

GUTACHTEN

für den Deutschen Bundestag

LITERATURBERICHT ZU ÜBERGREIFENDEN ÖKONOMISCHEN KONZEPTEN UND FRAGESTELLUNGEN DES ELEKTRONISCHEN HANDELS

vorgelegt dem
Büro für Technikfolgen-Abschätzung
beim Deutschen Bundestag

Univ.-Doz. Mag. Dr. Michael LATZER
Mag. Dr. Stefan W. SCHMITZ, MSc

Wien, im September 2001

Inhaltsverzeichnis

<i>Executive Summary</i>	<i>i</i>
1. Zielsetzung, Begriffsbestimmung und Inhalt	1
2. Übergreifende ökonomische Konzepte zu eCommerce	4
2.1. Das Makroökonomische Konzept: New Economy	5
2.1.1. Charakteristika, Methoden und Empirie	5
2.1.2. Auswirkungen der New Economy auf den Konjunkturzyklus	17
2.1.3. Die New Economy in Deutschland im Vergleich zu den USA und ausgewählten G-7-Ländern	20
2.2. Das Industrieökonomische Konzept: Digitale Ökonomie	31
2.2.1. Industrieökonomische Charakteristika	32
2.2.2. Digitale Ökonomie und Nationalökonomik	41
2.2.3. Auswirkungen auf Unternehmensstrategien, Marktstrukturen und Wettbewerbspolitik	44
2.3. Zusammenfassung	53
3. Ökonomische Wirkungshypothesen zu eCommerce	56
3.1. Sind Wettbewerbsintensität und Markttransparenz im eCommerce besonders hoch?	57
3.1.1. Argumente für hohe Wettbewerbsintensität im eCommerce	58
3.1.2. Empirische Untersuchungsergebnisse zur Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce	60
3.1.3. Argumente gegen hohe Wettbewerbsintensität im eCommerce	62
3.1.4. Zusammenfassung	71
3.2. Führt eCommerce zur Disintermediation und/oder Re-Intermediation? Sinken die Transaktionskosten?	73
3.2.1. Argumente für Disintermediation und deren Kritik	73
3.2.2. Argumente für Re-Intermediation	78
3.2.3. Zusammenfassung	80
3.3. Führt eCommerce zur Deterritorialisierung, Standortunabhängigkeit und Dekonzentration?	82
3.3.1. Globale und lokale eCommerce Strategien als Single- und Multi-Channel-Anbieter	82
3.3.2. Virtualisierung von Marktplätzen, Unternehmen und Konsumenten	84
3.3.3. Bedeutungswandel von Distanz und Größe	86
3.3.4. Zusammenfassung	90
3.4. Führt eCommerce zu einem Beschäftigungsschub?	92
3.4.1. Analytische Überlegungen zum Zusammenhang zwischen eCommerce und Beschäftigung	92
3.4.2. Empirische Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen eCommerce und Beschäftigung	96
3.4.3. Zusammenfassung	100

3.5. Wirtschaftspolitische Herausforderungen durch eCommerce	101
3.5.1. Marktversagen und staatliche Markteingriffe	101
3.5.2. Herausforderungen in wirtschaftspolitischen Teilbereichen	102
3.5.3. Zusammenfassung	106
<i>Literatur</i>	108

Executive Summary

Im Rahmen unseres Gutachtens „*Literaturbericht zu den übergreifenden ökonomischen Konzepten und Fragestellungen des elektronischen Handels*“ haben wir die umfangreiche Literatur gesichtet und nach

- *makroökonomischen* Konzepten – unter dem Titel „New Economy“,
- *industriökonomischen* Konzepten – unter dem Titel „Digitale Ökonomie“ – und
- *Wirkungshypothesen* zu eCommerce

unterteilt, analysiert sowie strukturiert zusammengefasst.

Kapitel 2.1 diskutiert gesamtwirtschaftliche Effekte der Diffusion von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die sowohl eCommerce inkludieren als auch die Infrastruktur für eCommerce bilden.

Kapitel 2.2 analysiert die industriökonomischen Charakteristika und veränderten Unternehmensstrategien, welche die Digitale Ökonomie und damit den eCommerce-Markt prägen.

In Kapitel 3 werden auf Basis der Ergebnisse aus Kapitel 2.2 die zentralen Wirkungshypothesen zu eCommerce analysiert und die in der ökonomischen Literatur abgeleiteten wirtschaftspolitischen Herausforderungen durch eCommerce zusammengefasst.

Makroökonomische Analyseergebnisse – Die New Economy-Debatte

Die durch die IKT-Diffusion (inklusive eCommerce) ausgelösten übergreifenden makroökonomischen Veränderungen werden in der Literatur vorwiegend unter den Begriffen New Economy bzw. Neue Ökonomie, diskutiert. Die Literaturanalyse erbrachte folgende Ergebnisse:

- Die *New Economy-Charakteristika* sind: hohes, ungebrochenes Wirtschaftswachstum, sinkende Arbeitslosigkeit und eine relativ niedrige Inflationsrate. Als Erklärung dafür dient v.a. der starke *Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums*. Die New Economy wird im Großteil der Literatur anhand der US-Wirtschaftsentwicklung der 1990er Jahre diskutiert. (Kapitel 2.1.1)

- Die zahlreichen ökonomischen Studien zum New Economy-Phänomen vermitteln ein etwas *uneinheitliches Bild* bezüglich der Erklärung des starken Anstiegs des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums durch die Diffusion von Informations- und Telekommunikations-Technologien (IKT):
 - Einigkeit besteht über den Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums (v.a. durch die erhöhten Investitionen in IKT) und der gesamtwirtschaftlichen Rate des technischen Fortschritts (v.a. durch den technischen Fortschritt im IKT-Sektor).
 - Differierende Ergebnisse zeigen sich bezüglich folgender Fragen: Ob die Beschleunigung des Produktivitätswachstums lang- oder kurzfristig (strukturell oder transitorisch, zyklisch) ist und ob sie auch außerhalb der Produktion dauerhafter Güter (z.B. Dienstleistungen) zu beobachten ist? Ob die Rate des technischen Fortschritts auch außerhalb der IKT-Produktion angestiegen ist?
- In der Literatur werden die Auswirkungen der New Economy auf das Ausmaß und die zeitliche Struktur wirtschaftlicher Schwankungen diskutiert. Weder die theoretischen Argumente noch der Abschwung der US-Wirtschaft im 1. und 2. Quartal 2001 sprechen für ein Ende des Konjunkturzyklus. (Kapitel 2.1.2)
- Weitgehende Einigkeit herrscht in der Literatur darüber, dass das US-Muster der New Economy in den weiters untersuchten Ländern (F, CAN, UK) und in der Euro-Zone in der zweiten Hälfte der 90er Jahre nicht zu erkennen ist. Das Produktivitätswachstum ist dort sogar zurückgegangen. (Kapitel 2.1.3)
- Auch in *Deutschland* sind die New Economy-Charakteristika der US-Wirtschaft nicht zu erkennen: relativ geringe IKT-Diffusion und Dynamik (im Vergleich zu Kanada, Großbritannien und den USA) und ein sinkendes Produktivitätswachstum in der zweiten Hälfte der 90er Jahre. Begründet wird dies v.a. durch ein nationales Innovationssystem, das reife Industrien bevorzugt sowie mit der langsamen Entwicklung des Risikokapitalmarktes und der mangelnden Flexibilität des Arbeitsmarktes. (Kapitel 2.1.3)

Industrieökonomische Analyseergebnisse – Die Digitale Ökonomie-Debatte

Die für eCommerce relevanten, übergreifenden industrieökonomischen Veränderungen werden in der Literatur vorwiegend unter den Begriffen Digitale Ökonomie, Internet-Ökonomie und Netzökonomie diskutiert. Wir fassen sie unter dem Begriff Digitale Ökonomie zusammen und kommen zu folgenden Ergebnissen.

- Die These, dass die Erklärung der Digitalen Ökonomie einer neuen Ökonomik (einer neuen Volkswirtschaftstheorie) bedarf, ist nicht haltbar. (Kapitel 2.2.2)

- Die zentralen *Charakteristika* der Digitalen Ökonomie und damit des eCommerce sind: Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte. Weitere *industriökonomische Konzepte*, denen in der Digitalen Ökonomie verstärkte Bedeutung zukommt, sind: Fixkosten – insbesondere endogene versunkene Kosten, externe Effekte, asymmetrische Information und öffentliche Güter. Sie bilden auch die analytische Basis für die Diskussion der Wirkungshypothesen von eCommerce in Abschnitt 3. (Kapitel 2.2.1)
- Unter Berücksichtigung der zentralen Charakteristika und mithilfe der aufgelisteten industriökonomischen Konzepte werden in der Literatur u.a. folgende Auswirkungen auf *Unternehmensstrategien* abgeleitet:
 - Verstärkte *Unternehmenskooperationen*, darunter Kooperationen mit Wettbewerbern (Coopetition), um potenzielles Marktversagen (z.B. aufgrund von externen Effekten und öffentlichen Gütern) zu verhindern, und um die negativen Auswirkungen der besonderen Risikostruktur („Hit-Industrien“) in der Digitalen Ökonomie zu kompensieren. Weiters Kooperationen mit Produzenten von komplementären Gütern, um die Attraktivität des Netzes (oder Systems) zu gewährleisten.
 - „*Follow-the-free*“-Strategien, um von positiven Rückkopplungseffekten und „Lock-in“-Effekten profitieren zu können.
 - „*Multi-Channel-Strategien*“ („*click-and-mortar*“), um gegebenenfalls die im Internet sehr bedeutenden Reputationsvorteile traditioneller Unternehmen zu nutzen, und um Abwanderung von Konsumenten auch unter der Gefahr der „Selbstkannibalisierung“ zu verhindern.
 - „*Lock-in*“-Strategien, um Kunden trotz des verschärften Wettbewerbs langfristig zu halten.
 - *Verstärkte Marktsegmentierungsstrategien* (v.a. Versioning), um auch bei fallenden Durchschnittskosten kostendeckend anbieten zu können, zumal sich für Marktsegmentierungsstrategien sowohl die technischen Voraussetzungen als auch der Informationsstand über die Konsumenten verbessern. (Kapitel 2.2.3)

Wirkungshypothesen zu eCommerce

In der eCommerce-Literatur finden sich eine Fülle von Hypothesen über ökonomische Auswirkungen des elektronischen Handels. Wir haben sie aufbauend auf den Ergebnissen der industriökonomischen Untersuchungen und anhand vorliegender empirischer Daten kritisch hinterfragt. Die zu überprüfenden, gängigen Hypothesen lassen sich in vier Gruppen zusammenfassen: (1) *hohe Wettbewerbsintensität*, (2) *starke Disintermediation*, (3) *starke Deterritorialisierung* und (4) *hohe Beschäftigungseffekte*.

- Generell zeigt sich mit zunehmender Empirie und einer zunehmend differenzierten ökonomischen Analyse ein Trend in der Literatur weg von pauschalierenden Wirkungshypothesen, die sich oft stark an den technischen Möglichkeiten orientierten. In den Vordergrund treten Hypothesen, in denen nach den vielfältigen Realisierungsformen des eCommerce, nach Branchen und Charakteristika der gehandelten Güter (physische oder digitale Güter; Suchgüter, Erfahrungsgüter oder Vertrauensgüter) unterschieden wird.

Ist die Wettbewerbsintensität im eCommerce besonders hoch?

Die in der Literatur weit verbreitete Annahme von hoher *Wettbewerbsintensität* im eCommerce ist die Basis der Argumentation, dass sich eCommerce dem idealen, friktionslosen Markt der theoretischen Mikroökonomie annähert. Die Analyse erbrachte dazu ein differenziertes Ergebnis: (Kapitel 3.1)

- In der Literatur stehen die *Argumente für eine höhere Wettbewerbsintensität* im eCommerce – Homogenität der Güter, niedrige Transaktionskosten (v.a. Such- und Informationskosten), hohe Markttransparenz und hohe Bestreitbarkeit der Märkte – folgenden Argumenten *gegen* hohe Wettbewerbsintensität gegenüber: große Bedeutung von Marktsegmentierungsstrategien der Anbieter, Lock-in-Effekte und Switching Costs sowie Bündelung im B-2-C eCommerce, die Heterogenität der „composite goods“ (bestehend aus im B-2-C eCommerce erworbenen sowie den dazugehörigen komplementären Gütern), asymmetrische Information, geringer als erwartete Markttransparenz, endogene versunkene Kosten sowie Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte.
- Die Nettoeffekte auf die *Wettbewerbsintensität* im eCommerce können gegenwärtig noch nicht endgültig beurteilt werden. Darin unterscheidet sich die rezenten von der früheren Literatur, die zumindest eine tendenziell hohe Wettbewerbsintensität als Nettoeffekt ableitete.
- Reputation, hohe endogene versunkene Kosten, geringer als erwartete Markttransparenz, Bündelung, Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte unterstreichen die zentrale Bedeutung von *Größe, Pfadabhängigkeit und Marktmacht* im B-2-C eCommerce.
- Zahlreiche *empirische Studien* untersuchen die Hypothese der hohen Wettbewerbsintensität anhand zweier Kriterien: *Preisstreuung* und *Preisniveau*. Während die Hypothese auf Basis der vorliegenden Ergebnisse über die Preisstreuung verworfen werden muss, sind die Ergebnisse über das Preisniveau nicht eindeutig.

Führt eCommerce zum Verschwinden des Zwischenhandels?

Weitgehende *Disintermediation* (z.B. die Umgehung des Zwischenhandels) wird in der Literatur häufig als Folge *sinkender Transaktionskosten* argumentiert: (Kapitel 3.2)

- Die Literaturanalyse ergibt, dass die Disintermediations-Hypothese in ihrer generalisierenden Form weder auf theoretischer noch auf empirischer Ebene stichhaltig ist, denn Intermediäre erfüllen eine Vielzahl von Intermediations-Dienstleistungen, die unterschiedlich von der Diffusion des B-2-C eCommerce betroffen sind. Zu beachten sind in der Analyse der Auswirkungen des eCommerce auf die Intermediation v.a. die relativen Transaktionskostenvorteile der Intermediäre sowie die relativen Vorteile (oder Nachteile) der vertikalen Integration für Produzenten. Die absolute Höhe der Transaktionskosten hat einen geringeren Stellenwert.
- Die Reduktion der Transaktionskosten kann die Intermediäre schwächen aber auch stärken, so dass eCommerce in Teilbereichen zu mehr Intermediation führt.
- *Re-Intermediation* (die Entstehung neuer Intermediäre, etwa in Form von Cybermediären – z.B. Portale, Suchmaschinen) ist häufig die Konsequenz mangelnder Markttransparenz und der Entstehung neuer Märkte durch das Internet.

Führt eCommerce zu Standortunabhängigkeit und Deterritorialisierung? Profitieren KMUs?

Von der *Virtualisierung* von Marktplätzen, Unternehmen und Konsumenten im eCommerce wird häufig auf *Deterritorialisierung*, *Standortunabhängigkeit* und *Dekonzentration* geschlossen. Daraus sollen auch komparative Vorteile für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) erwachsen. Auch hierzu ergibt die Literaturanalyse ein differenziertes Bild: (Kapitel 3.3)

- Neben der Betonung des *globalen Charakters* von eCommerce wird nun gleichzeitig der starke *lokale Bezug* von eCommerce hervorgehoben. Damit verbunden werden, nach anfänglicher Unterstreichung der Vorteile des reinen Online-Anbieters, verstärkt – auch aufgrund erster empirischer Beobachtungen – die Vorteile der *Multi-Channel-Anbieter* herausgearbeitet.
- *Standorte* verlieren trotz Virtualisierung nicht an Bedeutung und auch (Unternehmens-)Grösse bleibt ein Wettbewerbsvorteil, der noch an Bedeutung gewinnen dürfte. Ein Trend zur *Dekonzentration* lässt sich nicht belegen.
- Für die wirtschaftsgeografische Verteilung (zwischen Regionen, zwischen Stadt und Land) von Vor- und Nachteilen durch eCommerce ergibt sich ein differenziertes Bild. Sowohl Agglomerations- als auch Deagglomerationstendenzen werden konstatiert, wobei die historische Erfahrung mit Innovatio-

nen und die bleibende Bedeutung von Standortfaktoren und Konzentration gegen eine Deagglomeration sprechen.

- *KMUs* erwarten sich durch die Adaption von eCommerce Vorteile, die sie aber ohne wirtschaftspolitische Unterstützung aufgrund mangelnden Humankapitals, aufgrund von Problemen beim Zugang zu Risikokapital und wegen der Bedeutung von Größenvorteilen, Pfadabhängigkeit sowie Reputation nicht im breiten Rahmen nutzen können. Für innovative *KMUs* und Start-ups könnten sich allerdings Vorteile aus der größeren Flexibilität im Umgang mit neuen Technologien und innovativen Geschäftsmodellen ergeben. Allerdings zeigt sich auch in diesem Bereich, dass die Risiken groß sind und sich von den zahlreichen Start-ups und innovativen *KMUs* nur sehr wenige durchsetzen konnten.

Führt eCommerce zu einem Beschäftigungsschub?

Prognosen über ein rasches Wachstum des eCommerce-Marktvolumens führen in der wirtschaftspolitischen Diskussion und populärwissenschaftlichen Literatur zur Erwartung eines *Beschäftigungsschubes*. Die Analyse der gesichteten volkswirtschaftlichen Literatur bringt dazu folgende Ergebnisse: (Kapitel 3.4)

- Zu den Beschäftigungseffekten des eCommerce gibt es nur wenige verwertbare, empirische Studien, die allerdings erste Anhaltspunkte liefern. Demnach sind die Nettoeffekte des eCommerce auf die Beschäftigung gegenwärtig vernachlässigbar gering.
- Methodisch sind für die Abschätzung der Beschäftigungseffekte des eCommerce sowohl direkte als auch indirekte Effekte zu berücksichtigen. Zu den indirekten Effekten zählen unter anderen die Auswirkungen neuer Technologien auf die gesamtwirtschaftliche Wachstumsdynamik. Die daraus resultierenden langfristigen, umfassenden Veränderungen der Arbeitsnachfrage sind in die Analyse einzubeziehen, da v.a. kapitalintensive Prozessinnovationen wie eCommerce bei einer kurzfristigen und engen Betrachtung in der Regel mit negativen Beschäftigungseffekten verbunden sind.

Welche wirtschaftspolitischen Herausforderungen ergeben sich aus der Diffusion des eCommerce?

In der Literatur finden sich etliche Herausforderungen für die *Wirtschaftspolitik*. Staatliche Interventionen werden häufig mit potenziellem Marktversagen argumentiert. Dem stehen aber auch mögliche Kosten der staatlichen Regulierung sowie potenzielles Staatsversagen gegenüber. Auch im eCommerce sollte *Wirtschaftspolitik* daher auf einer Kosten-Nutzen-Analyse unterschiedlicher institutioneller Arrangements basieren und dabei sowohl neue Unternehmensstrategien, die potenzielles Marktversagen zum Teil kompensieren können (z.B. Coopetition), als auch Formen der Ko- und Selbstregulierung miteinbeziehen.

- Die *Wettbewerbspolitik* steht vor der Herausforderung, dass sowohl die Erfassung von marktbeherrschenden Stellungen aufgrund hoher Innovationsdynamik und Marktsegmentierungsstrategien als

- Das Zusammenwirken des hohen Internationalisierungsgrades mit der hohen Innovationsdynamik treibt den Trend zu einer „*Transformation der Staatlichkeit*“ (Veränderung von Form, Inhalt und Ablauf der Politik) im konvergenten Mediamatiksektor voran. Sowohl die Arbeitsteilung in der Wirtschaftspolitik innerhalb der einzelnen Staaten als auch zwischen nationalen, supranationalen und internationalen Akteuren sowie zwischen den Marktakteuren (insbesondere der Industrie) und den hoheitlichen Akteuren verschiebt sich.
- Zahlreiche Programme zu eCommerce betonen übereinstimmend, dass sich die Herausforderungen auf *zahlreiche Bereiche* der Wirtschaftspolitik erstrecken – vom allgemeinen rechtlichen Rahmen bis hin zu spezifischen Rechtsgebieten (z.B. Verbraucherschutz, Schutz der Privatsphäre), von der Informations- und Telekommunikations-Infrastruktur bis hin zu elektronischen Zahlungssystemen.

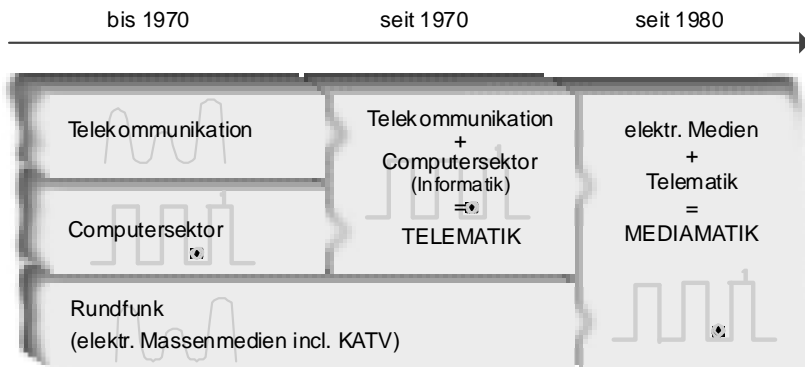
Beträchtliche Unterschiede bestehen zwischen den USA, Japan und Industrieorganisationen auf der einen und den EU-Ländern und Kanada auf der anderen Seite bezüglich der Rolle von Selbstregulierungsmechanismen und staatlicher Regulierung bzw. Ko-Regulierung in der Bewältigung der wirtschaftspolitischen Herausforderungen.

1. Zielsetzung, Begriffsbestimmung und Inhalt

In dynamischen Wirtschaften zählen der technische Fortschritt, das dadurch induzierte Produktivitätswachstum und die in Folge möglichen Produktinnovationen zu den wichtigsten Determinanten des Wirtschaftswachstums und der Wohlstandsentwicklung. Wirtschaftshistorisch betrachtet, erfolgen im Zuge solcher Entwicklungen notwendige Anpassungen der Geschäftsmodelle, Unternehmensstrategien, Marktstrukturen und Wertschöpfungsketten sowie Veränderungen des Konsumverhaltens. Der wirtschaftspolitische Rahmen soll die notwendigen Anpassungsprozesse fördern und ist dementsprechend zu adaptieren.

Das Aufkommen des *elektronischen Handels*, oder allgemeiner formuliert, die Folgen des technischen Fortschritts im transformierten Kommunikationssektor, insbesondere im Internet-Bereich, haben den eingangs beschriebenen Prozess in Gang gesetzt und eine umfassende, kontrovers geführte Diskussion um *Veränderungen* der Ökonomik und des Wirtschaftens ausgelöst. Zu den zentralen Schlagworten dieser Diskussion zählen *New Economy*, *Digitale Ökonomie* und *Internet-Ökonomie*. Den gesellschaftspolitischen Kontext dieser Diskussion bildet der Übergang zur sogenannten Informationsgesellschaft, dessen wohlfahrtsteigernde Gestaltung – v.a. im Wettbewerb zu den USA – eine zentrale politische Zielvorstellung der Europäischen Union ist. *New Economy*, *Digitale Ökonomie* und *Internet-Ökonomie* stehen in diesem Kontext für die Transformation des Wirtschaftens in der Informationsgesellschaft und sind im Zusammenspiel mit zwei anderen zentralen Charakteristika der Informationsgesellschaft zu verstehen: (1) Mit dem grundlegend veränderten gesellschaftlichen Kommunikationssystem der *Mediamatik* (Media, Telematik), das durch die Entwicklungsfaktoren Digitalisierung und Konvergenz geprägt ist. Musterbeispiele und Antriebskräfte dieser Veränderung sind die Bereiche Internet und Digitales Fernsehen. (2) Mit der in Inhalt, prozessuellem Ablauf und institutioneller Struktur veränderten Politik des Mediamatik-Sektors.

Abbildung 1: Konvergenzschritte in Richtung Mediamatik



(Quelle: Latzer 1997, 61)

Ziel dieses Kurzgutachtens ist es, die Diskussion um die ökonomischen Veränderungen in der einschlägigen Literatur umfassend zu sichten, die zentralen Argumente/Kontroversen herauszuarbeiten und kritisch zu hinterfragen sowie möglichst konzise und strukturiert darzustellen. Damit soll ein profunder Überblick über den aktuellen Stand der Diskussion über die „*Ökonomie des eCommerce*“ geschaffen werden, der dem Auftraggeber eine rasche Einarbeitung in den ökonomischen Diskussionsstand erlaubt.

Die Begriffe *elektronischer Handel* und *eCommerce* werden synonym verwendet. Die Abgrenzung des eCommerce erfolgt anhand folgender *Definition*, die im TAB-Projekt „E-Commerce“ für den Deutschen Bundestag erarbeitet wurde:

- "E-Commerce" wird verstanden als marktbezogene Transaktionen auf öffentlich zugänglichen Märkten, durch die der Austausch von wirtschaftlichen Gütern gegen Entgelt begründet wird, und bei denen nicht nur das Angebot elektronisch offeriert, sondern auch die Bestellung unter Verwendung interaktiver Medien elektronisch erfolgt. Die wichtigsten Infrastrukturen des elektronischen Handels sind neben dem Internet die Mobilfunknetze und das interaktive, digitale Fernsehen. Diese Definition grenzt elektronische Verkaufstransaktionen von der reinen Online-Information und -Kommunikation (z.B. Online-Werbung) ab und schließt das Tele-Shopping per Fernsehen aus dem Bereich des eCommerce aus, da bzw. solange der Fernseher kein interaktives Medium ist.

Das vorliegende Gutachten umfasst sowohl die ökonomische Analyse von *übergreifenden ökonomischen Konzepten*, als auch von spezifischen *Wirkungshypothesen* zu eCommerce.

- In *Abschnitt 2* des Gutachtens charakterisieren und diskutieren wir die übergreifenden ökonomischen Konzepte zu eCommerce, wobei wir *makroökonomische* Konzepte unter der Bezeichnung New Economy (2.1) und *industriökonomische* Konzepte unter dem Titel Digitale Ökonomie (2.2) zusammengefasst haben.

- In *Abschnitt 3* analysieren wir die vielfältigen ökonomischen Wirkungshypothesen zu eCommerce und die dafür herangezogenen, beziehungsweise vernachlässigten Argumente. Wir fassen sie in *vier* Hypothesengruppen zusammen und unterziehen sie auf Basis der Literaturrecherche einer kritischen *theoretischen* und *empirischen* Prüfung. Abschließend geben wir einen Überblick zum Diskussionsstand über die wirtschaftspolitischen Herausforderungen durch eCommerce.

2. Übergreifende ökonomische Konzepte zu eCommerce

Für die Transformation des Wirtschaftens in der Informationsgesellschaft finden sich in der Literatur eine Reihe von Begriffen ohne einheitliche Definitionen. Die Begriffe *New Economy* und *Digitale Ökonomie* (auch Internet-Ökonomie oder Netz-Ökonomie) werden dabei häufig synonym gebraucht, obwohl beträchtliche semantische Unterschiede bestehen. In diesem Abschnitt liefern wir eine Abgrenzung und Diskussion der einzelnen Begriffe und der dahinterliegenden Konzepte. Demnach wird die New Economy als *makroökonomisches* Konzept, die Digitale Ökonomie hingegen als *industriökonomisches* Konzept verstanden.

2.1. Das Makroökonomische Konzept: New Economy

2.1.1. Charakteristika, Methoden und Empirie

Mit Jorgenson 2001, Jorgenson/Stiroh 2000, Oliner/Sichel 2000 und Gordon 2000 analysieren wir die *New Economy* als *makroökonomisches* Konzept. Ihre Abgrenzung zur traditionellen Ökonomie erfolgt anhand der Analyse von Zeitreihen unterschiedlicher makroökonomischer Kennzahlen (z.B. BIP-Wachstum, Inflation, Produktivitätsentwicklung¹ und Anteil der IKT-Industrie am BIP) in Bezug auf den jeweiligen langfristigen Trend und mögliche Strukturbrüche Mitte der 90er Jahre. Von zentraler Bedeutung ist dabei der Anstieg des jährlichen Produktivitätswachstums seit Mitte der 90er Jahre im Verhältnis zur Periode 1973 bis 1990 in den USA von durchschnittlich 1,3% in der Periode 1973 bis 1995 auf 2,5% in der Periode 1995 bis 1999.² Durch die erhöhte Rate des Produktivitätswachstums wurde es möglich, dass die Inflation trotz des hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstums und des starken Rückgangs der Arbeitslosigkeit gering blieb. In der Periode 1992 bis 1999 betrug der Mittelwert des realen BIP-Wachstums in den USA 2,98% (Standardabweichung: 0,65%), während im selben Zeitraum die Inflation von 3,07% (1992) auf 2,15% (1999) fiel (Mittelwert 2,55%; Standardabweichung: 0,52%).³ Als wichtigste Gründe des Produktivitätswachstums werden der technische Fortschritt im IKT-Sektor und die positiven Auswirkungen der wachsenden Investitionen in IKT-Technologien auf die Gesamtwirtschaft angesehen. In den USA ist der Anteil der IT-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen außerhalb des Haushaltssektors zwischen 1990 und 1996 von 8,7% auf 13,4% gestiegen, in Westdeutschland von 3,5% auf 6,1%: Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der IT-Ausgaben stieg in den USA von 19,6% (1985-90) auf 23,8% (1990-96), änderte sich aber in Westdeutschland nur geringfügig von 18,8% auf 18,6%. In den USA ist der Anteil der Kommunikationstechnologie-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen außerhalb des Haushaltssektors zwischen 1990 und 1996 von 7% auf 6,5% leicht zurückgegangen und in Westdeutschland von 3,7% auf 4,8% gestiegen: Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Kommunikationstechnologie-Ausgaben fiel in den USA von 16,7% (1985-90) auf 5,1% (1990-96) und in Westdeutschland von 18,4% auf 3,4%.⁴

¹ Unter Produktivität wird die gemessene durchschnittliche Arbeitsproduktivität – Output/Arbeitsstunde – verstanden.

² Vgl. Stiroh 2001a.

³ Datenquelle: Gärtner 1999.

⁴ Vgl. Schreyer 2000, Tabelle 1, 12.

Es ist allerdings Vorsicht geboten, wenn von historischen Veränderungen gesprochen wird, da die gegenwärtige Entwicklung durchaus in langfristige Zusammenhänge gestellt werden kann. Zarnowitz (1999, Tabelle 1) belegt, dass die US-Expansion der Jahre 1991-99 (bis zum Zeitpunkt der Analyse) im Vergleich mit dem Durchschnitt vergangener Expansionen in den 60er und 80er Jahren ein unterdurchschnittliches BIP- und Beschäftigungswachstum gebracht habe. Meyer (2001) präsentiert Daten, die Perioden hohen (ca. 3% p.a.) und niedrigen (ca. 1,5% p.a.) Produktivitätswachstums zeigen, die durchschnittlich 21 Jahre dauern. Gordon (1999) argumentiert, dass die Entwicklung von 1871 bis 1996 eine lange, nahezu symmetrische Welle beschreibt, deren Höhepunkt in der Periode 1950-64 zu finden ist. Ausgelöst wurde sie durch die großen Erfindungen der letzten Jahrzehnte des 19. Jhdts. Nach Gordons (2000) Einschätzung ist die gegenwärtige IKT-Innovationswelle diesen Erfindungen an Bedeutung untergeordnet. Klodt (2001a) interpretiert die New Economy hingegen in einer sehr langfristigen Betrachtung als fünften Kondratieff-Zyklus seit 1782. Unabhängig davon, ob es sich nun um mittel- oder langfristige Zyklen oder eine lange Welle seit 1871 handelte, ist es belegt, dass Phasen ähnlichen Wachstums zentraler Wirtschaftskennzahlen wie BIP und Produktivität historische Vorläufer haben. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich daher auf einen Vergleich mit der Periode geringen Produktivitätswachstums nach dem Erdölchock (ca. 1973-95).

Gemäß der Argumentation der Vertreter der „New Economy“⁵ sollen die hohen IKT-Investitionen nicht nur durch die Erhöhung des Kapitalstocks, sondern auch durch die Verbreitung des technischen Fortschritts⁶, der v.a. im IKT-Sektor auftritt, zum Wachstum beitragen. Sie folgt einem zweistufigen Muster: (1) Die durchschnittliche Arbeitsproduktivität im IKT-Sektor steigt durch den technischen Fortschritt (Innovationen) in diesem Bereich an. Dadurch kommt es zu dem beobachtbaren Preisverfall der IKT-Produkte und zu hohen Investitionen in IKT-Ausrüstung außerhalb des IKT-Sektors (Faktorsubstitution). (2) Dort sollen die hohen Investitionen sowohl (i) durch die Erhöhung des Kapitalstocks pro Arbeitnehmer als auch (ii) durch die Übertragung des technischen Fortschritts aus dem IKT-Sektor zu einem Anstieg der Wachstumsrate der Produktivität führen. Damit sei nicht nur der Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Produktivität erklärt, sondern auch das „Produktivitätsparadoxon“⁷ – trotz hoher Investitionen in IKT-Ausrüstung blieb das Produktivitätswachstum bis Mitte der 90er Jahre gering – gelöst. In Tabelle 1 werden zwei Studien zusammengefasst, die die Beiträge unterschiedlicher Produktionsfaktoren zum Wirtschaftswachstum in den Perioden 1990-95 und 1995-99 quantifizieren.

⁵ Für empirische Ergebnisse und deren Diskussion vgl. Jorgenson 2001, Jorgenson/Stiroh 2000, Jorgenson/Stiroh 1999, Oliner/Sichel 2000, Stiroh 2001a.

⁶ Gemessen wird der technische Fortschritt als jener Anteil der Produktivitätsveränderungen, der nicht durch Veränderungen der Inputs Arbeit und Kapital erklärt werden kann. Er wird als „multi-factor productivity (MFP)“, „total-factor productivity“ (TFP) oder auch als „Solow Residual“ bezeichnet.

⁷ Für eine Diskussion des Produktivitätsparadoxons siehe inter alia David 2001, Diewert/Fox 1997 und Kraemer/Dedrick 2001.

Tabelle 1: Beiträge unterschiedlicher Produktionsfaktoren zum Wirtschaftswachstums in den USA in den Perioden 1990-95 und 1995-99 in unterschiedlichen Studien

		Jorgenson 2001		Oliner/Sichel 2000	
		1990-95	1995-99	1991-95	1996-99
Wirtschaftswachstum (in %)		2,13*	3,33*	2,75**	4,82**
Beitrag der einzelnen Produktionsfaktoren in (%punkten des Wirtschaftswachstums)					
IT-Kapital		0,48	0,99	0,57	1,10
Sonstiges Kapital		0,61	1,07	0,44	0,75
Arbeit		1,03	1,27	1,26	1,81
davon	Arbeitsstunden	NA	NA	0,82	1,50
	Arbeitsqualität	NA	NA	0,44	0,31
Technischer Fortschritt		0,24	0,75	0,48	1,16

* Bruttoinlandsprodukt zu Faktorpreisen, ** Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen.

Bevor genauer auf die Ergebnisse eingegangen werden kann, werden die methodischen Grundlagen diskutiert. Die empirischen Schätzungen in Tabelle 1 basieren auf dem neoklassischen Wachstumsmodell und seinen Standardannahmen (Cobb-Douglas Produktionsfunktion in Arbeit und Kapital mit konstanten Skalenerträgen, vollkommene Wettbewerbsmärkte für Inputs und Outputs⁸, Hicks neutraler technischer Fortschritt).⁹ Die Daten für die Wachstumsraten der Inputs Arbeit und Kapital sowie des Outputs werden aus unterschiedlichen Indices errechnet, die herangezogen werden müssen, um Daten einzelner Wirtschaftseinheiten für die Gesamtwirtschaft zu aggregieren.¹⁰ Das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum ergibt sich dann aus der Differenz zwischen den Wachstumsraten der Indices der Inputs und Outputs. Die empirischen Werte der Residualgröße technischer Fortschritt sind allerdings sehr stark davon abhängig, ob weitere erklärende Variablen (z.B. Infrastruktur- und Humankapitalinvestitionen) berück-

⁸ Dadurch entspricht der Reallohn dem Grenzprodukt der Arbeit und der Realzins dem Grenzprodukt des Kapitals. Aus der Eulerschen Gleichung folgt dann, dass die Einkommensanteile am Volkseinkommen von Arbeit und Kapital – abzulesen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung – im Falle der Cobb-Douglas Produktionsfunktion, die gewöhnlich angenommen wird, ihren Outputelastizitäten entsprechen, die dann als Gewichte der Wachstumsraten der einzelnen Komponenten in die Berechnung ihres Beitrags zum Wachstum sowie des technischen Fortschritts als Residualgröße eingehen. Ein „stylized fact“ der Wachstumstheorie ist, dass der Einkommensanteil der Arbeit etwa zwei Drittel und jener des Kapitals etwa ein Drittel ausmacht (vgl. Gust/Marquez 2000, Tabelle 1).

⁹ Vgl. Jorgenson/Stiroh 2000, Oliner/Sichel 2000.

¹⁰ Vgl. Jorgenson 2001. Im Zuge der Indexerstellung spielen die Gewichte der Komponenten eine zentrale Rolle, so dass es zu einer Verzerrung des gemessenen Produktivitätswachstums kommen kann. Meßprobleme diskutieren Diewert/Fox 1997.

sichtigt werden sowie von den a priori Annahmen bezüglich seinen Auswirkungen auf das optimale Verhältnis zwischen Arbeit und Kapital.¹¹

Dass von vollkommenen Wettbewerbsmärkten für Inputs und Outputs ausgegangen wird, erklärt auch, warum ordnungspolitische Veränderungen nicht in die empirische Analyse im Rahmen des neoklassischen Modells einfließen können, da sonst die Gewichte der Wachstumsraten der einzelnen Komponenten der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion nicht in allen Perioden gleich dem Einkommensanteil der jeweiligen Komponente sein könnten. Die Berücksichtigung von Ordnungspolitik müsste die Unvollkommenheit des Wettbewerbs auf den Input- und Outputmärkten akzeptieren, wodurch die Methode vor grundsätzliche Herausforderungen gestellt würde. Die Rolle ordnungspolitischer Veränderungen für die Beschleunigung des Produktivitäts- und Wirtschaftswachstums wird von zahlreichen Kommentatoren¹² besonders betont. V.a. für die Erklärung der geringen Verbreitung der New Economy nach US-Muster in Europa werden ordnungspolitische Hemmnisse ins Treffen geführt. Weiters ist die Liberalisierung des US-Telekommunikationsmarktes als eine der Determinanten der Preis- und Diffusionsdynamik von IKT-Produkten in den Vereinigten Staaten zu nennen, die mit dem Produktivitätswachstumsschub ursächlich in Verbindung gebracht werden.

Zusätzliche methodische Probleme ergeben sich aus der Wahl der Datenquellen. Nordhaus (2000a) zeigt anhand von amtlichen Daten des Bureau of Economic Analysis und des Bureau of Labour Statistic, dass deren Schätzungen bezüglich des Produktivitätswachstums in der Periode 1990-95 um 0,23%punkte und in der Periode 1995-98 um -0,65%punkte voneinander abweichen. Jorgenson (2001) demonstriert anhand von Daten des Bureau of Economic Analysis große Unterschiede in den Indices der Inputs und Outputs zwischen Berechnungen, die auf der Einkommensentstehungsrechnung bzw. auf der Einkommensverwendungsrechnung basieren. Daran lässt sich erkennen, wie unpräzise die Datenbasis der Schätzungen der Beiträge der einzelnen Komponenten ist, so dass marginale Unterschiede in den Ergebnissen mit Vorsicht interpretiert werden müssen.

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass der Produktionsfaktor IT-Kapital etwa zwischen einem Drittel und einem Viertel zum Wirtschaftswachstum in der Periode 1995 bis 1999 beigetragen hat. Ähnliche Beiträge lieferten der Produktionsfaktor „sonstiges Kapital“ und der gesamtwirtschaftliche technische Fortschritt. Der relativ große Beitrag des IT-Kapitals erscheint vor dem Hintergrund, dass es lediglich 4,35 % des materiellen Kapitalstocks im Jahre 1999 ausmacht, bemerkenswert. Den größten Beitrag lieferte jedoch der Produktionsfaktor Arbeit, was sich aus der abnehmenden Arbeitslosigkeit und der zunehmenden Qualifikation der Beschäftigten ergibt (siehe auch Tabelle 2). Relativ zur Periode 1990 bis 1995 steigt der Beitrag fast aller Komponenten an, allerdings ist der Anstieg bei IT-Kapital in beiden Studien besonders groß (etwa

¹¹ Grundlach (2001) dokumentiert Unterschiede der empirischen Schätzungen um bis zu 200% zwischen der niedrigsten und der höchsten Schätzung der Rate des technischen Fortschritts auf Basis unterschiedlicher a priori Annahmen bezüglich seiner Natur und seiner Modellierung (Hicks-, Harrod- oder Solow-Neutral).

¹² Vgl. Baily 2001, Diewert 2001, Freytag 2000, Hämäläinen 2001, Hüther 2000, Remsperger 2000, Rivlin 1999,

+100%) und liegt über jenem des „sonstigen Kapitals“, was durch den starken Anstieg des Anteils des IT-Kapitals am materiellen Kapitalstock im letzten Jahrzehnt (von 3,35% auf 4,35%¹³) erklärt werden kann. Der Beitrag des technischen Fortschritts zum Wirtschaftswachstum hat sich zwischen den untersuchten Perioden mehr als verdoppelt. Der starke Preisverfall bei gleichzeitig zunehmender Qualität von IT-Produkten macht die Beschleunigung des technischen Fortschritts in diesen Bereichen deutlich. Welchen Einfluss dies auf den gesamtwirtschaftlichen technischen Fortschritt hatte, ist allerdings heftig umstritten.

Tabelle 2: Quellen des Produktivitätswachstums in den USA in den Perioden 1990-95 und 1995-99 in unterschiedlichen Studien

		Jorgenson 2001		Jorgenson/Stiroh 2000		Oliner/Sichel 2000		Gordon 2000	
		1990-95	1995-99	1990-95	1995-99	1991-95	1996-99	1995-99 A	1995-99 B
Produktivitätswachstum (in %)		1,19	2,11	1,366	2,371	1,53	2,57	2,82	2,05
Zyklische Komponente (in %punkten)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,54	0,62
Beitrag der Veränderung der Berechnung des Preisindex (in %punkten)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,14	0,14
Quellen des Trendproduktivitätswachstums (in %punkten)									
Kapitalvertiefung		0,64	1,24	0,637	1,313	0,62	1,10	0,33**	0,33**
davon	IT-Kapital	0,43	0,89	NA	NA	0,51	0,96	NA	NA
	sonstiges Kapital	0,21	0,35	NA	NA	0,11	0,14	NA	NA
Arbeitsqualität		0,32	0,12	0,370	0,253	0,44	0,31	0,05	0,05
Technischer Fortschritt		0,24	0,75	0,358	0,987	0,48	1,16	0,29	-0,28
davon	IT-Sektor	0,25	0,50	0,25*	0,44*	0,28	0,65	0,29	NA
	sonstige Sektoren	-0,01	0,25	0,11*	0,55*	0,20	0,50	0,0	-0,28

* Berechnung auf Basis der offiziellen Daten (NIPA) bezüglich der Preisentwicklung von IT-Produkten. A: Produktivitätswachstum im gesamten non-farm-private-business-Bereich; B: Produktivitätswachstum im non-farm-private-business-Bereich OHNE Produk-

tion dauerhafter Güter. ** Die Daten zum Beitrag der Kapitalvertiefung bei Gordon (2000) werden nicht im Zuge der Analyse des Produktivitätswachstums empirisch geschätzt, sondern aufgrund bestehender empirischer Ergebnisse zur Outputelastizität des Kapitals in seine Berechnung eingesetzt und sind daher vorbehaltlich der Interpretation zu verstehen.

Aus Tabelle 2 lassen sich zwei wesentliche Meinungen über den grundsätzlichen Charakter des Produktivitätswachstums sowie über den Beitrag der einzelnen Quellen in der Periode 1995 bis 1999 ablesen. Während Jorgenson (2001), Jorgenson/Stiroh (2001) und Oliner/Sichel (2000) in den wesentlichen Punkten übereinstimmen, weichen die Ergebnisse Gordons (2000) stark von deren Einschätzung ab. Innerhalb der ersten Gruppe besteht weitgehende Einigkeit über (i) den strukturellen Charakter des Anstiegs des Produktivitätswachstums, (ii) den großen Anteil der Kapitalvertiefung (insbesondere des IT-Kapitals) und (iii) des technischen Fortschritts (insbesondere im IT-Sektor) am Produktivitätswachstum. Im Verhältnis zur Periode 1990 bis 1995 zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Beitrags der Kapitalvertiefung (insbesondere des IT-Kapitals) sowie des technischen Fortschritts. Der große Beitrag des relativ kleinen IT-Sektors (6,44% des US-BIP 1999¹⁴) in Relation zu den sonstigen Sektoren verdeutlicht die hohe Rate des technischen Fortschritts in diesem Bereich.

Die Ergebnisse Gordons hingegen liefern ein völlig anderes Bild des Produktivitätswachstums und seiner Quellen. Er unterscheidet zwischen dem Produktivitätswachstum im gesamten non-farm-private-business-Bereich (NFPB - in Tabelle 2, Spalte 1995-99 A) und dem Produktivitätswachstum im NFPB ohne die Produktion dauerhafter Güter (in Tabelle 2 Spalte 1995-99 B). Im Gegensatz zur ersten Gruppe betont Gordon die Bedeutung der zyklischen Komponente des Produktivitätswachstums. Im NFPB mache sie etwa ein Fünftel, im NFPB ohne die Produktion dauerhafter Güter sogar etwa ein Drittel des Produktivitätswachstums aus. Veränderungen der Methoden zur Berechnungen des Preisindex haben in den beiden Bereichen etwa ein Zwanzigstel zum gemessenen Produktivitätswachstum beigetragen. Gordon geht von einem durchschnittlichen Produktivitätswachstum von 1,19% in der Periode 1972 – 1995 aus. Unter Berücksichtigung der zyklischen Komponente, des Beitrags von Veränderungen der Methoden zur Berechnung des Preisindex sowie des Anstiegs der Qualität des Produktionsfaktors Arbeit ergibt sich somit eine strukturelle Beschleunigung des Produktivitätswachstums von lediglich 0,05%. Dies ist weniger als durch den Effekt der Kapitalvertiefung, der aufgrund von Daten bezüglich der Elastizität des Outputs bezüglich des Produktionsfaktors Kapital zugrunde gelegt wurde (0,33%), erklärt werden kann. Somit stehen zwei Interpretationen zur Diskussion: (i) Die Verbreitung von IT-Technologie hat in den Branchen außerhalb der Produktion dauerhafter Güter zu einem Anstieg des Produktivitätswachstums durch Kapitalvertiefung geführt. Allerdings würde dies bedeuten, dass der Beitrag des technischen Fortschritts zum Produktivitätswachstum negativ gewesen wäre, was kaum sinnvoll zu interpretieren ist. (ii) Die alternative Interpretation geht davon aus, dass der technische Fortschritt in den Branchen außerhalb der Produktion dauerhafter Güter zumindest keinen negativen Beitrag zum Produktivitätswachstum leistet. In der Folge ist der

¹³ Vgl. Jorgenson 2001, Tabelle 3.

¹⁴ Vgl. Jorgenson 2001, Tabelle 1.

Beitrag der Kapitalvertiefung zum Produktivitätswachstum nicht 0,33%, sondern lediglich 0,04%, so dass sich die hohen Investitionen in IT-Kapital kaum auf die Produktivität auswirken.

