

sept working papers no. 09 2002

**Chancen und Risiken des  
E-Commerce für KMU  
Tilman Altenburg**



## **Der Autor**

*Tilman Altenburg*

Jahrgang 1959, Wirtschaftsgeograf und Leiter der Abteilung „Privatsektorentwicklung und Staatsreform“ am Deutschen Institut für Entwicklungspolitik.

## **Abstract**

### **Chancen und Risiken des E-Commerce für KMU**

*von Tilman Altenburg*

Obgleich der Boom der New Economy Schwung verloren hat, nehmen der elektronische Handel zwischen Unternehmen (B2B) und der elektronische Verkauf an private Endkunden (B2C) weiterhin deutlich zu. Dieser Prozess wird von den Industrieländern angeführt, setzt sich aber mit Zeitverzögerung auch in Entwicklungsländern (zunächst in modernen urbanen Branchen) durch. Dies hat weitreichende Folgen für die Rolle von KMU im Produktionssystem – sowohl in Industrie - als auch in Entwicklungsländern. Das Internet ermöglicht neue Marketingkonzepte und neue Koordinationsformen in der Wertschöpfungskette, vor allem aber erhöht es die Markttransparenz und den Wettbewerbsdruck. Der internetbedingte Strukturwandel wird sich daher für die meisten KMU, insbesondere die technologisch rückständigen, negativ auswirken. Auf der anderen Seite entstehen insbesondere im Dienstleistungsbereich neue Geschäftsfelder für spezialisierte KMU.

## **Inhaltsverzeichnis**

1 Einleitung:.....	1
2 E-Commerce: Definition, Anwendungsfelder, Prognosen zur Durchsetzung.....	2
3 Veränderte Geschäftsprozesse und ihre Konsequenzen für KMU.....	8
3.1 Indirekte Auswirkungen auf KMU durch Reorganisation von Wertschöpfungsprozessen....	8
3.2 Direkte Auswirkungen durch Entstehung neuer und Substitution alter Geschäftsfelder für KMU.....	12
3.3 Nettoeffekte.....	13
3.4 Empirische Beobachtungen: Langsame Integration der KMU in E-Commerce.....	14
4 Chancen für KMU in Entwicklungsländern: einige spezifische Trends.....	15
Abkürzungsverzeichnis .....	21
Literaturverzeichnis.....	22

### **Abbildungen**

Abbildung 1: Einsatzmöglichkeiten des E-Commerce.....	3
Abbildung 2: E-Commerce- Umsätze weltweit.....	6
Abbildung 3: Business- to- Business und Business- to- Consumer- Umsätze in Europa.....	6
Abbildung 4: KMU in Deutschland: wofür wird das Internet genutzt?.....	14

### **Tabellen**

Tabelle 1: Bedeutung des E-Commerce in einigen führenden Industrieländern.....	5
Tabelle 2: Schlüsseldaten zur weltweiten Verbreitung von IKT (Stand 1998) .....	16

### **Kästen**

Kasten 1: B2B- Marktplätze.....	4
Kasten 2: Gründe für eine beschleunigte bzw. gehemmte Durchsetzung des E-Commerce.....	7

## 1 Einleitung

E-Commerce wird in der betriebswirtschaftlichen Fachdiskussion und in Unternehmerkreisen seit einigen Jahren als eine Innovation dargestellt, die bisher übliche Unternehmensprozesse und Vertriebswege revolutionieren und zu ganz neuen Marktkonstellationen führen werde. E-Commerce schafft neue Möglichkeiten, um Märkte transparenter zu machen, Transaktionskosten zu senken, Intermediäre auszuschalten, den Informationsfluss in der Wertschöpfungskette zu beschleunigen und Kundenwünsche individueller zu bedienen. Damit entstehen ganz neue Geschäftsmodelle: Unternehmen, die elektronische Marktplätze betreiben, der elektronische Versandhandel oder „virtuelle Industrieunternehmen“, die ihre Kernkompetenz darin sehen, Produktionsnetzwerke zu steuern, anstatt selbst zu produzieren. Zugleich werden einige traditionelle Geschäftsmodelle, Formen der Handelsvermittlung oder Praktiken der betriebsübergreifenden Kooperation obsolet.

E-Commerce macht es vor allem möglich, unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse wesentlich intensiver zu koordinieren als das früher möglich war. Viele Wertschöpfungsprozesse beruhen schon lange nicht mehr auf einfachen, über den Markt vermittelten Geschäftsbeziehungen, sondern auf komplexen Steuerungsmustern mit einem hohen Informations- und Kommunikationsgehalt, die u.a. gemeinsame Produktionsplanung, langfristig koordinierte Beschaffung und standardisierte Logistikkonzepte umfassen. Die heutigen Möglichkeiten elektronischer Datenübertragung und insbesondere das Internet treiben diesen Prozess wesentlich voran. Hierfür stehen neue Konzepte wie „Supply Chain Management“, „E-Procurement“, „Customer Relationship Management“ und „Efficient Consumer Response“.

Gerade in den letzten Monaten ist allerdings deutlich geworden, dass manche Erwartungen an die IuK- basierte betriebswirtschaftliche Revolution überzogen waren. Die Wachstumsraten neuer Geschäftsmodelle, wie z.B. der Direktvermarktung (*Business-to-Consumer*) über das Internet, entsprechen bei weitem nicht den ersten optimistischen Prognosen. Auch aufgrund der weltweit dramatischen Kursverluste der *New-Economy*-Unternehmen mehren sich die kritischen Stimmen, die vor einer Überschätzung der E-Commerce-Potentiale warnen. Dies wirft die erste Leitfrage des vorliegenden Aufsatzes auf: **Wie stark und in welchen Anwendungsbereichen werden sich Unternehmensprozesse tatsächlich ändern?** Eine endgültige Antwort auf diese Frage vermag derzeit niemand zu geben, da viele innovative Anwendungen noch in der Entwicklung sind, so dass weder ihr technologisches Potential noch die ökonomischen und soziokulturellen Implementierungsprobleme vollständig zu überblicken sind.<sup>1</sup> Dennoch wird im ersten Kapitel versucht, die praktische Relevanz des E-Commerce für Unternehmensprozesse einzuschätzen, seine Anwendungsmöglichkeiten sowie beschleunigende und hemmende Faktoren für die Durchsetzung zu identifizieren und vorsichtige Prognosen über das Wachstumspotential abzugeben.

Die Informatisierung der Geschäftsprozesse und die aus diesen resultierenden neuen Steuerungsmuster verändern die Spielregeln für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Dies gilt

---

1 Nielinger (2001), S. 61.

für alle Branchen, wenn auch in unterschiedlicher Radikalität. Indem Märkte transparenter, Information zur zentralen Ressource, Flexibilität und Schnelligkeit wichtiger werden, ändern sich die Marktzugangsbedingungen. Aus KMU-Sicht überlagern sich dabei Vor- und Nachteile. Einerseits könnte die optimale Betriebsgröße in einigen Bereichen sinken, da das Internet gewisse Vorteile vertikaler Integration kompensieren kann, die Bedeutung von Skalenerträgen reduziert und neue Nischenmärkte schafft (z.B. für IT- Dienstleister und Direktvermarkter). Andererseits werden viele Mittelständler durch die Know-how- und Kapitalanforderungen der neuen Organisationsmuster und durch Konzentrationsprozesse überfordert. Im zweiten Kapitel wird daher spezifischer gefragt, in welcher Weise der elektronische Handel die **Wettbewerbschancen kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)** verändert. Vor allem aus Industrieländern liegen zahlreiche Studien über Potentiale für KMU sowie Umfragen über den Stand der (und die Absichten zur) Teilnahme am elektronischen Handel vor. Auch hier ist allerdings keineswegs klar, wie der Strukturwandel in einzelnen Branchen verlaufen wird und welche Bedeutung und welche Funktionen KMU künftig haben werden. Im vorliegenden Aufsatz werden wesentliche Trends skizziert, wobei in wesentlichen Teilen auf die im gleichen GTZ-Forschungsvorhaben erstellten Fallstudien über den Lebensmitteleinzelhandel und die Bekleidungswirtschaft in Deutschland zurückgegriffen wird.<sup>2</sup>

Im dritten Kapitel wird dann der **Transfer auf die Entwicklungschancen von KMU in Entwicklungsländern** geleistet. Hier ist die empirische Basis besonders schwach. Daher muss sich dieser Teil im wesentlichen darauf beschränken, zu diskutieren, inwieweit die für Industrieländer festgestellten technologisch-organisatorischen Trends auch unter den spezifischen Bedingungen von Entwicklungsländern erwartet werden können. Offensichtlich führen Spezifika wie die typischerweise weniger entwickelte Telekommunikationsinfrastruktur, eine geringe PC-Dichte, Fachkräftemangel, unvollständige inländische Wertschöpfungsketten u.a. Strukturmerkmale dazu, dass sich neue Geschäftsmodelle langsamer, fragmentarischer und mit spezifischen Anpassungen durchsetzen werden.

