*, Special Issue on Applying Specification, Verification & Validation Techniques to Industrial Software, 21.
- Samuelson, P.A./Nordhaus, W.D./Mandel, M.J. (1995). *Economics* (15th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Schmid, B.F. (1993). Elektronische Märkte. In: *Wirtschaftsinformatik*, 35 (1).
- Schmid, B.F. (1997). *Medien- und Kommunikationsmanagement: Begriffsbestimmung und Aufgabenfelder*. Arbeitspapier Nr. 1, mcm institute, Universität St. Gallen.
- Schmid B./Lechner U. (1999). Logic for Media: The Computational Media Metaphor, Konferenzbeitrag. In: *Proceedings of the 32th Int. Hawaiian Conference on System Sciences (HICSS 99)*.
- Schmid, B.F./Lincke, D.-M. (1997). Architecture and Business Potential of Mediating Electronic Product Catalogs. In: *Proceedings of the Association for Information Systems 1997 Americas Conference (AIS '97)*. Indianapolis, August 1997, 8/97.
- Stanoevska, K./Hombrecher, A./Handschuh, S./Schmid, B. (1998). Efficient Information Retrieval: Tools for Knowledge Management. In: *Proceedings at the Second International Conference on Practical Aspects of Knowledge Management*. Basel, October 1998.
- Schmid, B.F./Schmid-Isler, S./Stanoevska, K./Stähler, P./Grütter, R. (1998). *Ein Glossar für die NetAcademy*. MCM-Institut der Universität St. Gallen, publiziert auf http://www.businessmedia.org/netacademy/publications.nsf/all_pk/706, März 1998.
- Williamson, O.E./Winter, S.G. (1990). *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*. Ort: Oxford University Press.