Über den Anstieg des Produktivitätswachstums in der Periode 1995 bis 1999 besteht weitgehende Einigkeit. Gordon wendet allerdings ein, dass der zyklische, transitorische Beitrag zum Anstieg des Produktivitätswachstums in den letzten Jahren unterschätzt wurde, und dass die Rate des technischen Fortschritts nur in einem Teilbereich der Industrie (Produktion dauerhafter Güter, ca. 12% des BIP) angestiegen sei. Es sei also keine Übertragung des technischen Fortschritts auf andere Bereiche der Wirtschaft erfolgt. Weiters habe sich auch der Anstieg der IKT-Investitionen ausschließlich auf das Produktivitätswachstum in der Produktion von dauerhaften Gütern positiv ausgewirkt, während er in den anderen Sektoren kaum wahrnehmbar war, so dass das Produktivitätsparadoxon also nicht gelöst sei.

Tabelle 3: Anteile einzelner Komponenten am Anstieg Produktivitätswachstum 1995-99 relativ zum Produktivitätswachstum 1973-95 in unterschiedlichen Studien

	Jorgenson/Stiroh*	Oliner/Sichel	Council of Economic Advisers	Gordon
Anstieg des Produktivitätswachstums (in %)	0,9	1,2	1,5	1,4
Beitrag einzelner Komponenten zum Anstieg des Produktivitätswachstums (in %punkten)				
Zyklische Komponente	NA	NA	NA	0,7
Trendkomponente	0,9	1,2	1,5	0,7

davon	Kapitalvertiefung		0,3	0,3	0,5	0,3
	davon	IT-Kapital	0,3	0,5	NA	NA
		sonstiges Kapital	0,0	-0,2	NA	NA
	Arbeitsqualität		0,0	0,0	0,1	0,1
	Technischer Fortschritt		0,7	0,8	0,9	0,3
	davon	IT-Sektor	0,3	0,3	0,2	0,3
		sonstige Sektoren	0,4	0,5	0,7	0,0

Quelle: Bosworth/Triplett 2000. Die von Bosworth und Triplett zitierten Zahlen beziehen sich nicht auf dieselben Arbeiten oder dieselben Fassungen der Arbeiten der angeführten Autoren wie die Zahlen aus Tabelle 2. * Daten nur bis 1998.

Tabelle 3 verdeutlicht die Differenzen zwischen jenen, die die Argumentation der New Economy in ihren empirischen Ergebnissen bestätigt finden (Jorgenson/Stiroh, Oliner/Sichel und dem Council of Economic Advisors), und Gordon, dem schärfsten Kritiker der New Economy. Der Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums in der Periode 1995 bis 1999 relativ zur Periode 1973 bis 1995 wird in den einzelnen Studien durch Kapitalvertiefung, den Anstieg der Qualität des Produktionsfaktors Arbeit sowie durch den technischen Fortschritt erklärt. Die empirischen Ergebnisse bezüglich des Beitrags der Kapitalvertiefung sowie der Arbeitsqualität sind bei allen Autoren sehr ähnlich. In zwei Punkten unterscheidet sich Gordon von den übrigen Ökonomen. Während für sie der gesamte Anstieg des Produktivitätswachstums strukturell ist – d.h., dass die Trendkomponente identisch mit dem Anstieg des Produktivitätswachstums ist – betont Gordon die zyklischen Komponente. Weiters geht aus diesen Daten hervor, dass der technische Fortschritt bei Gordon v.a. im IT-Sektor¹⁵ zum Anstieg des Produktivitätswachstum beiträgt, während er in den „sonstigen Sektoren“ keinen Beitrag liefert. Die mögliche Erklärung für den kaum wahrnehmbaren Beitrag der hohen IT-Investitionen zum Produktivitätswachstum in den Sektoren außerhalb der Produktion dauerhafter Güter liege im rapiden Preisverfall und dem starken Anstieg der Computerkapazität, die auf fallende Grenzerträge des Einsatzes zusätzlicher Computerkapazität deuten. Während ihre Angebotskurve nach unten verschoben wurde, bliebe ihre Nachfragekurve seit 1987 relativ stabil.

¹⁵ Gordon argumentiert an anderer Stelle (Gordon 2000), dass selbiges für den gesamten Sektor der Produktion dauerhafter Güter gilt, so dass in der hier getroffenen Abgrenzung ein Teil davon in die Zeile „sonstige Sektoren“ fällt, dort aber aufgrund des geringen Gewichts nicht in den empirischen Ergebnissen zu Buche schlägt.

Alternative Erklärungen für die mögliche *Persistenz des Produktivitätsparadoxons* weisen darauf hin, dass (i) Computer und Software trotz des Anstiegs der Investitionen in IKT in den letzten Jahren nur einen kleinen Teil des Kapitalstocks ausmachen, (ii) durch die Verwendung eines hedonischen Preisindex für Computer der Output der Computerindustrie real überschätzt werde, (iii) besonders in jenen Sektoren der Wirtschaft, in denen die größten Produktivitätsgewinne zu erwarten seien (z.B. Finanzdienstleistungen), die Produktivität nur ungenügend gemessen werden könne,¹⁶ (iv) die Auswirkungen der Verbreitung von Computern am Arbeitsplatz kaum messbar seien und indirekte Effekte auf die Produktivität hätten (z.B. größere Arbeitszufriedenheit), (v) der Einsatz von Computern erst mit großer zeitlicher Verzögerung positive Auswirkungen auf die Produktivität haben würde, da Organisationsstrukturen, Arbeitsprozesse und die Qualifikationen der Beschäftigten erst adaptiert werden müssten.¹⁷

Eine alternative Methode zur Schätzung des Produktivitätswachstums wird von Nordhaus (2000a,b) angewandt. Ausgehend von einer für alle Haushalte identen, homothetischen Nutzenfunktion und einer vereinfachten Produktionsfunktion für alle Güter konstruiert Nordhaus ein wohlfahrtstheoretisch fundiertes Maß für das Produktivitätswachstum auf Basis eines Divisia-Index.¹⁸ Basierend auf Methoden der Indextheorie wird aus einzelnen Komponenten ein Aggregat gebildet, allerdings nicht bezüglich der Inputs Arbeit und Kapital wie in den oben zitierten Arbeiten, sondern bezüglich des Produktivitätswachstums selbst. In diesem Falle konstruiert Nordhaus aus den Daten bezüglich des gemessenen Produktivitätswachstums in unterschiedlichen US-Wirtschaftssektoren eine Schätzung des gesamtwirtschaftlichen, aggregierten Produktivitätswachstums. Das zentrale Problem des Ansatzes ist die Ermittlung der Gewichte der Komponenten. Diese werden aus der Nutzen- und Produktionsfunktion abgeleitet und entsprechen dem gegenwärtigen Anteil der jeweiligen Gütergruppen der zehn Sektoren an den nominellen Konsumausgaben in den USA. Das wohlfahrtstheoretisch ideale Maß für das Produktivitätswachstum entspricht der Summe der gemessenen Wachstumsraten der Produktivität in den einzelnen Sektoren, gewichtet mit den Anteilen ihrer Produkte am gesamtwirtschaftlichen Konsum. Da das Produktivitätswachstum und das Verbraucherverhalten nur in diskreten Abständen ermittelt werden und sich die Gewichte in dieser Zeit verändern können, werden zwischen den einzelnen Perioden Durchschnitte gebildet.

Nordhaus argumentiert, dass die konventionellen Schätzungen das reine Produktivitätswachstum im Unternehmenssektor unterschätzen, da die negativen Effekte auf das gesamtwirtschaftliche Outputwachstum nicht berücksichtigt werden, die vom Anstieg der Anteile der weniger dynamischen Sektoren an den Konsumausgaben und der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung ausgehen. Ein wohlfahrtstheoretisch fundiertes Maß für das Produktivitätswachstum sollte das reine Produktivitätswachstum und die Veränderungen

¹⁶ Vgl. Diewert/Fox 1997.

¹⁷ Vgl. Triplett 1998.

¹⁸ Zusätzlich wird angenommen, dass alle Märkte vollkommene Wettbewerbsmärkte sind. Eine Nutzenfunktion ist homothetisch, wenn die Anteile der einzelnen Güter (oder Gütergruppen) bei steigenden Ausgaben im jeweiligen Optimum gleich bleiben. Alle Güter werden ausschließlich aus Rohstoffen erzeugt. Die Produktionsfunktion ist linear homogen in allen Inputs (konstante Skalenerträge).

der Anteile der einzelnen Sektoren an den Konsumausgaben berücksichtigen, nicht aber Veränderungen der Anteile der einzelnen Sektoren an der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung. Welche Differenzen bezüglich des gemessenen Produktivitätsfortschritts sich aus der Verwendung unterschiedlicher Konzepte ergeben geht aus Tabelle 4 hervor.

Tabelle 4: Differenzen zwischen den empirischen Schätzungen der Beschleunigung des Produktivitätswachstums basierend auf unterschiedlichen Konzepten zu seiner Berechnung (in % p.a.)

	1978-89	1990-95	1996-98	1978-98	
	Durchschnittliches Produktivitätswachstum in % p.a.				Beschleunigung des Produktivitätswachstums 1996-98 relativ zu 1978-89
„Ideales Maß“	1,38	1,26	2,39	1,44	1,01
Gut messbarer Output auf Basis des BIP-Konzeptes der Einkommensentstehung	2,39	2,24	4,65	kA	kA
BIP-Konzept der Einkommensentstehung	1,15	0,95	2,32	1,23	1,17
BIP-Konzept der Einkommensverwendung	1,25	1,12	1,66	1,25	0,41

Quelle: Nordhaus 2000a, Tabellen 7 und 8.

Anhand eines wohlfahrtstheoretisch „idealen Maßes“ zeigt Nordhaus, dass das Produktivitätswachstum in der Periode 1978-89 um 0,23%punkte (relativ zu amtlichen Daten basierend auf dem BIP-Konzept der Einkommensentstehung) und um 0,13%punkte (relativ zu amtlichen Daten basierend auf dem BIP-Konzept der Einkommensverwendung) unterschätzt wurde. In der Periode 1990-95 lagen die amtlichen Schätzungen um 0,31%punkte bzw. 0,14%punkte unter dem „idealen Maß“. Der Anstieg des Produktivitätswachstums in der Periode 1996-98 relativ zur Periode 1978-89 beträgt im „idealen Maß“ 1,01%punkte und in den amtlichen Daten 1,17%punkte bzw. 0,41%punkte. Das Konzept des „gut messbaren Outputs“ bezieht sich auf die Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Bergbau, Industrie, Transport und öffentliche Versorgung sowie Groß- und Einzelhandel. Die Gewichte der einzelnen Sektoren werden auch hier auf Basis des idealen Maßes berechnet. Aufgrund des Ausschlusses jener Sektoren, in denen das Produktivitätswachstum besonders schwierig zu messen ist, sind die Schätzungen wesentlich höher als auf Basis der anderen Konzepte. Trotz der großen Differenzen zwischen den unterschiedlichen Konzepten kommt auch Nordhaus zu dem Schluss, dass das Produktivitätswachstum sich nach 1995 signifikant beschleunigt hat.

In seiner Analyse des Beitrags der New Economy zum Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums beschränkt sich Nordhaus auf den direkten Beitrag des Produktivitätswachstums in den Sekto-

ren Maschinenbau, elektronische Ausrüstung, Telephonie und Telegraphie sowie Software. Auswirkungen von Kapitalvertiefung und einer möglichen Übertragung des technischen Fortschritts auf andere Sektoren werden nicht untersucht. Für die einzelnen untersuchten Sektoren werden zwei unterschiedliche Maßzahlen für das Produktivitätswachstum ermittelt: (i) für den gesamten Sektor, (ii) für den Sektor ohne jene Bereiche, die zur New Economy gezählt werden. Für die beiden Konzepte „gut messbarer Output“ und „BIP-Konzept der Einkommensentstehung“ werden gesamtwirtschaftliche Aggregate gebildet. Aus der Differenz ergibt sich der Beitrag der New Economy zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum. Für unterschiedliche Konzepte zur Berechnung des Produktivitätswachstums ergeben sich unterschiedliche Beiträge der New Economy (Tabelle 5).

Tabelle 5: Die Beiträge der New Economy zum Produktivitätswachstum in den Periode 1978-89 und 1996-98 bzw. seiner Beschleunigung in der Periode 1996-98 in unterschiedlichen Konzepten zur Berechnung des Produktivitätswachstums (in % p.a.)

	1978-89	1996-98	Beitrag zur Beschleunigung in 1996-98 relativ zu 1978-89
Gut messbarer Output	2,39	4,65	2,26
davon New Economy	0,48	1,57	1,09
BIP-Konzept der Einkommensentstehung	1,15	2,32	1,17
davon New Economy	0,27	0,77	0,51

Quelle: Nordhaus 2000a, Tabellen 9 & 11.

Anhand von Tabelle 5 wird deutlich, welche unterschiedlichen empirischen Grundlagen in der New Economy Diskussion herangezogen werden können. Auf Basis des „gut messbaren Outputs“ ergibt sich ein Beitrag der New Economy zum Produktivitätswachstum in der Periode 1996-98 von etwa einem Drittel und zu seiner Beschleunigung von etwa der Hälfte. Auch bei unterschiedlichen Niveaus der Produktivitätsentwicklung zeichnen die Daten auf Basis des BIP-Konzepts der Einkommensentstehung ein nahezu identisches Bild bezüglich des Beitrags der New Economy zum Produktivitätswachstum in der Periode 1996-98 von etwa einem Drittel und zu seiner Beschleunigung von etwa der Hälfte.

Der Beitrag von Nordhaus bestätigt einerseits sowohl Gordons Schätzungen als auch jene der Ökonomen um Jorgenson. Der direkte Beitrag der Sektoren Hard- und Software etc. zum Produktivitätswachstum sowie dessen Beschleunigung ist beträchtlich. Andererseits kann Nordhaus aufgrund des von ihm gewählten Ansatzes zu den fundamentalen Diskussionspunkten über den Beitrag des IT-Kapitals in und die Übertragung des technischen Fortschritts auf andere Sektoren nichts beitragen. Weiters vernachlässigt er Fragen nach dem Beitrag von Verzerrung durch Fehlberechnungen des Preisindex sowie der zyklischen Komponente. Durch die Schaffung eines neuen wohlfahrtstheoretisch „idealen Maßes“ und dem darauf aufbauenden „gut messbaren Output“ macht Nordhaus deutlich, wie unpräzise die Schätzungen der zu

untersuchenden Datenbasis sind. Allerdings leidet dadurch und durch die eigene Abgrenzung der New Economy die Vergleichbarkeit mit anderen Studien.

Zusätzlich zu den makroökonomischen Studien untersuchen auch einige *meso-* und *mikroökonomische* Arbeiten die Auswirkungen des verstärkten IKT-Einsatzes in US-Unternehmen. Als Gegenthese zur Dominanz der zyklischen Komponente und des kaum wahrnehmbaren strukturellen Anstiegs des Produktivitätswachstums außerhalb der Produktion dauerhafter Güter, präsentiert Stiroh (2001b) empirische Ergebnisse über verschiedene US-Industriesektoren, die auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen IT-Investitionen in den frühen 90er Jahren und dem Produktivitätswachstum in den späten 90er Jahren hindeuten. Allerdings sei das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum v.a. auf das Produktivitätswachstum in den IT-produzierenden und den IT-intensiven Industrien zurückzuführen, während die restlichen Industriesektoren trotz moderaten IT-Einsatzes keinen Beitrag zum Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums lieferten. Auch Baily/Lawrence (2001) präsentieren Daten über den Anstieg des durchschnittlichen Wachstums der Produktivität zwischen den Perioden 1980-95 und 1995-99 in einzelnen Branchen der US-Wirtschaft, die den Ergebnissen Gordons widersprechen. Die untersuchten Branchen werden anhand des Verhältnisses der IT-Ausgaben zur Wertschöpfung in zwei Gruppen geteilt. In den IT-intensiven Branchen (erste Gruppe) betrug der Anstieg des Produktivitätswachstums im Schnitt 1,75%punkte und in den nicht IT-intensiven Branchen (zweite Gruppe) 1,25%punkte. Daraus lesen Baily und Lawrence einen Zusammenhang zwischen der Intensität der IT-Nutzung und dem Anstieg des Produktivitätswachstums auch außerhalb der Produktion von dauerhaften Gütern ab. Allerdings sind die Daten einzelner Branchen sehr heterogen. Während das durchschnittliche Produktivitätswachstum im Großhandel mit etwa 5%punkten am stärksten anstieg, fiel es im Bereich LKW-Transport und Lagerung mit fast 3%punkten am stärksten. Da die Standardabweichung aber etwa 1,9%punkte beträgt, ist die 0,5%ige Differenz zwischen IT-intensiven und nicht IT-intensiven Industrien statistisch nicht signifikant und die Ergebnisse daher kritisch zu betrachten. Verstärkt wird dieser Einwand durch die großen Unterschiede zwischen einzelnen verwandten Branchen.¹⁹

Basierend auf zwei Umfragen von US-Produktionsstätten aus den Jahren 1994 und 1997 kommen Black/Lynch (2000) zu dem Ergebnis, dass sich der Einsatz von Computern bei Nicht-Managern signifikant positiv auf die Produktivitätsentwicklung zwischen 1993 und 1996 ausgewirkt hat. Brynjolfsson/Hitt (2000) bieten eine Übersicht über einige mikroökonomische Untersuchungen und kommen zu dem Schluss, dass seit den 90er Jahren eine signifikant positive Beziehung zwischen IT-Investitionen, den Produktivitätsniveaus und dem Produktivitätswachstum auf Firmenebene existiert. Sie argumentieren ferner, dass die Divergenz der mikro- und makroökonomischen Studienergebnissen auf Messprobleme bei immateriellen Auswirkungen von IT-Investitionen (z.B. Verbesserungen der Qualität oder der Kunden-

¹⁹ Z.B. Finanzwirtschaft 3,58%punkte und Versicherungswirtschaft 0,72%punkte; Produktion dauerhafter Güter 2,51%punkte und Produktion nicht dauerhafter Güter -0,59%punkte). Zu zusätzlicher Skepsis bezüglich der Interpretation der Ergebnisse veranlaßt der Rückgang des Produktivitätswachstums im Bereich Kommunikation, der mit -2,41%punkten am zweit höchsten ausfällt.

beziehungen) und bei immateriellen, komplementären Investitionen (z.B. neue Produkte und Prozesse) zurückzuführen seien. Einige Studien dokumentieren darüber hinaus empirische Befunde über die positiven Auswirkungen von organisatorischen Veränderungen auf die Produktivität von Unternehmen, die in den makroökonomischen Analysen ebenso wenig Berücksichtigung finden²⁰ wie die Auswirkungen der ordnungspolitischen Veränderungen (z.B. Liberalisierung in den Bereichen Telekommunikation und Luftfahrt) in den USA seit den 80er Jahren.²¹ Nicht berücksichtigte Variablen führen v.a. zur Überschätzung des „technischen Fortschritts“ in den makroökonomischen Analysen des Produktivitätswachstums.

Zusammenfassend vermitteln die empirischen mikro- und makroökonomischen Studien ein etwas uneinheitliches Bild. Während Einigkeit über den Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums (v.a. durch die erhöhten Investitionen in IKT) und der gesamtwirtschaftlichen Rate des technischen Fortschritts (v.a. durch den technischen Fortschritt im IKT-Sektor) besteht, gibt es geteilte Meinungen (i) bezüglich des Anteils der strukturellen vs. transitorischen, zyklischen Komponente, (ii) bezüglich der Beschleunigung des Produktivitätswachstums außerhalb der Produktion dauerhafter Güter und (iii) bezüglich der Verbreitung des technischen Fortschritts (des Anstiegs der Rate des technischen Fortschritts) außerhalb der IKT-Produktion. Die Verlangsamung der wirtschaftlichen Dynamik im 1. und 2. Quartal 2001 in den USA wird Gelegenheit geben, das Ausmaß und die Ursachen der Veränderungen des Produktivitätswachstums präziser zu ermitteln.

2.1.2. Auswirkungen der New Economy auf den Konjunkturzyklus

Das Produktivitätswachstum beeinflusst nicht nur die langfristige Entwicklung der Produktionskapazität einer Wirtschaft, sondern kurzfristig auch die Auslastung der gegebenen Produktionskapazitäten und damit den Konjunkturzyklus. In den USA führten die Innovationen im IKT-Bereich in den 90er Jahren zu einer sehr dynamischen Entwicklung der Nachfrage nach folgendem Muster:²² Technologische Innovationen, die dadurch ermöglichten Prozess- und Produktinnovationen sowie die Entstehung neuer Märkte und neuer Geschäftsmodelle führen zu einem Investitionsschub. Durch die antizipierten, erwarteten höheren Gewinne, die einerseits den Produktivitätsanstieg, der über dem Anstieg der Reallöhne liegt, andererseits durch neue Produkte, Märkte und Geschäftsmodelle erwartet werden, steigen die Aktienkurse. Die dadurch sinkenden Refinanzierungskosten der Unternehmen verstärken den Investitionsschub. Darüber

²⁰ Vgl. Bresnahan/Brynjolfsson/Hitt 2000, Black/Lynch 2000.

²¹ Baily/Lawrence (2001) betonen die Bedeutung von ordnungspolitischen Parametern bei der Erklärung des Produktivitätswachstums.

²² Vgl. inter alia Meyer 2000, 2001, Ferguson 2001.

hinaus erhöhen sie aber auch das Vermögen der Anleger. Durch die höheren Renditen könnte der Konsum nach Maßgabe des Verhältnisses von Substitutions- und Einkommenseffekt der Veränderung der relativen Preise zwischen Gegenwart und Zukunft theoretisch zu- oder abnehmen. Ökonometrische Schätzungen für die US-Wirtschaft ergeben, dass eine Erhöhung des Vermögens zu einer Erhöhung des Konsums und einer Reduktion der Sparquote führt (der Einkommenseffekt dominiert den Substitutionseffekt). Der Vermögenseffekt steigender Aktienkurse sowie steigende Reallöhne und Beschäftigung verstärken über höheren Konsum der Haushalte die Kapazitätsauslastung der Wirtschaft zusätzlich zum Investitionsschub. In der Folge steigen die Steuereinnahmen und die USA erreichen Budgetüberschüsse. Die hohen erwarteten Renditen in den USA relativ zur EU und Japan führen zu einem massiven Zufluss von Kapital und zu einer Aufwertung des US-Dollar. Das resultierende Zahlungsbilanzdefizit schließt die Diskrepanz zwischen der geringeren Sparquote der Haushalte und den hohen Investitionen der Unternehmen. Die Wechselkursentwicklung trägt – neben dem großen Produktivitätswachstum und der Reallohnentwicklung – dazu bei, dass die Inflation trotz des Investitions- und Konsumbooms relativ niedrig bleibt. Im Laufe des Booms sank jene Arbeitslosenquote, deren Unterschreiten traditionell mit einem Anstieg der Inflation in den USA verbunden war (NAIRU), von etwa 6,5% am Anfang der 90er Jahre auf etwa 4,5% an deren Ende.²³

Die Verantwortlichen für die US-Geldpolitik²⁴ argumentieren, dass das Ende des Booms von der Federal Reserve angestrebt wurde, um eine Überhitzung zu vermeiden, da die Nachfrage stärker als das Angebot wuchs und die Inflation zu steigen drohte. Ein sogenanntes „soft landing“ sei aber durch zusätzliche Faktoren verhindert worden (v.a. Korrektur der Erwartungen und der Kurse auf den Aktienmärkten, das Auftreten negativer Schocks (z.B. steigende Energiepreise) und die Verschlechterung der Erwartungen seitens der Haushalte und der Unternehmen).

Die Analyse der Auswirkungen des Aufschwungs 1991 - 2000 auf die kurzfristige Kapazitätsauslastung entspricht traditionellen makroökonomischen Argumentationsmustern. Darüber hinaus werden aber die Auswirkungen der New Economy auf die Struktur der Gesamtwirtschaft und die möglichen Folgen für die Struktur des Konjunkturzyklus diskutiert.

Zarnowitz (1999) diskutiert einige Argumente, die für ein Ende des Konjunkturzyklus oder zumindest für eine deutliche Reduktion konjunktureller Schwankungen ins Treffen geführt werden, von denen einige mit der New Economy in direktem Zusammenhang stehen: (i) Technologische Innovationen, (ii) Verbesserung der Lagerhaltung und (iii) Wachstum des Anteils des Dienstleistungssektors am BIP auf Kosten der Industrie inklusive der Bauindustrie.²⁵ Technologische Innovationen können die Rate des Produktivitäts-

²³ Vgl. DeLong 2001. In dieser Arbeit wird auch darauf hingewiesen, dass der Zusammenhang zwischen der Reduktion der NAIRU und der New Economy noch nicht theoretisch eindeutig hergestellt werden kann.

²⁴ Vgl. Ferguson 2001, Greenspan 2000, Meyer 2000, 2001.

²⁵ Zusätzlich diskutiert Zarnowitz (1999) die Restrukturierung der US-Unternehmen und die Deregulierung in den 80er und 90er Jahren, weist aber darauf hin, dass dies zwar die Beschleunigung von Produktivitätssteigerungen erklären könnte, nicht aber geringere Schwankungen in der Kapazitätsauslastung. Ebenso werden die Argumente

wachstums anheben, aber daraus folgt noch nicht, dass die Kapazitätsauslastung geringeren Schwankungen unterworfen sein wird. Einen Zusammenhang zwischen exogenen Technologieschocks und dem Konjunkturzyklus könnte die Real Business Cycle Theorie herstellen, die allerdings von Zarnowitz abgelehnt wird. Verbesserungen der Lagerhaltung durch IKT können zu einer Reduktion der Lagerhaltung in Relation zum Umsatz und zu einer Reduktion der Volatilität der Lagerhaltung führen.²⁶ In den Jahren nach 1948 waren etwa 50% des Outputgaps in den jeweiligen Perioden auf die zyklische Bewegung der Lagerhaltung zurückzuführen.²⁷ Niedrigere, weniger volatile Lager können auch geringere makroökonomische Auswirkungen haben.²⁸ Die wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors am BIP kann zu mehr makroökonomischer Stabilität beitragen, wenn der Dienstleistungssektor weniger volatil ist. Dafür gab es in der Vergangenheit Belege. Allerdings steigt die Volatilität gegenwärtig leicht an, da industriennahe Dienstleistungen an Bedeutung gewinnen. Diese sind stärker von der Volatilität der Gewinne abhängig als traditionelle Dienstleistungen. Weiters spielen Finanzdienstleistungen eine größere Rolle, die stark von der volatilen Finanzmarktentwicklung abhängen können. Sowohl Baily (2001) als auch DeLong/Summers (2001) kommen zu dem Schluss, dass die Auswirkungen der New Economy auf den Konjunkturzyklus gering sind.

In Bezug auf die Preisentwicklung gehen optimistische Kommentatoren davon aus, dass die Inflation durch den höheren Wettbewerb in Zukunft bei gleicher Kapazitätsauslastung geringer sein würde.²⁹ Empirische und theoretische Arbeiten bezüglich der Auswirkungen von B-2-C und B-2-B eCommerce auf die Wettbewerbsintensität können diese Vermutungen allerdings nicht bestätigen.³⁰

Zusammenfassend kann nicht von einem Ende des Konjunkturzyklus gesprochen werden. Weder die theoretischen Argumente noch der Abschwung der US-Wirtschaft im 1. und 2. Quartal 2001 sprechen dafür.

besserer politischer Feinsteuerung (nicht belegt) und der Globalisierung (auch mit zusätzlichen Stabilitätsrisiken verbunden) verworfen. Romer (1999) hingegen betont die Bedeutung verbesserter Wirtschaftspolitik für die größere Stabilität der 90er Jahre. Da diese Debatte aber nicht unmittelbar mit dem Einfluß von IKT oder strukturellen Veränderungen der Wirtschaft zu tun hat, soll an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden.

²⁶ Ähnlich argumentiert auch DeLong 2001.

²⁷ Blanchard/Fischer 1990, 16.

²⁸ Baily (2001) zeigt allerdings das die Bedeutung der Lagerhaltung im gegenwärtigen Abschwung sogar überdurchschnittlich ist. Er führt dafür zwei Gründe an: Bessere Informationen über die wirtschaftliche Entwicklung der Nachfrage ermöglichen zeitlich konzentrierteres Reagieren und fallende IKT-Preise erhöhen die Verluste exzessiver Lagerhaltung.

²⁹ Vgl. inter alia Julius 2000.

³⁰ Vgl. Schmitz 2000a und Abschnitt 3.1.

2.1.3. Die New Economy in Deutschland im Vergleich zu den USA und ausgewählten G-7-Ländern

Bevor wir auf die New Economy in Deutschland näher eingehen, stellen wir einige empirische Ergebnisse für ausgewählte G-7-Länder sowie Österreich als Referenzrahmen für die Analyse der deutschen Daten dar.

2.1.3.1. Die New Economy in ausgewählten G-7-Ländern sowie in Österreich

Die Literatur zur New Economy bezieht sich v.a. auf Daten der US-Wirtschaft. Einige wenige Studien beschäftigen sich mit der Analyse der Produktivitätsentwicklung in ausgewählten *G-7-Ländern*.

Tabelle 6: Anteil einzelner Inputs am Produktivitätswachstum in den Perioden 1990-95 und 1995-99 in den USA, Kanada, UK und Frankreich

		1990 – 1995				1995 – 1999			
		USA	F	Kanada	UK	USA	F	Kanada	UK
Produktivitäts-wachstum (in % p.a.)		1,5	1,7	1,9	2,4	2,6	1,3	1,0	1,8
Anteil einzelner Inputs am Produktivitätswachstum (in %punkten)									
Kapitalvertiefung		0,6	1,2	0,7	0,9	1,1	0,3	0,0	1,0
davon	IKT	0,5	0,0	0,2	0,1	1,0	0,2	0,3	0,3
	sonstiges Kapital	0,1	1,1	0,4	0,7	0,1	0,1	-0,3	0,6
Arbeitsqualität		0,4	0,2	NA	NA	0,3	0,0	NA	NA
Technischer Fortschritt		0,5	0,3	1,23	1,5	1,2	0,9	1,0	0,9

Quelle: De Masi/Estevao/Kodres 2001, Tabelle 1.

In den Ländern Frankreich, Großbritannien und Kanada kam es in der Periode 1995 bis 1999 – im Gegensatz zu den USA – zu einer Verlangsamung des Produktivitätswachstums relativ zur Periode 1990 bis 1995 (Tabelle 6). Dies ist in Frankreich und Kanada v.a. auf die deutliche Reduktion des Beitrags der Kapitalvertiefung im Bereich des „sonstigen Kapitals“ zurückzuführen, während der Beitrag der Kapitalvertiefung im Bereich des IT-Kapitals in Frankreich leicht anstieg und in Kanada unverändert blieb. Der Beitrag des technischen Fortschritts ist in Kanada leicht gesunken und in Frankreich deutlich angestiegen,

konnte aber auch dort den Rückgang des Produktivitätswachstums nicht verhindern. In Großbritannien erfolgte der Rückgang auf einem wesentlich höheren Niveau des Produktivitätswachstums. Der leichte Anstieg des Beitrags des IT-Kapitals wurde durch einen deutlichen Rückgang des Beitrags des technischen Fortschritts überkompensiert.

Für den gesamten EURO-Raum kommt die Europäische Zentralbank (2001, 48 ff.) zu dem Schluss, dass die Wachstumsraten der Produktivität in IKT-produzierenden Bereichen in der zweiten Hälfte – abgesehen von Messproblemen – ähnlich jenen der USA wären. Allerdings ist der besonders dynamische Bereich des IKT-produzierenden, verarbeitenden Gewerbes nur halb so groß wie in den USA. Aufgrund der geringen Dynamik in den IKT-benutzenden Bereichen meldet die Europäische Zentralbank Zweifel an den positiven Effekten der IKT-Nutzung im allgemeinen an. In Tabelle 7 wird das Produktivitätswachstum im EURO-Währungsgebiet in einzelne Komponenten zerlegt.

Tabelle 7: Anteil einzelner Inputs am Produktivitätswachstum in den Perioden 1991-95 und 1996-99 im EURO-Währungsgebiet

		1991 – 1995	1996 – 1999	1991 – 1995	1996 – 1999
		(absoluter Wachstumsbeitrag in %punkten)		(relativer Wachstumsbeitrag in %)	
Produktivitätswachstum		2,4	1,3	100	100
Kapitalvertiefung		0,99	0,67	41	52
davon	IKT	0,26	0,39	11	30
	sonstiges Kapital	0,73	0,28	30	22
Technischer Fortschritt		1,41	0,61	59	47

Quelle: Europäische Zentralbank 2001, Tabelle 6.

Aus Tabelle 7 geht hervor, dass sich das Produktivitätswachstum zwischen den Perioden 1991 bis 1995 und 1996 bis 1999 von 2,4% p.a. auf 1,3% p.a. verlangsamt hat. Zurückzuführen ist dies v.a. auf eine Reduktion des technischen Fortschritts und der Kapitalvertiefung bei sonstigem Kapital. Den Rückgang des technischen Fortschritts führt die EZB auf die Eingliederung weniger qualifizierter Arbeitnehmer in den Arbeitsprozess zurück. Allerdings stieg der relative Beitrag des IKT-Kapitals von 11% auf 30% deutlich an. Die EZB schließt daraus auf einen positiven Beitrag des IKT-Kapitals zum Produktivitätswachstum in der EURO-Zone. Jedoch wird auch für den gesamten EURO-Raum deutlich, dass die Arbeitsproduktivität nicht wie in den USA in der zweiten Hälfte der 90er Jahre angestiegen ist, also auch hier von einer New Economy nach US-Muster nicht gesprochen werden kann.

In Österreich stieg das durchschnittliche jährliche Produktivitätswachstum (Output pro Beschäftigtem) von 1,5% (1990-95) auf 2,4% (1995-98). Trotz einer Beschleunigung des durchschnittlichen BIP-Wachstums

von 2,0% (1980-89) und 2,1% (1990-95) auf 2,6% (1995-98) sank die Inflation kontinuierlich von 3% (1994) auf 0,8% (1998).³¹ Im Rahmen des oben skizzierten makroökonomischen Konzepts der New Economy erfüllt somit auch die österreichische Wirtschaft deren Kriterien zumindest teilweise. Allerdings sind die Ausgaben für IKT in Österreich im internationalen Vergleich relativ gering (IKT-Ausgaben/BIP 2000: 5,89% (Ö); 6,33% (Westeuropa-Durchschnitt); 8,27% (Schweden); 8,75% (USA)).³² Die relativ (zu den USA) niedrigen Ausgaben für IKT und der relativ (zu den USA) geringe Anteil des IKT-Sektors am BIP in Österreich³³ bilden einen beachtenswerten Unterschied zum Muster der amerikanischen New Economy. Polt/Gassler (2000) schließen daraus, dass auch im Rahmen der gegenwärtigen Bedeutung der IKT-Entwicklung in den USA zahlreiche andere, komplementäre Wachstumspfade für andere Wirtschaften möglich sind. Dies zeigt sich auch in der Analyse des Beitrags einzelner Komponenten des Wirtschaftswachstums in den Jahren 1991-99.³⁴ Ausgehend von einem durchschnittlichen BIP-Wachstum von 2,33% p.a. beträgt der Beitrag der einzelnen Komponenten: (i) IT-Kapital 0,45%punkte (US-Vergleichswert: 0,90%punkte), (ii) sonstiges Kapital 1,29%punkte (US-Vergleichswert: 0,42%punkte), (iii) Faktor Arbeit -0,46%punkte (US-Vergleichswert: 0,90%punkte) sowie (iv) technischer Fortschritt 1,04%punkte (US-Vergleichswert: 1,08%punkte). Aus den Daten ergibt sich, dass der Wachstumsrückstand gegenüber den USA v.a. auf die großen Differenzen der Beiträge der Komponenten Arbeit und IT-Kapital zurückzuführen sind.

2.1.3.2. Die New Economy in Deutschland

Der folgende Abschnitt analysiert die deutsche Wirtschaftsentwicklung im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern, um die Frage nach der Verbreitung der New Economy in Deutschland zu beantworten. Es werden die Diffusionsmuster von IKT in der deutschen Wirtschaft und der Beitrag der IKT zum Wirtschaftswachstum im internationalen Vergleich diskutiert.

³¹ Vgl. Polt/Gassler 2000.

³² Vgl. EITO 2001.

³³ Vgl. Polt/Gassler 2000.

³⁴ Vgl. Daveri 2001, Tabelle 5.

Tabelle 8: Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologie in Westdeutschland im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern

		Westdeutschland	USA	Frankreich	Kanada	UK
Anteil der IT-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen (in %)						
Jahr	1985	3,4	6,3	6,1	6,9	5,2
	1990	3,5	8,7	5,0	7,3	7,5
	1996	6,1	13,4	6,0	10,1	11,7
Anteil der Kommunikationstechnologie-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen (in %)						
Jahr	1985	3,7	5,8	4,0	4,2	5,2
	1990	3,7	7,0	3,8	5,3	5,8
	1996	4,8	6,5	4,9	6,1	6,6
Durchschnittliche Wachstumsrate p.a. der IT-Investitionen (bei konstanten Preisen, in %)						
Periode	1985-90	18,8	19,6	16,2	17,2	25,5
	1990-96	18,6	23,8	11,0	17,6	17,6
Durchschnittliche Wachstumsrate p.a. der Kommunikationstechnologie-Investitionen (bei konstanten Preisen, in %)						
Periode	1985-90	18,4	16,7	19,0	20,6	20,3
	1990-96	3,4	5,1	2,1	4,3	2,2
Anteil des IKT-Kapitals am nominellen Kapitalstock (in %)						
Jahr	1985	2,9	6,2	2,4	4,3	3,6
	1996	3,0	7,4	3,2	5,0	5,2

Quelle: Schreyer 2000,12.

In Westdeutschland stieg der Anteil der Informationstechnologie-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen in den Jahren 1985 bis 1996 von 3,4% auf 6,1% an (Tabelle 8). In den USA, Frankreich und Kanada lag dieser Wert bereits im Jahre 1985 auf einem Niveau von etwa 6%-7%. Bis 1996 konnte Westdeutschland lediglich gegenüber Frankreich diesen Rückstand wettmachen, während die USA, Kanada und Großbritannien auf Werte von etwa 10%-13% verweisen können. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten (bei konstanten Preisen) der Perioden 1985-90 und 1990-96 lagen in Westdeutschland mit etwa 19% über den französischen und kanadischen Vergleichswerten (16%-17%). Die britischen Ver-

gleichswerte lagen in der Periode 1985-90 mit etwa 25,5% deutlich über den westdeutschen, in der Periode 1990-96 mit etwa 17,5% etwas darunter. In die USA lag das Wachstum in beiden Teilperioden mit etwa 19,5% bzw. 24% über dem westdeutschen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich beim Anteil der Kommunikationstechnologie-Investitionen an den Bruttoanlageinvestitionen. Während der westdeutsche Wert 1985 bei unter 4% liegt, kommen Frankreich und Kanada auf Werte von 4% bzw. über 4% und die USA und Großbritannien auf Werte von 5%-6%. Bis ins Jahr 1996 holt Westdeutschland den Rückstand gegenüber Frankreich auf (beide knapp unter 5%), während die USA, Kanada und Großbritannien Werte von 6%-7% aufweisen. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten (bei konstanten Preisen) der Periode 1985-90 lagen in Westdeutschland mit etwa 18,5% unter den britischen, französischen und kanadischen Vergleichswerten (etwa 19%-20%), aber über den amerikanischen (etwa 17%). In der Periode 1990-96 fielen die Wachstumsraten in allen Ländern deutlich. Während sie in den USA und Kanada etwa 4%-5% betragen, lagen sie in Westdeutschland bei etwa 3,5% und in Frankreich und Großbritannien bei etwa 2%.

In Summe ergibt sich, dass der Anteil der IKT am nominellen Kapitalstock in Westdeutschland in den Jahren 1985 bis 1996 auf einem Niveau von etwa 3% geblieben ist. Während er in Frankreich im Jahre 1996 mit knapp über 3% nur unwesentlich höher liegt, ist er in Kanada und Großbritannien mit etwa 5% deutlich höher. In den USA beträgt er sogar etwa 7%. Die IKT-Diffusion in der westdeutschen Wirtschaft lag im Jahre 1985 unter den Niveaus der USA, Kanadas und Großbritanniens und fiel aufgrund geringerer Wachstumsraten bis 1996 im direkten Vergleich zu diesen Ländern noch weiter zurück.

Auf Basis von Daten für das Jahr 1998 wurde Deutschland von der OECD (2000) als wenig IKT-intensives Land in einer Gruppe mit Polen, Portugal, Spanien und Tschechien eingereiht. In der Gruppe der sehr IKT-intensiven Länder fanden sich neben Großbritannien und den USA auch Finnland, Irland, Korea, Schweden und Ungarn. Auch für die Periode 1999 bis 2002 dokumentiert bzw. prognostiziert EITO (2001) für den deutschen IT-Markt ein unterdurchschnittliches und für den deutschen Telekommunikations-Markt ein knapp über dem Durchschnitt liegendes Wachstum im Vergleich zu Westeuropa (Tabelle 9).

Tabelle 9: Marktentwicklung im deutschen IT- und Telekommunikationsmarkt im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern und europäischen Regionen in den Jahren 1999 bis 2002

		Deutschland	Frankreich	UK	Nordeuropa	Westeuropa
Wachstum des IT-Marktes (in %)						
Jahr	1999-00	9,8	12,3	12,7	11,2	11,5
	2000-01	9,8	12,5	11,8	11,0	11,0
	2001-02	10,2	12,7	11,3	10,5	10,9

Wachstum des Telekommunikationsmarktes (in %)						
Jahr	1999-00	10,9	15,3	15,9	8,3	14,3
	2000-01	11,1	11,0	12,0	8,0	11,0
	2001-02	7,9	7,9	8,0	6,3	7,2

Quelle: EITO 2001, Tabellen 4 & 5,114. Da die USA und Kanada in den Tabellen nicht aufscheinen, wurde der Durchschnittswert für Westeuropa (EU 15 und Norwegen, Schweiz) und Nordeuropa (Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden) aufgenommen.

Aus Tabelle 9 geht hervor, dass der deutsche IT-Markt in den Jahren 1999 bis 2002 ein Wachstum von etwa 10% p.a. aufweist, während die nord- und westeuropäischen Durchschnittswerte zwischen etwa 11,5% p.a. bzw. 11% p.a. liegen. Der französische und der britische IT-Markt wachsen hingegen mit etwa 12,5% p.a. bzw. zwischen etwa 12,5% p.a. und 11% p.a. überdurchschnittlich. Ein etwas besseres Szenario zeigt sich auf dem deutschen Telekommunikationsmarkt, der mit etwa 11% p.a. bis 8% p.a. zwar anfänglich langsamer ab 2001 aber etwas schneller als der westeuropäische Durchschnitt wächst (etwa 14,5% p.a. bis 7,2% p.a.). Auch gegenüber Frankreich (etwa 15,5% p.a. bis 7,1% p.a.) und Großbritannien (etwa 16% p.a. bis 8,0% p.a.) kann Deutschland zwischen 1999 und 2002 an Dynamik gewinnen. Hingegen liegen die deutschen Wachstumsraten durchwegs über den nordeuropäischen Vergleichswerten. Die geringe Diffusion von IKT im internationalen Vergleich wird aber auch in naher Zukunft nicht aufgeholt werden können.

Siebert/Stolpe (2001) führen die langsame Diffusion von IKT in der deutschen Wirtschaft auf die institutionelle Struktur des Technologietransfers und des nationalen Innovationssystems in Deutschland zurück, v.a. auf die starke Abhängigkeit der Unternehmen von ihren Hausbanken, die geringe Entwicklung des Kapitalmarktes, die mangelnde Flexibilität des Arbeitsmarktes und die Trägheit der Forschungsinstitutionen.³⁵ Diese Struktur wurde auf die Bedürfnisse der reifen, F&E-intensiven Industrien (F&E/Umsatz von 3,5%-8,5%, Fortschritt v.a. durch kontinuierliche Verbesserung bestehender Produkte und Prozesse) zugeschnitten. In diesen Bereichen ist sie auch nach wie vor erfolgreich, während sie für die F&E-intensivsten Industrien (F&E/Umsatz +8,5%) wenig adäquat erscheint. Siebert/Stolpe (2001) zeigen dies anhand des RCA (revealed comparative advantage), der den deutschen Wettbewerbsvorteil in unterschiedlichen Industrien aus der Außenhandelsstatistik ableitet. Tabelle 10 gibt den RCA für einige ausgewählte Industrien in Deutschland an. Ein positiver Wert einer Industrie wird als Indikator für Wettbewerbs-

³⁵ Ähnlich argumentieren Remsperger (2000), Siebert (2000) und führen neben den strukturellen Problem auf den Kapital- und Arbeitsmärkten, der geringeren F&E-Dynamik auch hohe Steuern und Sozialversicherungsabgaben als hemmende Faktoren an. Vgl. auch Hämaläinen 2001. Vgl. auch Freytag 2000, Hüther 2000 und Szyperski 2000.

vorteile dieser Industrie im internationalen Handel interpretiert, während ein negativer als Indikator für Wettbewerbsnachteile im internationalen Handel angesehen wird.

Tabelle 10: Revealed Comparative Advantage in unterschiedlichen deutschen Industrien in den Jahren 1990, 1995 und 1999

	Deutschland		
	1990	1995	1999
Medizinische und pharmazeutische Produkte	20,9	17,1	34,9
Maschinen für eine bestimmte Industrie	95,7	106,9	97,9
Metallverarbeitende Maschinen	41,2	76,0	51,4
Maschinen, Ausrüstung und Teile (allgemein)	54,4	60,7	56,2
Straßenfahrzeuge	50,8	37,0	48,7
Büromaschinen und Ausrüstung für die automatische Datenverarbeitung	-75,4	-79,7	-90,3
Telekommunikation und Audiogeräte	-56,9	-26,4	-14,7

Quelle: Siebert/Stolpe 2001, Tabelle 2. RCA – komparativer Vorteil abgeleitet aus der Export/Import-Relation einer Industrie relativ zur Export/Import-Relation der deutschen Volkswirtschaft.

Während Deutschland im Bereich des Maschinenbaus, der chemischen Industrie und der Automobilindustrie traditionell einen Wettbewerbsvorteil hat (positiver RCA – überdurchschnittlicher Außenhandelsüberschuss), verzeichnet es in den Bereichen Büromaschinen, Datenverarbeitungs-Hardware sowie Telekommunikation einen Wettbewerbsnachteil (negativer RCA – unterdurchschnittlicher Außenhandelsüberschuss, genauer Außenhandelsdefizit). Eine der Ursachen dafür kann die geringe F&E-Intensität der deutschen IKT-Wirtschaft sein, die hier anhand eines internationalen Vergleichs der US-Patente sowie der F&E-Ausgaben im IKT-Bereich als Anteil an den F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors dargestellt wird.

Tabelle 11: Anteil der Innovationen im IT-Bereich in Deutschland und in ausgewählten G-7-Ländern an den vom US-Patentamt gewährten IT-Patenten im Jahre 1998

	Deutschland	USA	Frankreich	Kanada	UK
Anteil der IT-Patente eines Landes an den IT-Patenten beim US-Patentamt (in %)	6,7	18,4	13,3	14,7	15,9

Quelle: Pilat/Lee 2001,30.

In Tabelle 11 werden die Anteile der einzelnen Länder an den, vom US-Patentamt im Jahre 1998 vergebenen, IT-Patenten dargestellt. Es zeigt sich, dass Deutschland mit unter 7% relativ zu den ausgewählten G-7-Ländern (etwa 13%-18,5%) sehr schlecht abschneidet. Spitzenreiter in der Statistik sind neben Japan (21%) v.a. kleine dynamische Volkswirtschaften mit einer aktiven Industriepolitik (Finnland 29%, Irland 24,5%).