## 2 E-Commerce: Definition, Anwendungsfelder, Prognosen zur Durchsetzung

E-Commerce wird häufig als „any form of business transaction in which the parties interact electronically rather than by physical exchanges or direct physical contact“<sup>3</sup> definiert. Diese weit gefasste Definition ist für eine pragmatische Abgrenzung allerdings wenig hilfreich, denn in der Praxis finden häufig nur Teilschritte, z.B. die Identifizierung eines neuen Geschäftspartners und der Erstkontakt, über elektronische Medien statt, die eigentlichen Geschäftstransaktionen, z.B. Bestellaufnahme, Zahlungsabwicklung und Auslieferung der Ware oder Dienstleistung erfolgen in konventioneller Weise. Die Weltbank grenzt die Definition daher etwas stärker ein, indem sie nur diejenigen Geschäftstransaktionen dem elektronischen Handel zurechnet, die we-

---

2 Siehe hierzu Weitz / Altenburg (2001) sowie Botzenhardt / Altenburg (2001).

3 <http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/answers/introduction.html>.

nigstens zwei der drei Funktionen „Informationsbeschaffung“, „Bestellung“ und „Zahlung“ elektronisch abwickeln.<sup>4</sup>

Die elektronische Abwicklung kann über das Internet, aber auch über geschlossene, von einem Transaktionspartner mit eigenen Standards geschaffene („proprietäre“) Netze erfolgen. Elektronischer Datenaustausch zwischen Unternehmen war in vielen Branchen bereits lange vor der Verbreitung des Internets üblich und wird als *Electronic Data Interchange* (EDI) bezeichnet. E-Commerce wird im allgemeinen Sprachgebrauch mit Internet-Technologie assoziiert, zumal das Internet als für alle Marktteilnehmer offener und relativ kostengünstiger Standard dem elektronischen Geschäftsverkehr ganz neue Dimensionen eröffnet. Daher wird der Begriff „E-Commerce“ in der vorliegenden Arbeit (in Einschränkung der o.g. Weltbank-Definition) nur für jene Geschäftstransaktionen verwendet, die für wenigstens zwei der drei Funktionen „Informationsbeschaffung“, „Bestellung“ und „Zahlung“ *Internet-Technologien* nutzen.

Internetbasierte Transaktionen sind grundsätzlich zwischen Unternehmen, Verbrauchern und Behörden möglich, wobei jede dieser Teilnehmergruppen entweder als Anbieter oder als Nachfrager auftreten kann.

Zwei dieser Anwendungsfelder stehen aus wirtschaftlicher Sicht eindeutig im Vordergrund und prägen damit auch die Entwicklungschancen von KMU, nämlich:

<b>Abbildung 1: Einsatzmöglichkeiten des E-Commerce</b>				
NACHFRAGER				
		Consumer	Business	Administration
ANBIETER	Consumer	Consumer-to-Consumer	Consumer-to-Business	Consumer-to-Administration
	Business	Business-to-Consumer	Business-to-Business	Business-to-Administration
	Administration	Administration-to-Consumer	Administration-to-Business	Administration-to-Administration
Quelle: Picot / Heger / Neuburger, ifo- Schnelldienst 6/2001, S. 1				

4 Worldbank (2001), zitiert nach Nielinger (2001), S. 62.

- Der **Business-to-Business (B2B)**-Bereich umfasst die internetbasierte Geschäftsabwicklung zwischen Unternehmen, insbesondere zwischen Kunden und Lieferanten. Sie ermöglicht es, die Kosten in Bereichen wie Beschaffung, Vertrieb, Produktion und Logistik zu senken. Schon vor dem Internet war die elektronische Geschäftsabwicklung über geschlossene, von einzelnen Unternehmen eingerichtete Netzwerke in vielen Branchen üblich. Mit dem Internet wurde jedoch ein für alle Unternehmen offenes Netzwerk ohne zentrale, koordinierende Organisation geschaffen. Dieses ermöglicht z.B. weltweite Ausschreibungen und trägt damit wesentlich zur Intensivierung und Internationalisierung des Wettbewerbs bei. Im B2B-Handel setzen sich derzeit sogenannte „elektronische Marktplätze“ durch, die Anbieter und Nachfrager im Netz zusammenbringen. Einen Überblick über die verschiedenen Typen und Funktionen von Marktplätzen gibt Kasten 1.

#### **Kasten 1: B2B-Marktplätze**

B2B-Marktplätze stellen Plattformen im Internet dar, auf denen Anbieter und Nachfrager bestimmter Güter miteinander in Kontakt treten können. B2B-Marktplätze können unterschiedlich komplexe Transaktionen anbieten. Im einfachsten Fall fassen sie nur die Produktkataloge der beteiligten Anbieter zusammen. Komplexere Marktplätze greifen aktiv in die Handelsvermittlung ein und bieten z.B. die Möglichkeit, *online*-Auktionen durchzuführen, bei denen einem Verkäufer mehrere Käufer gegenüberstehen, die den Preis nach oben treiben. Im Falle einer *Reverse Auction* nennt ein Käufer einen konkreten Bedarf, mehrere Anbieter unterbieten sich daraufhin gegenseitig, womit die Beschaffungskosten des Nachfragers gesenkt werden. Zunehmend bieten die elektronischen Marktplätze Zusatzleistungen an, wie z.B. die Sicherstellung von Qualität, die Bonitätsprüfung von Unternehmen, Zahlungsgarantien, die Vermittlung von Finanz- und Logistikdienstleistungen, die Transaktionsstatus- und Sendungsverfolgung (*tracking and tracing*) u.a.m.

Nach ihrer Zielgruppe und der Stellung der Betreiber in der Wertschöpfungskette können vielfältige Formen von Marktplätzen unterschieden werden:

- Nach der Zielgruppe ist zu unterscheiden zwischen **horizontalen Marktplätzen**, die auf keine Branche festgelegt sind und auf denen zumeist mit einer sehr breiten Produktpalette gehandelt wird, und **vertikalen Marktplätzen**, die auf die Bedürfnisse bestimmter Branchen ausgerichtet sind, meist mehrere Wertschöpfungsstufen einbeziehen und darauf zielen, die Lieferkette zu optimieren.
- Nach der Stellung der Betreiber in der Wertschöpfungskette sind zu differenzieren: von Händlern (**retailer platforms**), von Herstellern (**supplier platforms**) sowie von unabhängigen Unternehmen betriebene Marktplätze, deren Angebot sich an Händler, Hersteller und Großverbraucher richtet (**neutral platforms**).

Quelle: Weitz / Altenburg (2001)

- **Business-to-Consumer (B2C)** bezeichnet den internetbasierten Verkauf an private Endverbraucher. Mit zunehmender Verfügbarkeit von PCs mit Internetzugang in privaten Haushalten gewinnt dieser Verkauf erheblich an Bedeutung, wenn auch die Umsatzentwicklung weit hinter den euphorischen Erwartungen der letzten Jahre zurückgeblieben ist. Ein Problem liegt darin, dass die meisten Waren zwar über das Internet bestellt werden können, aber in der Auslieferung nach wie vor auf die traditionelle Logistik angewiesen sind. Ein besonders hohes Potential hat der B2C-Handel daher bei digitalisierbaren Gütern und Dienstleistungen, z.B. Musik, Softwareprogrammen, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Bedeutung von B2B- und B2C-Geschäften in einigen Industrieländern. Die Tabelle zeigt zum einen die ungleich höhere Bedeutung des B2B-

Geschäfts. B2C macht nur etwa 15 % des Gesamtumsatzes aus. Zum anderen zeigt sich, dass die Umsätze in beiden Bereichen in den USA deutlich höher sind als in Europa. Da anzunehmen ist, dass die technologischen Trends in Europa mit einer gewissen Verzögerung nachvollzogen werden, ist hier in den nächsten Jahren noch mit erheblichen Wachstumsraten zu rechnen.

<b>Tabelle 1: Bedeutung des E-Commerce in einigen führenden Industrieländern (2000)</b>						
	USA	Deutschland	UK	Frankreich	Spanien	Schweden
E-Commerce-Umsätze (Mrd\$)	63,35	3,64	2,74	1,82	0,58	0,55
davon B2B	55,10	3,17	2,34	1,58	0,39	0,48
davon B2C	8,25	0,47	0,40	0,24	0,19	0,07
E-Commerce-Umsätze in % des BIP 2000	2,06	0,61	0,62	0,45	0,25	0,75
Quelle: Connectis (Beilage der Financial Times), June 2001, S. 6f.						

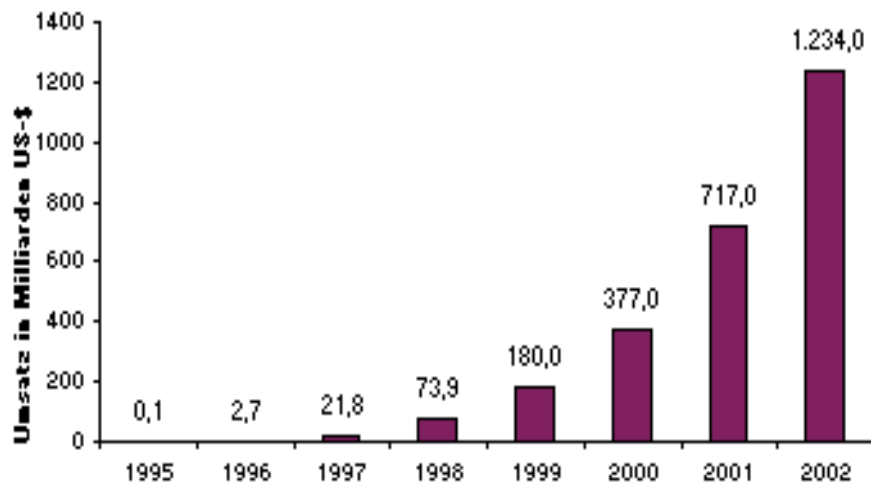
Gemessen an den euphorischen Prognosen der letzten Jahre wird bislang erst ein verschwindend geringer Teil der Unternehmensumsätze über das Internet getätigt. Dies zeigt sich im geringen Anteil am BIP (Tabelle 1) bzw. an den Umsätzen einzelner Branchen. Im Einzelhandel der USA wurden 1999 (IV. Quartal) z.B. erst 0,64 % *online* umgesetzt, in Deutschland im gleichen Jahr 0,5 %. Selbst der deutsche Versandhandel, der aufgrund seiner Auslieferungslogistik besonders gute Chancen für den Einstieg ins B2C-Geschäft hat, hat 1999 weniger als 1 % seines Umsatzes über das Internet getätigt.<sup>5</sup>

Die Wachstumswahlen allerdings sind dramatisch. Parallel zum exponentiellen Wachstum der Zahl der weltweiten Internet-Host-Computer und der Sicheren Server (die in der Lage sind, verschlüsselte Informationen zu verarbeiten, was eine Voraussetzung für elektronischen Firmenhandel ist) wächst der ECommerce-Weltmarkt derzeit in der Größenordnung um 100 % pro Jahr (siehe Abb. 2 und 3). Eine Studie aus dem Jahr 1999 prognostizierte für 2002 einen weltweiten Umsatz von 1,2 Billionen US \$.