Tabelle 12: F&E-Ausgaben im IKT-Bereich als Anteil der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors in Deutschland und in ausgewählten G-7-im Jahre 1998

	Deutschland	USA	Frankreich	Kanada	UK
Anteil der F&E-Ausgaben im IKT-Bereich als Anteil an den F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor (in %)	20,1	38,0	26,4	43,7	21,8

Quelle: OECD 2000, Tabelle 3.

In Tabelle 12 wird ein Überblick über den Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung im IKT-Bereich im Verhältnis zu den Gesamtausgaben für F&E im Unternehmenssektor des jeweiligen Landes gegeben. Es zeigt sich, dass Deutschland auch anhand dieses Indikators mit 20,1% der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors im IKT-Bereich eine relativ geringe Forschungsdynamik im IKT-Sektor aufweist (Frankreich 26,4%, Großbritannien 21,8%, Kanada 43,7%, USA 38,0%). Besonders hohe Werte weisen die dynamischen Wirtschaften Finnland mit 51,0% und Irland mit 47,7% auf. Die Daten in Tabellen 11 und 12 bestätigen die Ergebnisse und die Interpretation von Siebert/Stolpe (2001), wonach das nationale Innovationssystem in Deutschland nicht auf die Innovationsdynamik in der IKT-Industrie hin optimiert ist.

Bevor wir auf den Zusammenhang zwischen IKT und Wachstum eingehen, wird die Wachstumsdynamik der deutschen Wirtschaft und der Arbeitsproduktivität in unterschiedlichen Perioden bis zum Jahr 1999 in Tabelle 13 im internationalen Vergleich dargestellt.

Tabelle 13: Das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes (Δ BIP) und der Arbeitsproduktivität (Δ AP) in Deutschland im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern (durchschnittliche Wachstumsraten p.a. in %)

	Deutschland*		USA		Frankreich		Kanada		UK	
	Δ BIP	Δ AP	Δ BIP	Δ AP	Δ BIP	Δ AP	Δ BIP	Δ AP	Δ BIP	Δ AP
1996-99	1,72	2,14	4,43	2,30	2,53	1,61	3,53	0,92	2,78	1,47
1990-95	1,62	2,26	2,41	1,02	1,30	2,26	1,51	1,34	2,37	1,78
1981-89	NA	NA	3,44	1,31	2,40	3,41	3,25	1,42	3,54	3,37

Quelle: Gust/Marquez 2000, Tabellen 1 & 2. *Ausgangsjahr für die Berechnung ist aufgrund der Wiedervereinigung Deutschlands das Jahr 1992.

Tabelle 13 bietet einen Überblick über das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes sowie der Arbeitsproduktivität in unterschiedlichen Perioden. Das deutsche Wirtschaftswachstum lag in der Periode 1996-99 mit 1,72% nur unwesentlich über jenem der Periode 1992-95 (1,62%), die Arbeitsproduktivität entwickelte sich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre mit 2,14% sogar langsamer als in der ersten (2,26%). Dennoch erreichte sie fast das US-Niveau (2,30%) und lag deutlich über den Werten der Vergleichsländer (Frankreich 1,61%, Kanada 0,92%, Großbritannien 1,47%). Dennoch lag das Wirtschaftswachstum in allen Vergleichsländern deutlich über dem deutschen. Frankreich und Großbritannien wuchsen mit 2,53% bzw. 2,78% um 0,8%punkte bzw. 1%punkt schneller als Deutschland, während Kanada und die USA mit 3,53% bzw. 4,43% sogar um etwa 1,8%punkte bzw. 2,5%punkte schneller wuchsen.

Welche Auswirkungen die langsame IKT-Diffusion auf das BIP-Wachstum in Westdeutschland hat, kann anhand der Schätzungen in Tabelle 14 für die einzelnen Perioden bis zum Jahr 1996 approximiert werden. Für die Periode bis 1999 finden sich Annäherungen in Tabelle 15. Bei internationalen Vergleichen ist allerdings darauf zu achten, dass die einzelnen Länder oftmals unterschiedliche Preisindices verwenden, so dass im Zuge der Harmonisierung Ungenauigkeiten auftreten können.

Tabelle 14: Beitrag der Informations- und Kommunikationstechnologien zum Wachstum in Westdeutschland im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern

		Westdeutschland	USA	Frankreich	Kanada	UK
Durchschnittliches BIP-Wachstum p.a. (in %)						
Periode	1980-85	1,4	3,4	1,7	2,8	2,1
	1985-90	3,6	3,2	3,2	2,9	3,9
	1990-96	1,8	3,0	0,9	1,7	2,1
Beitrag des Inputs Kapital (in %punkten)						
Periode	1980-85	1,0	1,1	1,0	1,3	0,8
	1985-90	1,2	1,0	1,3	1,1	1,1
	1990-96	1,0	0,9	1,0	0,7	0,8
Anteil der Untergruppe IKT (in %punkten)						
Periode	1980-85	0,12	0,28	0,17	0,25	0,16
	1985-90	0,17	0,34	0,23	0,31	0,27
	1990-96	0,19	0,42	0,17	0,28	0,29

Quelle: Schreyer 2000,18. Die Schätzungen basieren auf einem harmonisierten Preisindex für die angeführten Länder.

Während Westdeutschland in der Periode 1980-85 relativ zu den USA, Frankreich, Kanada und Großbritannien sehr langsam wächst, gehört es in der Periode 1985-90 mit Großbritannien zu den am schnellsten wachsenden Ländern (siehe Tabelle 14). In der Periode 1990-96 wachsen nur die USA deutlich schneller als Westdeutschland. Der Beitrag des Inputs Kapital zum Wachstum zeigt weder in den einzelnen Ländern noch in den unterschiedlichen Perioden besondere Muster und liegt im Wesentlichen bei etwa 1%punkt. Deutliche Unterschiede sind beim Beitrag der IKT zum Wachstum sowohl zwischen den Perioden als auch zwischen den Ländern festzustellen. Zwischen den Perioden steigt der Beitrag in allen Ländern außer Frankreich. In Westdeutschland, den USA und Großbritannien erhöht er sich um etwa 50%. Im Ländervergleich wird die Relation zwischen der geringen Rate der IKT-Diffusion in der westdeutschen Wirtschaft und dem geringen Beitrag der IKT zum BIP-Wachstum offensichtlich. Während er in Westdeutschland in der Periode 1980-85 nur 0,12%punkte betrug, lag er im Vergleichszeitraum in Großbritannien bei 0,16%punkten, in Frankreich bei 0,17%punkten und in Kanada (0,25%punkte) und in den USA (0,28%punkte) sogar doppelt so hoch. Trotz des Anstiegs des Beitrags auf 0,19%punkte in den Jahren 1990-96 lag der westdeutsche Wert um etwa ein Drittel unter den britischen (0,29%punkte) und kanadischen (0,28%punkte) Werten. In den USA stieg der Beitrag der IKT zum Wachstum sogar auf 0,42%punkte an.

Tabelle 15: Der Beitrag unterschiedlicher Inputs zum Wirtschaftswachstum in Deutschland in den Jahren 1992-99 im Vergleich zu ausgewählten G-7-Ländern in den Jahren 1991-99

		Deutschland	USA	Frankreich	Finnland(*)	UK
BIP-Wachstum (in %)		1,65	3,34	1,64	2,13	2,68
Beitrag der einzelnen Faktoren und des technischen Fortschritts zum BIP-Wachstum (in %punkten)						
davon	IT-Kapital	0,49	0,94	0,41	0,45	0,76
	Sonstiges Kapital	0,56	0,42	0,49	-0,13	0,37
	Arbeit	-0,23	0,90	-0,19	-1,05	0,51
	Technischer Fortschritt	0,83	1,08	0,92	2,86	1,04

Quelle: Daveri 2001, Tabelle 5. Für Deutschland wurde die Periode 1992-99 statt 1991-99 wegen der Wiedervereinigung gewählt. (*) Da Kanada in der Studie Daveris nicht enthalten ist, wurde Finnland als dynamische Wirtschaft mit einer aktiven Industriepolitik in den Vergleich aufgenommen. Die US-Preisentwicklung für Computer wurde in dieser Studie unter Berücksichtigung der Wechselkursentwicklung auf die einzelnen Länder übertragen.

In Tabelle 15 sind die durchschnittlichen BIP-Wachstumsraten p.a. für die Periode 1991-99 (Ausnahme Deutschland 1992-99) sowie der Betrag einzelner Komponenten der Produktionsfunktion (Arbeit, Kapital, technischer Fortschritt) angegeben. Es wird deutlich, dass Deutschland ein wesentlich niedrigeres Wachstum als Finnland, Großbritannien und die USA verzeichnete. Innerhalb der EU wuchs nur Italien mit unter

1,5% p.a. noch langsamer.³⁶ Während der Beitrag des sonstigen Kapitals mit 0,56%punkten deutlich über dem Niveau der Vergleichsländer (Finnland 0,37%punkte, Frankreich 0,49%punkte, USA 0,42%punkte) lag, war der Beitrag des IT-Kapitals in Deutschland knapp über dem Niveau Finnlands (0,45%punkte) und Frankreichs (0,41%punkte) aber deutlich niedriger als in Großbritannien (0,76%punkte) und den USA (0,94%punkte). Am deutlichsten sind die Differenzen beim Beitrag des Faktors Arbeit (gemessen in Arbeitsstunden p.a.). Während er in Deutschland, Finnland und Frankreich mit -0,23%punkten bzw. -1,05%punkten und -0,19%punkten deutlich negativ war, stellte er in Großbritannien (0,51%punkte) und besonders in den USA (0,90%punkte) eine wesentliche Komponente des BIP-Wachstums dar. Im Bereich des technischen Fortschritts sind die Abweichungen der einzelnen Länder etwas geringer, dennoch zeigt sich auch hier, dass Deutschland (0,83%punkte) absolut am schwächsten abschneidet. Eine Ausnahme bildet Finnland mit einem weit überdurchschnittlichen Beitrag des technischen Fortschritts (2,86%punkte).

Die Wachstumsdifferenz von 1,69%punkten zwischen Deutschland und den USA lässt sich wie folgt erklären: Etwa zwei Drittel sind auf die unterschiedlichen Beiträge des Faktors Arbeit, etwa ein Viertel auf die unterschiedlichen Beiträge der Komponente IT-Kapital sowie ein Sechstel auf den technischen Fortschritt zurückzuführen, während der negative Beitrag der Komponente sonstiges Kapital etwa ein Zehntel beiträgt. Von größter Bedeutung ist also die unterschiedliche Entwicklung des Faktors Arbeit, aber auch die Unterschiede im Beitrag des IT-Kapitals tragen wesentlich zur Wachstumsdifferenz bei.³⁷

„In Deutschland hat es den Anschein, dass sich die Neue Ökonomie in der Breite noch nicht durchgesetzt hat.“ (Sachverständigenrat 2001, 132). Dieses Urteil wird inhaltlich von den angeführten Daten bestätigt, wenn es auch in der Form sehr vorsichtig ausfällt, da sowohl die Wachstumsdifferenz zwischen Deutschland und den USA (und anderen ausgewählten Vergleichsländern) als auch die geringe IKT-Diffusion und -Dynamik relativ zu den USA (und anderen ausgewählten Vergleichsländern) in den präsentierten Daten für die Jahre von 1995 bis 1999 offensichtlich werden.

³⁶ Vgl. Daveri 2001, Tabelle 5.

³⁷ Die Bedeutung der Partizipationsrate und ihrer Entwicklung für die Wachstumsdifferenzen zwischen unterschiedlichen OECD-Ländern betonen auch Bassanini/Scarpatta/Visco (2000) und die Europäische Zentralbank (2001).

2.2. Das Industrieökonomische Konzept: Digitale Ökonomie

Die Termini Digitale Ökonomie, Internet- und Netzökonomie werden in zahlreichen Definitionen unterschiedlich verwendet. Kasten 1 gibt eine Übersicht über einige Beispiele.

Kasten 1: Definitionen der Digitalen Ökonomie (Internet- oder Netzökonomie)

„Wir stehen am Beginn einer „Netzwerkrevolution“, einer wirtschaftlichen und sozialen Veränderung, die mit der industriellen Revolution vergleichbar ist. Diese Revolution spiegelt die Verlagerung wider, die bei vielen kommerziellen und sozialen Aktivitäten stattfindet und sich von der physischen Welt hin zu interaktiven, digitalen Netzwerken bewegt, die auf offenen Standards (z.B. das Internet, einige Online-Dienste, einige interaktive Fernsehsysteme) beruhen. Diese Revolution schafft ein neues Wirtschaftssystem und stellt Unternehmen, staatliche Institutionen und Einzelpersonen vor bedeutende Herausforderungen.“ (Europäische Kommission 1998,1).

„Ergebnis dieser Entwicklung [Anm.: Interoperabilität unterschiedlicher Netze und der Digitalisierung von Information] ist die Internet-Ökonomie. Dies bedeutet, dass sich die Netzwerken innewohnenden Gesetzmäßigkeiten im Zuge einer zunehmenden Vernetzung immer weiter ausbreiten. Der damit einhergehende Paradigmenwechsel von Atomen zu Bits ist bislang nur punktuell zu beobachten. [...] Am Ende dieser Entwicklung wird eine neue Wirtschaftsstruktur stehen, die mit der heutigen Realität nur wenig gemein hat.“ (Zerdick 1999,136 f.).

„Die Internet-Ökonomie beschreibt und analysiert ökonomische Funktionsmechanismen auf Märkten, auf denen Netzeffekte auftreten.“ (Zerdick 1999,15).

„This emerging new economy [Anm.: the Network Economy] represents a tectonic upheaval in our commonwealth, a far more turbulent reordering than mere digital hardware has produced. The new economic order has its own distinct opportunities and pitfalls. [...] This new economy has three distinguishing characteristics: It is global. It favors intangible things – ideas, information, and relationships. And it is intensely interlinked. These three attributes produce a new type of marketplace and society, one that is rooted in ubiquitous electronic networks.“ (Kelly 1998,1 ff.).

„What has changed? There is a central difference between the old and the new economies: the old industrial economy was driven by *economies of scale*; the new information economy is driven by the *economics of networks*. [...] the key concept is *positive feedback*.“ (Shapiro/Varian 1999,173; Hervorhebungen im Original).

„While the full-scale dissemination of electronic commerce is expected in the future, in such an age of electronic commerce it is believed that the age of the „digital economy“ will arise, which has different aspects of economic activities than there were in the past.“ (MITI 1997,2).

„The terms „digital economy“, „information technology“, and „electronic commerce“ do not have standard definitions. When I refer to information technology, I will be referring to information processing and related equipment, software semiconductors, and telecommunications equipment. References to electronic commerce will mean the use of the internet to sell goods and services. I interpret digital economy as including both information technology and electronic commerce.“ (Moulton 1999,2 FN 1).

„The economy in the Age of Network Intelligence is a digital economy. In the old economy, information flow was physical: cash, checks, invoices, bills of lading, reports, face-to-face meetings, analog telephone calls or radio and television transmissions, blueprints, maps, photographs, musical scores, and direct mail advertisements. In the new economy, information in all its forms becomes digital – reduced to bits stored in computers and racing at the speed of light across networks. ... The new economy is also knowledge based on the application of human know-how to everything we produce and how we produce it. In the new economy, more and more of the economy's added-value will be created by brain rather than by brawn.“ (Tapscott 1996,6 f.).

In Anlehnung an die breite Literatur erarbeiten wir eine integrierende Abgrenzung des Begriffs als industrieökonomisches Konzept. Auf dieser Basis erläutern wir die Auswirkungen auf Unternehmensstrategien,

Marktstrukturen und Wettbewerbspolitik. Wir bezeichnen die Transformation des Wirtschaftens, deren Strukturen v.a. im transformierten IKT-Sektor – dem Mediamatik-Sektor – sichtbar werden, jedoch auch in anderen Sektoren an Bedeutung gewinnen, als *Digitale Ökonomie*.³⁸ Das Konzept beschreibt also nicht einen Teilbereich der Gesamtwirtschaft (wie z.B. der Terminus „Schattenwirtschaft“), sondern Eigenschaften, die in den einzelnen Wirtschaftssektoren unterschiedliche Bedeutung haben. Ihr *zentrales* Charakteristikum ist die wachsende Bedeutung von

- *Netzeffekten*,
- *wachsenden Skalenerträgen* und
- *positiven Rückkopplungseffekten* zwischen diesen nachfrage- und angebotsseitigen Größenvorteilen.

Beim eCommerce spielen diese Charakteristika eine bedeutende Rolle wie im Rahmen der Analyse der Wirkungshypothesen (siehe Kapitel 3) noch ausführlich diskutiert wird. Generell treten diese Charakteristika innerhalb des Mediamatik-Sektors mit unterschiedlicher Intensität auf, beispielsweise beim Internet, dem Digitalen Fernsehen und der Telefonie.

Es folgen nun die Erläuterung der industrieökonomischen Charakteristika, die Diskussion der Notwendigkeit einer „neuen“ Nationalökonomik zur Analyse der Digitalen Ökonomie und die Darstellung der Auswirkungen der Digitalen Ökonomie auf Unternehmensstrategien, Marktstrukturen und Wettbewerbspolitik.

2.2.1. Industrieökonomische Charakteristika

(1) *Netzeffekte* treten auf, wenn mit dem Anstieg der Gesamtnutzerzahl eines Netzes der Nutzen der Teilnahme für jeden bereits bestehenden Nutzer ansteigt. Die Literatur unterscheidet zwischen direkten und indirekten Netzeffekten.³⁹ *Direkte* Netzeffekte sind Eigenschaften der Güter, aus denen das Netz besteht: Der Nutzen eines Faxgeräts steigt mit der Zahl der kontaktierbaren Faxgeräte. *Indirekte* Netzeffekte ergeben sich aus marktgenerierten Effekten. Die Tintenpatronen für Faxgeräte sind leichter erhältlich und günstiger, wenn mehr Faxgeräte gleicher Art in Verwendung sind.⁴⁰ Als *Netzexternalitäten* bezeichnet man jene Netzeffekte, die nicht-pekuniärer Natur sind, also die direkten nicht aber die indirekten, da letztere ja als marktgeneriert definiert sind.⁴¹

³⁸ Vgl. dazu Latzer/Schmitz 2000a.

³⁹ Vgl. Katz/Shapiro 1985.

⁴⁰ Vgl. Liebowitz/Margolis 1998.

⁴¹ Vgl. Liebowitz/Margolis 1994 und 1995b. Pekuniäre Externalitäten wirken über das Preissystem. Ihr Gegenstück sind technologische Externalitäten (z.B. Leuchttürme und Schifffahrt, Apfelbäume und Bienenzucht). In der Geschichte wurden viele dieser technologischen Externalitäten durch Verträge und andere Maßnahmen von Unternehmen internalisiert (siehe dazu Coase 1974, Cheung 1973). Marktversagen ist also nicht unbedingt die Folge externer

Netzeffekte treten speziell beim eCommerce auf (dazu mehr in Kapitel 3), generell in zahlreichen anderen Teilbereichen des Mediamatik-Sektors, z.B. bei diversen Informations- und Kommunikationsnetzen (Rundfunk, Telefon und Fax, E-Mail, WWW) und bei Normen.

In der Literatur werden unterschiedliche *Konsequenzen von Netzeffekten* betont, die häufig als *Marktversagen* interpretiert werden und damit auch als ökonomische Rechtfertigung für Staatsinterventionen:

- (i) Wird die *kritische Masse* der Netznutzer nicht durch den Markt erreicht, entwickelt sich das Wachstum des Netzes suboptimal, auch wenn das vollständig entwickelte Netz soziale Vorteile (im Sinne der Wohlfahrtsökonomie) mit sich brächte. Selbst wenn die kritische Masse erreicht werden sollte, bleibt das Netz unter seiner optimalen Größe, solange positive Netzexternalitäten bestehen.
- (ii) Da Netzeffekte dazu führen können, dass große Netze kleinen vorgezogen werden, kann es zur Adaption eines qualitativ (z.B. technologisch) unterlegenen Netzes kommen, wenn es diesem gelingt, in der Anfangsphase rascher als das qualitativ hochwertigere zu wachsen.⁴² Dieser anfängliche Erfolg kann von Zufallsvariablen abhängen, deren Auswirkungen damit über die Zeit von Bedeutung bleiben.⁴³
- (iii) Bei bereits bestehenden Netzen kann es zu *exzessiver Trägheit* kommen, z.B. eine bestehende Norm wird, obwohl sie technologisch als überholt gilt und die Verwendung der neuen Norm gesamtwirtschaftlich vorteilhaft wäre, nur sehr langsam abgelöst, da die meisten Komponenten und Applikationen (komplementäre Güter) noch für die alte Norm angeboten werden. Solange Verbraucher daher die Komponenten und Applikationen für die neue (mit der alten nicht kompatiblen) Norm nicht erhalten, haben sie weniger Anreiz umzusteigen. Dadurch wird die Entwicklung der Nachfrage nach Komponenten und Applikationen für die neue Norm gehemmt, und die Anreize für Anbieter, sie zu entwickeln und zu produzieren sind gering. Andererseits kann der Übergang aber auch sehr plötzlich stattfinden. Beispielsweise dann, wenn die Erwartungen, dass sich eine neue Norm durchsetzen wird, sehr hoch sind. Sind die alte und die neue Norm vollständig kompatibel, tritt das Problem der exzessiven Trägheit nicht auf.
- (iv) Die Dominanz großer gegenüber kleinen Netzen kann zu natürlichen Monopolstellungen führen.

Liebowitz/Margolis (1990, 1995a,b, 1996 und 1998) kritisieren den mit Netzeffekten häufig automatisch verbundenen Schluss auf Marktversagen:

- (*ad i*) Empirisch spielen Netzeffekte oft eine untergeordnete Rolle. Zudem können sie häufig von den Netzbetreibern internalisiert werden, so dass es nicht zu Netzexternalitäten kommt. Zahlreiche Strategien zum Umgang mit Netzeffekten im Anfangsstadium der Netzentwicklung werden von

Effekte.

⁴² In den betreffenden Modellen existieren mehrere Gleichgewichte. Die ökonomische Theorie kann häufig über die Wahl des Gleichgewichts nichts mehr aussagen.

⁴³ Vgl. Arthur 1989.

Katz/Shapiro (1994) dargestellt (z.B. Marktöffnung für komplementäre Güter, Vermietung der Hardware statt des Verkaufs, vertikale Vorwärtsintegration, Penetrationspreisstrategie, Investitionen in Reputation etc.).⁴⁴ Nicht internalisierbare Netzeffekte spielen für das Wachstum eines Netzes nur solange eine Rolle als sie die Grenzkosten beeinflussen; sogenannte „inframarginale“ Externalitäten haben keine wohlfahrtstheoretisch bedeutsamen Folgen bei der Diskussion der optimalen Netzgröße, können aber für die Entscheidung zwischen zwei Netzen von Bedeutung sein.⁴⁵

- (*ad ii*) Netzeffekte führen nur dann zur Marktentscheidung für das qualitativ unterlegene Netz, wenn zu den Netzeffekten zusätzliche Annahmen treten: In der Anfangsphase sind die Nutzen der Netze so ähnlich, so dass eine zufällige Veränderung der Größe des inferioren Netzes es diesem ermöglicht, allein durch den etwas größeren Umfang die Vorteile des qualitativ höherwertigen über zu kompensieren. Dies halten Liebowitz/Margolis (1998) allerdings für unwahrscheinlich, da die, allein von der Zahl der Teilnehmer abhängigen Effekte (Synchronisationseffekte), eher symmetrisch sein dürften. Von entscheidender Bedeutung sind zudem die Annahmen über den Informationsstand der Individuen bezüglich der Struktur des gegenwärtigen und des zukünftigen Nutzens von der Teilnahme an unterschiedlichen Netzen. Marktentscheidungen für ein inferiores Netz sind nur dann ineffizient, wenn zumindest ein Marktteilnehmer die Inferiorität erkannt hat und eine bessere Alternative vorhanden ist, ihre Durchsetzung aber an einem Koordinationsproblem der dezentralen Entscheidungsstruktur scheitert.⁴⁶
- (*ad iii*) Das bedeutendste historische Beispiel für exzessive Trägheit – die Tastatur QWERTY⁴⁷ – wird von Margolis/Liebowitz (1990, 1995a, 1996) sehr kritisch diskutiert. Sie argumentieren, dass jene Netze, die sich durchsetzen eben oft auch die qualitativ höherwertigen sind. Sie führen die Ergebnisse von Modellen, deren Gleichgewichte exzessive Trägheit charakterisiert, auf methodische Probleme der komparativen Statik zurück, da der Übergang von einem zum nächsten Gleichgewicht in der traditionellen Mikroökonomik häufig vernachlässigt wird. Farrell/Saloner (1986) argumentieren, dass es nicht nur zu exzessiver Trägheit, sondern auch zu exzessivem Übergang kommen kann, d.h., dass die sozialen Kosten des Übergangs zu einer neuen Norm den sozialen Nutzen übersteigen können, da die bestehenden Nutzer versunkene Kosten zu tragen haben, die im Falle des Übergangs wertlos werden, was im dezentralen Entscheidungsprozess aber nicht berücksichtigt wird.

⁴⁴ Shapiro (1999) weist darauf hin, dass Unternehmer in der Regel sehr erfinderisch sind, wenn es um die Überwindung des „Henne oder Ei“-Problems beim Wachstum von Netzen geht.

⁴⁵ Vgl. Liebowitz/Margolis 1994.

⁴⁶ Vgl. Liebowitz/Margolis 1995a.

⁴⁷ David (1985) argumentiert, dass das Tastaturodesign QWERTY in den Anfängen der Schreibmaschine gewählt wurde, um das Schreibtempo zu verringern, da die Technologie noch nicht ausgereift war. Als Dvorak viele Jahre später sein – laut David – technologisch überlegenes Tastaturodesign entwickelte, waren die mit QWERTY verbundenen Netzeffekte zu groß, um ihm zum Durchbruch zu verhelfen.

- (*ad iv*) Netzeffekte führen zu natürlichen Monopolen, wenn die Netzeffekte immer positiv sind, und die Produktion eines größeren Netzes nicht mit steigenden Grenzkosten verbunden ist, welche die Netzeffekte ab einer bestimmten Größe überkompensieren können. In Liebowitz/Margolis (1994) wird darauf hingewiesen, dass Netzeffekte auch negativ sein können. Telefonleitungen können überlastet sein. Auch in virtuellen Netzen können derartige Probleme eine Rolle spielen, wenn z.B. Managementschwierigkeiten mit der Netzgröße zunehmen. In virtuellen Netzen sind sie aber z.B. durch Outsourcing leichter und schneller behebbar. Ferner könnten Verbraucher mit heterogenen Präferenzen aus einem kleineren Netz größeren Nutzen ziehen, da der zusätzliche Nutzen aus dem spezifischen Charakter des kleinen Netzes die Opportunitätskosten geringerer direkter Netzeffekte übersteigen kann.

(2) *Wachsende Skalenerträge* sind ein Charakteristikum der Produktionsfunktion eines Unternehmens. Werden alle Produktionsfaktoren im gleichen Verhältnis erhöht, steigt das Produktionsergebnis überproportional an. Allerdings sei darauf hingewiesen, dass wachsende Skalenerträge in nahezu allen Unternehmen auftreten und lediglich eine effiziente Mindestgröße definieren, ohne den Wettbewerb ineffizient zu machen, wenn sie im Verhältnis zum Marktvolumen relativ klein sind. Margolis/Liebowitz (1998) betonen, dass wachsende Skalenerträge häufig aufgrund von Beobachtungen des Zusammenhangs zwischen Marktvolumen und Stückpreisen postuliert werden. Die Korrelation sollte aber nicht ohne weitere Argumentation als kausal gewertet werden, da diese auch in die Gegenrichtung verlaufen könnte. Produktivitätsfortschritte führen zu niedrigeren Preisen, die wiederum zu einem Wachstum des Marktes führen. Die Ursachen wachsender Skalenerträge sind vielfältig. Sie basieren auf stochastischen Beziehungen zwischen einzelnen Inputs und Output (z.B. Lagerhaltung: durch das Gesetz der großen Zahl kann Größe zu einer Verringerung von Lagerhaltungskosten führen), unvollständiger Teilbarkeit bestimmter Produktionsfaktoren sowie Lern- und Losgrößeneffekte.⁴⁸ In der Digitalen Ökonomie sind sie ein zentrales Charakteristikum, da jene Bereiche, in denen hohe Fixkosten und/oder Lerneffekte auftreten (Forschung und Entwicklung, Marketing und Werbung sowie Humankapital), eine besondere Bedeutung erlangen.

(3) Zu *positiven Rückkopplungseffekten* kommt es, wenn Netzeffekte und wachsende Skalenerträge einander verstärken.⁴⁹ Mit steigender Kundenzahl steigt die Attraktivität eines Netzes. Treten zudem noch Größenvorteile auf, so sinkt der Preis für weitere Nutzer. Das Zusammenwirken von wachsender Attraktivität und sinkenden Preisen kann in der Folge zu sehr schnellem Wachstum des Netzes führen.

Eine große Rolle in der Diskussion über die Digitale Ökonomie des Mediamatik-Sektors spielen weiters folgende ökonomische Konzepte:

- (i) *Fixkosten* – insbesondere endogene versunkene Kosten,
- (ii) *externe Effekte*,

⁴⁸ Vgl. Kaufer 1980.

⁴⁹ Siehe Shapiro/Varian 1999.

(iii) *asymmetrische Information* und

(iv) *öffentliche Güter*.⁵⁰

Während diese Konzepte bereits in der Vergangenheit eine bedeutende Rolle bei der Rechtfertigung und Konzeption wirtschaftspolitischer Interventionen spielten, ergeben sich durch das Zusammenwirken mit positiven Rückkopplungseffekten neue Herausforderungen für Unternehmensstrategien und Marktstrukturen sowie für die Wettbewerbspolitik.

(*ad i*) Besonders in der Software- und in der Inhalteindustrie spielen *Fixkosten* eine bedeutende Rolle. Die Entwicklung digitaler Produkte (z.B. Software) verursacht häufig hohe „*first-copy*“ *Kosten*, die unabhängig von der Zahl der hergestellten Kopien anfallen. Da die Vervielfältigungskosten in der Regel sehr gering sind, ergeben sich wachsende Skalenerträge und Konsequenzen für die Marktstruktur. In einem vollkommenen Wettbewerbsmarkt entsprechen die Preise den Grenzkosten, die bei digitalen Gütern⁵¹ nahe Null liegen. Unternehmen, die hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) tätigen, könnten diese nicht in die Preissetzung einfließen lassen, wenn sie Konkurrenten nicht von der Nutzung des generierten Wissens ausschließen könnten. Um die Wirtschaftlichkeit dieser Investitionen zu ermöglichen, werden daher temporäre, präzise definierte *Monopolstellungen* durch den Schutz geistigen Eigentums (z.B. durch Urheberrechte und Patente) ermöglicht, die den betreffenden Unternehmen Spielraum bei der Preisgestaltung verschaffen. Es existieren jedoch auch alternative Konzepte (z.B. die Open Source Bewegung), die F&E speziell im Softwarebereich ohne gesetzlichen Schutz geistigen Eigentums propagieren.

Fixkosten, die irreversibel sind, bezeichnet man als *versunkene Kosten*. Sind die versunkenen Kosten eine Folge technologischer Charakteristika der Produktions- und Kostenfunktion spricht man von *exogenen versunkenen Kosten*, die unabhängig von den erwarteten Gewinnen des Marktzutritts sind. Im Gegensatz dazu steigen die Aufwendungen für Marketing und Werbung sowie für Forschung und Entwicklung mit dem erwarteten Marktvolumen stark an – sie können als Marktzutrittskosten interpretiert werden. (Je größer das erwartete Marktvolumen desto höher sind auch die Kosten, welche die Unternehmen zu tragen bereit sind, um einen bestimmten Marktanteil zu erobern.) Man bezeichnet diese Ausgaben als *endogene versunkene Kosten*. Sie erlangen in der Digitalen Ökonomie einen besonderen Stellenwert. In jenen Märkten, in denen v.a. *exogene* versunkene Kosten eine Rolle spielen, steigt die Zahl der Anbieter mit dem Wachstum des Marktvolumens stetig an. Treten allerdings *endogene versunkene Kosten* auf, so sinkt das Konzentrationsniveau in den betroffenen Mediamatik-Märkten (z.B. B-2-C eCommerce) auch bei steigendem Marktvolumen nicht so stark wie im Falle exogener versunkener Kosten, da die endogenen versunkenen Kosten mit dem Marktvolumen ansteigen.⁵² Als rezentes Beispiel für (größtenteils) endogene versunkene Kosten können GSM- und UMTS-Lizenzgebühren dienen. Die Lizenzgebühren, welche die

⁵⁰ Vgl. DeLong/Froomkin 2000, Kelly 1997, 1998, Shapiro/Varian 1999.

⁵¹ Darunter verstehen wir jene Güter, die direkt über Datennetze transportiert werden können.

⁵² Vgl. Sutton, 1991. Neben der Darstellung der Theorie präsentiert er umfangreiche empirische Evidenz aus unter-

einzelnen Unternehmen zu tragen bereit waren, stiegen mit dem erwarteten Marktvolumen an. Solange die Lizenznehmer im Preiswettbewerb stehen, wirkt sich die Höhe der Lizenzgebühren aber nicht direkt auf die Preise für die angebotenen Dienste aus. Die Kritik an den Modellen, die die Marktstruktur in Zusammenhang mit hohen endogenen versunkenen Kosten erklären, konzentriert sich v.a. auf die Annahmen bezüglich der dynamischen Struktur.⁵³ Während die Höhe der endogenen versunkenen Kosten (v.a. Marketing-Ausgaben) mittelfristig als wenig variabel angesehen wird, gelten die Preise als kurzfristig flexibel. Dem entgegen steht die Möglichkeit, dass Marketing-Budgets flexibler sind als Preise (z.B. wegen mittelfristiger Verträge). Falls Marketing-Effekte besonders langfristig sind, könnte die Modellstruktur verteidigt werden. Allerdings ist es möglich, auch in Modellen, die Preis- und Marketing-Wettbewerb in einer Periode zulassen, ähnliche Ergebnisse wie Sutton (1991) zu erzielen.⁵⁴ Die Bedeutung der endogenen versunkenen Kosten für die Marktstruktur scheint damit sowohl empirisch als auch theoretisch gut belegt.

Die wachsende Bedeutung von Ausgaben für Forschung und Entwicklung sowie für Marketing und Werbung führt zu Problemen im Bereich der buchhalterischen Behandlung von immateriellen Investitionen. Obwohl sowohl F&E als auch Markennamen und Reputation in einzelnen Industrien einen bedeutenden Anteil der Investitionen bzw. des Unternehmenswertes ausmachen können (z.B. im B-2-C eCommerce) besteht für selbsterstellte immaterielle Vermögensgegenstände in handelsrechtlichen Bilanzen zahlreicher Länder generell ein Aktivierungsverbot.⁵⁵ Sie gelten daher buchhalterisch nicht als Investitionen, sondern als Aufwendungen. In der Folge werden die gesamtwirtschaftliche Investitionen und damit das Bruttoinlandsprodukt in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht adäquat dargestellt.⁵⁶

Industrien, die von hohen „first-copy“ Kosten und sehr geringen Grenzkosten der Produktion geprägt sind, haben eine besondere *Risikostruktur*. Von zahlreichen Projekten werden nur wenige so erfolgreich, dass ihr Ertrag die hohen, anfänglichen Investitionskosten übersteigt, und die Verluste aus anderen weniger erfolgreichen Projekten kompensiert (sog. *Hit-Industrien*). Zur Analyse der Wettbewerbsintensität in einem Markt müssen daher F&E-Portfolios untersucht werden. Denn auch wenn bei einzelnen Produkten die Margen sehr hoch sind, können bei fehlgeschlagenen F&E-Projekten Verluste anfallen. Die hohen Margen bei manchen Produkten sind dann eine Folge der hohen Risiken der Entwicklung und kein Anzeichen für den Marktmachtmissbrauch eines dominanten Anbieters.

(*ad ii*) *Externe Effekte* treten auf, wenn eine Wirtschaftseinheit Kosten (oder Nutzen) verursacht, die nicht in ihrer eigenen Gewinn- und Verlustrechnung (oder Nutzenfunktion) aufscheinen, sondern in jener anderer Wirtschaftseinheiten. Als bedeutende Einschränkung ist anzumerken, dass nur nicht-pekuniäre Effekte als externe Effekte gelten. Verursacht eine Wirtschaftseinheit Kosten (oder Nutzen), die über Marktme-

schiedlichen marketingintensiven Industrien in Großbritannien, Japan und den USA.

⁵³ Vgl. Schmalensee 1991.

⁵⁴ Vgl. Schmalensee 1991.

⁵⁵ Vgl. Buchholz 2001, Nakamura 1999.

⁵⁶ Vgl. Nakamura 1999, Brynjolfsson/Hitt/Yang 2000.

chanismen in die Gewinn- und Verlustrechnungen (oder Nutzenfunktionen) eingehen, spricht man nicht von externen Effekten. Von Bedeutung für die wohlfahrtstheoretische Beurteilung der Marktallokation ist weiters, ob ein externer Effekt Grenzkosten oder -nutzen beeinflusst. Ist dies nicht der Fall, so ist die Marktallokation von ihm unberührt (und daher unbeschadet seiner Existenz effizient) und man spricht von einem inframarginalen externen Effekt. Im Falle negativer externer Effekte ist die Marktlösung ineffizient, weil zu viel vom entsprechenden Gut produziert wird. Ziehen Wirtschaftseinheiten Nutzen aus den Aktivitäten anderer, ohne dafür entsprechendes Entgelt entrichten zu müssen, spricht man von positiven externen Effekten. Auch in diesem Falle ist die Marktlösung ineffizient – es wird zu wenig vom entsprechenden Gut produziert. Um jedoch eine effiziente Preis-/Mengenkombination auf dem Markt zu ermöglichen, können unterschiedliche Formen staatlicher Intervention (z.B. Reallokation von Eigentums- und Verfügungsrechten, Steuern, Subventionen) und/oder privatwirtschaftlicher Transaktionen erfolgen (z.B. Zusammenschluss der beteiligten Wirtschaftseinheiten). Allerdings wird die effiziente Allokation durch Steuern und Subventionen nur dann erreicht, wenn das genaue Ausmaß der Externalität bei der angestrebten effizienten Allokation bekannt ist und die Maßnahmen zu vernachlässigbaren Transaktionskosten wirksam umgesetzt werden können. Da dies in der Regel nicht der Fall ist, müssen Kosten und Nutzen staatlicher Eingriffe relativ zu dezentralen Lösungen abgeschätzt werden, bevor Steuern und Subventionen in Betracht gezogen werden. Zudem können auch in Fällen, in denen Externalitäten theoretisch auftreten, effiziente dezentrale Lösungen (z.B. in Form von Kontrakten, sozialen Normen) bestehen, die allerdings auch mit Transaktionskosten verbunden sind, welche ohne das Auftreten von Externalitäten nicht anfallen.⁵⁷ Auch in der Digitalen Ökonomie wird potenzielles Marktversagen vermehrt durch strategisches Verhalten (z.B. Subventionierung neuer Teilnehmer von Mobilkommunikationsnetzen) und die freiwillige Kooperation von Unternehmen teilweise verhindert. Bei der Beurteilung staatlicher Interventionen als Lösungsvariante bei Marktversagen ist auch das Problem des Staatsversagens zu berücksichtigen. Die Interventionen führen möglicherweise nicht zu den erwünschten Ergebnissen, etwa aufgrund von Informationsdefiziten des Regulators oder aufgrund der Vereinnahmung des Regulators durch die zu regulierende Industrie (regulatory capture). Staatliche Politik bewegt sich demnach im Spannungsfeld von Markt- und Staatsversagen.

(ad iii) Im Mediamatik-Sektor spielen *Informationsasymmetrien*, aber nicht nur zwischen Regulatoren und der Industrie, sondern v.a. auch zwischen Anbietern und Konsumenten eine bedeutende Rolle. Dies trifft auch verstärkt im B-2-C eCommerce zu. Informationsasymmetrien werden im sogenannten *Prinzipal-Agenten-Ansatz* in unterschiedliche Kategorien unterteilt: (a) *moralisches Risiko*⁵⁸ und (b) *adverse Selektion*⁵⁹.

⁵⁷ Vgl. Cheung 1973.

⁵⁸ Sonderfälle stellen versteckte Information, versteckte Handlungen und versteckte Intentionen dar. Die ökonomische Analyse asymmetrischer Information wird häufig als „Informationsökonomie“ bezeichnet (vgl. Kreps 1990, 577ff., Richter/Furuboth 1999, 201ff.).

⁵⁹ Vgl. inter alia Akerlof 1970, Rothschild/Stiglitz 1976, Riley 2001, Kreps 1990, 577ff. und Richter/Furobotn 1999,

- (*ad a*) Moralisches Risiko beschreibt Situationen, in denen ein Prinzipal einen Agenten beauftragt ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Die Anstrengungen des Agenten kann der Prinzipal aber nur unter hohen Kosten überwachen. Falls die Entlohnung des Agenten von der Zielerreichung unabhängig ist, wird der von ihm geleistete Aufwand nicht notwendigerweise das zur Optimierung des Ergebnisses (aus Sicht des Prinzipals) notwendige Niveau erreichen. Da angenommen wird, der Zusammenhang zwischen Aufwand und Zielerreichung sei hinreichend bekannt, wäre die einfachste Lösung, die Entlohnung des Agenten direkt an dessen Aufwand zu koppeln. Diesbezüglich allerdings herrscht asymmetrische Information. Der Prinzipal kann den tatsächlich geleisteten Aufwand des Agenten nur unzureichend überwachen. Daher muss der Prinzipal den Vertrag so gestalten, dass die Entscheidung über den Aufwand vom Agenten internalisiert wird und die mit geringerem Aufwand verbundenen Kosten nicht mehr auf den Prinzipal abgewälzt werden können.
- (*ad b*) Von *adverser Selektion* spricht man in jenen Fällen, in denen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses asymmetrische Information bezüglich einzelner für den Vertragsschluss bedeutsamer Charakteristika des Agenten besteht. Für den Prinzipal besteht die Möglichkeit, den Agenten durch Filterung („Screening“) zur ehrlichen Darstellung seiner Charakteristika zu bewegen. Durch Auswahl eines von mehreren angebotenen Verträgen offenbaren die Agenten ihre Charakteristika, wenn die Verträge adäquat gestaltet sind. Allerdings muss der Prinzipal glaubhaft versichern, dass die auf diese Weise gewonnene Information von ihm nicht zur Neuverhandlung von Verträgen genutzt wird. Andererseits hat der Agent die Option, durch ein beobachtbares Signal („Signalling“) Rückschlüsse auf seine nicht beobachtbaren Charakteristika zu ermöglichen. Selbst in neoklassischen Modellen mit sehr restriktiven Annahmen haben Märkte, auf denen asymmetrische Information herrscht, nicht immer ein Gleichgewicht. Mögliche Signale sind Garantien, hohe versunkene Investitionen in Markennamen-Kapital (Reputation), Gütesiegel sowie Zeugnisse.⁶⁰

Der Prinzipal-Agenten-Ansatz kann als Erklärung für zahlreiche institutionelle Arrangements dienen, die in einer Welt vollkommener Märkte nicht effizient erschienen. Allerdings sind die Marktunvollkommenheiten in den Modellen sehr selektiv eingeführt – der Großteil der Annahmen bleibt sehr restriktiv.

Traditionell sind es insbesondere Märkte für journalistische Produkte (Informationsgüter), deren Qualität von Konsumenten schwer bestimmbar und mitunter nicht objektiv messbar ist, die durch asymmetrische Information charakterisiert sind. Produzenten verfügen in diesen Fällen über einen bedeutenden Informationsvorsprung. Aber auch bei anderen Mediamatik-Produkten sind die Verbraucher oft nicht in der Lage, die Qualität kostengünstig zu beurteilen, da die Güter oder die Transaktionen zu komplex sind (z.B. Computer-Hard- und Software, B-2-C eCommerce). Auch in diesem Falle treten negative externe Effekte auf. Jene Anbieter, die qualitativ minderwertige Güter anbieten, verursachen dadurch für die Anbieter qualitativ hochwertiger Güter zusätzliche Kosten (z.B. in Form von Werbung, Marketing, Garantien, Reputation).

196ff.

Neben staatlicher Intervention in Form von Verbraucherschutz und Mindeststandards können auch Selbstregulierung und Selbstbeschränkung im Mediamatik-Sektor⁶¹ eine bedeutende Rolle zur Internalisierung dieser Externalitäten spielen.

(*ad iv*) *Öffentliche Güter* haben zwei charakteristische Eigenschaften: (a) Nicht-Ausschließbarkeit vom Konsum und (b) Nicht-Rivalität im Konsum. Während letztere eine physische Eigenschaft des entsprechenden Gutes ist, kann die Nicht-Ausschließbarkeit vom Konsum auch eine rechtliche Eigenschaft bzw. eine Folge der hohen Transaktionskosten der Rechtsdurchsetzung sein (z.B. Rundfunkgebühren, Softwarelizenzen). Auch öffentliche Güter stellen eine Form von externen Effekten dar, nämlich nicht individuell zuordenbare, multilaterale Externalitäten. Im allokativen Optimum gleicht die Summe der marginalen individuellen Zahlungsbereitschaften der Individuen der Grenzrate der technischen Substitution in der Produktion des öffentlichen Gutes. Dies setzt sowohl Preisdiskriminierung ersten Grades als auch die Bereitschaft seitens der Verbraucher voraus, ihre marginalen Zahlungsbereitschaften bekanntzugeben. Beide Voraussetzungen sind in der Regel praktisch nicht erfüllt.⁶² Die dezentrale, nicht kooperative Marktlösung ist ineffizient. Erwarten die Wirtschaftssubjekte, dass die Nachfrage nach dem öffentlichen Gut groß ist, wird vom einzelnen zu wenig zu seiner Bereitstellung beigetragen (Trittbrettfahrer-Problem). Falls allerdings erwartet wird, dass die Nachfrage allgemein gering ist, kann in der Marktlösung auch zu viel vom öffentlichen Gut produziert werden. Theoretisch fundierte Argumente bezüglich staatlicher Interventionen, die eine effiziente Allokation herbeiführen könnten, gehen in der Regel von sehr restriktiven Annahmen bezüglich der verfügbaren Informationen über die marginale Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung aus. Darüber hinaus sind Beispiele für die marktbasierende Bereitstellung von öffentlichen Gütern in Kombination mit staatlich garantierten Eigentums- und Verfügungsrechten historisch dokumentiert.⁶³ In der Diskussion über staatliche Eingriffe müssen daher die Kosten und Nutzen unterschiedlicher, potenzieller institutioneller Arrangements analysiert werden. In der Digitalen Ökonomie werden die negativen allokativen Folgen des Auftretens von öffentlichen Gütern weniger durch staatliche Intervention (z.B. großteils staatlich finanzierte universitäre Forschung⁶⁴, öffentlich-rechtlicher Rundfunk/Gebührenfinanzierung) als durch die freiwillige (mitunter staatlich unterstützte⁶⁵) Kooperation der betroffenen Wirtschaftssubjekte vermieden werden, etwa bei (präkompetitiven) F&E-Projekten im Mediamatik-Bereich.

⁶⁰ Vgl. Riley 2001.

⁶¹ Siehe dazu Latzer 2000.

⁶² Vgl. Sandamo 1990, 263. In der Digitalen Ökonomie sind Annäherungen an Preisdiskriminierung ersten Grades durch Formen der Preisdiskriminierung zweiten (Versioning) und dritten Grades (Group Pricing) verbreitet (vgl. Shapiro/Varian 1999). Sie können zur Vermeidung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern beitragen (vgl. Klodt 2001b).

⁶³ Vgl. Coase 1974.

⁶⁴ Die Unterschiede in der administrativen Struktur und Finanzierung von universitärer Forschung im internationalen Vergleich weisen auf die Vielzahl unterschiedlicher institutioneller Arrangements hin, die zur Bereitstellung öffentlicher Güter entstehen können.

⁶⁵ Zum Beispiel in der Form geförderter Kompetenzzentren für Telekommunikation und eCommerce.

2.2.2. Digitale Ökonomie und Nationalökonomik

In diesem Abschnitt gehen wir der Frage nach, inwieweit sich die Charakteristika der Digitalen Ökonomie und damit auch des eCommerce mithilfe der traditionellen Instrumente der Nationalökonomik erklären lassen, anders formuliert, ob es dazu einer neuen Nationalökonomik bedarf.

Kelly (1997, 1998) erzielte mit seinen „New Rules for the New Economy“ international große Aufmerksamkeit. Grundlage seiner Argumentation sind Beobachtungen, die scheinbar allen ökonomischen Gesetzen widersprechen (z.B. Dienste werden wertvoller, je weiter verbreitet – anstatt je knapper – sie werden. Je billiger die Dienste werden, desto besser und wertvoller werden sie.). Obwohl die meisten dieser Beobachtungen im Kern nicht falsifiziert werden können, ist ihre Formulierung insofern häufig unscharf und irreführend, als sie kausale Zusammenhänge insinuieren und die Interdependenzen zwischen den Beobachtungen und ökonomischen Grundlagen außer Acht lassen.

Diese Defizite werden von Shapiro/Varian (1999) weitgehend behoben. Auf Basis von Netzeffekten, wachsenden Skalenerträgen und positiven Rückkopplungsmechanismen gelingt ihnen die rationale Rekonstruktion zahlreicher von Kelly bereits angesprochener und weiterer paradox anmutender Beobachtungen im Bereich der Digitalen Ökonomie. Sie stützen sich dabei v.a. auf industrieökonomische Grundlagen – die Kostenstruktur von Informationsgütern, die ökonomische Analyse von Netzeffekten, geistigem Eigentum sowie Marketing und Markennamen. Sie kommen zu dem Schluss, dass die grundlegenden Prinzipien der Nationalökonomik auch zur Erklärung der Charakteristika der Digitalen Ökonomie geeignet sind – „Technology changes. Economic laws do not.“ (Shapiro/Varian 1999, 2). Zerdick et al. (2001) betonen hingegen, dass ein neues Marktmodell notwendig ist, um der Bedeutung von Netzeffekten in der Analyse der Digitalen Ökonomie gerecht werden zu können. Sie deuten zudem auf den steigenden Einfluss von Lock-in-Effekten, positiven Rückkopplungsmechanismen und Standards hin. Obwohl diese Phänomene in der modernen Industrieökonomie bereits seit den 80er Jahren diskutiert werden, wird die Behauptung aufgestellt, dass „... klassische ökonomische Gesetzmäßigkeiten teilweise auf den Kopf gestellt [werden].“ (Zerdick et al. 2001, 158). Dabei dürfte es sich aber eher um Rhetorik, denn um die ernsthafte Ablehnung der Nationalökonomik als Instrumentarium zur Analyse der Digitalen Ökonomie handeln. Bestätigt wird dieser Eindruck durch den auszugsweisen Abdruck der Thesen Kellys und der industrieökonomischen Analysen Shapiros und Varians.

DeLong/Froomkin (2000) argumentieren, dass die traditionelle Nationalökonomik (insbesondere Mikroökonomie) nicht mehr als theoretische Grundlage für die Erklärung der Vorteile von Wettbewerbsmärkten gegenüber anderen Allokationsmechanismen dienen kann. Sie betonen die wachsende Bedeutung asymmetrischer Information sowie der Eigenschaften öffentlicher Güter (Nicht-Ausschließbarkeit vom und Nicht-Rivalität im Konsum) in der Digitalen Ökonomie. Beide sind grundlegende Bedingungen für die Funktionsfähigkeit des Preissystems, die als Grundlage für die theoretische Verteidigung von Wettbe-

werbsmärkten dient.⁶⁶ Zu Adam Smith' Zeiten seien die Eigenschaften öffentlicher Güter sowie asymmetrische Information sehr selten aufgetreten, so dass die gesamtwirtschaftlich optimalen Effekte von Wettbewerbsmärkten auf Basis der Smithschen „invisible hand“ (und ihren modernen Formen) argumentiert werden konnten. Marktunvollkommenheiten, die zu Marktversagen führen würden, wurden als Ausnahmen gesehen. Aus ihnen wurde der staatliche Interventionsbedarf zur Allokation und/oder Produktion öffentlicher Güter abgeleitet. Für die Digitale Ökonomie trifft dies nicht mehr zu, da die Bedeutung der Marktunvollkommenheiten asymmetrische Information, Nicht-Ausschließbarkeit vom und Nicht-Rivalität im Konsum in der Digitalen Ökonomie von zentraler Bedeutung sind.

DeLong/Froomkin (2000) sehen v.a. traditionelle staatliche Intervention als Handlungsoption (z.B. Steuerfinanzierung, traditionelle Regulierung natürlicher Monopole, Interventionen zur Sicherung der Anbietervielfalt) und vernachlässigen die historische Evidenz, die den effizienten Umgang mit Externalitäten und öffentlichen Gütern auch ohne staatliche Intervention beschreibt. Weiters betonen sie die möglichen sozialen Kosten, die mit der Vermeidung von asymmetrischer Information (z.B. Suchhilfen, Diskussionsforen) und der Herstellung von Ausschließbarkeit vom und Rivalität im Konsum durch Marktteilnehmer (z.B. digitale Wasserzeichen) verbunden sein können. Sie vertreten damit eine sehr skeptische Position bezüglich der Möglichkeiten dezentraler, nicht-staatlicher Allokations- und Koordinationsmechanismen mit Marktunvollkommenheiten auf unterschiedlichen Ebenen zumindest ebenso effizient wie hoheitliche Regulierung und/oder staatliche Intervention umzugehen.

Die Autoren vergleichen ein sehr abstraktes ökonomisches Modell mit ihrer Interpretation der Wirklichkeit, um daraus Schlüsse bezüglich der Effizienz und des wirtschaftspolitischen Handlungsbedarfs abzuleiten. Diese Vorgangsweise wird von Monissen (1980,374) als „Metaphysik“ beurteilt. Insbesondere in der allgemeinen Gleichgewichtstheorie sind eine Vielzahl der Annahmen offensichtlich wenig realistisch, so dass es in der Regel der (oft subjektiven) Interpretation der Beurteilenden obliegt, sie nun als hinreichend realistische Annäherung zu verstehen und damit die Anwendbarkeit des Modells auf bestimmte Allokationsmechanismen zu verteidigen. Denn auch bezüglich der Effizienz staatlicher Intervention müssen bestimmte Annahmen getroffen werden, die häufig weder explizit dargestellt noch empirisch untersucht werden. Obwohl sich die Autoren v.a. auf Adam Smith berufen, unterstellen sie implizit, dass der neoklassische Gleichgewichtsansatz gegenwärtig das theoretische Fundament für die Rechtfertigung marktwirtschaftlicher Ordnungen sei.⁶⁷ Dieser Interpretation der Möglichkeiten des neoklassischen Gleichgewichtsansatzes widerspricht Streissler (1980) und verweist dabei auf die zahlreichen, grundlegenden Annahmen, die von ihm als unrealistisch bzw. contrafaktisch verworfen werden. Der Vorteil des Wettbewerbsmarktes liege eben darin, jene Institutionen hervorzubringen, die den Erfolg des Wettbewerbs, der Unternehmerwirtschaft gegenüber anderen Wirtschaftssystemen ausmachen, aber im traditionellen neoklassischen

⁶⁶ Das Preissystem wird allerdings ausschließlich als Anreizmechanismus interpretiert, wodurch seine zumindest gleichwertige Bedeutung als Informationssystem vernachlässigt wird (vgl. Hayek 1971).

⁶⁷ Vgl. DeLong/Froomkin 2000, 7, FN 4.

Gleichgewichtsansatz nach Arrow-Debreu keine Rolle spielen. Der neoklassische Gleichgewichtsansatz diente vielmehr zur Kritik an Wettbewerbssystemen und zur Rechtfertigung staatlicher Eingriffe. Diesem Befund scheint die Arbeit von DeLong/Froomkin zumindest teilweise zu entsprechen. Der Ansatz Shapiro/Varians (1999) ist differenzierter als jener DeLong/Froomkins (2000), da er wesentlich mehr Möglichkeiten des Zusammenspiels zwischen dezentralen, wettbewerbsorientierten Allokationsmechanismen zulässt, ohne hoheitliche Regulierung und Wettbewerbspolitik deshalb zu vernachlässigen.

Audretsch/Baumol/Burke (2001) zeigen anhand einer Arbeit über Wettbewerbspolitik in dynamischen Märkten, dass Veränderungen der Bedeutung von wirtschaftlichen Effekten, die im traditionellen neoklassischen Gleichgewichtsansatz keine Rolle spielen (konnten), Auswirkungen auf das wirtschaftswissenschaftliche Theoriengebäude hatten. Ausgehend vom Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis Paradigma beschreiben sie die Entwicklung der modernen Industrieökonomik, im Zuge derer die eindimensionale Argumentation von der Marktstruktur zum Marktergebnis, die statische Ausrichtung und zum Teil auch die traditionellen Methoden aufgegeben wurden. Auf Basis neuer wirtschaftswissenschaftlicher Konzepte, Methoden und Erkenntnisse lassen sich die Widersprüche zwischen den Beobachtungen von Kelly (1997, 1998) und DeLong/Froomkin (2000) und bestimmten Bereichen der Nationalökonomik auflösen. Die moderne Industrieökonomik konzentriert sich seit langem nicht mehr allein auf reinen Preiswettbewerb auf vollkommenen Wettbewerbsmärkten, der jede Form von externen Effekte, öffentlichen Gütern und asymmetrischer Information ausschließt. Sie betont die Bedeutung von evolutorischen Prozessen, Kosten des Marktzugangs und -abgangs, die Rolle von Monopolstellungen als Belohnung und Anreiz für unternehmerisches Verhalten, das Wachstum von Industrien und Unternehmen und die Pfadabhängigkeit dieser Prozesse sowie die wechselseitigen kausalen Beziehungen zwischen Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis und die Rolle von externen Effekten und öffentlichen Gütern in den Bereichen F&E, Marketing und Umwelt sowie die Möglichkeiten effizienter Allokationen ohne generell zwingende staatliche Intervention.

In direktem Widerspruch zu den eingeführten Arbeiten zur Digitalen Ökonomie steht der Beitrag von Choi/Whinston (2000). Sie argumentieren, dass die Digitale Ökonomie dem Modell der allgemeinen Gleichgewichtstheorie wesentlich besser entspreche als die traditionelle Wirtschaft. Die Digitale Ökonomie kennt keine internationalen Handelsbarrieren, alle Marktteilnehmer verfügen über (nahezu) vollständige Information, Marktsegmentierung erhöht die Zufriedenheit der Kunden mit den Produkten und ermöglicht den Anbietern, Preisdiskriminierung zu betreiben. Netzeffekte und andere scheinbare Externalitäten werden in der Digitalen Ökonomie weitgehend über das Preissystem internalisiert und verlieren daher ihren negativen Einfluss auf die effiziente Allokation. Die Entwicklung wird durch einige Hindernisse erschwert: Unsicherheit über die Produktqualität im B-2-C eCommerce; Gegenstrategien von Anbietern, die um ihre Margen fürchten. Dennoch urteilen Choi und Whinston, dass die Digitale Ökonomie zumindest „smart“, wenn schon nicht perfekt sei.

Die Argumentation Choi/Whinstons ist stark technologieorientiert.⁶⁸ Sie beschreiben v.a. Möglichkeiten, die sich aufgrund technischer Entwicklungen ergeben. Einzelne Aussagen dürften zudem in Widerspruch zueinander stehen. Marktsegmentierung verringert die Markttransparenz sowie die Zahl der in einem Teilmarkt aktiven Anbieter und Nachfrager, wodurch die Wettbewerbsintensität reduziert werden kann. Die Diskussion von Netzeffekten und ihren Auswirkungen auf die Marktstruktur bleibt vage. Die mögliche Rolle von öffentlichen Gütern (z.B. F&E) wird nicht diskutiert. Ebenso werden Probleme asymmetrischer Information in Bezug auf Erfahrungsgüter nur kurz erwähnt, und mit dem Verweis auf die Rolle von Intermediären zur Qualitätssicherung abgehandelt. In Summe bleibt die Diskussion technologieorientiert und entzieht sich der Frage nach der ökonomischen Motivation zahlreicher dargestellter potenzieller neuer Strategien in der Digitalen Ökonomie.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es für die Charakterisierung der Digitalen Ökonomie *keiner neuen Ökonomik* bedarf, denn die Veränderungen des Wirtschaftens können anhand von ökonomischen Kalkülen aus den oben angeführten Konzepten abgeleitet werden. Was sich in der Digitalen Ökonomie jedoch verändert, ist, dass die *Bedeutung* der oben beschriebenen Charakteristika zunimmt, womit sich spezifische Implikationen für den Mediamatik-Sektor im Allgemeinen und eCommerce im Speziellen ergeben. Es wird daher im folgenden Abschnitt gezeigt, dass die Strategien, mit denen dezentrale, wettbewerbsorientierte Allokationsmechanismen die Allokationsprobleme in der Digitalen Ökonomie lösen, auf der Basis industrieökonomischer Konzepte erklärt werden können. Weiters wird gezeigt, dass staatliche Eingriffe nicht die einzige oder vorrangige Methode zur Bewältigung von Allokationsproblemen in unvollkommenen Märkten sind, ohne die Rolle des Staates in der Digitalen Ökonomie zu negieren. Exemplarisch werden daher auch die Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik abgeleitet, die sich aus neuen Unternehmensstrategien ergeben können.

2.2.3. Auswirkungen auf Unternehmensstrategien, Marktstrukturen und Wettbewerbspolitik

Im folgenden Abschnitt werden die Auswirkungen des gemeinsamen Auftretens von positiven Rückkopplungseffekten, endogenen versunkenen Kosten, externen Effekten, Informationsasymmetrien und öffentlichen Gütern übersichtsartig dargestellt. Dazu zählen *neue Unternehmensstrategien*, deren Zunahme auf die größere Bedeutung dieser Konzepte zurückgeführt wird.

Einige dieser Unternehmensstrategien,

⁶⁸ Z.B. „As a result, the network economy allows market participants to evaluate all [sic!] feasible alternatives.“ (Choi/Whinston 2000, 29).

- (i) *Follow-the-free*-Strategien,
- (ii) *Lock-in*-Strategien,
- (iii) *verstärkte Marktsegmentierungsstrategien* (v.a. *Versioning*),
- (iv) *Multi-Channel*-Strategien und
- (v) *verstärkte Unternehmenskooperationen* (insbesondere *Coopetition*)

sind nachfolgend kurz beschrieben. Weiters ergeben sich aufgrund der oben dargestellten Transformation des Wirtschaftens neue *Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik*, die entlang der jeweiligen Punkte kurz erläutert werden.

(ad i) „*Winner-takes-all*“ Strukturen entstehen, da jenes Netz, dem das Auslösen der positiven Rückkopplungseffekte als erstes gelingt, einen bedeutenden Vorteil gegenüber kleineren Marktteilnehmern im relevanten Markt hat („*first-mover advantage*“).⁶⁹ Im Extremfall führt dies zu einer (temporären) Monopolstellung. Unternehmen können auf positive Rückkopplungseffekte mit neuen Unternehmensstrategien reagieren, die auf *Marktsegmentierungsstrategien* wie der Subventionierung neuer Teilnehmer besonders in der Anfangsphase basieren. Im Extremfall wird das Gut gratis vergeben („*follow-the-free*“-Strategie, z.B. Mobiltelefone, Software). Diese Strategie wird häufig angewendet, um die eigene Technologie zu einer de facto Norm zu machen oder um die Verbreitung von Diensten/Medienprodukten zu beschleunigen.

Für traditionelle Massenmedien (Printmedien, Fernsehen) sind positive Rückkopplungseffekte nichts Neues: Höhere Marktanteile führen zu höheren Einnahmen aus dem Werbemarkt, ermöglichen damit die Finanzierung attraktivitätssteigernder Maßnahmen und setzen somit den „Erfolgskreislauf“ einzelner Medienprodukte in Gang. In der Digitalen Ökonomie des Mediamatik-Sektors werden derartige Effekte, damit verbundene Unternehmensstrategien und daraus folgende wettbewerbspolitische Herausforderungen auf andere Bereiche ausgedehnt, so auch auf eCommerce.

(ad ii) Dominante Netze können durch Inkompatibilität mit einem neuen Netz *Lock-in-Effekte* bei den Netzteilnehmern bewirken, d.h. der Wechsel in ein neues Netz ist mit hohen Kosten – sog. „*switching costs*“ – verbunden.⁷⁰ Diese ergeben sich aus bereits getätigten materiellen und immateriellen Investitionen, die durch den Wechsel in ein neues Netz ihren Wert verlieren und zu neuen Investitionen führen könnten. Die für den alten PC erworbenen Komponenten und Fertigkeiten verlieren an Wert, wenn sie mit dem Betriebssystem eines neuen Computers nicht kompatibel sind. Allerdings treten beim Ausnutzen von „*Lock-in*“-Strategien zwei gegenläufige Effekte auf, da sich zwar Vorteile bei bestehenden Kunden lukrieren lassen, neue Kunden durch derartige Strategien aber abgeschreckt werden können.⁷¹ Netzeffekte und die

⁶⁹ Vgl. DeLong/Froomkin 2000, Kelly 1997, 1998, Shapiro/Varian 1999.

⁷⁰ Vgl. DeLong/Froomkin 2000, Shapiro/Varian 1999. Bezüglich Kompatibilität und Wettbewerb in Netzen vgl. Katz/Shapiro 1985.

⁷¹ Vgl. Klemperer 1995.

Möglichkeit zur Marktsegmentierung zwischen alten und neuen Kunden erleichtern es Unternehmen, von „Lock-in“-Effekten zu profitieren (z.B. Subventionierung neuer Mobilkunden durch preisreduzierte Mobiltelefone). Kooperationen mit den Produzenten von komplementären Gütern erhöhen die Attraktivität des Netzes (oder Systems) und können auch „Lock-in“-Effekte erhöhen, falls die komplementären Güter nicht mit Konkurrenzprodukten kompatibel sind.⁷² Für die Wettbewerbspolitik ergibt sich allerdings die Schwierigkeit zwischen Kooperationen zu unterscheiden, die für Verbraucher positiv sind und solchen, die zu Marktmachtmissbrauch (z.B. durch Preisabsprachen) führen. Darüber hinaus können sich in der Folge Wettbewerbsprobleme innerhalb einer bestehenden Kooperation ergeben, da der Hersteller der zentralen Komponenten innerhalb des Netzes über eine gewisse Machtposition gegenüber den Herstellern der übrigen Komponenten verfügt. Was allerdings die „zentrale Komponente“ ist, kann nicht generalisiert werden und ergibt sich oft erst im Zuge der Entwicklung der Technologie, des Marktes und der Kooperation.

(*ad iii*) Generell nehmen die Möglichkeiten zur *Marktsegmentierung* durch Preisdiskriminierung und Produktdifferenzierung, z.B. „*Versioning*“ (nach Zeit, Qualität, Sicherheit, Support, unterschiedlichen Nutzergruppen etc.) in der Digitalen Ökonomie v.a. bei digitalen Produkten stark zu.⁷³ Die zunehmende Marktsegmentierung hat wirtschaftspolitisch bedeutsame Effekte: (*a*) Die Transparenz des Marktes nimmt durch die Reduktion der Homogenität der angebotenen Güter im Zuge der Produktdifferenzierung ab (z.B. Preis-/Leistungs Pakete im Mobilkommunikationsbereich, GSM-Endgeräte mit unterschiedlichen Features). (*b*) Die Wettbewerbsintensität kann infolge der geringeren Zahl der Marktteilnehmer in jedem der Marktsegmente relativ zum Gesamtmarkt sinken. (*c*) Marktsegmentierung kann von Unternehmen, die über monopolistische Bottlenecks verfügen, eingesetzt werden, um Konkurrenten zu diskriminieren (z.B. Netzzugang im Telekommunikationsmarkt, Conditional Access System beim Digital TV). Allerdings ist Preisdiskriminierung nicht unbedingt ein Indiz für Marktmachtmissbrauch. Speziell in Märkten mit hohen „First-copy“-Kosten und niedrigen Grenzkosten (z.B. bei F&E-intensiven Gütern) sind solche Strategien notwendig, da Preise auf dem Niveau von Grenzkosten in diesem Fall zu Verlusten führen. DeLong/Froomkin (2000) weisen auf zwei positive Folgen von Marktsegmentierung hin: In manchen Fällen dient Versioning dazu, potenziellen Käufern eines Erfahrungsgutes durch zeitlich oder funktional begrenzten Zugang mehr Informationen *vor* der endgültigen Kaufentscheidung zu bieten (Zugang zu einer öffentlichen Beta-Version der Software). Darüber hinaus haben Verbraucher die Möglichkeit, anonym einzukaufen, indem sie sich entsprechender Intermediäre bedienen oder selbst bis zur endgültigen Kaufentscheidung mittels kurzfristig generierter Email-Adresse anonym auftreten. Marktsegmentierung erweitert somit die Optionen zumindest jener Verbraucher, die über hinreichend Zeit verfügen, um den zusätzlichen Aufwand in Kauf zu nehmen. Da die Segmentierung des Marktes in Bezug auf die

⁷² Vgl. Shapiro/Varian 1999.

⁷³ Unterschiedliche Formen von Marktsegmentierungsstrategien sind bereits in traditionellen Märkten verbreitet. In der Digitalen Ökonomie können die hohen Informationsanforderungen, die den einzelnen Strategien zugrunde liegen, kostengünstiger erfüllt werden (vgl. Shapiro/Varian 1999). „Versioning“ entspricht Preisdifferenzierung zweiten Grades, während individuelle Preise Preisdiskriminierung ersten und Gruppenpreise jener dritten Grades entspre-

Zeit/Zahlungsbereitschaftsrelation eine häufige Form der Preissegmentierung ist, ist das Argument zirkulär.

Für die Wettbewerbspolitik ergibt sich die Herausforderung, zwischen legitimen Kundenbindungsstrategien und antikompetitiven Maßnahmen zu unterscheiden (Beispiel *U.S. vs. Microsoft*⁷⁴). Zusätzlich erschweren Marktsegmentierungsstrategien die Abgrenzung des relevanten Marktes, da sie häufig auf subjektiven Einschätzungen bezüglich der Substitutionsbeziehungen zwischen differenzierten Produkten basiert.⁷⁵

Falls dominante Marktpositionen („Winner takes all“ Positionen/„first-mover advantage“) v.a. auf besonders geringer Flexibilität der Kunden zwischen unterschiedlichen Anbietern zu wechseln aufbauen (aufgrund der Bedeutung von Netzeffekten, Lock-in-Effekten und Informationsasymmetrien), können die dominanten Unternehmen häufig zu höheren Preisen als ihre Konkurrenz anbieten. Sie bewirken größere Wohlfahrtsverluste⁷⁶ und stellen größere wettbewerbspolitische Herausforderungen dar als jene Unternehmen, deren dominante Marktposition auf Kostenvorteilen (z.B. durch wachsende Skalenerträge und/oder Verbundvorteile) beruht. Letztere geben diese Vorteile durch niedrigere Preise und höheren Output zum Teil an die Verbraucher weiter und bewirken daher geringere Wohlfahrtsverluste. Weiters zeigen empirische Studien, dass diese Unternehmen ihre Dominanz mit größerer Wahrscheinlichkeit einbüßen.⁷⁷

(*ad iv*) Unternehmen, die bereits im traditionellen Einzel- oder Versandhandel tätig sind, können durch eine *Multi-Channel-Strategie* (Vertrieb über traditionelle Kanäle *und* das Internet) bedeutende Vorteile gegenüber reinen B-2-C eCommerce Anbietern (insbesondere Start-ups) erzielen, die einen verspäteten Einstieg in den B-2-C-eCommerce zum Teil oder gänzlich aufwiegen können.⁷⁸ Sie beruhen v.a. auf der bereits im traditionellen Geschäftsfeld erworbenen Reputation, die im B-2-C eCommerce ein großer Vorteil ist, ebenso können durch Cross-promotion-Aktivitäten (z.B. Umtausch von im B-2-C eCommerce bestellten Waren in Filialen) zwischen traditionellen und B-2-C eCommerce-Aktivitäten Synergien erzielt werden. Die Expansion in den B-2-C eCommerce kann allerdings auch negative Effekte auf das traditionelle Geschäftsfeld haben: Die Abwanderung eigener Kunden aus dem traditionellen in den B-2-C eCommerce kann durch die Subventionierung des Internetauftritts zu einer Reduktion der Umsätze und Gewinne führen kann („*Selbstkannibalisierung*“). Die Abwanderung von Kunden aus dem traditionellen

chen.

⁷⁴ Für eine industrieökonomische Diskussion des Falles *U.S. vs. Microsoft* siehe Gilbert/Katz 2001, Klein 2001 und Whinston 2001.

⁷⁵ Vgl. U. S. Department of Justice and Federal Trade Commission 1992, Lopez 2001. Einzelne Charakteristika von Software-Produkten (z.B. Funktionalität, Bedarf an Prozessorkapazität) ändern sich häufig, wodurch sich auch die Marktabgrenzung über die Zeit ändern kann (vgl. Schmalensee 2000).

⁷⁶ Unter Wohlfahrtsverlusten verstehen wir eine Reduktion der Konsumentenrente durch höhere Preise und niedrigeren Output.

⁷⁷ Siehe Mueller 1997.

Geschäftsfeld zu anderen B-2-C eCommerce-Anbietern kann dadurch aber zumindest teilweise verhindert werden.

(ad 1) Den hohen Risiken in der Digitalen Ökonomie begegnen Unternehmen mit Risikoteilung („subdividing risk“), indem auch Wettbewerber in Forschungs- und Entwicklungskooperationen einbezogen werden. Diese Koppelung von Kooperation und Wettbewerb wird als „*Coopetition*“ bezeichnet.⁷⁹ Die große Bedeutung von Normen, Interoperabilität und Komplementaritäten im Mediamatik-Sektor und die damit verbundene Gefahr der exzessiven Trägheit sowie das Auftreten von externen Effekten im F&E-Bereich fördern Coopetition-Projekte. Für die Wettbewerbspolitik ergibt sich daraus die Schwierigkeit, wettbewerbsfördernde von wettbewerbs-verzerrenden Kooperationen zwischen Unternehmen zu unterscheiden. Wettbewerbsfördernd sind jene Kooperationen, die zu Vorteilen für die Verbraucher führen, indem sie Effizienzgewinne der involvierten Unternehmen ermöglichen, die sich aus Größen- und Verbundvorteilen ergeben, die jedem Unternehmen einzeln nicht zugänglich wären. Ebenso profitieren Verbraucher von Kooperationen, die zu einheitlichen, offenen Normen führen und dadurch die Risiken für Verbraucher („Lock-in“-Effekte) reduzieren. Wettbewerbsverzerrend sind jene Kooperationen, die Anreize für antikompetitive Absprachen erhöhen, die die Wettbewerbsintensität auf einem „Innovationsmarkt“⁸⁰ reduzieren oder die Entscheidungsfreiheit der einzelnen Unternehmen einschränken und dadurch zu Nachteilen für die Verbraucher führen können.⁸¹

Auch die negativen Konsequenzen des öffentlichen Gut-Charakters von F&E-Ergebnissen und von „spill overs“ (externe Effekte) können durch Zusammenarbeit von Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung sowie durch „technology trading“ (Handel mit und Lizenzierung von F&E-Ergebnissen) teilweise vermieden werden.⁸² „Technology trading“ führt in der Regel zur effizienteren Nutzung von F&E-Ergebnissen, kann aber auch wettbewerbsverzerrende Folgen haben. Durch die Reduktion des Wettbewerbs zur Entwicklung neuer Produkte für den nachgelagerten Produktmarkt, auf dem die involvierten Unternehmen Konkurrenten sind, können Preise und Output neuer Produkte für die Verbraucher oder die Kosten der Inputs für Konkurrenten negativ beeinflusst werden. Lizenzverträge können Klauseln beinhal-

⁷⁸ Siehe dazu Kapitel 3.3.

⁷⁹ Z.B. Allianz zwischen Sharp und den japanischen Konzernen NEC, Toshiba, CSK, Nippon Ericsson, dem Mobiltelefonanbieter J-Phone sowie NHK Engineering Services unter Beteiligung der japanischen Regierung. Das Ziel ist die Entwicklung von UMTS-Endgeräten.

⁸⁰ Zu Details bezüglich des Konzepts „Innovationsmärkte“ siehe Definition und Diskussion weiter unten.

⁸¹ In den USA und der EU sind Kooperationen im Bereich F&E unter bestimmten Vorbehalten von möglichen Antitrust-Untersuchungen bzw. der Anwendung der wettbewerbsrechtlichen Bestimmungen des EG-Vertrags (insb. Art. 81 (1)) ausgenommen (National Cooperative Research Act 1984 und National Cooperative Research and Production Act 1993 bzw. Commission Regulation No 2659/2000).

⁸² Vgl. George/Joll/Lynk 1995. Sowohl die EU-Kommission (Commission Regulation No 240/96) als auch die US-Behörden (vgl. U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission 1995) betonen, dass „technology trading“ generell zu effizienterer Nutzung von geistigem Eigentum führt. In der EU sind Patentlizenzverträge unter bestimmten Vorbehalten von der Anwendung der wettbewerbsrechtlichen Bestimmungen des EG-Vertrags (insb. Art. 81) ausgenommen (Commission Regulation No 240/96).

ten, welche die Wettbewerbsintensität reduzieren.⁸³ Die Analyse von F&E-Märkten aus der Sicht der Wettbewerbspolitik ist allerdings nur sehr eingeschränkt möglich, da die quantitative Erfassung ihrer Marktstruktur und der Bedeutung von Marktzutrittsbarrieren mangels Daten sehr schwierig ist. Daten über „technology trading“ sind schwierig zu erheben, beschreiben nur einen geringen Teil des Marktes – da der Großteil der F&E-Projekte unternehmensintern stattfindet – und sind daher kaum quantitativ verwertbar.

Winner-takes-all-Struktur und große Risiken in den Hit-Industrien führen zu einer zunehmenden *Dominanz großer Unternehmen* im Mediamatik-Sektor. Die Chancen der Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMUs) werden folglich durch die Digitale Ökonomie nicht erhöht.⁸⁴ Die Möglichkeit, über das Internet neue internationale Märkte zu erschließen, scheint zwar durch die Transnationalität des Netzes gegeben, aber die mit dem Marktzutritt verbundenen Werbungs- und Marketingkosten sind für KMUs im B-2-C eCommerce häufig zu hoch. Zudem lassen sich für sie die damit verbundenen Risiken aufgrund von Kapitalbeschränkungen in der Regel nicht ausreichend diversifizieren.⁸⁵

Die Zahl der Unternehmen, die in einem relevanten Markt aktiv sind, ist nicht die einzige Determinante der Wettbewerbsintensität. Falls die Bedingungen eines „*bestreitbaren Marktes*“ vollständig erfüllt sind,⁸⁶ ist das Marktergebnis unabhängig von der Zahl der Wettbewerber effizient.⁸⁷ Falls die Bedingungen nicht erfüllt sind, kann mittels Regulierung Wettbewerb gefördert werden (z.B. Zusammenschaltungsregulierung im Telefonmarkt). Der Marktzutritt kann durch KMU-orientierte Politik und Gründungsförderungen für Start-ups erleichtert werden (allgemein durch eine aktive Industriepolitik). Um zu verhindern, dass marktbeherrschende Unternehmen den Marktzutritt durch kurzfristige Anpassung ihrer Strategie langfristig unattraktiv machen, kann die Wettbewerbspolitik deren Spielraum einschränken. In der Praxis ist es allerdings äußerst schwierig festzustellen, unter welchen Bedingungen Förderungen junger Unternehmen und Einschränkungen der Flexibilität der marktbeherrschenden Unternehmen zu einer Verbesserung der allokativen Effizienz führen.

⁸³ Z.B. Empfohlene Verkaufspreise und Alleinvertriebsrechte der auf Basis der lizenzierten Technologie produzierten Produkte (vgl. U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission 1995 und Commission Regulation No 240/96 Artikel 3 für zahlreiche weitere Beispiele).

⁸⁴ Lediglich in einer frühen Marktphase können sich Flexibilität und Kreativität von Start-ups als Vorteil erweisen.

⁸⁵ Zu den Chancen von KMUs im eCommerce siehe Kapitel 3.1. und 3.3.

⁸⁶ (i) Keine rechtlichen Marktzutrittsbarrieren. (ii) Marktzutritt und Ausscheiden aus dem Markt zu vernachlässigbaren Kosten. (iii) Das Angebot des neuen Konkurrenten muss den Verbrauchern so schnell zugänglich gemacht werden können, dass der Monopolist auf die Bedrohung seiner Marktposition nicht reagieren kann. (iv) Der neue Konkurrent und der Monopolist müssen gleichberechtigten Zugang zu allen vor- und nach gelagerten Stufen der Wertschöpfungskette haben.

⁸⁷ Bereits in der Neufassung der Horizontal Merger Guidelines (U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission 1992) zeigt sich eine Verlagerung des methodischen Instrumentariums weg von den statischen Analysen der Marktstruktur hin zur Analyse des Marktergebnisses und der Marktzutrittsbarrieren. Ähnliche Entwicklungen zeichnen sich auch in der EU ab (Commission of the European Communities 1997, 2001).

Aufgrund der *hohen Innovationsdynamik* in den Mediamatik-Märkten sind marktbeherrschende Positionen einzelner Unternehmen häufig *instabil*.⁸⁸ Dadurch wird einerseits die Wettbewerbsintensität erhöht, da der Markt für innovative Konkurrenten eher bestreitbar wird. Allerdings sinken durch die höheren Risiken sowohl für das dominante Unternehmen als auch für potenzielle Konkurrenten die Anreize, hohe versunkene Kosten für F&E in Kauf zu nehmen. Für die Wettbewerbspolitik stellt sich die Frage der Abgrenzung einer durch Innovation erworbenen, kurzfristigen Dominanz am Markt, von einer durch antikompetitive Maßnahmen verteidigten marktbeherrschenden Stellung (z.B. im Fall von Microsoft). Innovation kann in einem innovativen Markt auch zur Behinderung des Wettbewerbs eingesetzt werden. Unternehmen können Patente anmelden, ohne diese unmittelbar auf den Markt bringen zu wollen, sondern um den Marktzutritt für potenzielle Konkurrenten zu erschweren („pre-emptive innovation and patenting“).⁸⁹ Ebenso können hohe F&E-Ausgaben als Mittel eingesetzt werden, um weniger kapitalstarke Konkurrenten in einen ineffizienten F&E-Wettlauf zu involvieren und sie letztendlich aus dem Markt zu drängen.⁹⁰ Soll die Wettbewerbspolitik auf derartige Unternehmensstrategien reagieren? Falls ja, welche geeigneten Instrumente stehen zur Verfügung?

Angesichts der Bedeutung von F&E in Märkten mit hoher Innovationsdynamik hat die US-Administration Anfang der 90er Jahre ein Konzept zur Analyse von Unternehmenszusammenschlüssen und/oder Unternehmenskooperationen im F&E-Bereich auf sogenannten „Innovationsmärkten“ eingeführt. „Innovationsmärkte“ werden vom US-Justizministerium als Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und deren enge Substitute, die zur Entwicklung neuer (oder Weiterentwicklung bestehender) Produkte auf den nachgelagerten relevanten Produktmärkten führen können, definiert.⁹¹ Dabei wird argumentiert, dass Unternehmenszusammenschlüsse zu hohen Konzentrationsraten auf Innovationsmärkten führen können, wodurch sich auch bei niedrigen Konzentrationsraten auf den relevanten Produktmärkten Handlungsbedarf seitens der Wettbewerbsbehörden ergebe. Sollte ein Unternehmenszusammenschluss antikompetitives Verhalten in einem Innovationsmarkt ermöglichen, so kann die Federal Trade Commission ihn anfechten. Allerdings ist kritisch anzumerken, dass die Abgrenzung von Innovationsmärkten nicht nur die Problematik der Ab-

⁸⁸ In diesen Industrien kommt es zu häufig auftretenden Diskontinuitäten in der technologischen Entwicklung, zu Paradigmenwechseln durch neue Basistechnologien und durch substanzielle Verbesserungen bestehender Technologien (vgl. Pleatsikas/Teece 2001). Dominante Unternehmen können durch „catastrophic entry“ (Gilbert/Katz 2001) eines neuen Unternehmens ihre Dominanz schnell verlieren (Schmalensee 2000).

⁸⁹ Vgl. Gilbert/Newberry 1982.

⁹⁰ Vgl. Audretsch/Baumol/Burke 2001.

⁹¹ Vgl. U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission 1995. Darin wird ein hypothetisches Beispiel zur Verdeutlichung des Konzepts angeführt: Zwei Unternehmen aus der Metall verarbeitenden Industrie beschließen zukünftige Patente, die zur (Weiter-)Entwicklung von Jet-Turbinen herangezogen werden können, unter Lizenzverträgen auszutauschen. Falls die Zahl der Unternehmen, die die Möglichkeiten und Anreize haben, in diesem Bereich F&E zu betreiben, mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden kann, untersucht die Federal Trade Commission die Effekte des Vertrags auf die Wettbewerbsintensität im Innovationsmarkt. Falls außer den beiden Unternehmen nur wenige andere sowohl die Möglichkeit als auch Anreize haben in dem Bereich der Metallverarbeitung für Jet-Turbinen Patente in F & E zu investieren, kann die FTC gegen den Vertrag wettbewerbsrechtliche Schritte auf Basis des Konzeptes der „Innovationsmärkte“ setzen.

grenzung der nachgelagerten Produktmärkte beinhaltet, sondern zusätzlich auf weiteren subjektiven Urteilen über den Zusammenhang zwischen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und der Entwicklung neuer Produkte auf den nachgelagerten relevanten Märkten beruht. Weiters können Innovationsmärkte nicht präzise quantitativ erfasst werden, da genaue Daten über F&E-Aktivitäten von Unternehmen häufig nicht öffentlich zugänglich sind. Die quantitative Schätzung von Konzentrationsraten und die empirische Analyse von Marktzutrittsbarrieren werden somit beträchtlich erschwert.⁹²

In Mediamatik-Märkten ist die Abgrenzung des relevanten Marktes deutlich schwieriger als in reifen Märkten.⁹³ Traditionelle Methoden ergeben für dynamische Technologiemarkte zu enge Abgrenzungen des relevanten Marktes. Dadurch können Untersuchungen (z.B. auf Basis des Herfindahl-Hirschmann-Index) auch in jenen Fällen eine marktbeherrschende Stellung eines Anbieters ergeben, in denen der Wettbewerb sehr intensiv ist, da Konkurrenzprodukte (z.B. auf Basis anderer Technologien) nicht mehr in den relevanten Markt eingerechnet werden.⁹⁴

Die steigende Bedeutung der endogenen versunkenen Kosten (z.B. für Werbung und PR) ist auch eine Folge der *geringen Markttransparenz* in manchen Mediamatik-Märkten. Zeit und *Aufmerksamkeit* sind begrenzte Ressourcen und gleichzeitig (z.B. bei Medien, Portalen) wegen der positiven Rückkopplungseffekte ein zentraler Erfolgsfaktor. Denn Bekanntheitsgrad und Reputation spielen besonders im B-2-C eCommerce eine wichtige Rolle und wirken sich auf die Preissetzung aus, da reiner Preiswettbewerb wegen der geringen Markttransparenz nicht greift.⁹⁵

Durch die Verbreitung des Internet wird häufig von einer *Reduktion der Transaktionskosten* (inkl. Informationskosten) ausgegangen.⁹⁶ Manche Kommentatoren schließen daraus, dass es zur Umgehung der Zwischenhändler kommen würde (*Disintermediation*). Die Analyse geht von einem stark vereinfachten Begriff der Transaktionskosten aus, da einer Reduktion auch eine Erhöhung der Transaktionskosten in einzelnen Bereichen (z.B. Unsicherheit über die Identität des Anbieters) gegenüber steht. Daher entstehen im B-2-C eCommerce auch zahlreiche neue Intermediäre (*Cybermediäre*), wie z.B. Portale, Marktplätze und Einkaufsgemeinschaften. Abgesehen davon bedeuteten sinkende Transaktionskosten auch eine Reduktion der Kontroll- und Durchsetzungskosten in Vertragsverhältnissen („agency costs“) sowie der Produktionskosten eines Intermediärs, wodurch es zu verstärkter Intermediation kommen kann.⁹⁷ Für ein Produktionsunternehmen ist die Expansion in den B-2-C eCommerce eine strategische Entscheidung (vertikale Vorwärtsintegration⁹⁸) und keine rein technologisch motivierte Investitionsentscheidung.

⁹² Vgl. Lopez 2001.

⁹³ Vgl. Just 2000.

⁹⁴ Vgl. Pleatsikas/Teece 2001.

⁹⁵ Vgl. Schmitz 2000b, 202 ff. sowie die empirischen Daten in Latzer/Schmitz 2000b.

⁹⁶ Ausführlich dazu siehe Kapitel 3.2.

⁹⁷ Vgl. Schmitz 2000a und für erste empirische Daten und ihre Analyse siehe Latzer/Schmitz 2000b.

⁹⁸ Zur vertikalen Integration siehe Williamson 1990.

Im Zuge der Verbreitung der Digitalen Ökonomie kann es aufgrund des steigenden Anteils digitaler Güter und der Transnationalität des Internet auch zu einem Anstieg der Transaktionskosten in Form von *Kosten der Rechtsdurchsetzung* in den Bereichen Schutz des geistigen Eigentums, Daten- und Konsumentenschutz sowie Steuerpolitik kommen.⁹⁹ Staaten reagieren darauf mittels trans- und internationaler Kooperation in ausgewählten Bereichen (z.B. World Intellectual Property Organization – WIPO). Unternehmen forcieren Formen der Selbst- und Ko-Regulierung sowie Copyright-Management-Systeme und technische Lösungen (z.B. digitale Wasserzeichen zum Kopierschutz).

Zusammengefasst erklären die industrieökonomischen Charakteristika der Digitalen Ökonomie das verstärkte Auftreten folgender Unternehmensstrategien: „Follow-the free“-, „Lock-in“-Strategien, Marktsegmentierungsstrategien, Kooperationen mit F&E-Partnern sowie mit Produzenten komplementärer Güter. Die zentralen Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik ergeben sich bei Abgrenzung des relevanten Marktes sowie bei der Beurteilung der Wohlfahrtseffekte von marktbeherrschenden Positionen, Marktsegmentierung, Preisdiskriminierung und Produktdifferenzierung und von Unternehmenskooperationen.

⁹⁹ Z.B.: Die Produktion von Kopien von Schallplatten und CDs für den privaten Gebrauch hat lange Tradition, ohne dass die Industrie dagegen entschieden vorgegangen wäre. Erst durch den großen Erfolg Internet basierender Tauschbörsen (z.B. Napster) und der besseren Qualität digitaler Kopien wurden das für die Industrie akzeptable Ausmaß privater Tauschaktivitäten überschritten. Trotz weitgehender Konsumentenschutzgesetze sind für Verbraucher Klagen im Ausland mit sehr hohen Kosten verbunden, die den entstandenen Schaden bei weitem übersteigen können.

2.3. Zusammenfassung

Als übergreifende ökonomische Konzepte zum eCommerce wurde in Abschnitt 2 die zentrale Literatur zur New Economy und zur Digitalen Ökonomie diskutiert sowie eine begriffliche/inhaltliche Abgrenzung der beiden Konzepte vorgenommen. Die New Economy wurde als *makroökonomisches* Konzept analysiert, das sich vom *industriökonomischen* Konzept der Digitalen Ökonomie grundlegend unterscheidet.

Die *New Economy-Debatte* wird in der Literatur v.a. anhand des Phänomens der *US-Wirtschaftsentwicklung* der 1990er Jahre diskutiert: Ein hohes, ungebrochenes Wirtschaftswachstum und sinkende Arbeitslosigkeit, wobei die Inflationsrate relativ niedrig blieb. Erklärt wird dies v.a. durch den starken Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums. Die Argumentation der Verfechter der New Economy folgt bei der Erklärung dieses Anstiegs im Wesentlichen einem zweistufigen Muster. Die hohe Innovationsrate im IKT-Sektor führt zu einem Anstieg des gesamtwirtschaftlichen technischen Fortschritts und zu einem Preisverfall der IKT-Produkte. In der Folge kommt es zur Faktorsubstitution in den übrigen Sektoren der US-Wirtschaft. Durch Kapitalvertiefung und die Übertragung des technischen Fortschritts steigt auch dort die Produktivität an. Zusammenfassend vermitteln die empirischen mikro- und makroökonomischen Studien ein etwas uneinheitliches Bild. Während Einigkeit über den Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstums (v.a. durch die erhöhten Investitionen in IKT) und der gesamtwirtschaftlichen Rate des technischen Fortschritts (v.a. durch den technischen Fortschritt im IKT-Sektor) besteht, gibt es kritische Meinungen

- bezüglich des Anteils der strukturellen vs. transitorischen, zyklischen Komponente,
- bezüglich der Beschleunigung des Produktivitätswachstums außerhalb der Produktion dauerhafter Güter und
- bezüglich der Verbreitung des technischen Fortschritts (des Anstiegs der Rate des technischen Fortschritts) außerhalb der IKT-Produktion.

Die Analysen, ob das *Produktivitätsparadoxon* (hohe Investitionen in IKT-Ausrüstung führen nicht zu einem entsprechenden Produktivitätswachstum) aufgrund der New Economy-Charakteristika gelöst ist, führen ebenfalls zu widersprüchlichen Ergebnissen.

Einige Studien untersuchen, ob die New Economy-Charakteristika der US-Wirtschaft auch in *anderen Ländern* erkennbar sind. Unsere Recherchen hierzu ergeben, dass der für die US-New Economy ausschlaggebende Anstieg des Produktivitätswachstums in der zweiten Hälfte der 90er Jahre in den untersuchten Ländern (Frankreich, Großbritannien, Kanada) und in der Euro-Zone keine Entsprechung findet. Das Produktivitätswachstum ist dort sogar zurückgegangen.

Die deutschen Daten zeigen, dass die IKT-Diffusion und Dynamik relativ zu Großbritannien, Kanada und den USA gering ist. Deutschland gilt als ein wenig IKT-intensives Land und findet sich laut OECD in einer Gruppe mit Irland, Korea, Polen, Portugal, Schweden und Ungarn wieder. Die vorliegenden Prognosen lassen nicht erwarten, dass dieser Rückstand in naher Zukunft aufgeholt werden kann. Zahlreiche Kommentatoren führen dies auf die institutionelle Struktur des Technologietransfers und des nationalen Innovationssystems, das reife Industrien bevorzugt, zurück. Der Wachstumsrückstand Deutschlands wird v.a. durch die schwache Entwicklung der Beschäftigung und die geringe IKT-Diffusion und Dynamik erklärt. Deutschland befindet daher nicht auf einem Wachstumspfad einer New Economy nach US-Muster.