Wann und wie stark diese Wachstumskurve abflachen wird, ist schwer zu prognostizieren. Dies hängt erstens von ökonomischen Entwicklungen ab, insbesondere wie hoch die Effizienzgewinne in der Praxis tatsächlich sein werden und inwieweit es den jeweiligen Branchenführern gelingt, in ihrem Umfeld E-Commerce-Standards (z.B. elektronische Beschaffungsmärkte) durchzusetzen, die Konkurrenten und Partner zur Anpassung zwingen; zweitens von technologischen Entwicklungen, die eine schnellere, sicherere und komfortablere Internetnutzung ermöglichen, und drittens, insbesondere im B2C-Geschäft mit Endverbrauchern, auch von soziokulturellen Faktoren. Kasten 2 gibt einen Überblick über Gründe, die für eine beschleunigte bzw. gehemmte Durchsetzung des E-Commerce sprechen.

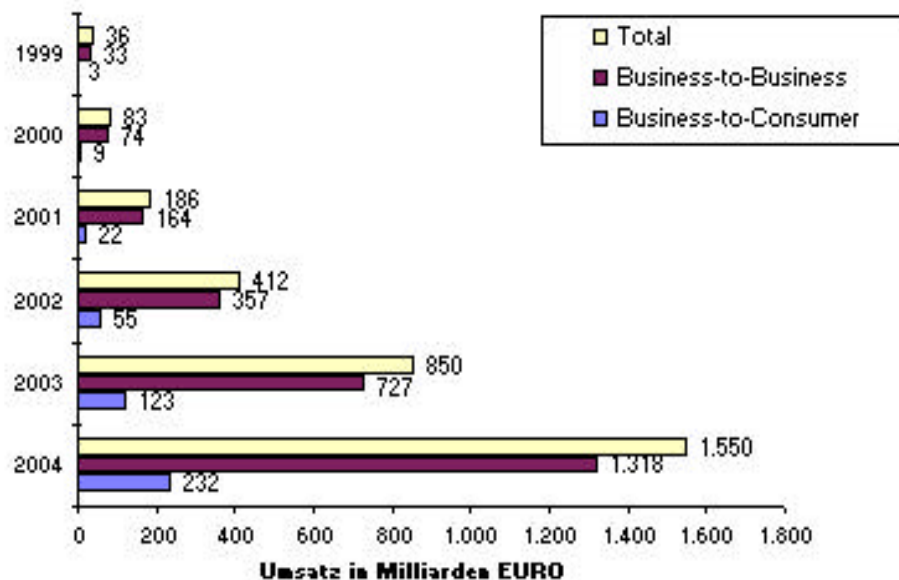
<sup>5</sup> Alle Daten nach Schwemmler / Zanker (2001), S. 22.

Abbildung 2: E-Commerce-Umsätze weltweit



Quelle: Deloitte Research 1999; notiert nach: [www.ecin.de/marktbarometer/umsatz/print.html](http://www.ecin.de/marktbarometer/umsatz/print.html)

Abbildung 3: Business-to-Business und Business-to-Consumer-Umsätze in Europa



Quelle: Forrester Research 1999; notiert nach: [www.ecin.de/marktbarometer/umsatz/print.html](http://www.ecin.de/marktbarometer/umsatz/print.html)

**Kasten 2: Gründe für eine beschleunigte bzw. gehemmte Durchsetzung des E-Commerce**

Für eine beschleunigte Durchsetzung spricht:

- Zunahme der Internet-User (Konsumenten und Unternehmen)
- Rückgang der Internetzugangskosten (*flatrates*)
- Neue technologische Möglichkeiten (xDSL, Kabelmodems, XML, UMTS)
- Zunahme elektronischer Marktplätze, Ausbau der Mehrwertdienste
- Erhebliche Investitionen der Privatwirtschaft in Internetfähigkeit (Hard- , Software, Aus- und Fortbildung)

Für eine gehemmte Durchsetzung spricht:

- Resistenz mancher Akteure, die technischen Voraussetzungen zu schaffen; bei sporadischen Nutzern ist Amortisierung der Investitionen nicht gewährleistet
- Kulturell bedingtes Beharrungsverhalten, Fehlen von eingespielten Geschäftsgepflogenheiten
- Wenig komfortable *interfaces*
- Mangelnde Sicherheit und Vertraulichkeit der Übermittlung sensibler Daten; persönliche, vertrauensbasierte Kontakte mit Geschäftspartner schwer ersetzbar
- Das „Einkaufserlebnis“ - sozialer Kontakt, Produktwahrnehmung über Gerüche, haptische Eindrücke usw. – ist vielen Käufern wichtig
- Fehlende Vertrautheit mit dem Medium, bei Unternehmen Mangel an qualifizierten Mitarbeitern

Quelle: eigene Zusammenstellung, tlw. basierend auf Schwemmler/ Zanker (2001), S. 22-23

Die Möglichkeiten, durch ECommerce die Effizienz zu steigern - und damit auch der Anreiz zur Implementierung entsprechender Technologien und Geschäftsmodelle - variieren in hohem Maße zwischen Wirtschaftsbranchen. In Europa z.B. konnten die Beschaffungskosten durch elektronische Marktplätze zwischen 20 % in der Luftfahrt- und Textilindustrie und 80 % in der Pharmaindustrie gesenkt werden.<sup>6</sup> Der B2B-Einsatz ist besonders in der Automobil-, der Chemie- und Pharmaindustrie und im Maschinenbau verbreitet. Im B2C-Bereich spielen elektronisch gehandelte Güter (z.B. Softwareprogramme), Finanzdienstleistungen, die Buchung von Tourismusdienstleistungen (Flüge, Mietwagen, Pauschalreisen, Eintrittskarten) und leicht auslieferbare Güter (z.B. Bücher) die größte Rolle.

### 3 Veränderte Geschäftsprozesse und ihre Konsequenzen für KMU

Die Einführung des E-Commerce verändert die Rolle, die KMU im Produktionssystem innehaben. Er entwertet alte Wettbewerbsvorteile und schafft zugleich neue. Dabei ist zwischen indirekten und direkten Auswirkungen auf die Wettbewerbsbedingungen für KMU zu unterscheiden:

1. *indirekte* Auswirkungen im Zuge allgemeiner Veränderungen in der Organisation von Wertschöpfungsprozessen, die durch den E-Commerce nicht ausgelöst, wohl aber in vielen Fällen verstärkt werden. Viele dieser Veränderungen wirken sich – teils positiv, teils negativ - auf

---

<sup>6</sup> EITO (2000), S. 223.

die Marktzutrittsbarrieren für KMU aus. Zum Beispiel ermöglichen es elektronische, unternehmensübergreifende Warenwirtschaftssysteme, die Skalenvorteile der Massenproduktion mit individueller Kundenorientierung zu kombinieren. Solche Warenwirtschaftssysteme sind jedoch komplex und überfordern die meisten kleinen Unternehmen. Andererseits könnten elektronische Verfahren, die die Vermarktung kleiner Lose über etablierte Handelskanäle erleichtern, KMU auch begünstigen;

2. *direkte* Auswirkungen durch die Entstehung neuer sowie die Substitution alter Geschäftsfelder durch den ECommerce. ECommerce-Geschäftsmodelle führen dazu, dass bestimmte Leistungen, z.B. der traditionellen Handelsvermittlung, kaum noch nachgefragt werden, während andererseits ganz neue internetbezogene Dienstleistungen nachgefragt werden.

Die o.g. Beispiele zeigen, dass es (vor allem im ersten Bereich) schwierig ist, analytisch zu trennen, was Konsequenzen des allgemeinen Wandels sind und was dem elektronischen Handel im engeren Sinne zuzurechnen ist, zumal die „Informatisierung“ der Wertschöpfungskette bereits lange vor dem Internet begonnen hatte. Im folgenden werden die indirekten und direkten KMU-Effekte ausführlicher diskutiert.

### 3.1 Indirekte Auswirkungen auf KMU durch Reorganisation von Wertschöpfungsprozessen

In den letzten Jahren haben sich die Märkte in hohem Maße verändert. Informationen über Nachfragetrends, Wertschöpfungspartner und Mitbewerber sowie die Fähigkeit, auf Grundlage dieser Informationen schnell und flexibel kundenspezifische Dienstleistungen zu erbringen, sind zu entscheidenden Wettbewerbsfaktoren geworden. Diese Trends bestanden schon lange vor der Entstehung des E-Commerce. Als effizientes Medium für die Informationsbeschaffung und -übertragung hat das Internet jedoch großen Einfluss auf die Geschwindigkeit und die Tiefe dieses Strukturwandels – es wirkt quasi als dessen „Schmiermittel“.