Der Literaturbericht über das industrieökonomische Konzept der *Digitalen Ökonomie* findet sich in Kapitel 2.2. Hier wurden sowohl deren zentrale *Charakteristika* – Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte – als auch die für das Verständnis der Digitalen Ökonomie bedeutsamen Konzepte – Fixkosten (insbesondere endogene versunkene Kosten), externe Effekte, asymmetrische Information und öffentliche Güter – erläutert. Sie bilden die analytische Basis für die Diskussion der Wirkungshypothesen von eCommerce in Abschnitt 3.

Die Analyse der Charakteristika der Digitalen Ökonomie erfolgt anhand nationalökonomischer Methoden und Konzepte, so dass die von manchen Autoren vertretene These, die Digitale Ökonomie bedürfe einer neuen Ökonomik, nicht haltbar erscheint.

Einige dieser Charakteristika gelten traditionell – aufgrund des damit gekoppelten potenziellen Marktversagens – als analytische Rechtfertigung staatlicher Interventionen. Staatsinterventionen bewegen sich im Spannungsfeld von Markt- und Staatsversagen. In der Digitalen Ökonomie und speziell beim eCommerce treten dezentrale Lösungen für mögliche Fehlallokationen verstärkt in Form neuer Unternehmensstrategien in den Vordergrund.

Unter Berücksichtigung der zentralen Charakteristika der Digitalen Ökonomie und mithilfe der aufgelisteten industrieökonomischen Konzepte wurden u.a. folgende Auswirkungen auf *Unternehmensstrategien* abgeleitet:

- Verstärkte Unternehmenskooperationen, darunter Kooperationen mit Wettbewerbern (Coopetition), um potenzielles Marktversagen (z.B. aufgrund von externe Effekte und öffentlichen Gütern) zu verhindern, und um die besondere Risikostruktur („Hit-Industrien“) in der Digitalen Ökonomie zu kompensieren. Weiters Kooperation mit Produzenten von komplementären Gütern, um die Attraktivität des Netzes (oder Systems) zu gewährleisten.
- „Follow the free“-Strategien, um von positiven Rückkopplungseffekten und „Lock-in“-Effekten profitieren zu können.
- Multi-Channel-Strategien, um die auch im Internet bedeutende Reputation zu nutzen und um Abwanderung von Konsumenten auch unter der Gefahr der „Selbstkannibalisierung“ zu verhindern.

- „Lock-in“-Strategien, um Kunden trotz des verschärften Wettbewerbs langfristig zu halten.
- Verstärkte Marktsegmentierungsstrategien (v.a. Versioning), da sich dafür sowohl die technischen Voraussetzungen als auch der Informationsstand über die Konsumenten verbessern.

Einige Herausforderungen, die sich als Folge neuer Unternehmensstrategien für die *Wettbewerbspolitik* ergeben, wurden ebenfalls kurz dargestellt:

- Die analytische Erfassung von marktbeherrschenden Stellungen ist schwieriger: Hohe Innovationsdynamik und Marktsegmentierungsstrategien erschweren die Abgrenzung des relevanten Marktes.
- Die Beurteilung der Wohlfahrtseffekte von marktbeherrschenden Stellungen, Marktsegmentierungsstrategien und Unternehmenskooperationen wird schwieriger:
 - Marktbeherrschende Stellungen können einerseits das Ergebnis erfolgreicher, erwünschter Innovation, andererseits die Folge antikompetitiver Maßnahmen sein. In innovativen Märkten sind sie zudem häufig instabil, wodurch Marktmachtmissbrauch auch ohne wettbewerbspolitische Intervention verhindert wird.
 - Marktsegmentierungsstrategien sind einerseits legitime Kundenbindungsstrategien und/oder dienen als Anreiz für F&E-Investitionen. Andererseits können sie Anzeichen von geringer Wettbewerbsintensität und Marktmachtmissbrauch sein.
 - Unternehmenskooperationen haben einerseits positive Effekte (siehe oben unter Unternehmensstrategien), andererseits können sie zu einer Reduktion der Wettbewerbsintensität führen.

3. Ökonomische Wirkungshypothesen zu eCommerce

In der Literatur zum elektronischen Handel findet sich eine Fülle von Hypothesen über seine ökonomischen Auswirkungen. Aufbauend auf unsere Ausführungen über das industrieökonomische Konzept der Digitalen Ökonomie (Kapitel 2.2.) werden in diesem Abschnitt die theoretischen Begründungen und die empirische Evidenz für diese Hypothesen kritisch hinterfragt und strukturiert dargestellt. Wir fassen die in der Literatur gefundenen Hypothesen in *vier* Gruppen zusammen:

Auswirkungen des eCommerce auf

- *Wettbewerbsintensität,*
- *Disintermediation,*
- *Deterritorialisierung* und
- *Beschäftigung*

Den einzelnen Teilkapiteln stellen wir die jeweils gängigen Wirkungshypothesen voran.

Abschließend fassen wir den Diskussionsstand zu jenen *wirtschaftspolitischen Herausforderungen* zusammen, die in der Literatur aus der ökonomischen Analyse des eCommerce abgeleitet werden.

3.1. Sind Wettbewerbsintensität und Markttransparenz im eCommerce besonders hoch?

Zu überprüfende, gängige Wirkungshypothese: In zahlreichen Arbeiten über den B-2-C eCommerce wird von der Annahme ausgegangen, der jeweilige relevante Markt ist besonders transparent, d.h. die Markttransparenz ist besonders hoch und die Informationskosten (inkl. Zeit) sind besonders niedrig. Dadurch ergibt sich eine hohe Wettbewerbsintensität bis hin zur Annäherung an den idealen, friktionslosen Markt der theoretischen Mikroökonomie.

Für die Evaluierung dieser Wirkungshypothese ist in der industrieökonomischen Analyse insbesondere der *Zusammenhang* zwischen Markttransparenz, spezifischen Kostenstrukturen im eCommerce (endogen versunkenen Kosten) und Marktstruktur zu diskutieren. Die Unterscheidung zwischen der Homogenität der gehandelten Güter (z.B. Bücher, CDs) und der Heterogenität der komplementären Dienstleistungen (z.B. Umgang mit Konsumenten- und Datenschutz, Pünktlichkeit der Lieferung, Sicherheit des Zahlungsverkehrs) sowie diesbezügliche Informationsasymmetrien zwischen Verbrauchern und Unternehmen werden betont. Die *Kostenstrukturen* von B-2-C eCommerce-Anbietern werden untersucht, um auf Netzeffekte, die Bedeutung der kritischen Masse, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte hinzuweisen. Weiters ist zu diskutieren, ob und wie sich *Unternehmensstrategien* der B-2-C eCommerce-Anbieter durch neue Preissetzungs-, Marktsegmentierungs- und Kundenbindungs-Strategien von jenen traditioneller Einzelhändler unterscheiden lassen können.

Die Auswirkungen des B-2-C eCommerce auf die *Bestreitbarkeit der Märkte* wird in die Analyse einbezogen, um die Auswirkungen niedrigerer exogener aber hoher endogener versunkener Kosten auf die strategische Preissetzung im Verhältnis zur Kostenstruktur zu untersuchen.

Die Schlussfolgerungen der analytischen Diskussion werden mithilfe von Ergebnissen empirischer Studien bezüglich Marktkonzentration und -transparenz, Unternehmensstrategien, Verbraucherverhalten, Preisstreuung und Preisniveau im B-2-C eCommerce überprüft.

3.1.1. Argumente für hohe Wettbewerbsintensität im eCommerce

“One of the major features of the Internet revolution is its potential to make the whole economic system, nationally and internationally, more competitive by bringing markets closer to the economists’ textbook model of perfect competition, characterized by large numbers of buyers and sellers bidding in a market with perfect information.” (Litan/Rivlin 2001, 315).

“Lower search costs in digital markets will make it easier for buyers to find low-cost sellers, and thus will promote price competition among sellers.” (Bakos 2001, 71).

„Der billigere Konkurrent ist im wahrsten Sinne des Wortes nur einen ‘Klick’ entfernt.“ (Mai/Oelmann 2001, 71).

Die Argumentation in den analysierten Studien¹⁰⁰ basiert v.a. auf folgenden Punkten:

- Jene Güter, die im B-2-C eCommerce am häufigsten gehandelt werden (Bücher, CDs und Computierzubehör), sind standardisierte, homogene Güter.
- Die Such- und Informationskosten im B-2-C eCommerce sind sehr gering. Die Markttransparenz ist sehr hoch.
- Die Bestreitbarkeit des B-2-C eCommerce-Marktes ist hoch, da kaum technologische, rechtliche oder ökonomische Marktzutrittsbarrieren bestehen (niedrige exogene versunkene Kosten). Alle B-2-C eCommerce-Anbieter haben prinzipiell Zugang zu denselben Technologien. Rechtliche Marktzutrittsbarrieren können wegen der Deterritorialisierung¹⁰¹ im B-2-C eCommerce kaum wirksam durchgesetzt werden.

Ausgehend von diesen Annahmen werden in der Literatur v.a. zwei Kriterien herangezogen, um die Hypothese der hohen Wettbewerbsintensität (gemeinsam mit anderen Annahmen) zu testen: die *Preisstreuerung* und das *Preisniveau*. Für diese Tests präzisieren wir die Annahmen folgendermaßen:

¹⁰⁰ Vgl. die in den Tabellen 16 und 17 angeführte Literatur sowie Bakos 1997, 1998, 2001, 70ff., Mai/Oelmann 2001, Ward 2001.

¹⁰¹ Ausführliche Diskussion von Deterritorialisierung siehe 3.3.

(A) Auf Basis des Gesetzes des einheitlichen Marktpreises sollte die Streuung der Preise im B-2-C eCommerce geringer als im traditionellen Handel sein.

- *Wenn* der B-2-C eCommerce dem Ideal eines vollkommenen Wettbewerbsmarktes sehr nahe kommt (die Markttransparenz sehr hoch ist, die Transaktionskosten gering sind und die Güter homogen sind), *dann* ist die Streuung der Preise im B-2-C eCommerce klein.

(B) Ausgehend von weiteren Annahmen bezüglich der Kostenstruktur im B-2-C eCommerce sollten die Preise im Online-shopping niedriger sein.¹⁰²

- *Wenn* die Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce höher als im traditionellen ist und die Grenzkosten im Bereich des relevanten Outputs gleich oder niedriger sind, *dann* ist das Preisniveau im B-2-C eCommerce niedriger.

Für die Durchführung dieser Tests sind folgende drei Einschränkungen zu beachten:

(1) Die „Ungleichgewichtskritik“ betont, dass die Hypothesen für den Gleichgewichtszustand der jeweiligen Märkte formuliert sind, dieser im B-2-C eCommerce aber noch nicht erreicht ist.¹⁰³ Ein starkes Indiz dafür sind die hohen Verluste vieler B-2-C eCommerce-Anbieter. Niedrigere Preise müssen häufig als Lockangebote und nicht als Gleichgewichtspreise interpretiert werden. Zahlreiche B-2-C eCommerce-Anbieter könnten im Umgang mit neuen Technologien und in der Bewältigung von Management- und Logistikproblemen noch nicht die höchstmögliche Effizienz erreicht haben. Brown/Gooldsbee (2000, 16ff) argumentieren, dass das Internet in der Anfangsphase zu einer Erhöhung der Preisstreuung führen kann, da die niedrigen Lockangebote im Internet bei geringem Anteil des Online-Umsatzes anfänglich noch kaum Auswirkungen auf die Preise im Offline-Geschäft haben.¹⁰⁴

(2) Die Hypothesen sind idealtypische Formulierungen – viele der Bedingungen lassen sich nicht (oder nur unzureichend) quantitativ erfassen. V.a. betont die ökonomische Theorie, dass im Gleichgewicht auf vollkommenen Märkten die (marginalen) Preise gleich den Grenzkosten sind, die allerdings nicht (oder nur unzureichend) beobachtbar sind. So können auch niedrigere Preise im B-2-C eCommerce konsistent mit niedrigerer Wettbewerbsintensität sein, falls die Grenzkosten im B-2-C eCommerce stärker fallen würden als die Preise.

(3) Generell ist vor dem Umkehrschluss zur Widerlegung der Hypothese der höheren Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce zu warnen. Die Interpretation einer empirischen Bestätigung einer niedrigeren Preisstreuung und/oder niedrigerer Preise als Beweis für eine höhere Wettbewerbsintensität ist ein logi-

¹⁰² Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 6.

¹⁰³ Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 9.

¹⁰⁴ Beim Testen von (A) und (B) können Fehler von den Typen 1 (Verwerfen einer wahren Hypothese) und 2 (Nicht-Verwerfen einer falschen Hypothese) auftreten. Auf Basis der Ungleichgewichtskritik können sowohl auf Typ 1 als auch Typ 2 Fehler argumentiert werden.

scher Fehlschluss („fallacy of affirming the consequent“¹⁰⁵). Eine geringe Preisstreuung kann auch durch Kollusion der Anbieter erklärt werden und daher auch mit sehr geringer Wettbewerbsintensität konsistent sein. Ebenso kann ein im B-2-C eCommerce relativ zum traditionellen Einzelhandel niedrigeres Preisniveau mit niedrigerer Wettbewerbsintensität konsistent sein, wenn die Grenzkosten stärker fallen als die Preise.¹⁰⁶

3.1.2. Empirische Untersuchungsergebnisse zur Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce

Eine Vielzahl von rezenten empirischen Studien untersucht die Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce v.a. anhand der Kriterien der Preisstreuung und des Preisniveaus.

Tabelle 16: Übersicht über empirische Studien zu den Auswirkungen des B-2-C eCommerce auf die Preisstreuung

Große Preisstreuung im B-2-C eCommerce	Ergebnis nicht eindeutig	Geringe Preisstreuung im B-2-C eCommerce
Bailey (1998), Baylis/Perloff (2001), Bakos et al. (2000), Brynjolfsson/Smith (1999, 2000), Clay et al. (2000), Clay/Tay (2001), Clemons/Hann/Hitt (2000), Frank/Hepperle (2001)	Lee (2000)	

Anmerkung: In der Literatur gibt es keine einheitliche Definition großer oder geringer Preisstreuung. Die Einordnung erfolgt hier auf Basis des Urteils und der Interpretation der Autoren der zitierten Studien.

Aus Tabelle 16 geht hervor, dass die Hypothese, der zufolge der B-2-C eCommerce-Markt dem Ideal des vollkommenen Wettbewerbsmarktes (Markttransparenz sehr hoch und Transaktionskosten gering und homogene Güter) sehr nahe kommt, alleine anhand der empirischen Ergebnisse zur Preisstreuung zu verwerfen ist. Die analysierten Daten sind nicht mit der Gültigkeit aller drei Charakteristika vereinbar, woraus sich aber nicht ableiten lässt, welche(s) der drei widerlegt ist (sind). Die Wettbewerbsintensität könnte aufgrund mangelnder Markttransparenz und/oder hohen Transaktionskosten und/oder der Heterogenität der Güter nicht so hoch wie erwartet sein.

¹⁰⁵ Vgl. Barker 1989, 69.

¹⁰⁶ Vgl. Png/Lee/Yan 2000, 3.

Tabelle 17: Übersicht über empirische Studien zu den Auswirkungen des B-2-C eCommerce auf das Preisniveau relativ zum traditionellen Einzelhandel

Höhere Preise im B-2-C eCommerce	Ergebnis nicht eindeutig	Niedrigere Preise im B-2-C eCommerce
Arbeiterkammer Wien (1999), Bailey (1998), Clay et al. (2000), Frank/Hepperle (2001), Goldman Sachs (1997) ¹⁰⁷	Repl/Huber (2001)	Bakos et al. (2000), Brynjolfsson/Smith (1999), Friberg/Ganslandt/Sandström (2001), Lee (2000), Scott Morton/Zettelmeyer/Silva-Risso (2001)

In Tabelle 17 zeigt sich kein eindeutiges Bild bezüglich der Hypothese, dass die Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce höher als im traditionellen ist und die Grenzkosten im Bereich des relevanten Outputs niedriger sind.

Brown/Goolsbee (2000) untersuchen die Auswirkungen des Internet auf die Preise auf dem Markt für Lebensversicherungen in den USA. Sie schätzen, dass Online-Preisvergleiche zu einer Reduktion der Prämien in den jeweiligen Bereichen von 8-15% geführt haben. Stieg der Anteil der Internetnutzer in einer bestimmten Gruppe von Versicherten, fiel der Durchschnittspreis des entsprechenden Versicherungsproduktes um 5%. Zusätzlich schätzen sie, dass die Preisstreuung im Zuge der Internetverbreitung anfänglich ansteigt; sobald etwa 5% der Kunden in einem Segment online Preisvergleiche durchführen, fällt sie allerdings unter das Niveau vor der Einführung der Online-Preisvergleiche. Goolsbee (2000) analysiert die Preissensitivität der Entscheidungen von Computerkäufern bezüglich der Wahl des Vertriebskanals in den USA und kommt zu dem Schluss, dass ein Anstieg des Computerpreisindex im traditionellen Handel relativ zum B-2-C eCommerce die Wahrscheinlichkeit um 1,45% erhöht, dass sich der Computerkäufer für den B-2-C eCommerce entscheidet. In einer Untersuchung des Gebrauchtwagenhandels kommen Fabel/Lehmann (2000) zu dem Ergebnis, dass die Preise online zwar niedriger sind, die Qualität allerdings auch, so dass die Vergleichbarkeit der Autos nicht gewährleistet ist. Baylis und Perloff (2001) zeigen, dass die Ordnung der von ihnen untersuchten Unternehmen nach dem Preis auch über die Zeit sehr stabil ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Unternehmen um einen oder keinen Rang in einer Woche verbesserte oder verschlechterte lag bei 57% (Digitalkameras) bzw. 75% (Scanner), d.h. Unternehmen unterbieten einander kaum. Eine rezente Befragung von B-2-C eCommerce-Anbietern durch die IWE ergab, dass sich das Preisniveau der Wiener B-2-C eCommerce-Anbieter kaum ($\pm 1,5\%$) von jenem im traditionellen Einzelhandel in Wien unterscheidet.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Daten abgedruckt in Bailey 1998, Appendix 2, 19ff.

¹⁰⁸ Vgl. unveröffentlichter IWE Zwischenbericht zum Projekt „B-2-C eCommerce in Wien“, Juni 2001.

3.1.3. Argumente gegen hohe Wettbewerbsintensität im eCommerce

Der Großteil der gesichteten Literatur¹⁰⁹ argumentiert die mangelnde Wettbewerbsintensität mit Marktsegmentierung, Lock-in-Effekten und Bündelung. In Schmitz/Latzer (2001) werden darüber hinaus auch die Heterogenität der komplementären Güter und Dienstleistungen im B-2-C eCommerce, die asymmetrische Information, geringe Markttransparenz und endogene versunkene Kosten als Argumente gegen die hohe Wettbewerbsintensität interpretiert.

Marktsegmentierung

Marktsegmentierung ist im B-2-C eCommerce besonders weit verbreitet, da die notwendigen Voraussetzungen eher als im traditionellen Handel erfüllt sind.¹¹⁰ Insbesondere die notwendigen Informationen können im B-2-C eCommerce kostengünstiger gesammelt und aufbereitet werden. Allen Fällen liegt die Annahme zugrunde, dass der Anbieter nicht reiner Preisnehmer ist und Arbitrage zwischen den einzelnen (Gruppen von) Nachfragern nicht möglich ist (Marktsegmentierung). Dies wird in der Regel durch *Produktdifferenzierung* erreicht (z.B. zeitliche Verzögerungen bei Börseninformationen; unterschiedliche Bedienungsfreundlichkeit von Web-shops,¹¹¹ Personalisierung von Produkten,¹¹² etc.). Durch das Sammeln personenbezogener Daten (z.B. Einkaufsprofile oder die Inanspruchnahme von Suchmaschinen, die den niedrigsten Preis ermitteln, aber zeitaufwendig sind etc.) können die zur Preisdifferenzierung notwendigen Informationen wesentlich schneller und günstiger gewonnen werden als im traditionellen Handel.¹¹³ Als Beispiel kann die Verwendung von persönlichen Konten bei zahlreichen B-2-C eCommer-Anbietern dienen, welche die Unterscheidung neuer von bestehenden Kunden und Preisdiskriminierung auf Basis von Lock-in-Effekten ermöglichen. Weiters sind bei digitalen Gütern unterschiedliche Versionen sehr kostengünstig herstellbar.¹¹⁴ Baylis/Perloff (2001) testen die Hypothesen, dass die große Preisstreuung auf Marktsegmentierung (z.B. nach Informationsstand der Verbraucher) oder auf die Qualität des Service einzelner Anbieter (inkl. Garantien, Informationen über Lagerbestand, Foto des Produkts etc.) zurückzuführen sei. Als Datenbasis dienen die Preise für zwei Produkte (eine Digitalkamera und ein Scanner) von 41 bzw. 28 Anbietern. Die Ergebnisse sind inkonsistent mit der Erklärung der Preisstreuung durch unterschiedliche Qualitätsniveaus, aber konsistent mit der Erklärung durch Marktsegmentierung.

¹⁰⁹ Siehe Literaturangaben in Abschnitt 3.1.2.

¹¹⁰ Vgl. Bailey 1998, Clay/Tay 2001, Clemons/Hann/Hitt 2000, Clemons et al. 2001, Lee 2000 sowie Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999.

¹¹¹ Vgl. Clemons/Hann/Hitt 2000.

¹¹² Vgl. Bakos 2001, 71.

¹¹³ Vgl. Bakos 1998, 2001, 72 und Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999, 14ff.

Marktsegmentierung verringert die Wettbewerbsintensität, da (i) die Transparenz des Markts abnimmt (z.B. unterschiedliche Preise für unterschiedliche Dienstleistungspakete oder Bestellmengen erschweren den Vergleich der Preise einzelner Güter)¹¹⁵ und (ii) die Zahl der Anbieter und Nachfrager im einzelnen Marktsegment geringer ist als im nicht segmentierten relevanten Markt. Von technologischen Neuerungen im Allgemeinen und Online-Preisvergleichen im Besonderen wird generell eine Erhöhung der Wettbewerbsintensität erwartet. Allerdings weist Varian (1999a) darauf hin, dass letztere zur Marktsegmentierung auf Basis unterschiedlicher Opportunitätskosten der Zeit eingesetzt werden können sowie aufgrund der schnellen Reaktionszeiten zur Stabilität von Kollusion beitragen können. Eine einseitige Preisreduktion wirkt sich auf den Umsatz nur dann positiv aus, wenn die Zahl der Kunden überproportional steigt. Reagieren die Konkurrenten ohne zeitliche Verzögerung, profitieren Kunden von einem Wechsel des Anbieters nicht. In der Folge können Kunden von der Konkurrenz kaum abgeworben werden. Kauffman und Wood (2001) finden die Hypothese der impliziten Kollusion im B-2-C eCommerce auf Basis ihrer ökonomischen Schätzungen nicht widerlegt. Da nicht alle Verbraucher Zeit in Preisvergleiche investieren, können B-2-C eCommerce Anbieter ihre Preise auch randomisieren, um im Durchschnitt höhere Preise verlangen zu können ohne alle jene Verbraucher zu verlieren, die Preisvergleiche anstellen.¹¹⁶ Darüber hinaus sind es in der Regel die Unternehmen, die für die Inanspruchnahme von Online-Preisvergleichen (mit einem engen ausgewählten Konkurrentenkreis) zahlen müssen.¹¹⁷ Eine geringe Preisstreuung kann also auch das Ergebnis von Kollusion und geringer Wettbewerbsintensität sein.

Lock-in-Effekte und Switching Costs

Wegen der Lock-in-Effekte und Switching Costs im B-2-C eCommerce ist es besonders wichtig bereits in frühen Phasen des Marktwachstums einen großen Marktanteil zu erreichen. Ausgaben für Marketing und Werbung (inkl. große Preisreduktionen bei Lockangeboten trotz der damit verbundenen mittelfristigen Verluste) sind im B-2-C eCommerce daher langfristig wirksamer als in Märkten ohne Lock-in-Effekte.

Zu den bedeutendsten Ursachen für Lock-in-Effekte im B-2-C eCommerce gehören Loyalitäts-Programme, die Personalisierung des Einkaufsvorganges und der Empfehlungen sowie Vertrautheit mit dem Design einer B-2-C eCommerce-Site.¹¹⁸ Die Versandkosten pro bestelltem Gut fallen in der Regel mit der bestellten Menge. In der Folge kann die Bestellung eines Warenkorbes bei einem einzelnen Anbieter niedrigere Gesamtkosten verursachen als die Bestellung jedes einzelnen Gutes beim billigsten Anbieter. Verbraucher haben in der Regel das Recht, sie betreffende personenbezogene Daten zu korrigieren

¹¹⁴ Vgl. Bakos 1998.

¹¹⁵ Vgl. Clemons et al. 2001, 5ff.

¹¹⁶ Vgl. Varian 2001, 9ff. und die dort angeführte Literatur.

¹¹⁷ Brynjolfsson/Smith 2000.

¹¹⁸ Vgl. Bakos 2001, 72, Borenstein/Saloner 2001, 10, Chen/Hitt 2001b, 8ff., Riehm/Orwat/Wingert 2001, 161f., Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999, 14 und Varian 1999a, 4ff.

oder zu löschen. Da das Monitoring für die Konsumenten kostspielig ist, besteht ein Anreiz, die Anzahl der Unternehmen möglichst gering zu halten. Jede Datensendung über das Netz zu einem zusätzlichen Anbieter birgt Risiken. Ein einmal angelegtes persönliches Konto hilft diese zu vermeiden.¹¹⁹ Für Verbraucher ist der Wechsel eines B-2-C eCommerce Anbieters auch wegen der großen Bedeutung von Reputation oft mit Kosten und Risiken verbunden.¹²⁰ Neben den rationalen ökonomischen Überlegungen trägt auch eine emotional bedingte Markenloyalität mit Unternehmen zu Lock-in Effekten bei. Auf Basis der dargestellten Diskussion werden Lock-in Effekte und Switching Costs in der Literatur häufig als Argumente gegen eine hohe Wettbewerbsintensität im eCommerce angeführt. In der Folge präsentieren wir empirische Studien, die die Bedeutung von Lock-in-Effekten im eCommerce untersuchen.

Empirische Evidenz zu Lock-in Effekten und Switching Costs

Johnson et al. (2000) präsentieren empirische Ergebnisse, denen zufolge etwa 70% der Verbraucher in den Bereichen Bücher und CDs lediglich bei einer einzigen Web-site innerhalb der Periode Juli 1997 bis Juni 1998 einkauften. Für die Reisebüros lag dieser Wert bei 36%. Johnson/Bellman/Lohse (2000) testen die Hypothese, dass spezifische kognitive Fähigkeiten, die auf unterschiedlichen B-2-C eCommerce-Sites notwendig sind (z.B. Navigation und Suche), beobachtete Lock-in-Effekte erklären können. Anhand von etwa 60 Sites (Bücher, CDs und Reisebüros) zeigen sie, dass die Zeit pro Besuch mit der Zahl der Besuche exponentiell abnimmt. Als Erklärung führen sie Lerneffekte an, die die schnellere Navigation auf einer bestimmten Site ermöglichen.

Brynjolfsson/Smith (2000) zeigen am Beispiel des Buchkaufes, dass B-2-C eCommerce Anbieter, bei denen ein Verbraucher bereits in der Vergangenheit eingekauft hat, einen um US\$ 2,49 (etwa +6,7% relativ zum durchschnittlichen Gesamtpreis der einzelnen Bücher in der Stichprobe) höheren Preis erzielen kann, ohne dass die Verbraucher zu weniger bekannten billigeren Anbietern wechseln. Chen/Hitt (2001b) verwerfen aufgrund empirischer Tests die Hypothese, dass Personalisierung die Switching Costs erhöht, allerdings nicht die Hypothesen, dass positive Qualitätserfahrungen und die Breite und Tiefe des Sortiments die Switching Costs erhöhen.

¹¹⁹ Vgl. Riehm/Orwat/Wingert 2001, 162.

¹²⁰ Vgl. Schmalensee 1982, 354ff. und Mueller 1997, 832f.

Bündelung im B-2-C eCommerce

Bakos und Brynjolfsson (1999b) argumentieren, dass Bündelung zu einer Reduktion der Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce führt.¹²¹ Unter Bündelung versteht man das kombinierte Angebot einzelner Güter, z.B. das gemeinsame Angebot unterschiedlicher Artikel einer Tageszeitung, zu einem einheitlichen Preis. Unter gewissen Annahmen zeigen sie (in Bakos und Brynjolfsson 1999a), dass Bündelung zur Maximierung des Profits pro Gut im Monopolfall führt. Die wichtigsten Annahmen sind sehr niedrige Grenzkosten in der Reproduktion der einzelnen Güter und unterschiedliche positive Bewertungen der einzelnen Güter unter den Verbrauchern. Den Anbietern ist allerdings die maximale marginale Zahlungsbereitschaft der einzelnen Verbraucher nicht bekannt. Sie kennen allerdings die stochastische Verteilung der maximalen marginalen Zahlungsbereitschaften der Verbraucher. Das Modell unterscheidet lediglich zwischen vollständiger Bündelung und getrenntem Verkauf aller Güter und kann daher die marginalen Entscheidungen nicht analysieren: Soll das nächste Gut dem Bündel beigefügt werden oder separat verkauft werden? Dies ist insofern von Bedeutung als der positive marginale Effekt der Erweiterung des Bündels fallend ist, so dass es wahrscheinlich ist, dass der marginale Gewinn des separaten Verkaufs eines einzelnen Gutes den marginalen Gewinn durch die Beifügung des Gutes zum Bündel ab einer bestimmten Größe des Bündels übertrifft.

In einer Erweiterung des Modells auf zwei konkurrierende Anbieter werden die Auswirkungen auf die Wettbewerbsintensität untersucht. Unter bestimmten Annahmen, zeigen Bakos und Brynjolfsson (1999b), dass größere Bündel sowohl auf den Input- als auch auf den Verbraucher-Märkten Wettbewerbsvorteile gegenüber Anbietern kleinerer Bündel haben. In der Folge kann Bündelung durch bestehende Unternehmen die Bestreitbarkeit des Marktes reduzieren, solange sich mögliche Konkurrenten nicht auch zu einer gemeinsamen Strategie entschließen. Durch die Preisdiskriminierung im Zuge der Bündelung sind die attraktivsten Kunden bereits nicht mehr auf dem Markt, wodurch der Markt für mögliche Markteintritte weniger lukrativ wird.¹²² Weiters steigen durch das Bündeln die Kosten und Risiken der Produktentwicklung. Andererseits kann Bündelung seitens neuer Unternehmen die Bestreitbarkeit eines Marktes erhöhen, falls die bestehenden Unternehmen nicht bündeln.

Schmitz/Latzer (2001) konzentrieren sich in ihrer Diskussion der Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce auf (i) die Heterogenität der komplementären Güter im B-2-C eCommerce, (ii) die Transparenz des Marktes sowie (iii) die Bedeutung von endogenen versunkenen Kosten.¹²³

Homogene Güter, heterogene komplementäre Güter und asymmetrische Information

¹²¹ Bakos et al. (2000, 25ff.) diskutieren unterschiedliche Formen des Bündelns im online Brokerage Bereich.

¹²² Vgl. Nalebuff 2000, 10ff.

¹²³ Vgl. Schmitz 2000a, 206.

Die Transparenz des B-2-C eCommerce-Marktes ist für die Diskussion der Wettbewerbsintensität von zentraler Bedeutung. Die im B-2-C eCommerce letztlich erworbenen Güter (Bücher, CDs, Computerzubehör) sind weitgehend standardisiert und homogen. Allerdings sollten die gelieferten Waren nicht losgelöst von der großen Zahl komplementärer Güter¹²⁴ analysiert werden, zu denen folgende Dienstleistungen gezählt werden:

- Korrekte Angaben bezüglich der physischen Adresse, einer möglichen Kontaktaufnahme und der relevanten Jurisdiktion sowie die erwarteten Kosten der Rechtsdurchsetzung.¹²⁵
- Bequemlichkeit der Nutzung der Web-site bezüglich des zeitlichen Aufwandes, der Komplexität und der Fehlerhäufigkeit.
- Qualität der Lieferdienstleistung (z.B. Sicherheit, Pünktlichkeit), der Zahlungsverkehrsdienstleistungen, der After-Sales-Dienstleistungen (z.B. Garantiebestimmungen, Umtausch etc.) und die Verteilung der damit verbundenen Risiken sowie die erwarteten Kosten der Rechtsdurchsetzung.
- Handhabung des Verbraucher- und Datenschutzes sowie die erwarteten Kosten der Rechtsdurchsetzung.¹²⁶
- Transparenz des Bestellprozesses, der Preisinformation (z.B. Steuern, Versandgebühren, Verpackungskosten).

Für den Verbraucher bildet das erwartete Preis-/Leistungsverhältnis des gesamten Paketes bestehend aus dem eigentlich erworbenen Gut und den komplementären Gütern die Entscheidungsgrundlage bezüglich der Auswahl des Vertriebskanals und des Anbieters. Schmitz und Latzer (2001) argumentieren, dass das Preis-/Leistungsverhältnis der komplementären Güter zwischen unterschiedlichen B-2-C eCommerce-Anbietern sehr unterschiedlich sein kann, dass die „composite goods“ (Gesamtpaket aus dem eigentlich erworbenen homogenen Gut und den heterogenen komplementären Gütern) nicht homogen, sondern heterogen sind.¹²⁷ Nur das Preis-/Leistungsverhältnis der homogenen Güter wird explizit im Vertrag festgehalten, nicht aber das der komplementären Güter.¹²⁸ Im Gegensatz zum gehandelten Gut, das in der Regel ein Suchgut ist, sind die komplementären Güter und Dienstleistungen Erfahrungs- und Vertrauensgüter.

Asymmetrische Information

¹²⁴ Friberg/Ganslandt/Sandström (2001) und Png/Lee/Yan (2000) betonen die Bedeutung der komplementären Güter bezüglich der Preisbildung (v.a. die Relation zwischen subjektiven Kosten/Nutzen des Einkaufs von zu Hause und den subjektiven Kosten/Nutzen des traditionellen Einkaufs).

¹²⁵ Vgl. Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999, 24.

¹²⁶ Vgl. Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999, 21.

¹²⁷ Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 9. Aufgrund der unterschiedlichen Verbraucherpräferenzen bezüglich der komplementären Güter ist die große Zahl unterschiedlicher Angebote nicht notwendigerweise wohlfahrtsmindernd, da die Auswahl für die Verbraucher verbessert wird.

¹²⁸ Vgl. Brynjolfsson/Smith 2000, 31ff. und Smith/Brynjolfsson 2001, 7ff.

Beim Preis-/Leistungsverhältnis von „composite goods“ im B-2-C eCommerce besteht zwischen Anbietern und Verbrauchern asymmetrische Information.¹²⁹ Die bedeutendste Strategie im Umgang damit ist der Aufbau einer Reputation, die dem Anbieter allerdings nur dann offensteht, wenn einzelne Kunden mit einer hinreichend großen Wahrscheinlichkeit wiederholt bei demselben Anbieter einkaufen oder wenn Erfahrungen über das Preis-/Leistungsverhältnis kostengünstig und glaubwürdig zwischen Verbrauchern kommuniziert werden können.¹³⁰ Je größer der potenzielle Schaden eines B-2-C eCommerce-Anbieters durch Verlust seiner Reputation ist, desto größer ist seine Glaubwürdigkeit.¹³¹ Besonders große Anbieter haben in der Regel sehr viel in Werbung und Marketing investiert und würden mehr Kunden verlieren, wodurch für sie der entsprechende Schaden größer ist als bei einem relativ unbekanntem und kleinen Anbieter. Weiters sind Erfahrungen mit großen Anbietern aufgrund eines indirekten Netzeffekts leichter zu kommunizieren. Massenmedien publizieren diese eher, weil sie das Interesse eines größeren bestehenden Kundenkreises erwarten können als bei Berichten über weitgehend unbekannte Unternehmen. Zusätzlich kann Größe auch als Signal interpretiert werden: Mit einem großen Unternehmen dürften viele Verbraucher bereits positive Erfahrungen gemacht haben. Darüber hinaus können hohe Investitionen in Reputation zu wachsenden Skalenerträgen führen.¹³²

Aufgrund der oben aufgelisteten Argumente kann das Bestehen von asymmetrischer Information als Argument gegen eine hohe Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce interpretiert werden. Allerdings muss der Markt hinreichend wettbewerbsintensiv sein, um Anreize für Investitionen in Reputation zu schaffen. Unternehmen mit hoher Reputation können zu einem höheren Preis verkaufen, da die Preisdifferenz zu Anbietern mit geringerer Reputation als Versicherungsprämie interpretiert werden kann, welche die Verbraucher zu zahlen bereit sind, um ihre subjektive Unsicherheit im B-2-C eCommerce zu reduzieren.¹³³

Die Transparenz des B-2-C eCommerce-Marktes

Eine Erhebung unter etwa 1000 österreichischen Internutzern im Jahr 2000 belegt die Bedeutung von Marketing und Werbung für das Verbraucherverhalten. Die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl der Bezugsquellen bzw. der Produkte im B-2-C eCommerce waren die Bekanntheit des Händlers (für 49% der Befragten sehr wichtig bzw. wichtig) und die Bekanntheit der Marke der angebotenen Produkte (für 40 % sehr wichtig bzw. wichtig).¹³⁴ Reine B-2-C eCommerce-Anbieter in den USA verzeichneten in der Periode

¹²⁹ Vgl. Bakos 1997, 1998. Fabel/Lehmann (2000) präsentieren empirische Ergebnisse bezüglich der Heterogenität der gehandelten Gebrauchtwagen im B-2-C eCommerce und ziehen diese Beobachtung zur Erklärung der teilweise niedrigeren Preise im B-2-C eCommerce heran.

¹³⁰ Vgl. Brynjolfsson/Smith 1999, 24ff. und Brynjolfsson/Smith 2000, 31ff.

¹³¹ Vgl. Spulber 1999, 171ff.

¹³² Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 11, Klodt 2001b, 46 und Smith/Bailey/Brynjolfsson 1999, 21ff.

¹³³ Diesbezügliche empirische Evidenz findet sich unter anderem in Brynjolfsson/Smith 1999 und Clay et al. 2000.

¹³⁴ Latzer/Schmitz 2000b, 302.

1998/99 Marketing und Werbeausgaben von 76% des Umsatzes, während KMUs im österreichischen Einzelhandel einen Vergleichswert von unter 2% (1997) angaben.¹³⁵ Asymmetrische Information über die „composite goods“ (im B-2-C eCommerce erworbene und komplementäre Güter) ist ein wesentlicher Grund gegen einen B-2-C eCommerce-Einkauf. Unklarheiten im Daten- und Konsumentenschutz (75% sehr wichtig bzw. wichtig), die mangelnde Überprüfbarkeit der Produkte (74% sehr wichtig bzw. wichtig) und unsichere Bezahlung (71% sehr wichtig bzw. wichtig) halten Verbraucher von der B-2-C eCommerce Nutzung ab.¹³⁶

Johnson et al. (2000) analysieren das Verbraucherverhalten anhand von Daten über 10.000 Haushalte in der Periode Juli 1997 bis Juni 1998 in den Kategorien Bücher, CDs und Reisen. Sie kommen zu dem Schluss, dass die Haushalte nur sehr wenige Web-sites im Zuge der Kaufentscheidung konsultieren. Im Bereich CDs erhöhte sich die durchschnittliche Zahl der von einem Haushalt besuchten Web-sites von 1,23 auf 2,23, bei Büchern ist ein Anstieg von 1,1 auf 1,34 und bei Reisebüros von 1,8 auf 2,8 innerhalb der ersten sieben Monate zu verzeichnen. Danach bleiben die Zahlen konstant. Die Wahrscheinlichkeit nach dem Besuch der ersten Web-site weiter zu suchen, war generell sehr gering (CDs: 21,2%, Bücher: 12,8% und Reisen: 46,8%).

Das Unternehmen Bright Planet argumentiert, dass das sog. „Deep Web“, das zusätzlich zu den statischen Dokumenten im Internet (traditionelles Web) auch die dynamischen (auf individuelle Anfrage generierte) umfasst, Anfang 2001 aus etwa 550 Mrd. Dokumenten bestand, wovon lediglich 0,03% von Suchmaschinen erfasst werden. Da traditionelle Suchmaschinen v.a. über Hyperlinks nach den gewünschten Dokumenten suchen, werden alte und besser verlinkte bevorzugt. Während die Grenzkosten der Wartung und des Updates mit der Zahl der von einer Suchmaschine erfassten Dokumente steigen, fällt der erwartete Zusatznutzen für die Verbraucher, da die weniger populären Web-sites oder -pages auch weniger häufig gesucht werden.¹³⁷ Sullivan (2001) belegt, dass die meisten Suchmaschinen Suchergebnisse gegen Bezahlung platzieren, wodurch die Transparenz des Marktes weiter reduziert wird.

Die Transparenz des B-2-C eCommerce Marktes wird häufig überschätzt. Das große Informationsangebot ist für Verbraucher nur unter hohen Kosten verarbeitet- und verwertbar.¹³⁸ V.a. bezüglich der Evaluierung der Qualität der komplementären Güter sind die Informationen im Netz nur wenig hilfreich. Zusätzlich haben B-2-C eCommerce-Anbieter kein Interesse an der völligen Transparenz des B-2-C eCommerce. Picot/Bortenlänger/Röhrl (1997, 117 ff.) beschreiben Strategien zur Reduktion der Markttransparenz seitens der Anbieter: angegebene Preise fungieren nur als „Verhandlungsbasis“; Bestpreisgarantien; unterschiedliche Rabatte; Promotions.

¹³⁵ Datenquellen: Shop.org 1999 und Wirtschaftskammer Österreich Bundessektion Handel. Chen/Hitt (2001b) präsentieren zusätzliche Evidenz bezüglich der hohen versunkenen Kosten im online Brokerage Geschäft.

¹³⁶ Vgl. Latzer/Schmitz 2000b, 303.

¹³⁷ Lawrence/Gilles 1999.

¹³⁸ Vgl. Riehm/Orwat/Wingert 2001, 156. Baylis/Perloff (2001) berichten von sehr langen Suchzeiten, wenn neben

Angesichts des überwältigen Informationsangebots im Internet und im B-2-C eCommerce und der Begrenztheit der Zeit, die zu ihrer Sichtung, Analyse, Verarbeitung und Verwertung zur Verfügung steht, spielen Intermediäre¹³⁹ eine zentrale Rolle im B-2-C eCommerce sowie der Wettbewerb um Aufmerksamkeit¹⁴⁰. Letzterer wird v.a. über hohe Ausgaben für Marketing und Werbung geführt.

Endogene versunkene Kosten

Während die exogenen versunkenen Kosten im B-2-C eCommerce häufig als Argument für die höhere Bestreitbarkeit des B-2-C eCommerce Marktes herangezogen werden, finden die endogenen versunkenen Kosten in der Analyse nur wenig Beachtung.¹⁴¹ Die Ausgaben für Marketing und Werbung sind im B-2-C eCommerce sehr hoch.¹⁴² Sie stellen v.a. endogene versunkene Kosten dar und sind daher auch echte Marktzutrittsbarrieren, welche die Bestreitbarkeit des B-2-C eCommerce-Marktes reduzieren.¹⁴³ Darüber hinaus ist der B-2-C eCommerce von Netzeffekten, wachsenden Skalenerträgen und positiven Rückkopplungseffekten charakterisiert, so dass die Auswirkungen von Ausgaben für Marketing und Werbung auf das Konsumentenverhalten langfristig sind und die Bedeutung der endogenen versunkenen Kosten im B-2-C eCommerce besonders hoch ist. Da endogene versunkene Kosten echte Marktzutrittsbarrieren sind, werden sie als Argumente gegen die hohe Wettbewerbsintensität interpretiert.

Brynjolfsson/Smith (2000) und Smith/Brynjolfsson (2001) präsentieren empirische Ergebnisse über das Konsumentenverhalten bei B-2-C eCommerce-Einkäufen über shopbots¹⁴⁴. Es zeigt sich, dass der Markenname des B-2-C eCommerce-Anbieters die Kaufentscheidung positiv beeinflusst, selbst wenn Informationen über Preise und Qualität der gehandelten Güter zur Verfügung stehen. Selbst im Verhältnis zu anderen, bekannten Online-shops hat Amazon.com nach wie vor eindeutige Vorteile aufgrund seiner Reputation. Das Ergebnis ist besonders bedeutsam, da v.a. sehr preissensitive und technikkompetente Verbraucher über shopbots einkaufen. Brynjolfsson/Smith (2000) führen dies v.a. auf die Heterogenität der komplementären Güter und Dienstleistungen im B-2-C eCommerce zurück. Sie errechnen, dass B-2-C eCommerce-Anbieter mit einem bekannte Markennamen einen um etwa 3,1% höheren Preis (relativ zum durchschnittlichen Gesamtpreis der einzelnen Bücher in der Stichprobe) als jene ohne Markennamen verlangen können.¹⁴⁵ Auch Brynjolfsson/Smith (1999) präsentieren ähnliche empirische Ergebnisse:

dem Preis auch andere Charakteristika des gehandelten Gutes oder der komplementären Güter gesucht werden.

¹³⁹ Details siehe Abschnitt 3.2.

¹⁴⁰ Zur „Ökonomie der Aufmerksamkeit“ siehe Franck 1998 und Zerdick et al. 2001, 36ff.

¹⁴¹ Ausnahmen bilden Latzer/Schmitz 2000a, 48, Schmitz 2000a, 206. Auch Borenstein/Saloner 2001, 11, erwähnen die mögliche Rolle endogener versunkener Kosten im B-2-C eCommerce.

¹⁴² Vgl. Brynjolfsson/Smith 1999, 24ff.

¹⁴³ Vgl. zur Bestreitbarkeit der Märkte Latzer/Schmitz 2000a, 55.

¹⁴⁴ Shopbots sind internetbasierte Dienste, die Preis- und Produktinformationen bestimmter Güter von unterschiedlichen B-2-C eCommerce-Anbietern übersichtlich darstellen (vgl. Brynjolfsson/Smith 2000, 4).

¹⁴⁵ Ein theoretisches Modell zu Erklärung dieser Prämie anhand von Markennamen liefern Chen/Hitt 2001a.

B-2-C eCommerce-Anbieter mit hoher Reputation erzielen Preise, die um 5%-7% über dem Durchschnitt ihrer Konkurrenten liegen. Auch Clay et al. (2000) präsentieren Ergebnisse, denen zufolge Amazon.com als Unternehmen mit hoher Reputation deutlich höhere Preise als die direkten Konkurrenten verrechnet (+5% gg. barnesandnoble.com und +11% gg. Borders.com). Ward/Lee (1999) betonen, dass Markennamen besonders in der Anfangsphase der B-2-C eCommerce Nutzung eine große Rolle spielen und im Zeitverlauf von etwa 60% (Markennamen sehr wichtig bzw. wichtig) auf etwa 40% fällt. Degeratu/Rangswamy/Wu (1999) kommen zu dem Schluss, dass Markennamen im B-2-C eCommerce wichtiger als im traditionellen Einzelhandel sind, wenn wenig Information über die einzelnen Qualitätscharakteristika der gehandelten Güter verfügbar ist. Weiters zeigen die Daten, dass Online-Verbraucher eine größere Markentreue bei der Produktwahl zeigen.

Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte

Im B-2-C eCommerce treten Netzeffekte (nachfrageseitige wachsende Skalenerträge) in unterschiedlichen Formen auf.¹⁴⁶ Direkte Netzeffekte sind v.a. in jenen Bereichen von Bedeutung, in denen soziale Komponenten eine große Rolle spielen: Aufbau einer Community von Käufern (Einkaufsgemeinschaften, Online-Buchrezensionen, an Web-shops angeschlossene Chatrooms etc.). Die dabei auftretenden Externalitäten werden in der Regel von den B-2-C eCommerce-Anbietern internalisiert. Netzeffekte sind im

B-2-C eCommerce v.a. marktgeneriert: Die Medien berichten mehr über jene Anbieter, die eine bestimmte Größe erreicht haben, so dass die Berichte von allgemeinem Interesse sind.¹⁴⁷ In der Folge ist Information über diese Unternehmen kostengünstiger zu erwerben und Verbraucher haben einen Anreiz jene Anbieter zu wählen, die bereits über eine große Kundenzahl verfügen. Netzeffekte spielen weiters bei der Beschaffung eine Rolle, da mit der Größe die Verhandlungsmacht des B-2-C eCommerce-Anbieters zunimmt, wodurch niedrigere Einkaufspreise erzielt werden können als von weniger großen Konkurrenten.

Weiters treten im B-2-C eCommerce wachsende Skalenerträge¹⁴⁸ in der Lagerhaltung (Gesetz der großen Zahl) und in der Zustellung von physischen Gütern auf, wodurch große Unternehmen niedrigere Kosten in diesen Bereichen haben.¹⁴⁹ Zudem ist die Anschaffung und Installation der technologischen Infrastruktur (inkl. Web-site-design, Produktentwicklung, Marketing und Werbung, Bestell- und Liefersysteme

¹⁴⁶ Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 11.

¹⁴⁷ Brynjolfsson/Smith (1999, 24) präsentieren Daten aus dem Jahr 1998, denen zufolge im Jahre 1998 doppelt so viele Zeitungsartikel über Amazon.com wie über barnesandnoble.com und 50mal so viele wie über Books.com erschienen sind.

¹⁴⁸ Interpretiert man B-2-C eCommerce Anbieter als Mehrproduktunternehmen, müsste man genau genommen von Subadditivität sprechen, also dem Zusammenwirken von Größen- und Verbundvorteilen, um einen Zusammenhang zwischen Kosten- und Marktstruktur herstellen zu können. Zwischen den erworbenen Gütern und den komplementären Gütern bestehen Verbundvorteile aufgrund der gemeinsam nutzbaren Technologie und Reputation.

¹⁴⁹ Vgl. Borenstein/Saloner 2001, 11.

etc.) oftmals mit hohen Fixkosten verbunden, die zwar in der Regel niedriger als im traditionellen Einzelhandel eingestuft werden, aber dennoch nicht vernachlässigbar sind. Bei digitalen Gütern treten wachsende Skalenerträge v.a. aufgrund der hohen Fixkosten und niedrigen Grenzkosten auf. Netzeffekte und wachsende Skalenerträge verstärken einander in Form von positiven Rückkopplungseffekten. Je mehr Verbraucher bei einem bestimmten Anbieter kaufen, desto niedriger sind die Preise, falls die Kostenvorteile an die Konsumenten weitergegeben werden. Durch die direkten Netzeffekte und die niedrigeren Preise erhöht sich die Attraktivität des Anbieters weiter (positive Rückkopplung).

Die Auswirkungen auf die Marktstruktur hängen von der Größe der einzelnen Netze und der effizienten Mindestgröße der B-2-C eCommerce-Anbieter im Bereich des relevanten Outputs ab. Besonders im Rahmen der sozialen Aspekte (z.B. Chatrooms, Community) der direkten Netzeffekte sind die Charakteristika der übrigen Netzteilnehmer von Bedeutung und nicht allein ihre Anzahl, so dass bei heterogenen Konsumentenpräferenzen mehrere Netze in einem Markt bestehen können. Positive Netzeffekte können ab einer bestimmten Größe des Netzes an Relevanz verlieren. Zudem können Beschränkungen aufgrund begrenzter technischer und organisatorischer Kapazitäten zu negativen Netzeffekten ab einer bestimmten Größe von B-2-C eCommerce-Anbietern führen. Wachsende Skalenerträge führen nur dann zu einem natürlichen Monopol, wenn die Grenzkosten und die Durchschnittskosten im Bereich des Marktvolumens fallend sind. Es ist also zu erwarten, dass die effiziente Mindestgröße der B-2-C eCommerce-Anbieter zwar unter der eines natürlichen Monopolisten liegt, aber über jener in traditionellen Wettbewerbsmärkten (d.h. keine Netzeffekte, konstante Skalenerträge im Bereich des relevanten Outputs), so dass ceteris paribus eine Reduktion der Wettbewerbsintensität die Folge ist.

3.1.4. Zusammenfassung

In der gesichteten Literatur finden sich zahlreiche Argumente, die auf eine höhere Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce schließen ließen: Homogenität der Güter, niedrige Transaktionskosten (v.a. Such- und Informationskosten), hohe Markttransparenz und hohe Bestreitbarkeit der Märkte. Die zahlreichen empirischen Studien untersuchen die Hypothese der hohen Wettbewerbsintensität anhand zweier Kriterien: Preisstreuung und Preisniveau. Während die Hypothese auf Basis der vorliegenden Ergebnisse über die Preisstreuung verworfen werden muss, sind die Ergebnisse über das Preisniveau nicht eindeutig.

Als Argumente gegen die hohe Wettbewerbsintensität werden in der Literatur v.a. die große Bedeutung von Marktsegmentierungsstrategien der Anbieter, Lock-in-Effekte und Switching Costs sowie Bündelung im B-2-C eCommerce angeführt. Darüber hinaus werden in einigen Arbeiten die Heterogenität der „composite goods“ (im B-2-C eCommerce erworbene und komplementären Güter), asymmetrische Information, mangelnde Transparenz, endogene versunkene Kosten sowie Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und

positive Rückkopplungseffekte als Hinweise auf eine niedrige Wettbewerbsintensität diskutiert. Reputation, hohe versunkene Kosten, mangelnde Transparenz, Bündelung, Netzeffekte, wachsende Skalenerträge und positive Rückkopplungseffekte unterstreichen die zentrale Bedeutung von Größe, Pfadabhängigkeit und Marktmacht im B-2-C eCommerce.

Die Nettoeffekte der unterschiedlichen Argumente auf die Wettbewerbsintensität im eCommerce können gegenwärtig noch nicht endgültig beurteilt werden. Darin unterscheidet sich die rezente von der früheren Literatur, die zumindest eine tendenziell hohe Wettbewerbsintensität als Nettoeffekt abgeleitet hat. Differenziert wird nicht nur bezüglich der Argumente für und gegen hohen Wettbewerb, sondern auch bezüglich der Auswirkungen unterschiedlicher Realisierungsformen von eCommerce und verschiedenen Branchen.

3.2. Führt eCommerce zur Disintermediation und/oder Re-Intermediation? Sinken die Transaktionskosten?

Zu überprüfende, gängige Wirkungshypothese: Die zentrale Aufgabe bestehender Intermediäre (Zwischenhändler) ist es, die hohen Transaktionskosten im traditionellen Handel zu reduzieren. Durch das Internet und B-2-C eCommerce sinken die Transaktionskosten im Handel, so dass Verbraucher und Produzenten den Zwischenhandel umgehen und dadurch sowohl die Kosten der Intermediation als auch die Margen der Intermediäre untereinander aufteilen können. Aufgrund des hohen Wettbewerbsdrucks (s.o.) profitieren v.a. die Verbraucher von der Disintermediation.

Einleitend werden die Argumente für die Disintermediation dargestellt, die in der Literatur diskutiert werden – die sogenannte „Threatened Intermediaries Hypothesis“. Sie basiert auf der Interpretation von Intermediation als Minimierung von Transaktionskosten. Da diese im B-2-C eCommerce sinken, geht auch die Nachfrage nach Intermediations-Dienstleistungen zurück, so dass die Intermediäre in ihrem Fortbestand bedroht sind.

Die Kritik an der „Threatened Intermediaries Hypothesis“ differenziert zwischen zwei Kategorien von Argumenten für Disintermediation:

- (1) Die Dienstleistung, die der Intermediär anbietet, wird obsolet.
- (2) Ein Unternehmen, das auf einer anderen Stufe der Wertschöpfungskette steht, übernimmt die Dienstleistung des Intermediärs (vertikale Vorwärts- oder Rückwärtsintegration).

Zusätzlich wird zwischen unterschiedlichen Intermediations-Dienstleistungen unterschieden. In der Analyse werden die Auswirkungen der Verbreitung des B-2-C eCommerce auf die relativen und auf die absoluten Transaktionskosten in unterschiedlichen Vertriebskanälen untersucht.

3.2.1. Argumente für Disintermediation und deren Kritik

Benjamin/Wigand (1995a,b) argumentieren, dass sinkende Transaktionskosten zur Disintermediation führen. Sie verwenden den Terminus Transaktionskosten im wesentlichen synonym mit „Koordinationskosten“. Diese definieren sie als „... costs of all the information processing necessary to coordinate the work of people and machines that perform the primary processes.“ (Benjamin/Wigand 1995a, 2). Wigand (1997, 8) unterscheidet darüber hinaus in Such-, Vertrags-, Monitoring- und Adaptionkosten. Auf Basis der Transaktionskostentheorie schließen sie, dass die Reduktion der Transaktionskosten durch die IKT-

Verbreitung zum Wachstum elektronischer, multilateraler Marktbeziehungen auf Kosten bilateraler Austauschbeziehungen führen wird. Über diese elektronischen Marktplätze können Verbraucher und Produzenten direkt in Austauschbeziehungen treten und sowohl Groß- als auch Einzelhändler umgehen.¹⁵⁰ In einem (zu) einfachen Beispiel zeigen sie, dass bei einem Hemd der Preis für den Verbraucher von US\$ 52,72 auf US\$ 20,45 fällt, falls die Aufschläge und Kosten der Intermediäre wegfielen, ohne dass zusätzliche Kosten durch die vertikale Vorwärtsintegration entstünden – es kommt zum Phänomen der Disintermediation.¹⁵¹ Wigand (1997, 4) definiert Disintermediation als „... displacement or elimination of market intermediaries, enabling direct trade with buyers and consumers without agents.“ Eine wesentliche Rolle in der Argumentation von Benjamin/Wigand (1995a,b) spielt eine sogenannte „market choice box“ in elektronischen Märkten, die eine Vielzahl von nicht näher beschriebenen Funktionen übernimmt, die den Verbrauchern freien Zugang zu den elektronischen Märkten auf einfachste Weise ermöglichen, d.h. sie übernimmt implizit Funktionen von Intermediären. Damit wird die Box zu einer „Blackbox“ in der inhaltlichen Argumentation für die Disintermediation: Da die Intermediations-Dienstleistungen implizit einer „market choice box“ zugeordnet werden, bedarf es keiner Intermediäre mehr. Wie die „market choice box“ diese Funktionen im Detail erfüllt, wird allerdings nicht näher ausgeführt.

Die Argumentation folgt einem Muster, das Sarkar/Butler/Steinfeld (1995) als „Threatened Intermediaries Hypothesis“ bezeichnen: Die Aufgabe von Intermediären ist die Minimierung der hohen Transaktionskosten im traditionellen Handel. Da diese aber im eCommerce (gegen Null) fallen, müssen auch zahlreiche (alle) Intermediäre obsolet werden.

Schmitz (2000b) kritisiert die „Threatened Intermediaries Hypothesis“ aufgrund der unzulässigen Vereinfachung der Aufgaben von Intermediären, der oberflächlichen Anwendung der Transaktionskostentheorie, aufgrund der unterstellten Auswirkungen des eCommerce auf die Transaktionskosten und den abgeleitenden Folgen für die Struktur der Intermediation. Statt dem Intermediär lediglich die Aufgabe der Minimierung von Transaktionskosten zuzuordnen, analysiert er drei unterschiedliche Intermediations-Dienstleistungen:

- (i) Falls die Auftragseingänge auf der Angebots- und Nachfrageseite nicht synchronisiert sind, kann es zu Preisschwankungen und/oder unfreiwilligen Wartezeiten bei Markttransaktionen kommen. Intermediäre übernehmen auf zahlreichen Märkten die damit verbundenen Kosten und Risiken.
- (ii) Im B-2-C eCommerce spielt asymmetrische Information zwischen Anbietern und Nachfragern eine bedeutende Rolle. Da Reputation von Nicht-Rivalität im Konsum geprägt ist, tragen Intermediäre häufig anstelle der eigentlichen Anbieter (z.B. Produzenten physischer Güter) die damit verbundenen In-

¹⁵⁰ Auch Mai/Oelmann (2001, 70f.) erwarten sinkende Preise wegen des Wegfalls einzelner Handelsstufen.

¹⁵¹ Strader/Shaw (2000, 79) präsentieren dieses hypothetische Beispiel als empirischen Beleg für Kosteneinsparungen durch Disintermediation im Kleidungsmarkt!

vestitionen und Risiken.¹⁵² Aufgrund der großen Zahl an Transaktionen (relativ zu jedem einzelnen eigentlichen Produzenten), sinken die anteiligen Kosten pro Transaktion. Zudem handelt der Verbraucher häufiger mit dem Intermediär als mit jedem einzelnen der Anbieter. Das einmal gewonnene Vertrauen in den Intermediär ermöglicht es dem Verbraucher, Güter unterschiedlicher Anbieter zu erwerben, ohne bei jedem neuerlich die Probleme asymmetrischer Information in Kauf nehmen zu müssen.

- (iii) Die Verarbeitung von Information bezüglich der Präferenzen der Verbraucher gehört häufig nicht zur Kernkompetenz der Produzenten. Durch Spezialisierung können Intermediäre diese Funktion häufig effizienter erfüllen.

Disintermediation nimmt im B-2-C eCommerce zwei unterschiedliche Formen an:

- (1) Die entsprechende Intermediations-Dienstleistung wird obsolet (z.B. Distributions-Dienstleistungen physischer Bücher oder CDs, falls die Verbraucher Downloads digitaler Güter vorziehen).
- (2) Die Intermediations-Dienstleistung wird in ein Unternehmen auf einer anderen Stufe der Wertschöpfungskette integriert (vertikale Integration).

In der Analyse werden – zusätzlich zu den drei Intermediations-Dienstleistungen und den zwei unterschiedlichen Formen der Disintermediation – drei Effekte des eCommerce unterschieden: der Kommunikations-, der Integrations- und der Brokerage-Effekt.¹⁵³ Schmitz (2000b) untersucht, ob die Diffusion des eCommerce bei den drei oben angeführten Intermediations-Dienstleistungen eine der beiden möglichen Formen der Disintermediation bewirkt. Die Analyse erbrachte folgendes Ergebnis: Keiner der drei Effekte des eCommerce führt eindeutig zur Disintermediation – in dem Sinne, dass eine der drei analysierten Intermediations-Dienstleistungen obsolet wird.

In der Analyse der Disintermediation im Sinne der vertikalen Integration zeigt sich, dass Veränderungen der Transaktionskosten sowohl als Argument *für* als auch *gegen* Disintermediation dienen können.¹⁵⁴ Fallende Transaktionskosten führen zu einer Reduktion der Nachfrage nach Dienstleistungen, die Transaktionskosten minimieren. Gleichzeitig reduzieren fallende Transaktionskosten die Kosten der vertikalen Disintegration. Daraus folgt, dass erst der *Nettoeffekt* die Auswirkungen auf die Struktur der Intermediation festlegt. Für die drei analysierten Intermediations-Dienstleistungen argumentiert Schmitz (2000b), dass der Nettoeffekt zu einer verstärkten vertikalen Disintegration statt zu Disintermediation führen würde, d.h. die Diffusion des B-2-C eCommerce führt eher zu einem mehr an Intermediation als zur Disintermediation. Dies wird v.a. darauf zurückgeführt, dass die technologischen Innovationen, die zu einer Reduktion der

¹⁵² Vgl. Toporowski 2000, 106ff.

¹⁵³ Vgl. Wigand 1997, 3. Kommunikations-Effekt: Die Kosten der Übermittlung und Verarbeitung von Information sinken. Der Integrations- Effekt: Integration unterschiedlicher Prozesse zur Sammlung, Übermittlung und Analyse von Information. Brokerage-Effekt: Das Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage verändert sich.

¹⁵⁴ Vgl. Sarkar/Butler/Steinfeld 1995.

Transaktionskosten führen, auch den Intermediären zugänglich sind und diese ihren komparativen Vorteil (relative Transaktionskostenvorteile z.B. aufgrund von Spezialisierung, wachsenden Skalen- und Verbundvorteilen) daher nicht verlieren müssen.

Zusätzlich werden die bestehenden Verbundvorteile des gemeinsamen Angebots der drei Dienstleistungen gezeigt, wodurch erklärt wird, warum Intermediäre häufig alle drei Intermediations-Dienstleistungen anbieten.

Sarkar/Butler/Steinfeld (1995) definieren spezifische Dienstleistungen, die von Intermediären *für Verbraucher* (Tabelle 18) und *für Produzenten* (Tabelle 19) erbracht werden und analysieren die Auswirkungen des eCommerce auf die Transaktionskosten in den einzelnen Fällen unter der Annahme, dass die Transaktionskosten auch im B-2-C eCommerce positiv (größer als Null) bleiben.

Tabelle 18: Dienstleistungen, die von Intermediären für Verbraucher erbracht werden (Auswahl)

Suche und Evaluierung von Produkten: Der Verbraucher delegiert die Suche nach adäquaten Produkten und Produzenten an den Intermediär. Der Intermediär wählt aus und stellt ein Bündel von Produkten und Produktqualitäten zusammen, das für seine Zielgruppe optimal sein soll.
Bedarfs- und Produktberatung: Der Intermediär kann den Verbraucher dabei unterstützen festzustellen, welche Produkte für seinen Bedarf geeignet sind. In der Folge kann auf dieser Basis die Auswahl aus dem Angebot der entsprechenden Produkte mithilfe des Intermediärs getroffen werden.
Risikomanagement für Verbraucher: Verbraucher sind oft unsicher, ob das Produkt tatsächlich den Erwartungen entspricht. Intermediäre, die Umtauschmöglichkeiten anbieten, können ihre Kunden gegen dieses Risiko teilweise absichern.
Distribution der Produkte: Für Verbraucher spielt lokale Verfügbarkeit eine zentrale Rolle. Beim Transport physischer Güter treten sehr häufig wachsende Skalenerträge auf, so dass die Distribution effizienter erfolgt, wenn sie gebündelt werden kann. Das ist die Aufgabe des Intermediärs.

Quelle: zusammengestellt nach Sarkar/Butler/Steinfeld 1995.

Tabelle 19: Dienstleistungen, die von Intermediären für Produzenten erbracht werden (Auswahl)

<p>Verbreitung von Produktinformation: Informationen über neue Produkte müssen erst verbreitet werden, damit diese Güter nachgefragt werden können. Dazu bieten sich Zeitungsberichte, Werbekampagnen, das Internet (z.B. Web-sites, Newsgroups) und Einzelhändler an.</p>
<p>Verkaufsförderung: Produzenten können Intermediäre durch besondere Maßnahmen (z.B. Prämien, Promotion) dazu bewegen, einzelne ihrer Produkte besonders zu forcieren. Der Intermediär profitiert auf diese Weise von seinen besonders guten Kundenbeziehungen.</p>
<p>Aufbereitung von Informationen über Kundenpräferenzen: Durch den guten Kontakt zu seinen Kunden verfügt der Intermediär über besonders gute Informationen über die Präferenzen seiner Kunden. Diese kann er in Bezug auf seinen lokalen Markt oder in Bezug auf eine bestimmte Zielgruppe aggregieren und dem Produzenten mitteilen.</p>
<p>Risikomanagement für Produzenten: Der Intermediär trägt z.B. das Risiko für die Zahlungsunfähigkeit der Verbraucher, für Ladendiebstahl und Betrug. Wie das Risiko verteilt wird, hängt von den Vertragsdetails ab.</p>

Quelle: zusammengestellt nach Sarkar/Butler/Steinfeld 1995.

Zusätzlich zu den eindeutig zuordenbaren Intermediations-Dienstleistungen kommen jene, die einen Interessensausgleich zwischen Verbrauchern und Produzenten herstellen sollen. Preistransparenz ist zwar für Verbraucher, nicht aber für die Produzenten von Vorteil, so dass letztere Anreize haben, Strategien zur Reduktion der Preistransparenz zu entwickeln (z.B. Produktdifferenzierung und Preisdiskriminierung). Unabhängige Intermediäre können Verbrauchern objektive Informationen in unübersichtlichen Märkten zugänglich machen, ohne den Produzenten die Möglichkeit der Marktsegmentierung zu nehmen. Abschließend kommen Sarkar/Butler/Steinfeld (1995) zu dem Ergebnis, dass eCommerce unterschiedliche Auswirkungen auf die einzelnen Intermediations-Dienstleistungen hat. Von Disintermediation kann also sicher nicht generell gesprochen werden. Die Entscheidung eines Produzenten einzelne Intermediations-Dienstleistungen ins Unternehmen zu integrieren (vertikale Vorwärtsintegration) ist eine strategische Unternehmensentscheidung, die von wesentlich mehr Determinanten bestimmt wird als einer einzelnen abstrakten Größe „Transaktionskosten“.

Zudem spielt gegenwärtig die Macht der Einzelhändler noch eine große Rolle, da der Großteil des Umsatzes der überwiegenden Mehrzahl der Produzenten über Intermediäre getätigt wird. Diese könnten im Falle von Disintermediation seitens einzelner Produzenten, die Produkte deren Konkurrenten im traditionellen (und gegenwärtig wesentlich bedeutenderen) Einzelhandel bevorzugen.¹⁵⁵ Sind die Produkte unterschiedlicher Produzenten nicht völlig homogen, kann ein Intermediär eine größere Vielfalt und Auswahl gemeinsam mit objektiver Beratung anbieten, wodurch Verbraucher und Produzenten profitieren. Zudem ist Einkaufen häufig mit sozialer Interaktion und Unterhaltung verbunden, wodurch Produzenten zusätzliche Aufgaben außerhalb ihrer Kernkompetenz zufielen, falls sie auf Disintermediation setzen wollten.

¹⁵⁵ Vgl. Sarkar/Butler/Steinfeld 1995 und Borenstein/Saloner 2001, 8.

3.2.2. Argumente für Re-Intermediation

Gegen die „Threatened Intermediaries Hypothesis“ spricht zudem das Entstehen neuer Intermediäre (Re-Intermediation) im eCommerce. Sakar/Butler/Steinfeld (1995) beschreiben einige im Detail, die v.a. aufgrund der mangelnden Transparenz des Informationsangebots im Netz entstehen:¹⁵⁶ Web-Verzeichnisse, Suchdienste, virtuelle Einkaufszentren, virtuelle Verlage, Evaluatoren von Web-sites (z.B. bezüglich Verbraucher- und Datenschutz, Beurteilung der Qualität der von B-2-C eCommerce-Anbietern erbrachten komplementären Leistungen¹⁵⁷) und Finanzintermediäre (z.B. eGeld-Institute).

Bakos (2001, 75ff.) argumentiert, dass Re-Intermediation durch das gemeinsame Angebot von Waren und Dienstleistungen unterschiedlicher Sektoren entsteht. Auto-by-Tel bietet Dienstleistungen rund um den Autokauf an, die früher von einschlägigen Magazinen, Autohändlern, Banken und Versicherungen einzeln angeboten wurden. Die mangelnde Transparenz des B-2-C eCommerce schafft Nachfrage nach Intermediären, die Market-Maker-Funktionen übernehmen, Produzenten mit Informationen aus unterschiedlichen lokalen Märkten versorgen und Vertrauensbeziehungen mit Verbrauchern aufbauen, von denen in der Folge auch Produzenten profitieren können. Allerdings betont er auch, dass verschiedene Intermediations-Dienstleistungen obsolet würden (z.B. Zeitungsvertrieb für online Zeitungen). Bakos (1998) betont, dass zahlreiche neue Märkte durch neue Intermediäre im Internet erst entstehen (z.B. überregionaler Markt für gebrauchte Kameras).¹⁵⁸ Elektronische Märkte ermöglichen die Emergenz neuer Austauschbeziehungen, in dem sie als neue Intermediäre Aufgaben (z.B. Preisfindung, Vermittlung von Angebot und Nachfrage) erfüllen, die ohne Internet nicht (oder nur beschränkt) effizient angeboten werden konnten.

Strader und Shaw (2000, 86ff.) argumentieren, dass die für den Verbraucher relevanten Kosten (inkl. Transaktionskosten) aus unterschiedlichen Komponenten bestehen, die im B-2-C eCommerce höher oder niedriger als im traditionellen Einzelhandel sein können: Produktpreis, Suchkosten, Risikokosten (z.B. die im B-2-C eCommerce bestellte Ware wird nicht geliefert), Distributionskosten (z.B. Kosten der Hauszustellung), Steuern (z.B. in den USA unter Umständen im B-2-C eCommerce nicht zu bezahlen)¹⁵⁹ sowie Marktkosten (z.B. Gebühr für die Nutzung eines elektronischen Marktplatzes). Während Produktpreis, Suchkosten und Steuern ihrer Meinung nach im B-2-C eCommerce niedriger sind, gilt gegenteiliges für die Risikokosten, Distributionskosten und Marktkosten. Sie schließen daraus, dass einzelne Komponenten der absoluten Transaktionskosten im B-2-C eCommerce auch höher als im traditionellen Handel sein können. Es ist allerdings kritisch anzumerken, dass in ihrer Argumentation der „elektronische Marktplatz“

¹⁵⁶ Zerdick et al. (2001, 230ff.) betonen die Bedeutung der Intermediäre für die Markttransparenz.

¹⁵⁷ Riehm/Orwat/Wingert (2001, 163 FN 205) geben zahlreiche diesbezügliche Beispiele für Deutschland an.

¹⁵⁸ Riehm/Orwat/Wingert (2001, 164) verweisen in diesem Zusammenhang auf Märkte für gebrauchte bzw. vergriffene Bücher.

¹⁵⁹ Ausführliche Diskussion und Literatur zu Steuern und Zölle im B-2-C eCommerce siehe Schmitz 2000a, 122ff.

eine zentrale Rolle spielt, der eine Vielzahl von Intermediations-Dienstleistungen anbietet, die allerdings von Strader/Shaw (2000) nicht näher ausgeführt werden. Zudem bleibt unklar, ob es sich dabei um eine hierarchische Struktur oder ein Netz einzelner Intermediäre handelt.

Weiters argumentieren sie, dass aus der Sicht der Anbieter alle Komponenten der Kosten (Marketing-, Overhead-, Lagerhaltungs-, Produktions- und Distributionskosten) in elektronischen Märkten für digitale Produkte niedriger sind, während im Falle physischer Produkte lediglich die Marketing- und Overheadkosten niedriger sind. Es zeigt sich also, dass die Transaktionskosten im B-2-C eCommerce generell weder relativ noch absolut sinken müssen, sondern einzelne ihrer Komponenten unterschiedlich von technologischen und organisatorischen Innovationen erfasst werden. Aus ihrer Analyse leiten Strader und Shaw (2000) ab, dass die Nachfrage nach Intermediations-Dienstleistungen v.a. in jenen Bereichen bestehen bleiben wird, die großteils auch von Sakar/Butler/Steinfeld (1995) in diesem Zusammenhang identifiziert wurden: Übernahme von Risiken des Vertriebs für den Produzenten, Informationssammlung für Produzenten und Verbraucher, Suche für Verbraucher, Distribution, Verbraucherschutz und Internet Service Provider.

Zerdick et al. (2001, 230ff.) argumentieren, dass Konsumenten in der Regel ohne Intermediäre (z.B. Portale) zu elektronischen Märkten keinen Zugang haben. Picot/Bortenlänger/Röhl (1997, 111f.) teilen die für den Handel auf elektronischen Märkten notwendigen Institutionen in vier Gruppen: Transparenz-, Zugangs-, Preisentdeckungs- und Erfüllungsinstitutionen. Der Übergang vom traditionellen zum elektronischen Handel führt in allen vier Gruppen zu institutionellem Wandel mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Struktur der Intermediation. Von Disintermediation sind v.a. jene Intermediäre bedroht, die lediglich Bestellungen – ohne besondere Beratungstätigkeit – weiterleiten. Weniger bedroht sind im elektronischen Handel nach Picot/Bortenlänger/Röhl (1997, 114) hingegen jene Institutionen, die v.a. die Sicherheit von Transaktionen gewährleisten, Marktmacht durch Aggregation ermöglichen und Netzeffekte internalisieren (z.B. elektronisches Geld).

Eine besondere Form von neuen Intermediären beschreiben Kannan/Chang/Whinston (2000, 578). Sie analysieren den Markt für personenbezogene Verbraucherdaten für Marketingzwecke. Intermediäre dienen dabei der Sammlung und Aufbereitung von personenbezogenen Verbraucherdaten, der Gratifikation der Verbraucher für ihre Kooperation (gratis Dienstleistungen, Gutscheine etc.) sowie dem Interessensausgleich zwischen den Bedürfnissen der Verbraucher (Datenschutz und Schutz vor unerwünschten Werbesendungen) und den Interessen der Unternehmen („one-to-one“-Marketing, in der Regel zielgenauer und daher günstiger als Massenmarketing).

Bailey und Bakos (1997) präsentieren die Ergebnisse einer Erhebung unter 13 Unternehmen in den USA, die an elektronischen Marktplätzen teilnehmen, sowie die Analyse von Interviews mit Managern dieser Unternehmen. Die Stichprobe umfasste sowohl Anbieter physischer wie digitaler Güter in B-2-B und B-2-C Märkten. Anhand der erhobenen Daten konnten unterschiedliche Intermediations-Dienstleistungen identifiziert werden. Auf Märkten für physische Güter waren das v.a. die Aggregation kleiner Bestellmengen,

Vertragsgestaltung, Infrastruktur und die Verbreitung von Produktinformation. Auf Märkten für digitale Güter standen hingegen „one-stop-shopping“-Angebote, Authentifizierungs- und Sicherheitsdienste, Kommunikation von Angebot und Nachfrage, und die Weitergabe von Marketinginformationen an Anbieter im Vordergrund. Zusammenfassend schließen sie, dass die Diffusion von elektronischen Märkten in ihrer (relativ kleinen) Stichprobe nicht generell zu Disintermediation geführt hat, sondern eher zu Re-Intermediation, und dass unterschiedliche Intermediations-Dienstleistungen unterschiedlich von der Verbreitung elektronischer Märkte betroffen sind. Clay und Wolff (1999) analysieren Daten von mehr als 6.000 Haushalten, die von September 1997 bis Jänner 1999 Kunden von Peapod (einem US-Online Lebensmittelhändler, der die Bestellungen entgegennimmt und vom Lager eines lokalen traditionellen Lebensmitteleinzelhändlers ausliefert) waren. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass v.a. große, wohlhabende Haushalte (Alter zw. 25-49) mit hohen Opportunitätskosten der Zeit bereit sind, die Kosten der Intermediation über Peapod in Kauf zu nehmen. Die Auswirkungen des eCommerce auf die einzelnen Intermediations-Dienstleistungen sind also sehr stark von den Präferenzen ihrer Zielgruppe abhängig. Volz und Hunziker (2000) beschreiben in zwei Fallstudien aus dem Gastronomie-Zwischenhandel und aus dem Auto-Zwischenhandel, dass v.a. Markteintrittsbarrieren (z.B. persönliche Kontakte mit Zulieferern und Abnehmern), die Bedeutung eines breiten Sortiments und Konflikte zwischen traditionellen und elektronischen Vertriebskanälen zu den wichtigsten Hindernissen der Disintermediation gehören. Riehm/Orwat/Wingert (2001, 153ff.) diskutieren mögliche Konsequenzen des B-2-C eCommerce auf den deutschen Buchhandel. Sie kommen zu dem Schluss, dass v.a. das Fehlen von Zahlungssystemen für Klein- und Kleinstbeträge, von Managementsystemen für Urheberrechte und die Intransparenz des B-2-C eCommerce Marktes der Disintermediation entgegenstehen.

3.2.3. Zusammenfassung

Die Disintermediations-Hypothese wird in ihrer generalisierenden Form sowohl auf theoretischer als auch auf empirischer Ebene zurückgewiesen. Intermediäre erfüllen eine Vielzahl von Intermediations-Dienstleistungen, die unterschiedlich von der Diffusion des B-2-C eCommerce betroffen sind. Für die Struktur der Intermediation sind v.a. die relativen Transaktionskostenvorteile der Intermediäre sowie die relativen Vorteile (oder Nachteile) der vertikalen Integration von Bedeutung. Da die technologischen und organisatorischen Innovationen des B-2-C eCommerce auch den Intermediären zur Verfügung stehen, kann generell nicht davon gesprochen werden, dass die Intermediäre ihre relativen Transaktionskostenvorteile verlieren würde. Die Reduktion der Transaktionskosten kann auch zu einem Anstieg der relativen Vorteile der vertikalen Disintegration führen, so dass der B-2-C eCommerce sogar zu mehr Intermediation führen kann. Eine differenzierte Analyse setzt daher bei der Unterscheidung in verschiedene Intermediati-

ons-Dienstleistungen an. Dabei zeigt sich, dass die Auswirkungen auf die einzelnen Dienstleistungen sehr unterschiedlich sind. Von einem generellen Trend zur Disintermediation kann daher nicht gesprochen werden. Lediglich bei einzelnen Intermediations-Dienstleistungen kommt es zur Disintermediation. Als Beispiel sei der Wegfall physischer Distribution im Falle von digitalisierbaren Gütern (z.B. Inhalten von Zeitungen und CDs), deren digitale Distribution an Bedeutung gewinnt, angeführt.

Einzelne Analysen kommen zu dem Schluss, dass die absoluten Transaktionskosten in einzelnen Bereichen des B-2-C eCommerce ansteigen, wodurch die Entstehung neuer Intermediäre (Re-Intermediation) argumentiert wird. Re-Intermediation ist häufig die Konsequenz mangelnder Markttransparenz und der Entstehung neuer Märkte durch das Internet. Empirische Arbeiten bestätigen die Ergebnisse weitgehend: In den untersuchten Märkten kommt es nicht generell zu Disintermediation. Es dominieren in der Regel die traditionellen Intermediationsstrukturen, wobei Veränderungen eher zur Emergenz neuer als zum Verschwinden bestehender Intermediäre führen.

3.3. Führt eCommerce zur Deterritorialisierung, Standortunabhängigkeit und Dekonzentration?

Zu überprüfende, gängige Wirkungshypothese: eCommerce führt zur Virtualisierung von Marktplätzen, Unternehmen und Konsumenten. Distanzen, Standorte und Unternehmensgröße verlieren an Bedeutung. Territoriale Begrenzungen von Märkten werden aufgehoben, Deagglomerationen werden begünstigt, KMUs bieten sich neue globale Wettbewerbschancen und reine Online-Anbieter reüssieren am globalen, virtuellen Marktplatz.

3.3.1. Globale und lokale eCommerce Strategien als Single- und Multi-Channel-Anbieter

Ein Großteil der gesichteten ökonomischen Analysen des eCommerce, bzw. des Internet im Allgemeinen, betonten v.a. die dadurch bewirkte Vergrößerung des geografischen Marktes, die internationale/globale Ausrichtung des eCommerce und den dadurch verschärften Wettbewerb um vormals territorial abgegrenzte Märkte. eCommerce fördert den globalen Wettbewerb, erhöht die Marktgröße und verändert die Marktstruktur, die Anzahl und Größe der Marktteilnehmer, und die Art wie auf internationalen Märkten Wettbewerb betrieben wird.¹⁶⁰ Die Autoren diverser Analysen argumentieren v.a. mit sinkenden Transaktionskosten für die Überwindung von Distanzen, für Suche und Koordination. Hinzu kommen die geringen Kosten der Web-Präsenz und der Wegfall hoher Kosten eines eigenen globalen Telekommunikationsnetzes bei Verwendung des Internet. All dies erleichtert den globalen Markteintritt in vielen lokalen Märkten. Selbst lokale Nischenproduzenten können nun im globalen eCommerce-Markt von virtuellen Gemeinschaften und folglich von Economies of scale profitieren. Das Kostenreduktionsargument, welches als zentrale Triebkraft für die Globalisierung bewertet wird, beruht u.a. auf der Argumentation, dass Zwischenhändler im eCommerce umgangen werden.¹⁶¹

Doch diese Entgrenzung des Wettbewerbs durch die Zunahme überregional und transnational agierender eCommerce-Anbieter ist nur eine Seite der Medaille. Andere Autoren betonen dementsgegen die Bedeutung von *lokalem eCommerce*. Der bedeutsame lokale Bezug von eCommerce wird von Steinfeld/Mahler/Bauer (2000) v.a. mit den Vorteilen des lokalen, hybriden Multi-Channel-Anbieters argumen-

¹⁶⁰ Vgl. OECD 1999, 86.

¹⁶¹ Vgl. Wigand/Benjamin 1995, Wigand 1997, Garcia 1998, U.S. Department of Commerce 1998. Für Details zum Transaktionskostenargument siehe Kapitel 3.2.

tiert, der sowohl im Netz als auch physisch („click and mortar“) tätig ist. Daraus sollen sich Vorteile in zweierlei Hinsicht ergeben: als lokaler gegenüber dem globalen Akteur und als Multi-Channel-Anbieter gegenüber einem reinen Online-Anbieter. Steinfield/Mahler/Bauer (2000, 273) fassen die *Vorteile* in folgenden fünf Gruppen zusammen:

„(1) trust and embeddedness, (2) consumer needs and behavior, (3) services and applications that capitalize on complementarities between the Web and their physical presence, (4) local knowledge, and (5) local initiatives for economic development.“

Ausgewählte Argumente daraus sind:

- (1) Die Einbettung der Händler in lokale Gemeinschaften erhöht das Vertrauen der Kunden.
- (2) Die unterschiedlichen Bedürfnisse der Konsumenten verlangen nach beiden Kanälen. So kann etwa auch das Bedürfnis nach dem sozialen Shopperlebnis befriedigt werden.
- (3) Komplementaritäten bestehen etwa durch „cross-promotion“ zwischen dem physischen und dem Online-Kanal.
- (4) Lokales Wissen kann bei regionalen Spracheigenheiten aber auch für das Wissen über lokale Kundenpräferenzen von Bedeutung sein.
- (5) Lokale Anbieter können von regionalen Initiativen zur Förderung des eCommerce profitieren.

Umfassende empirische Studien zur Nutzung dieser potenziellen Vorteile von lokalen Strategien liegen jedoch nicht vor. Eine Untersuchung von 250 lokalen Händlern in Michigan ergab, dass lokale eCommerce-Strategien von Anbietern bislang kaum genutzt werden.¹⁶²

Für eCommerce bieten sich also sowohl globale als auch lokale Strategien an. Die adäquate Strategie – global oder lokal – hängt nach Steinfield/Mahler/Bauer (2000) u.a. von den angebotenen Produkten ab. Während sich Nischenprodukte besser für den globalen Markt eignen, so sollten bei bereits erhältlichen Produkten die Synergien zwischen physischer und Netzpräsenz auf lokaler Ebene stärker genutzt werden. Zu bedenken sei jedoch, dass lokale Händler nicht adäquat für den Wettbewerb im globalen Markt ausgestattet sind.¹⁶³ Daraus lassen sich Anforderungen an die Wirtschaftspolitik zur Förderung dieser Unternehmen ableiten.

Für eCommerce bieten sich weiters *Single-* (also reine Online-Varianten, die auch als virtuelle Unternehmen bezeichnet werden) und *Multi-Channel-Strategien* („click and mortar“) an. Wurden in der frühen Literatur v.a. die Vorzüge des reinen Online-Anbieters hervorgehoben, so liegt in der jüngeren Literatur die Betonung auf den Vorteilen der „click and mortar“-Strategie. Für Multi-Channel-Anbieter werden nicht nur die bereits oben skizzierten Vorteile beim lokalen eCommerce vorgebracht. Auch Marktkenntnis, Logistik,

¹⁶² Vgl. Steinfield/Mahler/Bauer 1999. Für die Ergebnisse einer explorativen Untersuchung der eCommerce Aktivitäten von lokalen Händlern in Lansing, Michigan siehe auch Steinfield/Whitten 1999.

Kundenstock, Brandname etc. sollen ihnen Vorteile gegenüber reinen Online-Unternehmen verschaffen. Laut einer Erhebung von Shop.org (1999) kostet die Kundenakquisition reinen Online-Anbietern doppelt soviel wie Multi-Channel-Anbietern. Auch die Ergebnisse einer nachfrageseitigen, empirischen eCommer- ce-Untersuchung in Österreich¹⁶⁴ unterstreichen die Vorteile von „click&mortar“: demnach ist die Be- kanntheit des Händlers das wichtigste Kaufkriterium im B-2-C eCommerce. Bauer (2001, 53f.) beschreibt Beispiele erfolgreicher click&mortar Strategien, und Steinfield et al. (2000) fassen auf Basis von Fallstudi- en die möglichen Synergien zwischen lokaler Präsenz und flexiblem Online-Handel in Form von strategi- schen Richtlinien zusammen.

3.3.2. Virtualisierung von Marktplätzen, Unternehmen und Konsumenten

Ein weiteres Schlagwort in der Literatur zu eCommerce-Wirkungshypothesen ist die Virtualisierung, meist in der Ausprägung von virtuellen Unternehmen auf der Angebotsseite, virtuellen Gemeinschaften auf der Nachfrageseite und virtuellen Marktplätzen zur Leistungscoordination. Damit werden Spezifika bzw. Ver- änderungen in der Organisationsform zusammengefasst, die die Entwicklung von eCommerce-Märkten beeinflussen und dessen Auswirkungen prägen. Die spezifische Analyse von eCommerce steckt in der betriebswirtschaftlichen Fachliteratur zu virtuellen Organisationen/Unternehmen noch in den Anfängen. Die Arbeiten beziehen sich meist allgemein auf Auswirkungen von neuen Informations- und Kommunikati- onstechnologien, es werden aber Forschungsprogramme vorgeschlagen, die sich mit eCommerce- Spezifika befassen.¹⁶⁵ In der Literatur zu eCommerce wird das virtuelle Unternehmen mitunter als syno- nyme Bezeichnung für reine Online-Retailer verwendet. Digitalisierung und Virtualisierung werden gleich- gesetzt, so werden etwa virtuelle Marktplätze als konstituierendes Merkmal des eCommerce beschrie- ben.¹⁶⁶ Kollmann (2001) systematisiert virtuelle Marktplätze und konzentriert sich in seiner Analyse auf den damit neu entstehenden Marktplatzbetreiber als dritte unabhängige Marktpartei im eCommerce-Markt, für den sich spezifische Marketing- und Managementanforderungen ergeben. Picot/Buttermann/Heger (2001, 17ff.) verweisen auf eine Fülle von Realisationsformen und verschiedene Kategorisierungsmöglich- keiten von elektronischen Märkten (z.B. öffentlich-privat, horizontal-vertikal). In der Kategorisierungsmatrix von Marktorganisationsformen nach der Zahl (one, some, many) der Anbieter und Nachfrager reservieren

¹⁶³ Vgl. Steinfield/Mahler/Bauer 1999.

¹⁶⁴ Latzer/Schmitz 2000b, 302.

¹⁶⁵ Siehe die Beiträge in Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre 2000, Kling/Lamb 2000.

¹⁶⁶ Vgl. Krancke 2000; er systematisiert eCommerce nach dem Digitalisierungs-/Virtualisierungsgrad. Er unterscheidet nicht nur nach physischen und digitalen Produkten, sondern auch danach, ob es sich um physische oder digitale Akteure (Computer) handelt, die am digitalen eCommerce-Marktplatz tätig sind.

sie den Begriff des virtuellen Marktplatzes für das klassische Marktmodell, die many-to-many-Variante und verweisen bei den Auswirkungen v.a. auf „tendenziell“¹⁶⁷ steigende Markttransparenz und dadurch intensivierte Wettbewerb.

„Wo aber der Endpunkt der Wettbewerbsveränderungen liegen könnte, ist in Anbetracht der beständigen Weiterentwicklung sowohl im technischen Bereich als auch im Bereich der Value-Added-Services nicht antizipierbar.“¹⁶⁸

Zur Darstellung der Wertschöpfung eines Unternehmens verwenden Picot/Buttermann/Heger (2001, 10f.) das Konzept der E-Value-Chain, in dem Virtualisierung lediglich die vom Unternehmen koordinierte Leistungserstellung (also einen internen Prozess) umfasst, eCommerce den Vertrieb dieser Leistungen und eProcurement die Beschaffung bezeichnet. Die Summe dieser drei Elemente ergibt das eBusiness.

„The novelty of eCommerce lies in the emergence of virtual communities that can play a role in reshaping market structure.“ (OECD 1999, 86)

Virtuelle Gemeinschaften, die sich via Internet unabhängig vom räumlichen Bezug bilden, können laut OECD (1999, 86) als Katalysator dienen und die kritische Masse für die Erschließung von neuen Märkten für eCommerce-Anbieter schaffen. Sie können KMUs helfen, ihre Produkte zu vermarkten oder zusätzliche Nachfrage stimulieren, indem sie Informationen über neue Produkte diffundieren. Virtuelle Gemeinschaften können auch eine Machtverschiebung vom Anbieter zum Nachfrager bewirken, indem sie neue Quellen für Kundeninformationen schaffen.¹⁶⁹ Bailey (1998) kommt hingegen auf Basis der Analyse des eCommerce-Marktes für Bücher, CDs und Software zu einem ganz anderen Ergebnis:

„The much heralded shift in market power from producer to the consumer that many associate with electronic commerce may be premature, overstated or incorrect.“¹⁷⁰

Demnach werden die durch verringerte Suchkosten und mehr Wettbewerb bewirkten Vorteile der Konsumenten durch die Nachteile, die sich für sie aus der verstärkten Produktdifferenzierung (Versioning) ergeben, mehr als aufgewogen.¹⁷¹

Den virtuellen Gemeinschaften von Kunden stehen *virtuelle Organisationen von Anbietern* gegenüber, deren Bedeutung für die Entwicklung von eCommerce ebenfalls als hoch eingestuft wird. So bewerten etwa Gray/Igbaria (2000, 496) die Evolution von virtuellen Organisationen als „dominant force in electronic commerce“. Picot/Buttermann/Heger (2001) betonen etwa die Bedeutung virtueller Unternehmen zur Bündelung von Einzelleistungen (Logistik, Finanztransaktionen, Garantieleistungen etc.). Im Wesentlichen

¹⁶⁷ „Tendenziell“ deswegen, da es zu betrieblichen Gegenstrategien kommt (Versioning, Bündelung etc.). Ausführlich dazu siehe Abschnitt 3.1.

¹⁶⁸ Vgl. Picot/Buttermann/Heger 2001, 27.

¹⁶⁹ Vgl. OECD 1999, 86.

¹⁷⁰ Vgl. Bailey 1998, 12.

¹⁷¹ Siehe dazu auch Kap. 3.1.

lassen sich zwei Gruppen von virtuellen Organisationen unterscheiden:¹⁷² (1) Unternehmen ohne traditionelle, physische Bürostruktur und (2) temporäre, projektbezogene Organisationen, die eine Kooperation von Firmen, Consultants etc. darstellen. Virtuelle Unternehmen integrieren also Kernkompetenzträger entlang der Wertschöpfungskette, wobei im Idealfall kein zusätzlicher Koordinationsaufwand entsteht. Es handelt sich um Netzwerke, die sich dem Kunden gegenüber als Einheit präsentieren.¹⁷³ Im eCommerce-Markt findet man verschiedene Ausprägungen virtueller Organisationen, die durch die eCommerce-Charakteristika Deterritorialisierung, kürzere Innovationszyklen und hohes Risiko gefördert werden. Den wirtschaftlichen Vorteilen derartiger virtueller Organisationen (z.B. niedrigere Mietkosten, verbesserte interne Kommunikation, geteiltes Risiko) im eCommerce stehen die Nachteile (z.B. rechtliche Probleme, Zusammentreffen unterschiedlicher Unternehmenskulturen) gegenüber. Der traditionell hierarchischen Organisationsform in Unternehmen wird in virtuellen Organisationen eine „empowered networked structure built through alliances and partnerships“ vorgezogen. Darunter wird im Wesentlichen eine teamorientierte, flexible Organisationsform mit Mitarbeitern verstanden, die mehr Verantwortung übernehmen.¹⁷⁴ Dies steht im Einklang mit der Wirkungshypothese einer OECD-Studie (1999, 16), dass eCommerce flachere Organisationsformen und flexible Arbeitskräfte fördert. Die Argumente bezüglich virtueller Organisationen bleiben jedoch theoretischer Natur. Eingehende empirische Belege über deren erfolgreiche Anwendung fehlen und es werden dementsprechend auch Wissensdefizite konstatiert.¹⁷⁵ Virtualisierungsstrategien sind nicht nur für Großunternehmen sondern v.a. auch für KMUs von Interesse. Scholz (2000, 222) argumentiert diesbezüglich, dass KMUs zwar größere Schwierigkeiten als Grossunternehmen beim Prozess hin zur Virtualisierung haben, jedoch bei Gelingen der Virtualisierung größere Vorteile daraus ziehen können als Großunternehmen.