Im folgenden werden wichtige Haupttendenzen der Märkte dargestellt, die z.T. bereits seit Jahrzehnten anhalten, durch das Internet aber beschleunigt und vertieft werden. Die Kenntnis dieser Tendenzen ist wichtig, um die Wirkungen des E-Commerce auf Geschäftsprozesse, und damit auch auf die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen, verstehen zu können:<sup>7</sup>

- Märkte sind heute stärker kundenspezifisch segmentiert als früher, und der Wettbewerb ist meist intensiver. Für den Produzenten wird es damit wichtiger, detaillierte Kenntnisse über die Präferenzen einzelner Kunden oder Kundengruppen zu besitzen.
- Aufgrund der Marktsegmentierung müssen Unternehmen zunehmend in der Lage ein, eine größere Zahl von Produkten bzw. Produktvarianten anzubieten und neue Marktsegmente zu erschließen. Da Kostenvorteile durch hohe Stückzahlen weiterhin wettbewerbsrelevant sind,

---

7 Siehe hierzu Best (1990), Altenburg (1996).

sind Konzepte gefragt, die die Vorteile der Massenproduktion mit kundenspezifischem Zuschnitt verknüpfen (*Mass Customisation*).

- Produkte werden schneller verändert, Produktlebenszyklen kürzer. Innerhalb dieser Zyklen nehmen Zeit und Kosten für die Entwicklung und Markteinführung in der Regel relativ zu, wohingegen die Phase der standardisierten Fertigung meist viel kürzer ist als früher. Unter diesen Bedingungen wird die Geschwindigkeit, mit der neue Produkte zur Marktreife entwickelt werden, zu einer zentralen Determinante industrieller Wettbewerbsfähigkeit.
- Im Zuge der Produktdifferenzierung werden auch *intangibles*, wie der Symbolgehalt einer Ware oder Informationen über den Produktionsprozess, wichtiger. Kunden sind gewillt, wesentlich mehr für Markenartikel auszugeben als für identische *No-Name*-Produkte. Gleichmaßen nimmt die Bereitschaft der Kunden zu, einen Aufschlag für bestimmte Merkmale des Produktionsprozesses zu zahlen (z.B. für Produkte aus „fairem Handel“ oder Eier aus Freilandhaltung). Damit werden zum einen die Erzeugung eines positiven Images, z.B. durch Werbung, zum anderen die Dokumentation des Wertschöpfungsprozesses mittels Zertifizierung und die Möglichkeiten zur Rückverfolgung von Chargen (*tracking and tracing*) wichtiger.<sup>8</sup>
- Um Produkte schneller, kundenspezifischer, mit einem guten Markenimage und dennoch mit Skalenerträgen anbieten zu können, sind intensivere Formen der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit erforderlich. Unternehmen konzentrieren sich auf spezifische Kernkompetenzen und beziehen komplementäre Leistungen zunehmend von anderen Unternehmen, (z.B. Teilelieferanten, Lohnfertigern, nachgelagerten Vertriebsunternehmen und Beratungsfirmen) oder Institutionen (z.B. Forschungseinrichtungen). Die zwischenbetrieblichen Beziehungen im Wertschöpfungsverbund werden dabei komplexer, beinhalten umfangreiche Informationsflüsse und setzen eine intensive Koordination voraus. Kurzfristige marktvermittelte Beziehungen werden durch strategisches *Supply Chain Management* abgelöst. In der Regel übernehmen einzelne Großunternehmen eine beherrschende Rolle, indem sie die Bedingungen definieren und durchsetzen, zu denen der Wertschöpfungsprozess strukturiert wird.<sup>9</sup>

Das Internet schafft innovative Möglichkeiten, um den neuen Erfordernissen des Marktes gerecht werden zu können. Informationen über Kunden, Absatz- und Beschaffungsmärkte, Produktdesign, Prozesstechnologien, Finanzierungsmöglichkeiten u.dgl. werden wesentlich schneller und kostengünstiger verfügbar. Warenwirtschaftssysteme werden flexibler und erlauben es, spezifische Kundenwünsche zu berücksichtigen. In gleicher Weise kann die Kommunikation mit Wertschöpfungspartnern, Dienstleistern und Unternehmerverbänden kostengünstig intensiviert werden. Dies ermöglicht neue Kooperationsformen im Wertschöpfungsverbund, z.B. die gemeinsame und synchronisierte Produktentwicklung (*concurrent engineering*) oder eine Feinabstimmung in der Warenlogistik. Je besser die Unternehmen in komplementäre Verbundstrukturi-

---

8 Müller (2001), Korzeniewicz (1994).

9 Gereffi (1994), Humphrey / Schmitz (2001).

ren integriert sind, desto konsequenter können sie sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren, entsprechend gezielte Innovationen vorantreiben und Kosten senken.

Die Vorteile dieser neuen, erst durch elektronische Medien und insbesondere das Internet<sup>10</sup> ermöglichten Verbundstrukturen verteilen sich allerdings ungleich auf große und kleine Unternehmen. Folgende Gründe sprechen dafür, dass Großunternehmen viel stärker von den neuen Möglichkeiten profitieren, so dass es zu teilweise massiven Konzentrations- und Verdrängungseffekten kommt:<sup>11</sup>

- Das Internet erhöht die Markttransparenz und verstärkt dadurch den Wettbewerb. Viele KMU, die z.B. lokale Märkte bedienen, konnten sich bislang nur am Markt halten, weil ihre Kunden keine vollständige Information über alle Konkurrenzangebote hatten oder die Bestellung bei den jeweiligen Kostenführern zu aufwendig (also mit hohen Transaktionskosten verbunden) war. Durch benutzerfreundliche Suchmaschinen, die das jeweils günstigste Angebot sekundenschnell identifizieren und *online*-Bestellungen ermöglichen, bzw. durch *online*-Auktionen werden die bisherigen Kostenführer gestärkt. Bei KMU, die z.B. aufgrund mangelnder Skalenerträge nicht billiger anbieten können, dürfte die neue Markttransparenz zu Umsatzeinbußen führen.
- Das Internet stärkt insbesondere die Nachfragemacht von Großkunden gegenüber ihren Lieferanten. Deutlich ist dies in Zulieferbranchen wie der Automobil- und der Elektronikindustrie, in denen die Lieferanten durch die Preistransparenz auf B2B-Marktplätzen unter Kostendruck gesetzt werden. Zu Recht sehen viele KMU den elektronischen Handel als ein Instrument von Großkunden, um ihre Beschaffungskosten zu Lasten der KMU zu senken. Von Großkunden kontrollierte elektronische Marktplätze werden von den Kartellbehörden daher oft kritisch beurteilt. Die Fälle, in denen KMU durch Bündelung ihres Angebots oder ihrer Nachfrage im Internet (sog. *power-shopping*, siehe unten) Vorteile erzielen, dürften eher die Ausnahme sein.
- Die Vorteile einer elektronischen Kooperation mit Wertschöpfungspartnern sind nur dann voll nutzbar, wenn die internen Geschäftsprozesse in ein unternehmensübergreifendes Warenwirtschaftssystem integriert sind, das mit kompatiblen Daten arbeitet. Einsparpotentiale ergeben sich zum Beispiel, wenn Abverkaufszahlen über Barcodes und Scannertechnologien erfasst, sofort an Lieferanten übermittelt und von diesen in Produktion umgesetzt werden können. Dies erfordert jedoch bei allen beteiligten Unternehmen nicht nur hohe Software- und Hardware-Investitionen, sondern auch eine Anpassung von Managementkonzepten. Für KMU ist dies oft nicht lohnend, weil sich die entsprechenden Investitionen nur bei hohen Umsätzen amortisieren. Manche Zulieferer müssen dennoch mitziehen, weil ihre Großkunden dies verlangen.

---

10 Schon vor dem Internet war die elektronische Integration von Wertschöpfungsketten in einigen Branchen recht weit fortgeschritten, wobei geschlossene, proprietäre *Electronic Data Interchange*-Systeme entstanden. Siehe hierzu Weitz / Altenburg (2001).

11 Siehe hierzu die beiden Fallstudien Botzenhardt / Altenburg (2001) und Weitz / Altenburg (2001).

- Wegen der Anonymität im Internet legen Kunden hier besonders viel Wert auf die Reputation des Lieferanten und bevorzugen Markenartikel. Dies begünstigt große etablierte Anbieter, die ihre Internetangebote durch eine starke Stellung auch im Präsenzhandel („Click-and-Mortar“-Unternehmen) sowie durch Medienkampagnen unterstützen und/oder ihre Glaubwürdigkeit durch Qualitätszertifikate erhöhen können.

Andererseits bietet das Internet auch für KMU durchaus Chancen, sich besser an die neuen Marktbedingungen anzupassen. Angesichts der zunehmenden Bedeutung kundenspezifischer Nischenmärkte und schneller Produktwechsel sollte es vor allem für spezialisierte KMU weiterhin möglich sein, auf transparenten Märkten zu bestehen und Nutzen aus den neuen Möglichkeiten des E-Commerce zu ziehen:

- KMU können ihre Sichtbarkeit auf dem Markt erhöhen und neue Märkte erschließen, indem sie mit geringem Aufwand eine Website kreieren, auf der sie ihre Produkte weltweit anbieten. Wie erfolgreich diese Websites sind hängt auch davon ab, wie gut diese über Suchmaschinen und *links* angesteuert werden. Untersuchungen zur Häufigkeit, mit der Websites aufgerufen werden, zeigen allerdings, dass *„competition among websites for the scarce attention of web users tends to produce power law distributions where a very small number of websites commands most of the attention and where most sites are visited by only few web users. If the behaviour of buyers and sellers on the Internet also follows such power law distributions, networked markets are likely to become winner-take-all markets.“*<sup>12</sup>
- die Markttransparenz im Internet ermöglicht den Direktkontakt mit Kunden (B2C), zu denen der Kontakt zuvor auf dem Umweg über Handelsvermittler erfolgen musste. Dadurch können Vermittlungsgebühren gespart werden (*disintermediation*). In der Praxis scheint es allerdings erst wenige Beispiele erfolgreicher Direktvermarktung durch KMU zu geben, insbesondere weil die Distributionslogistik bei kleinen Stückzahlen nicht wettbewerbsfähig funktioniert oder die Kunden Qualitätsbedenken haben.
- Intermediäre im Internet können die Nachfrage vieler kleiner Unternehmen bündeln und auf diese Weise Preisnachlässe für Vorprodukte und Dienstleistungen (z. B. Strom und Telefon) durchsetzen (*power shopping*). Durch die Umstellung der Beschaffung auf das Internet könnten allein die KMU in Großbritannien jährlich 32 Mrd. Euro einsparen.<sup>13</sup>
- KMU können gemeinsam mit anderen Unternehmen „Problemlösungspakete“ anbieten, über die sie einzeln nicht verfügen. Viele elektronische Marktplätze bieten entsprechende links an.

---

12 Müller (2001), S. 6.

13 Connectis (Beilage der Financial Times), June 2001, S. 5.

### 3.2 Direkte Auswirkungen durch Entstehung neuer und Substitution alter Geschäftsfelder für KMU

Abgesehen von den indirekten Wirkungen, die der E-Commerce als Querschnittstechnologie auf alle Wertschöpfungsaktivitäten hat, gibt es auch eine Vielzahl unmittelbarer KMU-Effekte, indem einerseits traditionelle Intermediäre substituiert, andererseits umfangreiche Geschäftsfelder im engeren Bereich des elektronischen Handels neu geschaffen werden. Auch wenn einige traditionelle Vermittlungstätigkeiten in der Wertschöpfungskette verschwinden, kommt der Internethandel keineswegs ohne Intermediäre aus, die Angebot oder Nachfrage bündeln und Vertrauen schaffen, Verkäufer mit Kunden zusammenführen: „*Network technologies do not eliminate intermediaries. They spawn them. Networks are a cradle for intermediaries.*“<sup>14</sup> Hinzu kommen Schulungen, Beratungsleistungen u.dgl., um Unternehmen oder Privatpersonen zur Teilnahme am elektronischen Handel zu befähigen sowie zusätzliche Transportdienstleistungen. Da es hierbei häufig um kundenspezifische Lösungen und kleine Lose geht, ergeben sich gerade für kleine Unternehmen vielfältige neue Geschäftsfelder, z.B.:

- die Durchführung von Internet- und Software-Schulungen,
- Unternehmensberatungen, um internetbasierte Managementkonzepte (z.B. Supply Chain Management, Customer Relationship Management) zu implementieren,
- das Einrichten und die Pflege der Webseiten von Unternehmen,
- das Einrichten und die Pflege von betrieblichen IKT-Netzwerken,
- die Bereitstellung spezialisierter Suchmaschinen,
- der Aufbau elektronischer Marktplätze,
- Dienstleistungen für den *online*- Zahlungsverkehr,
- vertrauensbildende Mehrwertdienstleistungen, die im anonymen Internethandel an Bedeutung gewinnen (z.B. Zertifizierung und Akkreditierung),
- der Betrieb eigener Übertragungsnetze (z.B. über VSAT- Anlagen),
- zusätzliche Gütertransporte, da es im Rahmen des E-Commerce zu mehr Bestellungen mit jeweils geringerem Bestellvolumen sowie Geschäftsbeziehungen mit räumlich weiter entfernten Unternehmen kommt.<sup>15</sup>

Diesen neuen bzw. erweiterten Geschäftsfeldern stehen Verluste bei traditionellen Vermittlungsaktivitäten gegenüber, die durch den elektronischen Handel substituiert werden. Dies gilt z.B. für den stationären Handel mit Produkten, die in digitalisierter Form direkt über das Internet vertrieben werden können (Musik- CDs, Softwareprogramme). Auch viele Informationsdienstleistungen, wie z.B. Maklergeschäfte, Reiseinformation und -buchung sowie Banktransaktionen

---

14 Kelly (1998), S. 100.

15 DIW (2001), S. 521.

werden zunehmend über das Netz getätigt, so dass entsprechende Niederlassungen geschlossen werden.

### 3.3 Nettoeffekte

Wie hoch die Nettoeffekte dieser gegenläufigen Trends sind, ist schwer einzuschätzen, zumal kaum feststellbar ist, welche neuen Dienstleistungen „zusätzlich“ sind und welche nur auf neue Medien umgeschichtet wurden. Zum Beispiel geht ein erheblicher Teil der „neuen“ Dienstleistungs- KMU auf ausgegliederte, z.T. scheinselbständige, Arbeitsbereiche aus Großunternehmen zurück. In analoger Weise ist bei Angaben über B2C- bzw. B2B-Umsätze kaum nachvollziehbar, inwieweit diese lediglich traditionelle Geschäftsabschlüsse substituiert oder zusätzliche Umsätze induziert haben.

Generell ist zu vermuten, dass E-Commerce als eine Querschnittstechnologie mit hohem Rationalisierungspotential in traditionellen Industrie- und Agrarbranchen zu Arbeitsplatzverlusten und Konzentrationsprozessen zu Lasten von KMU führt. Dies dürfte weltweit gelten. In Ländern mit hoher technologischer Kompetenz im IKT-Bereich kann dieses durch das Wachstum neuer Dienstleistungsbranchen überkompensiert werden. In den USA und in Deutschland werden die Arbeitsplatzverluste in großen Industrieunternehmen durch eine Expansion bei den kleinen Dienstleistungsunternehmen, insbesondere im IKT-Bereich, übertroffen.<sup>16</sup> Für viele Entwicklungsländer ist dagegen zu befürchten, dass zwar die Rationalisierungseffekte der Internet-Technologien zum Tragen kommen, für die endogene Entstehung eines dynamischen KMU-Sektors im IKT-Bereich jedoch die Voraussetzungen fehlen, so dass die Nettoeffekte für KMU hier negativ sein werden.

Allerdings ist bei solchen Überlegungen zu berücksichtigen, dass E-Commerce einen Beitrag zum Produktivitäts- und Wirtschaftswachstum leistet, da Ineffizienzen im Wertschöpfungsprozess abgebaut werden. Für die USA wurde geschätzt, dass die Informationstechnologie zwischen 1995 und 1999 jährlich durchschnittlich 30 % zum realen Wachstum beigetragen hat. Ähnliche „New Economy- Effekte“ wurden für Korea und die Niederlande ermittelt.<sup>17</sup> Es ist insofern durchaus denkbar, dass KMU von den allgemeinen Wachstumseffekten profitieren, selbst wenn ihr relativer Anteil an der Unternehmensstruktur zurückgehen sollte. Dieser indirekte Effekt ist allerdings kaum zu quantifizieren.

---

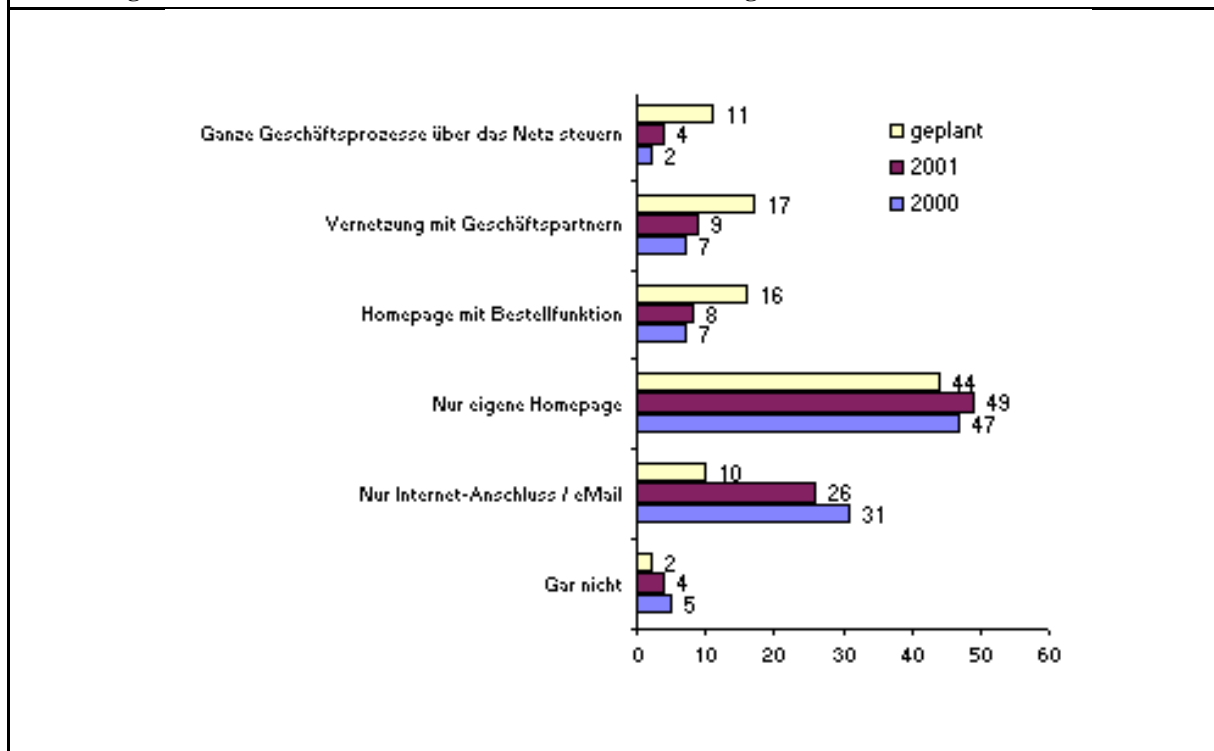
16 Für Deutschland siehe Gerstenberger / Vögtle (2000), S. 23.