3.3.3. Bedeutungswandel von Distanz und Größe

Dass KMUs spezielle Vorteile aus den Möglichkeiten des eCommerce ziehen, wird auch in anderen Analysen betont. Dazu soll die Wirkungskombination beitragen, dass sowohl Größe als auch Distanz an Bedeutung verlieren.

„The Internet can make size irrelevant, because it can level the competitive playing field by allowing small companies to extend their geographical reach and secure new customers in ways formerly restricted to much larger firms.“ (OECD 1999, 153).

¹⁷² Vgl. Gray/Igbaria 2000, 483ff.

¹⁷³ Vgl. Scholz 2000, 202.

¹⁷⁴ Vgl. Gray/Igbaria 2000, 488ff. u. 494ff.

¹⁷⁵ Vgl. Gray/Igbaria 2000, 494.

Gleichzeitig wird aber einschränkend darauf hingewiesen, dass für KMUs Barrieren wie die Marktmacht großer Markennamen zu beachten sind.¹⁷⁶ Gegen den Bedeutungsverlust von Größe und eine Dekonzentration sprechen auch die Analyseergebnisse von Klodt (2001b, 45ff.), der folgende Argumente für eine Tendenz zur verstärkten *Unternehmenskonzentration* anführt:

- die Kombination von Skalenerträgen und Grenzkosten bei Informationsgütern, die nahe Null sind,
- Vorteile durch Bündelung von Informationsgütern,
- Notwendigkeit der Überwindung von kritischen Massen und
- Skalenerträge bei der Ausnutzung hoher Reputation für Erfahrungsgüter.

Laut einer Umfrage unter 250 österreichischen KMUs (Clement 2000) liegen ihre größten Chancen durch eCommerce beim einfacheren/schnelleren Zugriff (73%), bei der Verbesserung der Kundenbeziehungen (68%) und neuen Marktpotenzialen (61%) für KMUs. Gleichzeitig wurden Zeitengpässe, der Wissensstand der Mitarbeiter, finanzielle Gründe und mangelndes Know-how über die Entwicklung neuer Medien als Haupthindernisse für die Nutzung des eCommerce genannt.

Auch aus zahlreichen EU-weiten Erhebungen geht hervor, dass sich KMUs (kleine und mittlere Unternehmen) von der Adaption des elektronischen Handels überwiegend Vorteile erwarten.¹⁷⁷ Diesen stehen allerdings einige gewichtige Adaptionsbarrieren gegenüber: geringe Kenntnis über eCommerce, Unsicherheit über den Nutzen des eCommerce, mangelndes Humankapital, Höhe der notwendigen Investitionen und die damit verbundene Unsicherheit sowie Zweifel an der Sicherheit des eCommerce.¹⁷⁸

Aus den Argumenten, die auf eine hohe Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce¹⁷⁹ schließen lassen, können auch Rückschlüsse auf die Chancen für KMUs gezogen werden: Die Homogenität der Güter, die niedrigen Transaktionskosten (v.a. Such- und Informationskosten) und die hohe Bestreitbarkeit der Märkte würden die Position der KMUs im internationalen Wettbewerb verbessern. Neue Märkte würden sich kostengünstig erschließen lassen, da die Netzpräsenz weltweit zugänglich sei.¹⁸⁰ Allerdings lässt sich aus den rezenten Studien zur Wettbewerbsintensität im B-2-C eCommerce eher auf geringere Chancen der KMUs schließen: Die Bedeutung der Größe, der Pfadabhängigkeit und der Marktmacht überlässt den KMUs lediglich Nischenmärkte, auf denen sie über Informationsvorteile, einen großen Bekanntheitsgrad und eine hohe Reputation verfügen. Zudem ist die Erschließung internationaler Märkte mit hohen versunkenen Kosten verbunden und bedeutet in der Regel eine Umstellung der Unternehmensstrategien,

¹⁷⁶ Vgl. OECD 1999, 17.

¹⁷⁷ Vgl. Chappel/Feindt 1999 und Heletel 1999.

¹⁷⁸ Vgl. Chappel/Feindt 1999, EIM Small Business Research and Consultancy 1997 und OECD 1998.

¹⁷⁹ Die folgende Analyse basiert auf der Diskussion der Wettbewerbsintensität im B2C eCommerce (Abschnitt 3.1.) und der dort angeführten Literatur.

¹⁸⁰ Ward (2001, 7) begrenzt die Ausdehnung des Marktes, den auch ein KMU beliefern kann, mit der geografischen Abdeckung, die der beauftragte Lieferdienst gewährleisten kann.

die entsprechende Fähigkeiten und spezifisches Humankapital verlangt, das in KMUs häufig nur beschränkt zur Verfügung steht.¹⁸¹ Für Start-ups und innovative KMUs könnten sich allerdings Vorteile aus der größeren Flexibilität im Umgang mit neuen Technologien und innovativen Geschäftsmodellen ergeben. Allerdings zeigt sich auch in diesem Bereich, dass die Risiken groß sind und sich von den zahlreichen Start-ups und innovativen KMUs nur sehr wenige durchsetzen konnten.

Der von Cairncross (1997) allgemein als zentrale Wirkung des verstärkten IKT-Einsatzes argumentierte „*death of distance*“ könnte durch eCommerce weiter beschleunigt werden. Die Realisierung dieses Potenzials wird jedoch durch geopolitische Ungleichheiten bezüglich des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien eingeschränkt. Und diese Ungleichheiten könnten sich durch eCommerce sogar noch verstärken.¹⁸²

Neben geopolitischen Ungleichheiten, die auch als Unterschiede zwischen den Auswirkungen des eCommerce für Industrie- und Entwicklungsländer beschrieben werden können, sind auch unterschiedliche Wirkungen innerhalb von Industrieländern, zwischen urbanen und ländlichen Gebieten zu berücksichtigen. Die allgemeine Wirkungshypothese des Bedeutungsverlusts von Distanz und Größe und jene der Standortunabhängigkeit im eCommerce könnten ansonsten zu Fehlschlüssen verleiten.

Das australische National Office for the Information Economy hat zwei Studien in Auftrag gegeben, die u.a. die Effekte von eCommerce auf Bundesstaaten, Regionen und urbane/ländliche Gebiete abschätzen.¹⁸³ Mithilfe von Expertenbefragungen und Simulationsmodellen¹⁸⁴ kamen die Studien zu dem Ergebnis, dass alle Bundesstaaten und ein Großteil der Regionen von eCommerce profitieren werden. Einige ländliche Gebiete – insbesondere Tourismusgebiete – könnten sogar am meisten durch den eCommerce-bedingten Bedeutungsverlust von Distanz profitieren.

Die Ergebnisse dieser Studien, insbesondere dass 30 von 57 australischen Regionen durch eCommerce profitieren, und dass bei den eCommerce-Effekten keine wesentlichen Unterschiede zwischen urbanen und ländlichen Regionen bestünden, werden von Coulthard (2001) kritisiert. Er argumentiert die ungleiche regionale Verteilung von Vorteilen durch eCommerce, indem er u.a. die Wirkungshypothese vertritt, dass sich in ländlichen Gebieten zwar der Güterimport erhöht, welcher jedoch von Großunternehmen aus dominiert wird, die in Ballungsräumen angesiedelt sind. Besonders Kleinstädte in ländlichen Gebieten seien für Disintermediation anfällig und ländliche Regionen hätten überproportional große Probleme eCommerce selbst anzubieten.

¹⁸¹ Vgl. Empirica 2000, 17.

¹⁸² Vgl. OECD 1999, 153.

¹⁸³ Siehe National Office of the Information Economy 2000a,b.

¹⁸⁴ Es wurde ein allgemeines Gleichgewichtsmodell der australischen Wirtschaft (MONASH) zur Abschätzung des regionalen Wachstums und der Beschäftigungswirkung (National Office of the Information Economy (2000a)) und der Allen E-Commerce Preparedness (ECP) Index (National Office of the Information Economy (2000b)) zur Abschätzung der eCommerce-Bereitschaft von Anbietern und Nachfragern verwendet.

Einen differenzierten Blick auf Fragen der möglichen Deterritorialisierung, Standortunabhängigkeit und Internationalisierung durch Internet bzw. eCommerce bieten Leamer und Storper (2001), indem sie auch verstärkt wirtschaftsgeografische Forschungsansätze und -ergebnisse berücksichtigen. Sie argumentieren, dass es in der Internet-Ökonomie sowohl zu agglomerativen als auch zu deagglomerativen Effekten kommt, wobei die agglomerativen Tendenzen überwiegen könnten (Konzentrationsthese). Sie verweisen diesbezüglich u.a. auf die bisherige historische Erfahrung mit der Einführung neuer Kommunikationstechnologien und das ist Agglomeration bei gleichzeitiger geografischer Fragmentation.

„It is widely believed that the Internet will have a more dramatic effect on economic geography than previous rounds of innovation, somehow suspending the force for agglomeration by allowing remote coordination of new and innovative activities. This, we argue, is not likely.“ (Leamer/Storper 2001, 4).

Auch bei Internet-Firmen sind Clusterbildungen in einzelnen Großstädten zu beobachten.¹⁸⁵ Nähe (proximity) bleibt auch in der Digitalen Ökonomie eine wichtige Quelle für internationale Wettbewerbsfähigkeit. Dies ist v.a. für den Austausch von Ideen und Wissen wichtig.

Für die Abschätzung der Effekte von eCommerce ist auch hier auf die spezifischen Eigenschaften der gehandelten Güter zu achten, ob es sich um Suchgüter mit transparentem oder um Erfahrungsgüter mit intransparentem Wert handelt. Ähnlich dazu treffen Leamer und Storper (2001) die Unterscheidung in kodifizierbare und nicht-kodifizierbare Nachrichten, wobei die Notwendigkeit eines hohen Anteils von nicht-kodifizierbaren Nachrichten – etwa im eCommerce für Vertrauensbildung und Kontextualisierung von Informationen – für eine Agglomeration und Clusterbildung spricht. Denn nicht-kodifizierbare Nachrichten benötigen die menschliche Nähe, erlauben keinen Ersatz von face-to-face Kommunikation in seiner Ausprägung als „handshake“. Handshake-Qualitäten sind sowohl in ihrer Bedeutung für eCommerce-Anbieter (z.B. Outsourcing, Arbeitsteilung) als auch für die Verkäufer-Käufer-Beziehung zu beachten. Die Einschätzung der Standorteffekte für eCommerce-Anbieter sind hierbei von der Einschätzung der Möglichkeiten einer räumlichen Trennung von Verkäufern und Käufern zu trennen. Die Reduktion von räumlichen Transaktionskosten durch technische Innovationen führen also nicht automatisch zu einer Deagglomeration der Produktion.

Die Ausformung von Deterritorialisierung und das Maß an Standortunabhängigkeit durch eCommerce werden mit Leamer und Storper (2001, 16ff.) u.a. davon abhängen, inwieweit komplexe, kontextabhängige Nachrichten notwendig sind, die über das Internet nicht transportiert werden können. Je standardisierter die gehandelten Produkte sind (je kodifizierter das zugrundeliegende Wissen ist), desto besser können sie über Distanz gehandelt werden. Das in der Digitalen Ökonomie verstärkte Versioning (Produktdifferenzierung) erhöht jedenfalls die Komplexität von eCommerce-Transaktionen und verlangt damit vermehrt nach face-to-face Qualitäten der Kommunikation.

¹⁸⁵ Vgl. Leamer/Storper 2001, 9. Für die Hypothese der Bedeutungszunahme von Global Cities durch IT-Einsatz siehe Sassen 1991.

Für die Abschätzung des Charakters der via Internet handelbaren Güter ist jedoch auch das Argument zu beachten, dass die wachsenden Multimedia-Kapazitäten des Internet Erfahrungsgüter in Suchgüter verwandeln können, indem etwa den Konsumenten vor dem Konsum eines Videos oder einer Musik-CD die Möglichkeit geboten wird, Teile davon bereits online anzusehen bzw. zu hören.¹⁸⁶ Dies spricht wiederum für eine bessere Überwindung von Distanz durch eCommerce.

Für die Abschätzung der Deterritorialisierungseffekte, der Überwindung von Distanz durch eCommerce sind schließlich auch die Geschichte bzw. die Pfadabhängigkeit und Lock-in-Effekte zu beurteilen.

„Overcoming the force of distance involves breaking the existing advantages.“ (Leamer/Storper 2001, 24).

Auch die OECD (1999, 105) differenziert die Wirkungen des eCommerce nach den gehandelten Gütern indem sie argumentiert, dass eCommerce den internationalen Handel insbesondere bei digitalen Gütern erleichtert, die über das Internet zugestellt werden. Die Wirkungshypothesen bezüglich Deterritorialisierung/Internationalisierung sind also nicht nur nach Such- und Vertrauensgütern zu differenzieren. Auch Latzer/Schmitz (2000b, 297ff.) kommen in ihrer empirischen eCommerce-Untersuchung zu unterschiedlichen Ergebnissen für digitale und physische Güter. So wurden (wertmäßig) 80% der digitalen Güter im Vergleich zu 53% der physischen Güter von ausländischen Anbietern bezogen und auch der Anteil der direkt bei den Produzenten bezogenen digitalen Güter ist mit 75% weitaus höher als bei physischen Gütern (27%). Die Unterschiede bezüglich der Transnationalisierung bei digitalen und physischen Gütern dürften vorwiegend auf die niedrigen Transportkosten digitaler Güter zurückzuführen sein.

3.3.4. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die dem eCommerce inhärente Virtualisierung von Marktplatz, Unternehmen und Konsumenten vorerst meist pauschale Schlussfolgerungen auf Standortunabhängigkeit, Bedeutungsverlust von Distanz und Größe, auf Deagglomeration/räumliche Dekonzentration und globale (Wettbewerbs-) Strategien generierte. Das Studium rezenter Analysen ergab jedoch ein differenziertes Bild, wobei folgende Ergebnisse bzw. Trends feststellbar sind:

Die Schwerpunktsetzung verschiebt sich von der Bedeutung des globalen Charakters von eCommerce hin zur (gleichzeitigen) Betonung des starken lokalen Bezugs von eCommerce. Damit verbunden, werden nach anfänglicher Unterstreichung der Vorzüge des reinen Online-Anbieters verstärkt – auch aufgrund erster empirischer Beobachtungen – die Vorzüge der Multi-Channel-Anbieter herausgearbeitet. Standorte verlieren trotz Virtualisierung nicht an Bedeutung, und auch (Unternehmens-) Größe bleibt ein Wettbewerbsvorteil, der noch an Bedeutung gewinnen dürfte. Die Nachteile, die sich für KMUs durch die hohen

¹⁸⁶ Vgl. Klein 1998.

endogenen versunkenen Kosten und die Bedeutung von Netz- sowie positiven Rückkopplungs-Effekten im eCommerce ergeben, könnten die spezifischen Vorteile von KMUs und Start-ups (v.a. größere Flexibilität im Umgang mit neuen Technologien und Geschäftsmodellen) überkompensieren. Dem Potenzial, das sich KMUs aus der eCommerce-Adaption erwarten, stehen daher Adaptionenbarrieren in Form von hohen Human- und Risikokapitalanforderungen sowie von Informationsmängeln gegenüber. KMUs bräuchten folglich für die Nutzung des erwarteten hohen Potenzials mitunter politische Unterstützung. Auch für die wirtschaftsgeografische Verteilung von Vor- und Nachteilen durch eCommerce ergibt sich ein differenziertes Bild. Sowohl Agglomerations- als auch Deagglomerationstendenzen werden konstatiert, wobei die historische Erfahrung mit Innovationen und die bleibende Bedeutung von Standortfaktoren gegen eine Deagglomeration spricht. Generell zeigt sich mit zunehmender Empirie und zunehmend differenzierter ökonomischer Analyse ein Trend weg von pauschalen Wirkungshypothesen (die oft stark von technischen Möglichkeiten ausgingen) hin zu differenzierten Hypothesen, wobei nach den vielfältigen Realisierungsformen des eCommerce, nach Branchen und Charakteristika der gehandelten Güter unterschieden wird.

3.4. Führt eCommerce zu einem Beschäftigungsschub?

Zu überprüfende, gängige Wirkungshypothese: Das Wachstum des Marktvolumens des eCommerce ist sehr groß und die Anbieter wachsen sehr schnell, wodurch auch ihre Arbeitsnachfrage entsprechend steigt. Dies hat positive Auswirkungen auf die Gesamtbeschäftigung.

Für die Analyse der Beschäftigungseffekte sind folgende Fragestellungen von zentraler Bedeutung:

- Welches Ausmaß wird die direkte Beschäftigungsnachfrage der eCommerce-Anbieter erreichen?
- Welche Substitutionseffekte werden dadurch ausgelöst?
- Wie wird sich die mögliche zusätzliche Nachfrage nach Arbeitskräften international verteilen?
- Welche indirekten Beschäftigungseffekte treten neben den direkten auf?

Die *direkten Beschäftigungseffekte* hängen v.a. vom Wachstum des eCommerce-Marktvolumens sowie der Beschäftigungsintensität im eCommerce ab.

Die *Substitutionseffekte* hängen v.a. vom Verhältnis zwischen Produkt- und Prozessinnovation in den einzelnen Bereichen des elektronischen und des traditionellen Geschäftsverkehrs ab. Weiters sind die Auswirkungen von Dis- und Re-Intermediation im Geschäftsverkehr auf die Arbeitsnachfrage zu berücksichtigen.

Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit entsprechender Daten gibt es nur wenige empirische Studien zu den Auswirkungen des eCommerce auf die Beschäftigung. Dennoch sind die Ergebnisse ein erster Anhaltspunkt und als solcher für die Diskussion der Beschäftigungseffekte des eCommerce und der Methoden zu ihrer Analyse zu berücksichtigen.

3.4.1. Analytische Überlegungen zum Zusammenhang zwischen eCommerce und Beschäftigung

Grundsätzlich stehen zwei methodische Ansätze für die Analyse der Beschäftigungseffekte des eCommerce zur Wahl: Der „Top-Down“-Ansatz basiert auf aggregierten Daten, während der „Bottom-Up“ Ansatz die Struktur- und Niveau-Veränderungen auf der Mikro- und Mesoebene untersucht und die Ergebnisse

über die einzelnen Untersuchungseinheiten mithilfe einer bestimmten Gewichtung (z.B. anhand des Umsatzanteils der einzelnen Untersuchungseinheiten am Gesamtumsatz der Grundgesamtheit) aggregiert.

Schmitz (2000a, 214 ff.) geht von einer Unterscheidung in direkte (Tabelle 20) und indirekte Effekte (Tabelle 21) bei den analytischen Überlegungen zu den Beschäftigungswirkungen des B-2-C eCommerce aus.

Tabelle 20: Die direkten Effekte des B-2-C eCommerce auf die Beschäftigung

<p>Die Substitution bestehender Vertriebskanäle durch eine kapitalintensive Prozessinnovation verringert ceteris paribus die Arbeitsnachfrage: Betroffen davon sind insbesondere der Einzelhandel, die Reisebüros und die Banken. Allerdings ist besonders in der gegenwärtigen Phase der beginnenden Diffusion des B-2-C eCommerce der Parallelbetrieb von traditionellen und elektronischen Vertriebskanälen vorherrschend, wodurch substitutive Beziehungen nicht unmittelbar wirken.</p>
<p>Produktinnovationen, die auf B-2-C eCommerce aufbauen, schaffen ceteris paribus neue Beschäftigung.: z.B. Real-time Informationen über Kapitalmarktkurse, die zunehmend auch für Verbraucher angeboten werden; darauf aufbauend Intra-day Aktienhandel; und v.a. jene Dienste, die von Cyber-Intermediären angeboten werden. Die betroffenen Sektoren und Branchen sind unter anderem: Multimedia-Unternehmen in der Medienindustrie; Informationswirtschaft; Anbieter von Verschlüsselungstechniken und Sicherheitsprodukten für den Handel mit digitalen Gütern; Methoden zur Verwaltung von Urheberrechten.</p>
<p>Die Zunahme des Marktvolumens durch geringere Kosten und die daraus resultierenden niedrigeren Preise erhöhen ceteris paribus die Arbeitsnachfrage: Eine Prozessinnovation kann zur Reduktion der Kosten und bei hoher Wettbewerbsintensität zu niedrigeren Preisen¹⁸⁷ führen. Falls die Preiselastizität der Nachfrage einen Absolutwert von größer als 1 hat, führt die Preisreduktion zu einer Ausweitung des Marktvolumens im betreffenden Marktsegment. Die Erhöhung der Nachfrage wirkt sich positiv auf die Beschäftigung aus. Das Ausmaß dieses Effektes hängt allerdings von der Elastizität der Arbeitsnachfrage bezüglich des Umsatzes im Handel und in der Güterproduktion ab. Dabei ist anzunehmen, dass im B-2-C elektronischen Handel wachsende Skalenerträge vorherrschen, so dass eine Ausweitung des Umsatzes nur zu verhältnismäßig geringen (d.h. unterproportionalen) Beschäftigungseffekten führt. In der Güterproduktion (z.B. CDs, Bücher, Inhalte) hängen die Auswirkungen auf die Arbeitsnachfrage sehr stark von den Charakteristika der Produktionsfunktionen der einzelnen Produkte ab.</p>

Quelle: Zusammengestellt nach Schmitz 2000a, 214ff.

¹⁸⁷ Im Abschnitt 3.1. wurden die Auswirkungen des B-2-C eCommerce auf die Wettbewerbsintensität und die Preise ausführlich diskutiert. Obgleich die Evidenz die Hypothese niedrigerer Preise im B-2-C eCommerce im Vergleich zum traditionellen Handel nicht untermauert, soll diese Möglichkeit bei der Analyse der langfristigen Beschäftigungseffekte nicht gänzlich vernachlässigt werden.

Tabelle 21: Die indirekten Effekte des B-2-C eCommerce auf die Beschäftigung

<p>Die Diffusion des B-2-C eCommerce führt zu einem starken Anstieg der Infrastruktur-Investitionen und dadurch ceteris paribus zu einer Erhöhung der Arbeitsnachfrage in diesem Bereich: Die Infrastruktur für den B-2-C elektronischen Handel muss erst geschaffen werden. Dies gilt für den Ausbau der nationalen und internationalen Übertragungskapazitäten ebenso wie für die Schaffung der notwendigen innerbetrieblichen Voraussetzungen. Dies erhöht die Arbeitsnachfrage bei den Herstellern von Gütern im Bereich der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) sowie bei den Beratungsunternehmen, die jene Betriebe beraten, die B-2-C eCommerce-Lösungen implementieren.</p>
<p>Der B-2-C eCommerce führt zu einer Erhöhung der Nachfrage nach Infrastruktur-Dienstleistungen (z.B. Telekommunikationsdienste, Logistik, ISP), wodurch die Nachfrage nach Arbeitskräften in diesen Sektoren zunehmen wird: Insbesondere der Telekommunikationssektor ist von wachsenden Skalenerträgen geprägt, wodurch die Elastizität der Arbeitsnachfrage unter einem Absolutwert von 1 liegen dürfte. Im Bereich der Logistik-Dienstleistungen wird die Ausweitung der Nachfrage im Zuge des wachsenden Volumens individueller Zustellungen zu positiven Beschäftigungseffekten führen.</p>
<p>Die Verbreitung des B-2-C elektronischen Handels kann durch den Einfluss auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum zu einer Erhöhung des Wirtschaftswachstums und dadurch zu einer Erhöhung der Arbeitsnachfrage führen: Zusätzliches Wirtschaftswachstum wirkt sich positiv auf die gesamtwirtschaftliche Arbeitsnachfrage aus.</p>
<p>Die nationale Zuordnung dieser Beschäftigungseffekte wird durch den internationalen Charakter des B-2-C elektronischen Handels deutlich erschwert: Während Arbeitsplatzverluste im traditionellen Einzelhandel sich regional und national zuordnen lassen, ist dies bei der Erhöhung der Arbeitsnachfrage durch die Diffusion des B-2-C eCommerce nicht immer möglich. Die Auswirkungen auf den jeweiligen nationalen Arbeitsmarkt hängen vom Leistungsbilanzsaldo in den einzelnen Bereichen, in denen direkte und indirekte Beschäftigungseffekte zu erwarten sind, ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenwärtig ist der Anteil der US-Anbieter am weltweiten B-2-C elektronischen Handel sehr hoch. D.h. den Arbeitsplätzen, die bei traditionellen Einzelhändlern abgebaut werden könnten, stünde eine Erhöhung der Arbeitskräftenachfrage in den USA (z.B. bei Online-Anbietern, Cyber-Intermediären) gegenüber. Allerdings zeichnen sich zwei Entwicklungen ab, die diesem Trend entgegenwirken: (1) Zahlreiche neue lokale Online-Anbieter und Cyber-Intermediäre erobern relativ schnell Marktanteile in nationalen Märkten. Insbesondere nutzen traditionelle Einzelhändler den neuen Vertriebsweg B-2-C eCommerce verstärkt. (2) Die internationalen Online-Anbieter und Cyber-Intermediäre gründen nationale Tochtergesellschaften. Diese entwickeln zwar eine geringere Arbeitsnachfrage als ihre Muttergesellschaften, weil Bereiche wie Produkt- und Softwareentwicklung selten dezentral betrieben werden, aber die Logistik und das Marketing erfolgen zumindest teilweise in den jeweils nationalen Märkten. ▪ Auch in den Bereichen, in denen sich die Diffusion des B-2-C eCommerce nur indirekt auswirkt, spielen internationale Handelsströme eine große Rolle. Je größer das Leistungsbilanzdefizit z.B. in den Bereichen Hard- und Software und Netzinfrastruktur ist, desto geringer sind ceteris paribus die positiven Beschäftigungseffekte im Inland.

Quelle: Zusammengestellt nach Schmitz 2000a, 214ff.

Preißl/Erber/Kreh (2000) unterscheiden v.a. zwischen Beschäftigungseffekten der Infrastruktur und der Anwendung des eCommerce allgemein (nicht nur B-2-C). Auf der Ebene der Infrastruktur unterscheiden sie folgende Akteure: Hardware-, Netzdienste-, Software- und Enabling Services-Anbieter, die (teilweise) dem eCommerce zugerechnet werden können. Die Zurechnung erfolgt v.a. anhand des eCommerce ge-

nerierten Umsatzanteils der jeweiligen Branchen, der durch Umsätze mit eCommerce relevanten Gütern und Dienstleistungen approximiert wird. Unter den Anwendern subsumieren sie jene Beschäftigten, die mit eCommerce bezogenen Aktivitäten betreut sind, in Unternehmen, Gemeinden und sonstigen Institutionen (Not-for-Profit-Organisationen). Die dabei auftretenden grundlegenden Schwierigkeiten liegen in der Identifikation jener Unternehmen, Branchen oder Sektoren, die in die Analyse einbezogen werden sollen, sowie in der Zurechnung der Beschäftigungsanteile zum eCommerce. Zusätzliche Probleme ergeben sich aus der unklaren internationalen Abgrenzung der eCommerce Aktivitäten (v.a. B-2-C eCommerce) sowie aus der zeitlichen Dimension der Effekte. Dabei schlagen Preißl/Erber/Kreh (2000, 36ff.) einen sehr pragmatischen Zugang vor (mithilfe eines „Patchwork-Verfahrens“), der aufgrund der schlechten Datenlage in der Regel auch geboten ist.

Als Grundlage für die Umsetzung ihrer konzeptionellen Überlegungen präsentieren sie *vier Szenarien* auf Basis unterschiedlicher Parameter (Internet- & eCommerce-Diffusion, eCommerce induzierte Produktinnovationen, Transaktionskosten, Integration des eCommerce in Unternehmensprozesse, internationale Verflechtung und eCommerce induzierte Wachstumsdynamik):

- (i) eCommerce-Boom,
- (ii) Verzögerungsfall,
- (iii) Beschäftigungsboom und
- (iv) Beschäftigungskrise.

Positive Beschäftigungsentwicklungen durch eCommerce werden v.a. aufgrund von Produktinnovationen, Infrastrukturinvestitionen und der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsdynamik erwartet. *Negative* Auswirkungen erwarten die Autoren mittel- bis langfristig von den Substitutionsbeziehungen zwischen eCommerce und traditionellem Handel sowie vom Kaufkraftabfluss über die internationalen Verflechtungen im eCommerce. Abschließend betonen Preißl/Erber/Kreh (2000, 66),

„ ... dass die Frage der Arbeitsmarkteffekte von eCommerce wohl nur anhand gezielter Einzeluntersuchungen für eng abgegrenzte Teilbereiche empirisch zufriedenstellend beantwortet werden kann.“

Zusätzlich zu den quantitativen Beschäftigungseffekten des eCommerce treten qualitative und strukturelle Effekte auf (Qualifikation, Arbeitsbedingungen etc.). Coppel (2000, 18) betont v.a. die strukturellen Veränderungen der Arbeitsnachfrage sowie die Notwendigkeit flexibler Arbeitsmärkte im Zuge der Diffusion des eCommerce. Da die Analysen aber sehr allgemein gehalten sind und im Wesentlichen auf alle neuen Technologien (v.a. IKT) zutreffen, soll an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden.

3.4.2. Empirische Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen eCommerce und Beschäftigung

In einer Vielzahl von empirischen Studien über die Beschäftigungseffekte der IKT-Diffusion und der Entwicklung der Informationsgesellschaft wird am Rande auf die Auswirkungen des eCommerce auf die Beschäftigung eingegangen. Selbst in den Kapiteln, die sich explizit mit dem Beschäftigungspotenzial im eCommerce auseinandersetzen, bleiben die diesbezüglichen Aussagen in der Regel sehr vage und enthalten häufig keine empirischen Untersuchungen.¹⁸⁸ Vielmehr werden politische Maßnahmenkataloge präsentiert, Schätzungen bezüglich des Marktvolumens im B-2-C eCommerce dargestellt und Hindernisse, die seiner Verbreitung entgegenstehen, aufgelistet. Dorn/Dorn (2000, 24) erwarten von der Nachfrage nach eCommerce-Software positive Beschäftigungseffekte im IKT-Sektor. In den Anwenderbereichen, in denen eCommerce zur Reorganisation von Geschäftsprozessen eingesetzt wird, gehen die Autoren wegen des großen Rationalisierungspotenzials von negativen Nettoeffekten des eCommerce auf die Beschäftigung aus. Sie zitieren eine Empirica-Studie, der zufolge in Deutschland 100.000 Arbeitsplätze bis 2002 durch eCommerce auf dem Spiel stünden.¹⁸⁹

Doukidis et al. (1998) widmen sich in ihrer Studie explizit den Beschäftigungseffekten des eCommerce. Den Schwerpunkt ihrer Untersuchung bildet die Analyse der Auswirkungen des eCommerce auf die Art der Tätigkeit in unterschiedlichen Bereichen des Handels, d.h. auf den qualitativen (z.B. Arbeitsbedingungen, Qualifikationsanforderungen) und nicht auf den quantitativen Effekten. Die wenigen quantitativen Aussagen sind sehr vage gehalten.¹⁹⁰ Darüber hinaus argumentieren die Autoren, dass die Qualifikationsanforderungen im eCommerce steigen werden und daher auch die Löhne und Gehälter.

Passamonti und Lucchi (1998) schätzen die Beschäftigungseffekte von eCommerce auf Basis von Input-Output-Modellen für die Länder Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien für das Jahr 1998. Sie unterscheiden dabei direkte (durch eCommerce-Umsätze in den jeweiligen Sektoren induzierte) und indirekte (durch Verflechtungen zwischen dem eCommerce-Bereich und anderen Sektoren über Vorleistungen induzierte) Effekte sowie Zweitrunden-Effekte (durch makroökonomische keynesianische Multiplikatoreffekte der zusätzlichen Wertschöpfung auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage induziert). Die Ergebnisse (ohne Berücksichtigung möglicher Substitutionseffekte) sind in Tabelle 21 zusammengefasst.

¹⁸⁸ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 1999, 11ff., Europäische Kommission 2000, 7ff., Federal Ministry of Economics and Technology 1999, 49f.

¹⁸⁹ Die Studienergebnisse waren leider weder unter dem angegebenen Link noch auf der Homepage von Empirica erhältlich.

¹⁹⁰ Z.B. „In the cases where Electronic Commerce applications replace traditional operators ... a lot of professions will disappear or be replaced by new ones.“ Doukidis et al. 1998, 44.

Tabelle 22: Beschäftigungseffekte des eCommerce in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien im Jahre 1998 (ohne Substitutionseffekte)

	Deutschland	Frankreich	Großbritannien	Italien
Direkte Effekte	4.374	3.425	41.621	7.205
Indirekte Effekte	3.956	2.733	30.930	4.560
Zweitunden-Effekte	10.339	9.867	100.173	17.373
Gesamteffekt	18.669	16.025	172.724	29.138

Quelle: Passamonti/Lucchi 1998, Tabelle 10, 16.

Die durch eCommerce generierte Beschäftigung ist in allen untersuchten Ländern im Jahre 1998 im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung vernachlässigbar gering (Ausnahme: Großbritannien). Zudem sind mögliche Substitutionsbeziehungen noch nicht berücksichtigt. Bei der Verwendung der Input-Output-Tabellen zur Schätzung der Beschäftigungseffekte ergeben sich zahlreiche methodische Probleme. Die Daten in den Input-Output-Tabellen sind veraltet, da die in der Studie verwendeten aus dem Jahre 1990 bzw. 1985 (Italien) stammen. Die Autoren versuchten, durch Anpassung der Koeffizienten des Inputs Arbeit die Produktivitätsveränderungen sowie durch Anpassung der Anteile der einzelnen Sektoren an den Konsumausgaben relative Preisveränderungen zu berücksichtigen. In allen Sektoren wurde eine Einkommenselastizität der Nachfrage von 1 angenommen. Zudem ergeben sich durch die internationalen Verflechtungen Verzerrungen, die von der internationalen Verflechtung der eCommerce Unternehmen relativ zum Durchschnitt des Sektors, dem sie zugerechnet werden, abhängen. Die Autoren verwenden ein Modell, in dessen Zentrum Inhalteanbieter stehen und nehmen an, dass diese in der EU v.a. lokale Inputs bevorzugen, so dass die Verzerrungen als gering angesehen werden, da dies auch für den Sektor, dem sie zugerechnet werden, gilt.

Die methodischen Probleme der Input-Output-Analyse sind in Zusammenhang mit neuen Technologien besonders gravierend, da dynamische Veränderungen von Produktivität sowie Produktinnovationen und in der Folge die Verteilung der Konsumausgaben über die einzelnen Sektoren nur approximativ berücksichtigt werden. Ebenso wenig beziehen die Autoren die Auswirkungen neuer Technologien auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität in die Analyse ein. Dennoch sind die Schätzungen ein erster Anhaltspunkt und als solcher für die empirische Bewertung der Beschäftigungseffekte des eCommerce zu berücksichtigen.

Tabelle 23: Beschäftigungseffekte des eCommerce in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien im Jahre 1998 (unter Berücksichtigung von Substitutionseffekten)

	Deutschland	Frankreich	Großbritannien	Italien
Direkte Effekte	-520	-169	-76	-109
Indirekte Effekte	-20	44	680	53
Zweitunden-Effekte	324	322	3.062	851
Gesamteffekt	-216	197	3.666	795

Quelle: Passamonti/Lucchi 1998, Tabelle 11, 17.

Aus Tabelle 22 ist ersichtlich, dass es in Deutschland und Frankreich keine positiven Nettobeschäftigungseffekte durch eCommerce gibt, während sie in Großbritannien und Italien zumindest minimal sind. Die Analyse zeigt, dass die mangelnde Berücksichtigung dynamischer Effekte neuer Technologien (insbesondere Produktinnovationen und durch Prozessinnovationen induziertes Wirtschaftswachstum) tendenziell zu einer Unterschätzung des Nettobeschäftigungseffektes führt, da zwar die Arbeitsplatzverluste, die in der statischen Analyse aufscheinen, in die Schätzungen eingehen, jene Innovationen aber nicht berücksichtigt werden, die in der Regel positive Beschäftigungseffekte haben, aber dynamischer Natur sind (Produktinnovationen, Schaffung neuer Märkte, technischer Fortschritt und gesamtwirtschaftliche Produktivität etc.).

Das Center for Research in Electronic Commerce (2001) schätzt die Zahl der Beschäftigten in der Internetökonomie in den USA im 2. Quartal 2001 anhand eines Vier-Ebenen-Modells:

- (1) Internet-Infrastruktur (z.B. Internet Backbone und Service Provider, Netzwerk-Hard- und Software, Hersteller von PCs, Servern, Routern sowie Glasfaserkabeln).
- (2) Internet-Anwendungen (z.B. Beratungsunternehmen, Hersteller von eCommerce-Lösungen, Multimedia-Anwendungen und Suchmaschinen).
- (3) Internet-Intermediäre (z.B. Portale, Inhaltenanbieter, Online-Broker, Online-Reisebüros, Agenturen für Banner-Werbung).
- (4) Internet-Händler (z.B. Einzelhändler, Produzenten, Unterhaltungsanbieter und Fluglinien mit Internet basierendem Direktvertrieb).

In Tabelle 24 werden die Beschäftigtenzahlen für die Internetökonomie in den USA für das erste und zweite Quartal 2000 sowie die jährlichen Wachstumsraten nach Ebenen gegliedert dargestellt.

Die Beschäftigtenzahlen sind Schätzungen, die auf Daten von etwa 6.000 US-Unternehmen basieren, die einer oder mehrerer der vier Ebenen zugeordnet werden. Als Datenquellen dienen v.a. Fragebögen, Interviews, Unternehmensberichte und die Web-sites der Unternehmen. Die Zuordnung zur Internetökonomie

erfolgt, wenn (zumindest) ein Teil des Umsatzes mit Internet- oder IP-Produkten erzielt wird. Der Anteil der Beschäftigten (die zur Internetökonomie gezählt wurden) an den Gesamtbeschäftigtenzahlen der befragten Unternehmen wurde mit dem Anteil des internetgenerierten Umsatzes am Gesamtumsatz gleichgesetzt (etwa ein Fünftel).

Tabelle 24: Beschäftigte in der US-Internetökonomie im ersten und zweiten Quartal 2000

Ebene	1. Quartal 2000	Wachstumsrate (gg. 1. Quartal 1999 in %)	2. Quartal 2000	Wachstumsrate (gg. 2. Quartal 1999 in %)
Internet-Infrastruktur	877.245	51,8	932.484	37,7
Internet-Anwendungen	711.396	62,3	740.673	51,9
Internet-Intermediäre	457.876	5,5	468.689	3,9
Internet-Händler	1.020.416	12,6	1.033.159	8,2
Gesamt (ohne Überschneidungen)	2.986.913	29,1	3.088.497	22,6

Quelle: Center for Research in Electronic Commerce 2001, 2.

Im zweiten Quartal 2000 waren in der US-Internetökonomie etwa 3 Mio. Personen¹⁹¹ beschäftigt, von denen etwa 30% auf der Ebene der Internet-Infrastruktur (Wachstumsrate p.a. etwa 38%), etwa 24% auf jener der Internet-Anwendungen (Wachstumsrate p.a. etwa 52%) und etwa 15% bzw. 33% auf den Ebenen der Internet-Intermediäre (Wachstumsrate p.a. etwa 4%) bzw. -Händler (Wachstumsrate p.a. etwa 8%) entfielen.¹⁹² Der Großteil der Personen ist in traditionellen Berufen (v.a. Marketing und Verkauf) und lediglich ein Viertel im IKT-Bereich beschäftigt. Im Jahresabstand wuchs die Beschäftigung (ohne Überschneidungen) in der Internetökonomie mit etwa 23% wesentlich schneller als die Gesamtbeschäftigung in den USA.

Es ist aufgrund des Untersuchungsbereichs Internetökonomie nicht möglich aus dem Datenmaterial die eCommerce-Beschäftigung zu ermitteln. Den „dot.com“ Unternehmen, deren Abgrenzung allerdings unklar bleibt, werden in der Studie etwa 12% der Beschäftigten (etwa 360.000 Personen) der Internetökonomie zugerechnet. Weiters ist kritisch anzumerken, dass die Studie Substitutionseffekte von internetgenerierten Jobs und traditionellen Jobs nicht berücksichtigt. Die mangelnde Dokumentation der Methoden und Definitionen in den veröffentlichten Materialien macht eine tiefere Diskussion nicht möglich.

¹⁹¹ Zum Vergleich: US-Versicherungssektor etwa 2,4 Mio. und US-Immobiliensektor etwa 1,5 Mio. Beschäftigte (Center for Research in Electronic Commerce 2001, 2).

¹⁹² Aufgrund der Überschneidungen addieren sich die Anteile nicht auf 100%.

3.4.3. Zusammenfassung

In der Diskussion der Beschäftigungseffekte des eCommerce sind sowohl direkte als auch indirekte Effekte zu berücksichtigen. Zu den indirekten Effekten zählen die Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Wachstumsdynamik. Die daraus resultierenden langfristige, umfassenden Veränderungen der Arbeitsnachfrage sind in die Analyse einzubeziehen, da v.a. kapitalintensive Prozessinnovationen wie eCommerce bei einer kurzfristigen und engen Betrachtung häufig mit negativen Beschäftigungseffekten verbunden sind.

Zu den Beschäftigungseffekten des eCommerce gibt es nur wenige verwertbare empirische Studien, die allerdings erste Anhaltspunkte liefern. Die Nettoeffekte des eCommerce auf die Beschäftigung sind demnach gegenwärtig vernachlässigbar gering.

3.5. Wirtschaftspolitische Herausforderungen durch eCommerce

Aus den ökonomischen Analysen des eCommerce werden häufig auch wirtschaftspolitische Herausforderungen abgeleitet. Nach der Diskussion von Standpunkten zur Frage staatlicher Markteingriffe fassen wir die in der Literatur erkannten Herausforderungen, die zum Teil bereits in vorangegangenen Kapiteln angesprochen wurden, zusammen.

3.5.1. Marktversagen und staatliche Markteingriffe

Die Analyse der industrieökonomischen Charakteristika der Digitalen Ökonomie in Kapitel 2.2 und die Diskussion ihrer spezifischen Bedeutung für eCommerce machen deutlich, dass das Potenzial für *Marktversagen* im Sinne der traditionellen Mikroökonomie im eCommerce hoch ist (z.B. aufgrund der Kostenstruktur bei Informationsgütern, der Bedeutung öffentlicher Güter, externer Effekte und von Netzeffekten).

Eine mögliche Reaktion auf potenzielles Marktversagen im eCommerce sind korrigierende Staatseingriffe. Mit Klodt (2001b, 44) sind jedoch zwei Gründe *gegen Staatseingriffe* zu beachten:

(1) Selbst bei einer Verbesserung der statischen Effizienz durch Markteingriffe würde die dynamische Effizienz beeinträchtigt werden, die für die langfristige Entwicklung entscheidend ist (z.B. in folgenden Fällen: Marktdominanz, die das Ergebnis erfolgreicher Innovation ist; Coopetition im Rahmen von Forschung und Entwicklung und im Rahmen der Standardisierung).

(2) Marktteilnehmer können und müssen geeignete Wettbewerbsstrategien (Unternehmensstrategien) für Informationsgüter finden und damit die privatwirtschaftlichen Probleme selbst lösen. Dabei sind Charakteristika wie kritische Masse, Bündelung und Reputation sowie Preisdiskriminierungsstrategien zu beachten.

Auch Margolis/Liebowitz (1998) warnen davor, aus dem Auftreten von Netzeffekten voreilige Schlüsse auf Marktversagen und auf staatliche Markteingriffe zu ziehen. Sie betonen, dass Netzeffekte nur selten zu Marktversagen führen, da sie häufig von Netzbetreibern internalisiert werden und – wie im Falle des eCommerce – häufig marktgeneriert sind und daher nicht als Externalitäten (folglich auch nicht als Marktversagen) gelten.

Selbst in jenen Fällen, in denen potenzielles Marktversagen nachgewiesen werden kann, könnten die Kosten die Nutzen staatlicher Interventionen übersteigen: Zusätzliche Regulierung ist auch mit zusätzlichen Kosten verbunden (z.B. Monitoring- und Rechtsdurchsetzungskosten, Reduktion der Flexibilität der regulierten Unternehmen). Weiters sind im Rahmen der Diskussion um staatliche Interventionen Probleme

des Staatsversagens zu berücksichtigen (z.B. Vereinnahmung des Regulators durch die zu regulierende Industrie; Informationsdefizite seitens des Regulators). Ein behutsamer Umgang mit potenziellem Markt- und/oder Staatsversagen geht daher von einer Kosten-Nutzen-Analyse unterschiedlicher institutioneller Arrangements aus und bezieht dabei sowohl neue Unternehmensstrategien (z.B. Coopetition) als auch Formen der Ko- und Selbstregulierung mit ein.

In der Digitalen Ökonomie und speziell beim eCommerce treten *dezentrale Lösungen* für mögliche Fehlallokationen verstärkt in Form neuer Unternehmensstrategien in den Vordergrund. Unternehmenskooperationen werden verstärkt zur Internalisierung externer Effekte herangezogen. Marktsegmentierungsstrategien werden im eCommerce zum Umgang mit wachsenden Skalenerträgen notwendig, um auch bei fallenden Durchschnittskosten kostendeckend anbieten zu können, zumal sich für Marktsegmentierungsstrategien sowohl die technischen Voraussetzungen als auch der Informationsstand über die Konsumenten verbessern.

Dennoch besteht in der Literatur weitgehend Einigkeit darüber, dass die Konsequenzen der spezifischen Marktcharakteristika (siehe Kapitel 2.2.1) und der daraus resultierenden Unternehmensstrategien (siehe Kapitel 2.2.3) in der Wirtschaftspolitik zu beachten sind, und dass die Rolle des Staates nicht zu negieren ist.

3.5.2. Herausforderungen in wirtschaftspolitischen Teilbereichen

Die *Wettbewerbspolitik* zählt zu jenen Politikfeldern, die durch die spezifischen industrieökonomischen Marktcharakteristika des eCommerce und daraus resultierenden Unternehmensstrategien betroffen sind. Die wettbewerbspolitischen Herausforderungen aus den veränderten *Unternehmensstrategien* haben wir bereits in Kapitel 2.2.3 zusammengefasst. Demnach werden sowohl die Erfassung von marktbeherrschenden Stellungen aufgrund hoher Innovationsdynamik und Marktsegmentierungsstrategien als auch die Beurteilung der Wohlfahrtseffekte von marktbeherrschenden Stellungen, Marktsegmentierungsstrategien und Unternehmenskooperationen schwieriger.