17 Felderer (2001), S. 16 ff.

### 3.4 Empirische Beobachtungen: Langsame Integration der KMU in E-Commerce

Die Einbindung von KMU in den elektronischen Handel verläuft in den Industrieländern mit erheblichen Anlaufschwierigkeiten, zuletzt aber hohen Zuwachsraten. Die Akzeptanz für neue Medien und Geschäftsmodelle ist bei KMU deutlich geringer als bei Großunternehmen. In Japan z.B. nutzen 80 % der Unternehmen mit mehr als 300 Beschäftigten das Internet, aber nur 20 % derer mit weniger als sechs Beschäftigten.<sup>18</sup> Nach EU-Angaben haben 2001 nur 42 % der europäischen KMU Internetzugang. Dieser Prozentsatz ist nicht nur im Vergleich mit Großunternehmen gering, er liegt sogar unter der Nutzungsrate der privaten Haushalte.<sup>19</sup> Überdies werden die Möglichkeiten des Internets bei weitem nicht ausgeschöpft. Die Mehrzahl der KMU nutzt ihren Internetzugang nur, um sich über Märkte zu informieren, auf der eigenen Homepage zu werben oder die E-Mail-Funktion zu nutzen. So sind Homepages mit Bestellfunktion bei deutschen KMU noch die Ausnahme, und nur ein Bruchteil nutzt das Internet, um sich systematisch mit Geschäftspartnern zu vernetzen oder ganze Geschäftsprozesse über das Netz zu steuern (Abb. 4). Europaweit erfüllten im März 2000 nur 6,6 % aller befragten KMU die Voraussetzungen, um *online*-Transaktionen durchzuführen.<sup>20</sup>

Abbildung 4: KMU in Deutschland: wofür wird das Internet genutzt?



Quelle: TechConsult; notiert nach: [www.ecin.de/marktbarometer/ebusiness-mittelstand/](http://www.ecin.de/marktbarometer/ebusiness-mittelstand/)

18 Coppel (2000), S. 10

19 Connectis (Beilage der Financial Times), June 2001, S. 5

Allerdings steigt die Zahl der KMU, die die Möglichkeiten des elektronischen Handels nutzen. Aus einer Gruppe mittelgroßer US-Firmen (Jahresumsätze zwischen 5 und 500 Mio. US \$) nehmen heute bereits 40 % am B2B-Handel teil, und weitere 20 % beabsichtigen noch während des Jahres 2001 in dieses Geschäft einzusteigen.<sup>21</sup> Eine Zunahme ist auch bei den Unternehmen zu verzeichnen, die bereit sind, ihre interne Organisation an die Erfordernisse des elektronischen Handels anzupassen. „In a recent US-survey a quarter of firms reported that they had made organizational changes in response to the emergence of the Internet“.<sup>22</sup> Diese Tendenz ist auch Abb. 4 zu entnehmen.

Die bisherige Zurückhaltung vieler Kleinunternehmer entspricht zum Teil, wie wir gesehen haben, durchaus betriebswirtschaftlicher Rationalität: zum Beispiel weil die Investitionskosten vielfach den Nutzen übersteigen, insbesondere wenn die Zahl der Geschäftspartner gering und die Transaktionen einfach sind. Kostentreibend wirkt auch die Tatsache, dass es kaum standardisierte Softwarepakete für den Bedarf von KMU gibt.<sup>23</sup> Auch wenn außer Zweifel steht, dass E-Commerce Transaktionskosten in beträchtlichen Größenordnungen senken kann, so müssen hiervon nicht alle Beteiligten profitieren. Die erzwungene Anpassung von Zulieferern an die Beschaffungsstandards eines Großkunden kann bei ersteren sogar zu höheren Transaktionskosten führen.

Zum Teil spielen allerdings auch Berührungsängste mit dem neuen Medium und mangelnde Einsicht in die Zwänge des Strukturwandels eine Rolle. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Management gerade bei kleinen Unternehmen in der Regel weitgehend damit ausgelastet ist, die Alltagsgeschäfte – Ein- und Verkauf, Buchführung, Steuer- und Personalangelegenheiten – zu erledigen. Für eine grundlegende Umstrukturierung von Geschäftsprozessen fehlt die Zeit und die Übersicht.

#### **4 Chancen für KMU in Entwicklungsländern: einige spezifische Trends**

In Entwicklungsländern hat sich E-Commerce bislang deutlich langsamer durchgesetzt als in Industrieländern. Die Internetnutzung ist hier in noch höherem Masse auf Informationsgewinnung und E-Mail-Dienste beschränkt. E-Mail macht z.B. in Bangladesch 82 % des Internetverkehrs aus, gegenüber 5 % in den USA.<sup>24</sup>

Voraussetzung für eine stärkerer Durchsetzung des E-Commerce ist, dass Privatkunden (B2C) bzw. Unternehmen (B2B) internetfähig sind, d.h. vernetzt und in der Lage, von den neuen Mög-

---

20 Counsell (2001), S. 13 f., auf Basis einer Studie der International Data Corporation (IDC)

21 Counsell (2001), S. 17., auf Basis einer American Express- Studie.

22 UNDP, Human Development Report 2001, S. 36.

23 Connectis (Beilage der Financial Times), June 2001, S. 5.

24 Goldstein / O'Connor (2000), S. 3.

lichkeiten des elektronischen Handels Gebrauch zu machen. Diese Voraussetzungen sind in den meisten Entwicklungsländern noch weitaus weniger erfüllt als in Industrieländern:

- IKT-Basistechnologien stehen in Entwicklungsländern nur in geringem Umfang zur Verfügung. Dies gilt für die Versorgung mit Telefonanschlüssen<sup>25</sup> ebenso wie für die Ausstattung mit PCs (insbesondere mit den vernetzten Host-Computern) und die Verfügbarkeit von Sicheren Servern. Dementsprechend ist die Zahl der Internet-Nutzer bei Unternehmen und Privatpersonen gering. Tabelle 2 zeigt einige Kenndaten im internationalen Vergleich.

<b>Tabelle 2: Schlüsseldaten zur weltweiten Verbreitung von IKT (Stand 1998)</b>						
	Hostcomputer	in %	Internetnutzer ('000)	in %	PC ('000)	in %
Afrika ohne Südafrika	12.880	0,0 %	335	0,2 %	2.927	0,9 %
Südafrika	144.445	0,3 %	1.266	0,8 %	2.100	0,6 %
Lateinamerika	490.643	1,1 %	6.018	3,9 %	14.900	4,4 %
Asien ohne Japan	922.837	2,1 %	13.183	8,6 %	40.953	12,2 %
Ozeanien	932.590	2,1 %	3.623	2,4 %	8.802	2,6 %
Japan	1.687.534	3,9 %	16.740	10,9 %	30.000	8,9 %
Europa	7.729.581	17,8 %	45.241	29,4 %	102.693	30,5 %
USA und Kanada	31.608.635	72,6 %	67.500	43,9 %	134.000	39,8 %
<b>Welt</b>	<b>43.529.145</b>	<b>100,0 %</b>	<b>153.906</b>	<b>100,0 %</b>	<b>336.375</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Stamm (2001) auf Basis von Daten der ITU

- Die infrastrukturellen Voraussetzungen für Telekommunikation, insbesondere Strom- und Glasfaserkabelanschlüsse, sind nicht flächendeckend vorhanden. Neue Technologien der Datenübertragung über Mobilfunknetze könnten hier allerdings eine Alternative bieten.
- Die Kosten für Telekommunikationsdienstleistungen sind aufgrund fehlenden Wettbewerbs, maroder Leitungsnetze und geringer Nutzerzahlen in vielen Entwicklungsländern deutlich höher als in Industriestaaten. In Afrika kostet eine zwanzigstündige Verbindung zum Internet durchschnittlich 175 US \$, gegenüber 108 US \$ im OECD-Mittel.<sup>26</sup> In Anbetracht der geringen Kaufkraft ist ein Internetanschluss damit ein Luxusgut.
- Es fehlt an IKT-Fachkräften für unterschiedliche Aufgabenbereiche. Um sicherzustellen, dass Unternehmen in der Lage sind, das Internet sinnvoll zu nutzen, dass maßgeschneiderte Softwareprogramme für den lokalen Bedarf entwickelt werden, dass künftige Generationen in Schule und Universität auf das „Internetzeitalter“ vorbereitet werden, dass öffentliche Institutionen in der Lage sind, die richtigen politischen Weichen zu stellen, Telekommunikationsmärkte angemessen zu regulieren, die Möglichkeiten des Internet für öffentliche Dienst-

25 1996 verfügten die low- income countries (Weltbankklassifizierung) über 11 Telefonanschlüsse pro 1000 Einwohner, die middle income countries über 78 und die high income countries über 540 (World Bank 1999, S. 226 f.).

26 Nielinger (2001), S. 49 f.

leistungen zu nutzen usw. wäre ein Fachkräftepool erforderlich, der heute bei weitem nicht vorhanden ist.<sup>27</sup>

- Die Verbraucher sind (abgesehen vom mangelnden Internetzugang) nur zu einem geringen Teil befähigt, das Internet sinnvoll für persönliche Bedarfe zu nutzen. Dies schränkt den Nutzen von Internetwerbung und den Markt für B2C-Geschäfte stark ein.
- Die rechtlichen Voraussetzungen für den elektronischen Handel sind lückenhaft. Es fehlt nicht nur an sicheren Transaktionsmechanismen (z.B. digitale Unterschriften), sondern die Rechtssysteme sind insgesamt weniger entwickelt, so dass Verbraucher nur unzureichend vor Betrug geschützt sind. Ihr Misstrauen, dass sie daran hindert, Geschäfte über das Internet abzuschließen und Kreditkartennummern weiterzugeben, ist daher durchaus begründet. Insgesamt setzt sich der elektronische Zahlungsverkehr nur langsam durch, so dass das Internet zwar für Bestellungen genutzt werden kann, die Zahlung jedoch in der Regel erst bei Auslieferung in bar erfolgt.<sup>28</sup>
- Wertschöpfungsketten sind weniger systematisch organisiert, die nationalen Märkte vieler Entwicklungsländer noch nicht vollständig von modernen Unternehmen durchdrungen. Dies gilt vor allem für die Märkte kleiner und armer Länder bzw. für regionale Teilmärkte in der Peripherie größerer Länder, in denen die Kaufkraft niedrig ist, die Transaktionskosten dagegen aufgrund geringer Stückzahlen, hoher Transportkosten und schwach entwickelter Logistiksysteme sehr hoch. Auf solchen Märkten konnten bis heute Unternehmen überleben, die kein systematisches Management betreiben, so dass ihre Produktpaletten und Produktionsprozesse deutlich von dem abweichen, was auf gut funktionierenden Märkten wettbewerbsfähig wäre. Darüber hinaus betreiben viele Unternehmen kaum mehr als die Endmontage importierter Vorprodukte, so dass die Wertschöpfungsketten außerordentlich kurz sind und effizienzsteigernde Kooperationen mit Wertschöpfungspartnern kaum eingespielt sind. Für moderne, unternehmensübergreifende Kooperationen, wie sie im Rahmen von E-Commerce-Konzepten diskutiert werden (Supply Chain Management, Electronic Procurement, Customer Relationship Management) fehlen damit wichtige Voraussetzungen.
- Informationsangebote im Netz sind weniger differenziert, so dass nutzerspezifische Inhalte oft nur unzureichend angeboten werden. Dies ist vor allem für KMU, die nur auf nationalen oder gar subnationalen Entwicklungsländermärkten agieren, ein Engpass, da das Internet über die entsprechenden Märkte nur selten relevante und verlässliche Informationen bereithält. Solange die Internet-Inhalte dem spezifischen Bedarf lokaler KMU nicht gerecht werden, werden sich die Kosten des Internetanschlusses nicht amortisieren.<sup>29</sup>

Die o.g. Gründe sprechen dafür, dass sich der elektronische Handel in Entwicklungsländern langsamer durchsetzen wird als in den Industrieländern. Seine Durchsetzung, zumindest in modernen Wirtschaftssektoren, Unternehmens- und Bevölkerungsgruppen, dürfte aber auch hier

---

27 hierzu Stamm (2001).

28 Hafez (2001), S. 186.

29 Goldstein / O'Connor (2000), S. 4; Duncombe / Heeks (1999).

nur eine Frage der Zeit sein. Darauf weisen z.B. die Zuwachsraten bei Internet-Hostcomputern hin. Deren Zahl stieg 1999 in Lateinamerika um 136 %, in Asien um 61 %, in Afrika dagegen nur um 18 %.<sup>30</sup> In einigen Ländern, wie z.B. Brasilien und China, nehmen die IKT-Investitionen deutlich schneller zu als in der OECD, wenn auch von einem niedrigeren Basisniveau aus.<sup>31</sup> Selbst in ärmsten Ländern sind deutliche Fortschritte erkennbar: „So hatten 1996 lediglich 11 afrikanische Länder Zugang zum Internet, im März des Jahres 2000 waren es alle Länder des Kontinents mit Ausnahme von Liberia und Somalia. Die Dichte bei Telefonanschlüssen im Festnetz (derzeit noch eine Kernvoraussetzung für die Internetnutzung) stieg von 1996 bis 1998 weltweit in den Ländern mit niedrigen Einkommen von 11 auf 23 je Tausend der Bevölkerung... (Überdies haben viele Länder) begonnen, ihre Telekommunikationsmärkte zu öffnen und private Anbieter zuzulassen. Dies lässt einen starken Anstieg der Versorgungsdichte und ein verbessertes Preis-Leistungs-Verhältnis erwarten.“<sup>32</sup> Hinzu kommt, dass technische (z.B. Mobilfunknetze) und organisatorische Innovationen (z.B. kollektive IKT-Dienstleistungen in Telecenters u.dgl.) kostengünstige Möglichkeiten schaffen, um auch ärmeren und geographisch isolierten Bevölkerungsgruppen den Internetzugang zu ermöglichen.<sup>33</sup>

Während also bei den technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen aufgeholt wird, dürfte die Anpassung von Unternehmen an internetbasierte Geschäftspraktiken nur langsam und fragmentarisch vonstatten gehen. Zwar nimmt auch in Entwicklungsländern die Zahl jener KMU zu, die eine Unternehmens-Webseite eingerichtet haben oder das Internet für Marktrecherchen nutzen; komplexere E-Commerce-Funktionen, die moderne Managementpraktiken und Warenwirtschaftssysteme, die Nutzung allgemeiner Standards und relativ teure Softwarelösungen voraussetzen, werden sich jedoch auf absehbare Zeit nur in eng begrenzten modernen Unternehmenssegmenten etablieren. Einerseits setzen Fachkräfte- und Kapitalmangel hier klare Grenzen, andererseits erzwingen die Wettbewerbsbedingungen auf vielen Teilmärkten (z.B. kleinere Märkte, weniger systematische Strukturierung von Wertschöpfungsketten, weniger differenzierte und anspruchsvolle Nachfrage) noch keine E-Commerce-Lösungen.

Es ist zu vermuten, dass sich der E-Commerce zunächst auf folgenden Teilmärkten durchsetzt:

- in den höher entwickelten Schwellenländern, in denen schon heute zu beobachten ist, dass sich die digitale Kluft tendenziell schließt. Abgesehen von den besseren Voraussetzungen hinsichtlich Infrastruktur-, Kapital- und Bildungsvoraussetzungen gibt es in den entwickelteren Ländern eine kritische Masse von Unternehmen, die OECD-übliche Managementstandards anwenden und damit eher Anschluss an neue E-Commerce-Projekte finden können.
- im B2B-Bereich in modernen Sektoren, die von transnationalen Konzernen geprägt und in denen die Geschäftsabläufe weitgehend standardisiert sind. Dazu zählen die Automobil-, Elektronik-, Chemie- und Pharmaindustrie mit ihren jeweiligen Zulieferern, aber auch die

---

30 ITU, zitiert nach Afemann (2001), S. 22.

31 Goldstein / O'Connor (2000), S. 2.

32 Stamm (2001), S. 2.

33 ebenda, S. 2 f. sowie Nielinger (2001).

großen Einzelhandelsketten.<sup>34</sup> Deren Filialen in Entwicklungsländern setzen zunächst unternehmensintern elektronische Datenverarbeitungssysteme (z.B. Warenwirtschaftssysteme mit Scannertechnologie) ein, vernetzen sich im jeweiligen Konzernverbund und weiten den Datenaustausch – oder allgemeiner: ihr Supply Chain Management - allmählich auf ihre Wertschöpfungspartner im Inland aus, die de facto zur Anpassung an die Konzernstandards gezwungen werden. Dadurch findet Technologietransfer, aber auch ein Bereinigungsprozess statt, dem viele gewachsene Lieferantenbindungen zum Opfer fallen. Entsprechende Konzentrationsprozesse, die sogar in Industrieländern stark sind,<sup>35</sup> sind in Entwicklungsländern angesichts der typischen Heterogenität der Produktionsmuster und der Produktivitätsniveaus noch wesentlich stärker zu erwarten.

- in urbanen Agglomerationen eher als im agrarischen Hinterland. Auf dem Lande ist einerseits die Infrastrukturausstattung unzureichend. Die Stromversorgung fehlt zum Teil ganz oder ist unzuverlässig; ebenso fehlen Telekommunikationsanschlüsse, und die Zugangskosten sind besonders hoch; die Ausstattung mit internetfähigen PCs pro Kopf ist besonders schlecht. Während diese technischen Probleme zumindest zum Teil lösbar erscheinen (s.o.), sind andere strukturelle Innovationsbarrieren schwerwiegender. Dazu zählen das durchschnittlich geringere Bildungsniveau, die geringere Kaufkraft und eine schwache Differenzierung der Nachfrage. In Entwicklungsländern sind die Internetnutzer, also die potentiellen Kunden des elektronischen Handels, noch sehr weitgehend auf bestimmte gebildete und einkommensstarke Milieus im urbanen Raum beschränkt. Eine Umfrage unter lateinamerikanischen Internetnutzern ergab 1999, dass nur 22 % keine Hochschulbildung hatten. Die Mehrzahl der Nutzer war außerdem männlich und zwischen 18 und 34 Jahren alt, 90 % kamen aus höheren Einkommensschichten. In Südafrika haben Internetnutzer ein siebenmal höheres Einkommen als der Durchschnittsbürger.<sup>36</sup>

In gewissem Umfang bieten die neuen Möglichkeiten des E-Commerce eine Chance für KMU in Entwicklungsländern, sich besser in die internationale Arbeitsteilung einzubringen. Dies gilt vor allem für Dienstleistungsbereiche, die von den Engpassfaktoren des physischen Warenhandels unabhängig sind. Das gilt z.B. für Tourismusangebote. Kleine Hotelbetreiber, Reiseveranstalter u.a. Dienstleister können ihr Angebot im Internet internationalen Touristen bekannt machen und *online*-Buchungen anbieten. Auch sogenannte *back-office*-Dienstleistungen können allein über das Internet abgewickelt werden. Diese umfassen vor allem standardisierte Leistungen, die keinen direkten Kundenkontakt erfordern, wie z.B. Dateneingabe und –verarbeitung für ausländische Kunden, Telemarketing sowie Kundenbetreuung und Marktforschung per Telefon und E-Mail, Übersetzungs- und Verlagsarbeiten sowie die Bearbeitung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. Große Dienstleistungsunternehmen fast aller Branchen lagern mittlerweile Aktivitäten an Subunternehmer in Entwicklungsländern wie Indien, Philippinen

---

34 Siehe z.B. Gábor (2001), S.271 für die Umstrukturierung des Lebensmitteleinzelhandels in Ungarn.

35 Siehe hierzu die Fallstudien Botzenhardt / Altenburg (2001) und Weitz / Altenburg (2001).

36 Afemann (2001), S. 24 und 36 (tw. zitiert nach Herzog 1999).

und Jamaika aus. Nach einer McKinsey-Studie wird der Weltmarkt für derartiges Dienstleistungs- *Outsourcing* 2010 ein Volumen von 180 Mrd. US \$ haben.<sup>37</sup>

Auch in Bereichen, die physischen Gütertransport voraussetzen, kann das Medium Internet die Kontaktaufnahme zum Kunden erleichtern und Märkte transparenter machen, etwa über die Werbung im Internet, über Suchmaschinen und elektronische Marktplätze. Entscheidende Engpassfaktoren für Exporte aus Entwicklungsländern bleiben hiervon jedoch unberührt. Diese liegen in Defiziten der Außenhandelsinfrastruktur (schlechte Transportwege, ineffiziente Häfen, geringer Wettbewerb bei Schifffahrts- und Luftlinien), außerdem in meist geringen Umschlagsvolumina, was insgesamt zu hohen Tarifen und beträchtlicher Unzuverlässigkeit bei der Luft- und Seefracht sowie bei der Auslieferung im Importland führt. Des Weiteren haben KMU in Entwicklungsländern nur geringe Chancen, Produkte in mittel- bis hochpreisigen Marktsegmenten zu verkaufen, da es sehr schwierig ist, ein Marken- oder Firmenimage zu etablieren. Zum Teil können Vertrauensdefizite der Kunden durch Qualitätszertifikate ausgeglichen werden, die allerdings Zusatzkosten verursachen. Insofern sind die Chancen von Warenanbietern aus dem KMU-Spektrum in Entwicklungsländern, ihre Exportchancen über B2B- oder B2C-Märkte zu erhöhen, begrenzt. Um diese Chancen dennoch zumindest auf Nischenmärkten nutzen zu können, wie es die B2C-Märkte PEOPlink oder Craftslink India für handwerkliche Exporterzeugnisse versuchen, müssen die Marktplätze in der Regel Zusatzdienstleistungen anbieten, wie z.B. die Zertifizierung von Produkten und Prozessen.

---

37 Far Eastern Economic Review, 2.9.99.

**Abkürzungsverzeichnis**

B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
BIP	Bruttoinlandsprodukt
DSL	Digital Subscriber Line
EDI	Electronic Data Interchange
IDC	International Data Corporation
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
ITU	International Telecommunication Union
IuK	Information und Kommunikation
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
UNDP	United Nations Development Program
XML	Extensible Markup Language
WWS	Warenwirtschaftssystem

## Literaturverzeichnis

Afemann, U. (2001): Stand und Perspektiven der Telekommunikation in Entwicklungsländern, in: B. Engels / O. Nielinger (Hg.), Elektronischer Handel in Afrika, Asien, Lateinamerika und Nahost, Hamburg, S. 21-45.

Altenburg, T. (1996): Entwicklungsländer im Schatten der Triade?, in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, H.1-2, S. 59-70.

Best, M.H. (1990): The New Competition, Institutions for Industrial Restructuring, Cambridge

Botzenhardt, P. / T. Altenburg (2001): eBusiness in der Bekleidungswirtschaft: Welche Chancen haben KMU?, Bonn (DIE)

Coppel, J. (2000): E-Commerce: Impacts and Policy Challenges, Paris, S. 10 (OECD Economics Department Working Papers No. 252)

Counsell, A. (2001): Small is the Next Big Thing, in: Connectis (Beilage der Financial Times), Juni, S. 12-19

DIW (2001): Wandel der Logistik- und Verkehrssysteme durch E-Commerce – Informationsdefizite abbauen und Regulierungsrahmen schaffen, in: DIW Wochenbericht 34/2001, S. 517-524

Duncombe, R. / R. Heeks (1999): Pilot Case Studies of ICT-related Categories of Small Enterprise in Botswana, IDPM, University of Manchester

EITO (2000): European Information Technology Observatory 2000, Frankfurt

Felderer, B. (2001): Warum unterscheiden sich die langfristigen Wachstums- und Produktivitätstrends Europas und der USA?, in: ifo Schnelldienst, 54. Jg., Nr. 1, S. 15-23

Gábor, J. (2001): Problems in the Relationship between Food Trade and Food Industry because of the Increasing Presence of International and Domestic Food Trade Chains, in: G. Schiefer / R. Helbig / U. Rickert (Hg.), ECommerce and Electronic Markets in Agribusiness and Supply Chains, Bonn, S. 269-276

Gereffi, G. (1994): The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks, in: G. Gereffi / M. Korzeniewicz (Hg.): Commodity Chains and Global Capitalism, Westport/Conn, S. 95-122

Gerstenberger, W. / C. Vögtle (2000): Kleine und mittlere Unternehmen, staatliche Rahmenbedingungen und Schaffung zusätzlicher Jobs, in: ifo Schnelldienst, 53. Jg., Nr. 31, S. 23-29

Goldstein, A. / D. O'Connor (2000): E-Commerce for Development: Prospects and Policy Issues, Paris

Hafez, K. (2001): Neue Ökonomie nach alten Regeln? E-Commerce und E-Government im Nahen Osten, in: B. Engels / O. Nielinger (Hg.), Elektronischer Handel in Afrika, Asien, Lateinamerika und Nahost, Hamburg, S. 183-197

Herzog, R. (1999): Internet in Lateinamerika zwischen E-Commerce und angepasster Nutzung, in: Brennpunkt Lateinamerika Nr. 13, vom 19.7.1999

Humphrey, J. / H. Schmitz (2001): Governance in Global Value Chains, in: IDS Bulletin, Bd. 32, Nr. 3, S. 19-29

Kelly, K. (1998): New Rules for the New Economy, New York

Korzeniewicz, M. (1994): Commodity Chains and Global Marketing Strategies: Nike and the Global Athletic Footwear Industry, in: G. Gereffi / M. Korzeniewicz (Hg.): Commodity Chains and Global Capitalism, Westport/Conn, S. 247-265

Müller, R.A.E. (2001): New Economics for the New Economy?, Beitrag zum 75th European Seminar of the EAAE: E-Commerce and Electronic Markets in Agribusiness and Supply Chains, 14.-16.2.2001, Bonn

Nielinger, O. (2001), Perspektiven der Internet-Ökonomie in Afrika, in: B. Engels / O. Nielinger (Hg.), Elektronischer Handel in Afrika, Asien, Lateinamerika und Nahost, Hamburg, S. 47-84

Picot, A. / D.K. Heger / R. Neuburger (2001): Der elektronische Handel – Potentiale für Unternehmen, in: ifo Schnelldienst, 54. Jg., Nr. 6, S. 19-26

Schwemmler, M. / C. Zanker (2001): Nicht „Anfang vom Ende“, sondern „Ende vom Anfang“: E-Commerce nach dem „Hype“, in: WSI Mitteilungen, Nr. 1, S. 20-26

Stamm, A. (2001): Eine globale IKT-Kompetenzoffensive zur Überwindung der digitalen Kluft zwischen Nord und Süd, Bonn (DIE, Analysen und Stellungnahmen, 2/2001)

UNDP, Human Development Report 2001, New York 2001

Weitz, G. / T. Altenburg (2001): E-Business im deutschen Lebensmitteleinzelhandel: Welche Chancen haben KMU?, Bonn (DIE)

World Bank (1999), World Development Report 1998/1999, Washington D.C.

Periodika:

Connectis (Beilage der Financial Times), Juni 2001

Far Eastern Economic Review, 2.9.1999

**Orders should be addressed to:**

**SEPT**

Universität Leipzig

Beethovenstr. 15

D - 04107 Leipzig - Germany

Phone: (0049)-(0)341-9737030

Fax: (0049)-(0)341-9737048

Email: [mgrosze@rz.uni-leipzig.de](mailto:mgrosze@rz.uni-leipzig.de)

Internet: <http://www.uni-leipzig.de/sept/>