Klodt (2001b, 46f.) argumentiert, dass sich das Problem der Marktmacht und des wettbewerbspolitischen Umgangs damit noch verstärken wird. Aufgrund der hohen Bedeutung von Unternehmensgröße im eCommerce und der Winner-takes-all-Struktur im Informationsgütermarkt sollte laut Klodt das traditionelle Ziel, marktbeherrschende Stellungen mittels Fusionskontrolle zu verhindern, reduziert und das Ziel eines offenen Marktes gestärkt werden. Ansatzpunkte dafür wären offene Standards und offengelegte Quellcodes. Die Wirtschaftspolitik könnte zu derartigen offenen Märkten gezielt beitragen. Zusätzlich betonen

Audretsch/Baumol/Burke (2001, 630), dass die Wettbewerbspolitik Unternehmenskooperationen, die zur dynamischen Effizienz der Wirtschaft beitragen, nicht behindern und die höhere Bestreitbarkeit von Märkten in einzelnen Industrien durch verstärkte Internationalisierung berücksichtigen soll. Schmalensee (2000, 194) weist darauf hin, dass sich in instabilen Marktstrukturen durch den Wettbewerb um die markt-dominierende Position positive Auswirkungen (z.B. niedrige Preise, hohe Innovationsrate) für die Konsumenten ergeben können.

Aus der Analyse der Digitalen Ökonomie im Allgemeinen und von B-2-C eCommerce im Speziellen leitet Latzer (2000) eine „*Transformation der Staatlichkeit*“ im konvergenten Mediamatiksektor ab, die sowohl die Veränderungen der institutionellen Form (Polity) und der Inhalte (Policy) als auch der prozessualen Abläufe (Politics) umfasst. Diese umfassende Transformation lässt sich u.a. mit folgenden, international beobachtbaren Entwicklungstrends charakterisieren, welche die Rahmenbedingungen für eine zukunftsgerichtete Politik des Mediamatik-Sektors und damit für eCommerce abstecken:

- Die supranationale (EU) und internationale Politik/Regulierung (z.B. WTO, WIPO) gewinnt gegenüber der nationalen Regulierung stark an Bedeutung.
- Die Regulierung wird von einer vertikalen (sektoral getrennt für Medien und Telekommunikation) in eine horizontale (integrierte) Struktur übergeführt (z.B. integrierte Regulierungsorganisationen und gesetzliche Bestimmungen).
- Sektorspezifische Regulierungen werden durch sektorübergreifende Regulierungen abgelöst (Wettbewerbspolitik).
- In der Regulierungspraxis werden detaillierte Regulierungen aufgrund des raschen technologischen Wandels und der Komplexität der Technik zunehmend durch breite Parameter (Generalklausel, Finalorientierung) ersetzt.
- Selbstregulierung im Mediamatik-Sektor wird gegenüber der traditionellen hoheitlichen Regulierung gestärkt. Es bilden sich neue Formen der Ko-Regulierung (z.B. bei Inhaltsregulierung, Konsumentenschutz, Domainnamen-Verwaltung), also neue Formen der Arbeitsteilung der Industrie mit hoheitlicher Regulierung.
- Technikgestützte Selbstbeschränkungen ersetzen bzw. ergänzen zentrale staatliche Regulierungen (z.B. Violence-Chip, Filterprogramme und Ratingsysteme).

Es verändert sich also sowohl die *Arbeitsteilung* in der Wirtschaftspolitik zwischen den Staaten als auch zwischen den Marktakteuren (insbesondere der Industrie) und den staatlichen Akteuren. Für all diese Trends findet sich eine Fülle von Hinweisen und entsprechenden Forderungen in diversen politischen *Aktionsplänen* zu eCommerce, die in etlichen Ländern erstellt wurden, beziehungsweise in *legislativen Grundlagen* zu eCommerce. So wurden etwa auf europäischer Ebene Richtlinien verabschiedet, die von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umzusetzen sind, so zum Beispiel:

- Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr.¹⁹³
- Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Mai 1997 über den Verbraucherschutz bei Vertragsabschlüssen im Fernabsatz.¹⁹⁴
- Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 1999 über gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen.¹⁹⁵
- Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt („Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr“).¹⁹⁶

Als zentrale wirtschaftspolitische Herausforderung durch eCommerce wird allgemein die Schaffung von *Rechtssicherheit* im und von *Vertrauen* in eCommerce gesehen. Es werden Rechtsunsicherheiten in verschiedensten Bereichen betont: Kartellrecht, Schutz geistigen Eigentums, Gesellschaftsrecht, Arbeitsrecht, Datensicherheit, Steuerrecht, Konsumenten- und Datenschutz.¹⁹⁷

Verschärfend kommt hinzu, dass es sich um *grenzüberschreitende* Rechtsprobleme handelt. Laut dem Global Business Dialogue on Electronic Commerce (GBDe) sollte verstärkte Selbst- und Ko-Regulierung zur Lösung dieser Probleme beitragen.¹⁹⁸ Für die notwendige Schaffung von Rechtssicherheit im globalen Markt, für eine Weltordnung für eCommerce, wäre etwa laut Callies (2001, 203) ein Hintergrundkonsens über universell gültige Rechtsprinzipien notwendig. Er verweist auch auf die Selbstregulierungsinitiativen durch Global Players im Rahmen des GBDe und deren Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie der OECD. Weiters wird die Rolle der Welthandelsorganisation (WTO) zur Förderung von eCommerce debattiert. Hauser/Wunsch-Vincent (2001) argumentieren, dass die bisherigen Bemühungen nicht ausreichend sind, und fordern eine kohärente eCommerce-Initiative der Welthandelsorganisation zur besseren Nutzung des Potenzials für zusätzliche Handelsmöglichkeiten. Dies nicht nur unter der Zielsetzung der Liberalisierung, sondern auch unter dem Gesichtspunkt, dass alle WTO-Mitglieder von eCommerce profitieren können.

Weitere Herausforderungen im Überblick

¹⁹³ Richtlinie 95/46/EG.

¹⁹⁴ Richtlinie 97/7/EG.

¹⁹⁵ Richtlinie 1999/93/EG.

¹⁹⁶ Richtlinie 2000/31/EG.

¹⁹⁷ Auf die Rechtsunsicherheit im eCommerce und Lösungsvorschläge wird in zahlreichen Arbeiten verwiesen, siehe z.B. Callies 2001, Fuchs/Teutsch 2001, Herzig/Strunk 2001, Hübner 2001, Latzer 2000, Mann/Eckert/Cleeland Knight 2000, Picot/Buttermann/Heger 2001.

¹⁹⁸ Vgl. GBDe 2001.

Über die bereits oben genannten Rechtsgebiete hinausgehend, findet sich in der Literatur eine Fülle weiterer Herausforderungen für die Wirtschaftspolitik. Für deren strukturierte Zusammenfassung haben wir die folgenden, ausgewählten Aktionspläne und wirtschaftspolitischen Programme nationaler, supranationaler und internationaler Akteure herangezogen:

- Deutschland: <i>Bundesministerium für Wirtschaft (1999a), Elektronischer Geschäftsverkehr – Initiative der Bundesregierung, Berlin.</i>
- UK: <i>Cabinet Office (1999), ecommerce@its.best.uk, London. Department of Trade and Industry (1998), <i>net benefit: the electronic commerce agenda for the uk, London.</i></i>
- USA: <i>Clinton/Gore (1997), Framework for Global Electronic Commerce, Washington, D.C.</i>
- Kanada: <i>Task Force on Electronic Commerce (1998), The Canadian Electronic Commerce Strategy, Ottawa.</i>
- Japan: <i>MITI (1997), Towards the Age of the Digital Economy, Tokyo.</i>
- EU: <i>Entscheidung 99/276/EG über die Annahme eines mehrjährigen Aktionsplans zur Förderung der sicheren Nutzung des Internet durch die Bekämpfung illegaler und schädlicher Inhalte in globalen Netzen. Europäische Initiative für den elektronischen Geschäftsverkehr KOM (97) 157 endg.</i>
- OECD: <i>OECD (1998a), Action Plan for Electronic Commerce, Paris.</i>
- AGB (Alliance for Global Business) et al.: <i>AGB et al. (1999), Global Action Plan for Electronic Commerce. Prepared by Business with Recommendations for Governments.</i>
- GBDe (Global Business Dialogue on Electronic Commerce): <i>GBDe (2001), Tokyo Recommendations.</i>

Die zahlreichen wirtschaftspolitischen Herausforderungen lassen sich in den folgenden Kategorien¹⁹⁹ zusammenfassen:

- Allgemeiner rechtlicher Rahmen
- Datensicherheit
- Elektronische Zahlungssysteme
- Informations- und Kommunikations-Infrastruktur
- Inhaltsregulierung
- Optimierung der Auswirkungen des elektronischen Handels auf Wirtschaft und Gesellschaft
- Schutz der Privatsphäre
- Schutz geistigen Eigentums
- Technische Standards
- Verbraucherschutz
- Zölle und Steuern

¹⁹⁹ Die Diskussion der einzelnen Standpunkte zu den Kategorien würde den Rahmen dieses Gutachtens sprengen. Wir beschränken uns daher in der Folge auf einige generelle Analyseergebnisse. Details vgl. inter alia Schmitz 2000a.

Die wirtschaftspolitischen Programme, Aktionsprogramme und Empfehlungen betonen übereinstimmend die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit im eCommerce (v.a. Schaffung eines internationalen rechtlichen Rahmens), der Flexibilität der Wirtschaftspolitik angesichts der hohen Innovationsdynamik und der Schaffung von Vertrauen bei den Verbrauchern. Beträchtliche Unterschiede bestehen zwischen den USA, Japan und Industrieorganisationen auf der einen und den EU-Ländern und Kanada auf der anderen Seite bezüglich des Ausmaßes staatlicher Regulierung. Während die USA und Japan besonders auf Selbstregulierungsmechanismen setzen (z.B. beim Datenschutz), betonen die EU-Länder und Kanada den Vorrang staatlicher Intervention, in deren Rahmen Selbstregulierungsmechanismen gefördert werden sollen (Ko-Regulierung).

3.5.3. Zusammenfassung

In der Literatur zu eCommerce finden sich etliche Herausforderungen für die *Wirtschaftspolitik*. Staatliche Intervention wird häufig mit potenziellem Marktversagen im eCommerce argumentiert. Dem stehen aber auch mögliche Kosten der staatlichen Regulierung sowie potenzielles Staatsversagen gegenüber. Wirtschaftspolitik sollte daher auf einer Kosten-Nutzen-Analyse unterschiedlicher institutioneller Arrangements basieren und dabei sowohl neue Unternehmensstrategien (z.B. Coopetition) als auch Formen der Ko- und Selbstregulierung mit einbeziehen.

Die *Wettbewerbspolitik* steht vor der Herausforderung, dass sowohl die Erfassung von marktbeherrschenden Stellungen aufgrund hoher Innovationsdynamik und Marktsegmentierungsstrategien als auch die Beurteilung von Wohlfahrtseffekten von marktbeherrschenden Stellungen, Marktsegmentierungsstrategien und Unternehmenskooperationen schwieriger werden.

Das Zusammenwirken des hohen Internationalisierungsgrades mit der hohen Innovationsdynamik treibt den Trend zu einer „*Transformation der Staatlichkeit*“ (Veränderung von Form, Inhalt und Ablauf der Politik) im konvergenten Mediamatiksektor. Sowohl die Arbeitsteilung in der Wirtschaftspolitik innerhalb der einzelnen Staaten als auch zwischen nationalen, supranationalen und internationalen Akteuren sowie zwischen den Marktakteuren (insbesondere der Industrie) und den hoheitlichen Akteuren verschiebt sich.

Die analysierten Aktionspläne, Programme und Empfehlungen zu eCommerce betonen übereinstimmend, dass sich die Herausforderungen auf *zahlreiche Bereiche* der Wirtschaftspolitik erstrecken – vom allgemeinen rechtlichen Rahmen bis hin zu spezifischen Rechtsgebieten (z.B. Verbraucherschutz, Schutz der Privatsphäre), von der Informations- und Telekommunikations-Infrastruktur bis hin zu elektronischen Zahlungssystemen.

Beträchtliche Unterschiede²⁰⁰ bestehen zwischen den USA und Japan auf der einen und den EU-Ländern und Kanada auf der anderen Seite bezüglich der Rolle von Selbstregulierungsmechanismen und staatlicher Regulierung bzw. Ko-Regulierung in der Bewältigung der wirtschaftspolitischen Herausforderungen.

²⁰⁰ Zu den Unterschieden der US- und EU-Politik zu eCommerce bezüglich der Behandlung von Handelsströmen, Besteuerung und Datenschutz siehe auch Mann 2000.

Literatur

Akerlof, G. A. (1970), „The Market for 'Lemons': Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism“, *Quarterly Journal of Economics* Vol. 84, 488-500.

Alliance For Global Business (1999), *A Global Action Plan For Electronic Commerce. Prepared by Business with Recommendations for Governments*, 2nd Edition, October 1999, <http://www.giic.org/focus/ecommerce/agbecplan.pdf> (28. Sep. 2001).

Arbeiterkammer Wien (1999), *Erhebung Internetshopping*, Wien.

Arthur, W. B. (1989), „Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events“, *Economic Journal* Vol. 99, 116-131.

Audretsch, D. B./W. J. Baumol/A. E. Burke (2001), „Competition policy in dynamic markets“, *International Journal of Industrial Organization* Vol. 19, 613-634.

Bailey (1998), „Electronic Commerce: Prices and Consumer Issues for Three Products: Books, Compact Discs, and Software“, *DSTI/ICCP/IE(98)4/FINAL*, Paris.

Bailey, J. P./Y. Bakos (1997), „An Exploratory Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries“, *International Journal of Electronic Commerce* Vol. 1, 7-20.

Baily, M. N./R. Z. Lawrence (2001), „Do We Have a New Economy?“, *The American Economic Review Papers and Proceedings* Vol. 91 No. 2, 308-312.

Baily, M. N. (2001), „Macroeconomic Implications of the New Economy“, *paper prepared for the Symposium on „Economic Policy for the Information Economy“ Federal Reserve Bank of Kansas City*, Jackson Hole, Wyoming.

Bakos, Y. (1998), „The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet“, *Communications of the ACM*, <http://www.stern.nyu.edu/~bakos> (8. Juni 2001).

Bakos, Y. (2001), „The Emerging Landscape for Retail E-Commerce“, *Journal of Economic Perspectives* Vol. 15, 69-80.

Bakos, Y./E. Brynjolfsson (1997), „Aggregation and Disaggregation of Information Goods: Implications for Bundling, Site Licencing and Micropayment Systems“, *Working Paper Sloan School of Management MIT*, Cambridge, MA.

- Bakos, Y./E. Brynjolfsson (1999a), „Bundling Information Goods: Pricing, Profits and Efficiency“, *Working Paper Sloan School of Management MIT*, Cambridge, MA.
- Bakos, Y./E. Brynjolfsson (1999b), „Bundling and Competition on the Internet“, *Working Paper Sloan School of Management MIT*, Cambridge, MA.
- Bakos, Y./H. C. Lucas/W. Oh/G. Simon/S. Viswanathan/B. Weber (2000), „The Impact of Electronic Commerce on the Retail Brokerage Industry“, *Working Paper Stern School of Business, New York University*, New York.
- Barker, S. F. (1989), *The Elements of Logic*, 5. Aufl., McGraw Hill, New York.
- Bassanini, A./S. Scarpetta/I. Visco (2000), „Knowledge, Technology, and Economic Growth: Recent Evidence from OECD Countries“, *OECD Economics Department Working Papers No. 259 ECO/WKP(2000)32*, Paris.
- Bauer, A.W. (2001), „Online oder offline? Der Handel im Spannungsfeld zwischen Old und New Economy - die Zukunft gehört dem Multi-Channel Retailer“, in: Ahlert, D. et al. (Hrsg.) (2001), *Internet & Co. im Handel. Strategien, Geschäftsmodelle, Erfahrungen*, 2. Auflage, Springer, Berlin et al., 51-62.
- Baylis, K./J. M. Perloff (2001), „Price Dispersion on the Internet: Good Firms and Bad Firms“, *Department of Agricultural & Resource Economics*, University of California, Berkeley.
- Benjamin, R./Wigand R. T. (1995a), „Electronic Commerce: Effects on Electronic Markets“, *Journal of Computer Mediated Communication* Vol. 1/3. <http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue3/wigand.html> (20. September 2001)
- Benjamin, R./Wigand R. T. (1995b), „Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway“, *Sloan Management Review* Nr. 36, 62-72.
- Black, S. E./L. M. Lynch (2000), „What's Driving the New Economy: The Benefits of Workplace Innovation“, *NBER Working Paper # 7479*.
- Blanchard, O. J./S. Fischer (1990), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge MA
- Borenstein, S./G. Saloner (2001), „Economics and Electronic Commerce“, *Journal of Economic Perspectives* Vol. 15, 3-12.
- Bosworth, B. P./J. E. Triplett (2000), „What's New About the New Economy? IT, Economic Growth and Productivity“, Brookings Institution, Washington, D. C.
- Bresnahan, T./E. Brynjolfsson/L. Hitt (2000), „Information Technology, Work Organizational and the Demand for Skilled Labor: Firm-level Evidence“, *Quarterly Journal of Economics*, (in press), <http://ebusiness.mit.edu/erik/> (5. September 2001).
- Brown, J. R./A. Goolsbee (2000), „Does the Internet Make Markets More Competitive? Evidence from the Life Insurance Industry“, *Working Paper Kennedy School of Government*, Harvard University, Boston.

- Brynjolfsson, E./L. M. Hitt (2000), „Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 14*, 23-48.
- Brynjolfsson, E./L. M. Hitt/S. Yang (2000), „Intangible Assets: How the Interaction of Computers and Organizational Structure Affects Stock Market Valuations“, *MIT Working Paper*, Cambridge, MA.
- Brynjolfsson, E./M. D. Smith (1999), „Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers“, *Management Science Vol. 46*, 563-585.
- Brynjolfsson, E./M. D. Smith (2000), „The Great Equalizer? Consumer Choice Behavior at Internet Shopbots“, *Working Paper MIT Sloan School of Management*, Cambridge, MA.
- Buchholz, R. (2001), *Internationale Rechnungslegung*, ESV - Erich Schmidt Verlag, Bielefeld.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (1999), *Multimedia: Potentiale Nutzen – Beschäftigung Schaffen*, Dokumentation Nr. 466, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (1999a), *Elektronischer Geschäftsverkehr – Initiative der Bundesregierung*, Berlin.
- Cairncross, F. (1997), *The Death of Distance: How the Communications Revolution will Change Our Lives*, Harvard Business School Press, Boston.
- Callies, G.-P. (2001), „Rechtssicherheit und Marktbeherrschung im elektronischen Welthandel: die Globalisierung des Rechts als Herausforderung der Rechts- und Wirtschaftstheorie“, in: Donges, J./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Lucius&Lucius, Stuttgart, 189-206.
- Center for Research in Electronic Commerce (2001), *Measuring the Internet Economy*, Graduate School of Business, University of Texas, Austin, <http://www.internetindicators.com> (15. September 2001).
- Chappel, A. J./S. Feindt (1999), *Analysis of E-commerce practice in SMEs*, Projektbericht KITE, <http://kite.tsa.de> (17. Februar 2000).
- Chen, P. Y./L. M. Hitt (2001a), „Brand Awareness and Price Dispersion in Electronic Markets“, *Proceedings of the International Conference on Information Systems* (forthcoming).
- Chen, P. Y./L. M. Hitt (2001b), „Measuring the Determinantes of Switching Costs: A Study of the On-Line Brokerage Industry“, *Proceedings of the International Conference on Information Systems* (forthcoming).
- Cheung, S. N. (1973), „The Fable of the Bees: An Economic Investigation“, *Journal of Law and Economics Vol. 16*, 11-33.
- Choi, S./A. B. Whinston (2000), „The Future of the Digital Economy“, in: Shaw, M./R. Blanning/T. Strader/A. Whinston (Hrsg.) (2000), *Handbook on Electronic Commerce*, Springer, New York, 25-52.

- Clay, K./C. H. Tay (2001), „Cross-Country Price Differentials in the Online Textbook Market“, *Working Paper Heinz School of Public Policy and Management*, Pittsburgh.
- Clay, K./E. Wolff (1999), „Consumer's Willingsness to Pay for Intermediation: A Case Study of Peapod“, *Working Paper Heinz School of Public Policy and Management*, Pittsburgh.
- Clay, K./R. Krishnan/E. Wolff/D. Fernandes (2000), „Retail Strategies on the Web: Price and Non-price Competition in the Online Book Industry“, *Working Paper Heinz School of Public Policy and Management*, Pittsburgh.
- Clement, W. (2000), „New Economy“, *Vortrag vor dem wirtschaftspolitischen Ausschuß der Vereinigung österreichischer Industrieller am 14. Juni 2000*, Wien.
- Clemons, E. K./I. Hann/L. M. Hitt (2000), „The Nature of Competition among Online Travel Agents: An Empirical Investigation“, *Working Paper Department of Operations and Information Management*, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Clemons, E. K./L. M. Hitt/B. Gu/M. E. Thatcher/B. W. Weber (2001), „Impacts of the Internet on Financial Services: A Quantitative Analysis of Transparency, Differential Pricing and Disintermediation“, *paper presented at the conference „Financial eCommerce“*, Federal Reserve Bank of New York, 23/24 Februar 2001, New York.
- Clinton, B./A. Gore (1997), *Framework for Global Electronic Commerce*, Washington, D.C.
- Coase, R. H. (1974), „The Lighthouse in Economics“, *Journal of Law and Economics Vol. 17*, 357-376.
- Commission of the European Communities (1997), *Commission Notice on the definition of the relevant market for the purposes of Community competition law*, OJ C 372, 9/12/1997.
- Commission of the European Communities (2001), *Commission Working Document on Proposed New Regulatory Framework for Electronic Communications Networks and Services*, COM (2001) 175.
- Coppel, J. (2000), „E-commerce: Impacts and Policy Challenges“, *Economics Department Working Paper No. 252 ECOM/WKP(2000)25*, Paris.
- Coulthard, D. (2001), „eCommerce and the Region: Not necessarily an unequivocal good“, *Working Paper, Deakin University*, Burwood.
- Daveri, F. (2001), „Information Technology in Europe“, *Paper presented at the ZEW conference: The Economics of Information and Communication Technologies*, 18/19 Juni 2001, Mannheim.
- David, P. (1985), „Clio and the Economics of QWERTY“, *American Economic Review Papers and Proceedings Vol. 75*, 332-337.
- David, P.A. (2001), „Digital Technology and the Productivity Paradox: After Ten Years, What Has Been Learned?“, *paper prepared for the conference „Understanding Digital Markets: Data, Tools, and Research“*, 25/26 May 1999, Washington, D. C.

- De Masi, P./M. Estevao/L. Kodres (2001), „Who Has a New Economy?“, *Finance & Development Vol. 38*, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2001/demasi.htm> (25. Juni 2001).
- Degeratu, A./A. Rangaswamy/J. Wu (1999), „Consumer Choice Behavior In Online And Traditional Supermarkets: The Effects of Brand Name, Price, And Other Search Attributes“, *eBusiness Research Center Working Paper, Penn State University*, University Park, PA.
- DeLong, J. B. (2001), „Do We Have a New Macroeconomy?“, http://www.j-bradford-delong.net/Econ_Articles/Econ_Articles.html#anchor_writings (23. Juli 2001).
- DeLong, J. B./A. M. Froomkin (2000), „Speculative Microeconomics for Tomorrow's Economy“, in: Kahin, B./H. R. Varian (Hrsg.) (2000), *Internet publishing and beyond: the economics of digital information intellectual property*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- DeLong, J. B./L. H. Summers (2001), „The 'New Economy': Background, Questions, and Speculations“, *paper prepared for the Symposium on „Economic Policy for the Information Economy“ Federal Reserve Bank of Kansas City*, Jackson Hole, Wyoming.
- Department of Trade and Industry (1998), *Net Benefit: The Electronic Commerce Agenda for the UK*, London.
- Diewert, W. E. (2001), „Productivity Growth and the Role of Government“, *Discussion Paper No. 01-13, Department of Economics University of British Columbia*, Vancouver <http://www.econ.ubc.ca/diewert/hmpgdie.htm#disc> (27. Juli 2001)
- Diewert, W. E./K. J. Fox (1997), „Can Measurement Error Explain the Productivity Paradox?“, *Department of Economics University of British Columbia*, Vancouver <http://www.econ.ubc.ca/diewert/hmpgdie.htm#disc> (27. Juli 2001).
- Dorn, C./L. Dorn (2000), *Qualifizierung für die Informationsgesellschaft*, Universität Bremen/Arbeiterkammer, Bremen.
- Doukidis, G./A. Poulmenakou/I. Terpsidis/M. Themistocleous/P. Miliotis (1998), *The Impact of the development of electronic commerce on the employment situation in European Commerce*, A study commissioned jointly by EuroFIET, EuroCommerce, and co-financed by the European Commission, HELTURN, Athens University of Economics and Business, Athens.
- EIM Small Business Research and Consultancy (1997), *Das Europäische Beobachtungsnetz für KMU*, Brüssel.
- EITO (2001), *European Information Technology Observatory 2001*, Frankfurt/Main.
- Empirica (2000), *Stand und Entwicklungsperspektiven des Elektronischen Geschäftsverkehrs in Deutschland, Europa und den USA unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung in KMU*, Kurzfassung für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bonn.
- Europäische Initiative für den elektronischen Geschäftsverkehr (1997), *KOM (97) 157 endg.*, Brüssel.

- Europäische Kommission (1998), *Inhalt- und handelgetriebene Strategien in globalen Netzen – Aufbau der Network Economy in Europa*, CONDRINET-Studie im Auftrag der GD XIII/E, Luxemburg.
- Europäische Kommission (2000), *Strategien für Beschäftigung in der Informationsgesellschaft*, KOM(2000) 48 end., Brüssel.
- Europäisches Parlament und Rat (1999), Entscheidung 99/276/EG über die Annahme eines mehrjährigen Aktionsplans der Gemeinschaft zur Förderung der sicheren Nutzung des Internet durch die Bekämpfung illegaler und schädlicher Inhalte in globalen Netzen, 25. Januar 1999.
- Europäische Zentralbank (2001), „Neue Technologien und Produktivität im Euro-Währungsgebiet“, *EZB Monatsbericht Juli*, 41-54.
- Fabel, O./E. E. Lehmann (2001), „Adverse Selection and the Economics Limits of Market Substitution: An Application to E-Commerce and Traditional Trade in Used Cars“, *Paper presented at the ZEW conference: The Economics of Information and Communication Technologies*, 18/19 Juni 2001 Mannheim.
- Farell, J./G. Saloner (1986), „Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation“, *American Economic Review Vol. 76*, 940-955,
- Federal Ministry of Economics and Technology (1999), *Innovation and Jobs in the Information Society of the 21st Century*, Berlin,
- Ferguson, R. W. (2001), „The Productivity Experience of the United States: Past, Present, Future“, *Remarks at the U. S. Embassy*, 14. Juni 2001, The Hague, <http://www.federalreserve.gov> (20. Juli 2001).
- Franck, G. (1998), *Ökonomie der Aufmerksamkeit*, Edition Akzente, Hanser, Wien.
- Frank, B./G. Hepperle (2001), „The Internet's Impact on the Market for Antiquarian Books: Some Unexpected Empirical Results“, *unpublished manuscript University of Hohenheim*, Hohenheim.
- Freytag, A. (2000), „Was ist wirklich neu an der New Economy?“, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Jg. 49*, 303-312.
- Friberg, R./M. Ganslandt/M. Sandström (2001), „E-Commerce and Prices – Theory and Evidence“, *paper presented at the Workshop „Network Economics“*, IAS 16/17 Mai 2001, Wien.
- Fuchs, G./B. Teutsch (Hrsg.) (2001), „Regulationsdefizite bei Electronic Commerce“, *Workshodokumentation Nr. 189*, <http://www.ta-akademie.de> (28. Sep. 2001).
- Garcia, L. (1998), *Global Electronic Commerce and Transaction Costs*, Office for Technology Assessment, Washington, D.C.
- Gärtner, M. (1999), *A Primer in European Macroeconomics*, Prentice Hall Europe, Online Resources at <http://www.fgn.unisg.ch/eumacro/macrodatab/dmtrxneu.htm> (3. April 2001).

- Global Business Dialogue on Electronic Commerce (2001), *Tokyo Recommendations, September 14, 2001*, <http://www.gdbe.org/recommendations01.pdf> (28. Sep. 2001).
- George, K. D./C. Joll/E. L. Lynk (1995), *Industrial Organization – Competition, Growth and Structural Change*, 4. Aufl., Routledge, London.
- Gilbert, R. J./D. M. G. Newberry (1982), „Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly“, *American Economic Review Vol. 73*, 514-526.
- Gilbert, R. J./M. L. Katz (2001), „An Economist’s Guide to U.S. v. Microsoft“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 15*, 25-44.
- Goolsbee, A. (2000), „Competition in the Computer Industry: Online versus Retail“, *Working Paper Graduate School of Business, University of Chicago*, Chicago.
- Gordon, R. (1999), „U.S. Economic Growth Since 1870: One Big Wave?“, *American Economic Review Vol. 89*, *AEA Papers and Proceedings*, 123-128.
- Gordon, R. J. (2000), „Does the ‘New Economy’ Measure Up to the Great Inventions of the Past?“ *Journal of Economic Perspectives Vol. 14*, 49-74.
- Gray, P./M. Igbaria (2000), „Virtual Organizations and E-Commerce“, in: Shaw, M./R. Blanning/T. Strader/A. Whinston (Hrsg.) (2000), *Handbook on Electronic Commerce*, Springer, New York, 481-499.
- Greenspan, A. (2000), „Structural Change in the New Economy“, *Remarks before the National Governor’s Association, 92nd Annual Meeting*, State College, Pennsylvania, <http://www.federalreserve.gov> (20. Juli 2001).
- Grundlach, E. (2001), „Interpreting Productivity Growth in the New Economy: Some Agnostic Notes“, *Kiel Working Papers No. 1020*, Kiel Institute of World Economics, Kiel.
- Gust, C./J. Marquez (2000), „Productivity Developments Abroad“, *Federal Reserve Bulletin*, 665-681.
- Hämäläinen, S. (2001), „Is the New Economy really new?“, *Jaako Honko Lecture, Helsinki School of Economics, 29 January 2001*, <http://www.ecb.de> (10. Februar 2001).
- Hauser, H./S. Wunsch-Vincent (2001), „Eine WTO E-Commerce Initiative?“, in: Donges, J./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Lucius&Lucius, Stuttgart, 93-148.
- Hayek, F. A. (1971), „The Use of Knowledge in Society“, in: Townsend, H. (Hrsg.) (1971), *Price Theory*, Penguin, London, (17-31), ursprünglich erschienen in: *American Economic Review Vol. 35* (1945), 519-530.
- Heletel (1999), *Best Business Web-sites*. Studie im Auftrag der Europäischen Kommission, Thessaloniki – Brüssel.
- Herzig, N./G. Strunk (2001), „Fragen der Besteuerung des elektronischen Handels“, in: Donges, J./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Lucius&Lucius, Stuttgart, 149-168.

- Hübner, U. (2001), „Rechtliche Aspekte und Datensicherheit“, in: in: Donges, J./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Lucius&Lucius, Stuttgart, 169-188.
- Hüther, M. (2000), „Was ist wirklich neu an der „New Economy“?“, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* Jg. 49, 286-295.
- Johnson, E. J./S. Bellman/G. L. Lohse (2000), „What Makes a Web Site „Sticky“? Cognitive Lock In and the Power Law of Practice“, *Working Paper Department of Marketing Columbia Business School*, New York.
- Johnson, E. J./W. Moe/P. Fader/S. Bellman/J. Lohse (2000), „On the Depth and Dynamics of World Wide Web Shopping Behavior“, *Working Paper Department of Marketing Columbia Business School*, New York.
- Jorgenson, D. W. (2001), „Information Technology and the U.S. Economy“, *American Economic Review* Vol. 91, 1-32.
- Jorgenson, D. W./K. J. Stiroh (1999), „Productivity Growth: Current Recovery and Longer-Term Trends“, *American Economic Review Papers and Proceedings* Vol. 89, 109-115.
- Jorgenson, D. W./K. J. Stiroh (2000), „Raising the Speed Limit: US Economic Growth in the Information Age“, *Economics Department Working Papers No. 261 OECD ECO/WKP(2000)34*, Paris.
- Julius, D. (2000), „New Trends in a New Economy?“, *Annual Prestige Lecture, Chartered institute of Bankers*, 15 March 2000, Newcastle, <http://www.bankofengland.co.uk> (18. März 2001).
- Just, N. (2000), „Die Kontrolle der Marktmacht in der Mediamatik“, in: M. Latzer (Hrsg.) (2000), *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*, Studienverlag, Innsbruck, 245-285.
- Kannan, P. K./A. Chang/A. B. Whinston (2000), „The Internet Information Market: The Emerging Role of Intermediaries“, in: Shaw, M./R. Blanning/T. Strader/A. Whinston (Hrsg.), *Handbook on Electronic Commerce*, Springer, New York, 569-590.
- Katz, M. L./C. Shapiro (1985), „Network Externalities, Competition, and Compatibility“, *American Economic Review* Vol. 75, 424-440.
- Katz, M. L./C. Shapiro (1994), „Systems Competition and Network Effects“, *Journal of Economic Perspectives* Vol. 8, 93-115.
- Kauffer, E. (1980), *Industrieökonomik*, Verlag Vahlen, München.
- Kauffman, R. J./C. A. Wood (2001), „Analysing Competition and Collusion Strategies in Electronic Marketplaces with Information Asymmetry“, *Department of Information and Decision Sciences*, University of Minnesota, Minneapolis.
- Kelly, K. (1997): „New Rules for the New Economy - Twelve dependable principles for thriving in a turbulent world“, *Wired Magazin* Nr. 5.09, 1997, <http://www.wired.com/wired/5.09/newrules.html>. (9. Oktober 1999)

- Kelly, K. (1998), *New Rules for the New Economy, - 10 Radical Strategies for a Connected World*, Viking, New York.
- Klein, B. (2001), „The Microsoft Case: What Can a Dominant Firm Do to Defend Its Market Position?“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 15*, 45-62.
- Klein, L. (1998), „Evaluating the Potential of Interactive media through a New Lens: Search Versus Experience Goods“, *Journal of Business Research, Vol. 41, No.3*, 195-203.
- Klemperer, P. (1995), „Competition When Consumers Have Switching Costs: An Overview With Applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade“, *Review of Economic Studies 62*, 515-540.
- Kling, R./R. Lamb (2000), „IT and Organizational Change in Digital Economies: A Sociotechnical Approach“, in: Brynjolfsson, E./B. Kahin (Hrsg.) (2000), *Understanding the Digital Economy*, MIT Press, Cambridge, 296-324.
- Klodt, H. (2001a), „The Essence of the New Economy“, *Kieler Diskussionsbeiträge 375*, Institut für Weltwirtschaft Kiel, Kiel.
- Klodt, H. (2001b), „Und sie fliegen doch: Wettbewerbsstrategien für die Neue Ökonomie“, in: Donges, J. B./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Schriften zur Wirtschaftspolitik, Lucius & Lucius, Stuttgart, 31-48.
- Kollmann, T. (2001), *Virtuelle Marktplätze. Grundlagen – Management – Fallstudien*, Vahlen, München.
- Kraemer, K./J. Dedrick (2001), „The Productivity Paradox: Is it Resolved? Is There a New One? What Does It All Mean for Managers?“, *paper prepared for the CRITO Consortium Industry Advisory Panel „The End of the Productivity Paradox?“*.
- Krancke, J. (2000), „Marktordnung und Barrieren im grenzüberschreitenden Handel mit Kommunikationsdienstleistungen: Dienstleistungen der Informationstechnologien“, *Kieler Arbeitspapier Nr. 1008*, Institut für Weltwirtschaft Kiel, Kiel.
- Kranton, R. E./D. F. Minehart (2001), „A Theory of Buyer-Seller Networks“, *American Economic Review Vol. 91 No. 3*, 485-508.
- Kreps, D. M. (1990), *A Course in Microeconomic Theory*, Harvester Wheatsheaf, New York.
- Latzer, M. (1997), *Mediamatik – Die Konvergenz von Telekommunikation, Computer und Rundfunk*, Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Latzer, M. (2000): „Transformation der Staatlichkeit - Schlussfolgerungen für die Politik“, in: Latzer, M. (Hrsg.) (2000), *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*, Studienverlag, Innsbruck, 307-330.
- Latzer, M./S. W. Schmitz (2000a), „Mediamatik und Digitale Ökonomie als zentrale Kennzeichen der Informationsgesellschaft“, in: Latzer, M. (Hrsg.) (2000), *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*, Studienverlag, Innsbruck, 29-60.

- Latzer, M./S. W. Schmitz (2000b), „Business-to-Consumer eCommerce in Österreich: Eine empirische Untersuchung“, in: Latzer, M. (Hrsg.) (2000), *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*, Studienverlag, Innsbruck, 286-306.
- Latzer, M./S. W. Schmitz (2001), „Grundzüge der Digitalen Ökonomie des Mediamatik-Sektors“, *ICE Working Paper Series No. 16*, Wien.
- Lawrence, S./C. L. Gilles (1999), „Accessibility of information on the web“, *Nature Vol. 400*, 107-109
- Leamer, E.E./M. Storper (2001), „The Economic Geography of the Internet Age“, *NBER Working Paper 8450*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Lee, M. J. (2000), „A Comparative Analysis of Pharmaceutical Pricing“, *Department of Economics*, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1990), „The Fable of the Keys“, *Journal of Law and Economics Vol. 33*, 1-26.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1994), „Network Externalities: The Uncommon Tragedy“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 8*, 133-150.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1995a), „Path Dependence, Lock-In, and History“, *Journal of Law, Economics and Organization Vol. 11*, 205-226.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1995b), „Are Network Externalities a New Source of Market Failure?“, *Research in Law and Economics Vol. 17*, 1-22.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1996), „Market Processes and the Selection of Standards“, *Harvard Journal of Law and Technology Vol. 9*, 283-318.
- Liebowitz, S. J./S. E. Margolis (1998), „Network Externalities (Effects)“, *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, MacMillan, London.
- Litan, R. E./A. M. Rivlin (2001), „Projecting the Economic Impact of the Internet“, *The American Economic Review Papers and Proceedings Vol. 91 No. 2*, 313-317.
- Lopez, E. J. (2001), „New Anti-Merger Theories: A Critique“, *Cato Journal Vol. 20*, 359-378.
- Mai, S./M. Oelmann (2001), „Elektronischer Handel im Lichte der Bestreitbarkeit der Märkte“, in: J. B. Donges/S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Schriften zur Wirtschaftspolitik, Lucius & Lucius, Stuttgart, 49-92.
- Mann, C. (2000), „Transatlantic Issues in Electronic Commerce“, *Working Paper 7/2000*, Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Mann, C./S. Eckert/S. Cleeland Knight (2000), *Global Electronic Commerce: A Policy Primer*, Institute for International Economics, Washington, D.C.

- Meyer, L. H. (2000), „The New Economy Meets Supply and Demand“, *Remarks before the Boston Economics Club*, 6. Juni 2000, Boston, <http://www.federalreserve.gov> (20. Juli 2001).
- Meyer, L. H. (2001), „What Happened to the New Economy?“, *Remarks before the New York Association for Business Economics and The Downtown Economists*, 6. Juni 2001, New York, <http://www.federalreserve.gov> (20. Juli 2001).
- MITI (1997), *Towards the Age of the Digital Economy*, Tokio, <http://www.gip.jipdec.or.jp> (23. März 1999).
- Monissen, H. G. (1980), „Externalitäten und ökonomische Analyse“, in: Streißler, E. W./C. Watrin (Hrsg.) (1980), *Zur Theorie marktwirtschaftlicher Ordnungen*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 342-377.
- Moulton, B. R. (1999), „GDP and the Digital Economy: Keeping up With the Changes“, *paper presented at the conference "Understanding Digital Markets: Data, Tools, and Research"*, 25/26 Mai 1999, Washington, D. C.
- Mueller, D. C. (1997), „First-mover advantages and path dependence“, *International Journal of Industrial Organization Vol. 15*, 827-850.
- Nakamura, L. (1999), „Intangibles: What Put the New In the New Economy?“, *Business Review Federal Reserve Bank of Philadelphia*, 3-16.
- Nalebuff, B. (2000), „Competing against Bundles“, *Working Paper Series H, Working Paper 7, Yale School of Management*, Yale.
- National Office of the Information Economy (2000a), *E-Commerce beyond 2000*, NOIE, Canberra.
- National Office of the Information Economy (2000b), *E-Commerce across Australia*, NOIE, Canberra.
- Nordhaus, W. D. (2000), „Policy Rules in the New Economy“, *presentation for the Discussion on the New Economy*, Congressional Budget Committee, 6. Juni 2000, Washington, D. C.
- Nordhaus, W. D. (2000a), „Productivity Growth and the New Economy“, *NBER Working Paper No. 8096*.
- OECD (1998), *SMEs and Electronic Commerce*, OECD, Paris.
- OECD (1998a), *Action Plan for Electronic Commerce*, Paris.
- OECD (1999), *The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda*, Paris.
- OECD (2000), *Measuring the ICT Sector*, Paris.
- Oliner, S. D./D. E. Sichel (2000), „The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 14*, 3-22.

- Passamonti, L./G. Lucchi (1998), „Preliminary Estimate of the Multiplier Effects of Electronic Commerce on EU Economy and Employment“, *ACTS – fair Working Paper N. 47*, Mailand.
- Picot, A./A. Buttermann/D. Heger (2001), „Elektronischer Handel – Wandel unter Marktorganisations- und Wettbewerbsgesichtspunkten“, in: Donges, J./S. Mai (Hrsg.) (2001), *E-Commerce und Wirtschaftspolitik*, Lucius&Lucius, Stuttgart, 9-30.
- Picot, A./C. Bortenlänger/H. Röhl (1997), „Organization of Electronic Markets: Contributions from the New Institutional Economics“, *The Information Society Vol. 13*, 107-123.
- Pilat, D./F. C. Lee (2001), „Productivity Growth in ICT-Producing and ICT-Using Industries: A Source of Growth Differentials in the OECD?“, *STI Working Papers 2001/4*, OECD, Paris.
- Pleatsikas, C./D. Teece (2001), „The analysis of market definition and market power in the context of rapid innovation“, *International Journal of Industrial Organization Vol. 19*, 665-693.
- Png, I./T. S. Y. Lee/C. Yan (2000), „The Competitiveness of On-Line vis-a-vis Conventional Retailing“, *Working Paper School of Computing, National University of Singapore*, Singapore.
- Polt, W./H. Gassler (2000), „Austria – a case for a new economic paradigm?“, *Volkswirtschaftliche Tagung 2000*, Oesterreichische Nationalbank, Wien, 109-125.
- Preißl, B./G. Erber/O. Kreh (2000), „Arbeitsmarkteffekte und Electronic Commerce“, *Arbeitsbericht Nr. 170, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg*, Stuttgart.
- Remsperger, H. (2000), „Is there a New Economy in Germany?“, *Lecture held at the American Institute for Contemporary German Studies, 20. März 2000*, New York, <http://www.bundesbank.de> (23. Juli 2001).
- Repl, J./R. Huber (2001), *Hotelbuchungen in Europa – Ein Preisvergleich zwischen verschiedenen Buchungsmedien (Katalog-, Internet- und Direktbuchung): AK-Erhebung November 2000*, Arbeiterkammer Wien, Wien.
- Richter, R./E. G. Furuboth (1999), *Neue Institutionenökonomik*, 2. Auflage, J. C. B. Mohr (Siebeck), Tübingen.
- Riehm, U./C. Orwat/B. Wingert (2001), *Online-Buchhandel in Deutschland: Die Buchhandelsbranche vor der Herausforderung des Internet*, *Arbeitsbericht Nr. 192, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg*, Stuttgart
- Riley, J. G. (2001), „Silver Signals: Twenty-Five Years of Screening and Signaling“, *Journal of Economic Literature Vol. 39*, 432-478.
- Rivlin, A. M. (1999), „On sustaining economic growth“, *Remarks before the „Minnesota Meeting“ group, 13. Mai 1999*, Minneapolis, <http://www.federalreserve.gov> (20. Juli 2001).
- Romer, C. D. (1999), „Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 13*, 23-44.

- Rothschild, M./J. E. Stiglitz (1976), „Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information“, *Quarterly Journal of Economics* Vol. 90, 630-649.
- Sachverständigenrat (2001), *Chancen auf einen höheren Wachstumspfad: Jahresgutachten 2000/2001 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*, Wiesbaden.
- Sandamo, A. (1990), „Public Goods“, in: Eatwell, J./M. Milgate/P. New Man (Hrsg.) (1990), *New Palgrave - Allocation, Information and Markets*, MacMillan, 254-266.
- Sarkar, M. B./B. Butler/C. Steinfield (1995), „Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplace“, *Journal of Computer Mediated Communications* Nr. 1.03, 1995.
- Sassen, S. (1991), *The Global City*, Princeton, New York, London, Tokyo.
- Schmalensee, R. (1982), „Product Differentiation Advantages of Pioneering Brands“, *American Economic Review* Vol. 72, 349-365.
- Schmalensee, R. (1991), „Game-theoretic models of market concentration – Sunk costs and market structure: a review article“, *Journal of Industrial Organization* Vol. 40, 125-34.
- Schmalensee, R. (2000), „Antitrust Issues in Schumpeterian Industries“, *American Economic Review Papers and Proceedings* Vol. 90, 192-196.
- Schmitz S. W./M. Latzer (2001), „Competition in B2C eCommerce: Analytical Issues and Empirical Evidence“, *Proceedings of the International Conference on Electronic Commerce – ICEC 2001*, Vienna.
- Schmitz, S. W. (2000a), „The Effects of E-commerce on the Structure of Intermediation“, *Journal of Computer Mediated Communication* Vol. 5/3. <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue3/schmitz.html> (20. September 2001)
- Schmitz, S. W. (2000b), „Die Förderung des B-2-C eCommerce“, in: Latzer, M. (Hrsg.) (2000), *Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft*, Studienverlag, Innsbruck, 62-219.
- Scholz, C. (2000), „Virtualisierung als Wettbewerbsstrategie für den Mittelstand? Erste Erfahrungen und ergänzende Überlegungen“, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft Ergänzungsheft 2*, 201-222.
- Schreyer, P. (2000), „The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G-7 Countries“, *OECD, Science, Technology, and Industry Working Paper 2000/2*, Paris.
- Scott Morton, F./F. Zettelmeyer/J. Silva-Risso (2001), „Internet Car Retailing“, *Journal of Industrial Economics* (forthcoming).
- Shapiro, C. (1999), „Exclusivity in Network Industries“, *George Mason Law Review* Vol. 7, 1-11.

- Shapiro, C./Varian, H. (1999), *Information Rules – A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press, Harvard.
- Shop.org (1999), *State of Online Retailing 2.0*, <http://www.shop.org>. (10. August 2000)
- Siebert, H. (2000), „The New Economy – What Is Really New?“, *Kiel Working Paper No. 1000*, Kiel Institute of World Economics, Kiel.
- Siebert, H./M. Stolpe (2001), „Technology and Economic Performance in the German Economy“, *Kiel Working Paper No. 1035*, Kiel Institute of World Economics, Kiel.
- Smith, M. D./J. Bailey/E. Brynjolfson (1999), *Understanding Digital Markets: Review and Assessment*, Boston, <http://ecommerce.mit.edu/papers/ude>.
- Smith, M. D./E. Brynjolfsson (2001), „Consumer Decision-making at an Internet Shopbot“, *Working Paper MIT Sloan School of Management*, Cambridge, MA.
- Spulber, D. F. (1999), *Market Microstructure – Intermediaries and the Theory of the Firm*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Steinfeld, C./A. Mahler/J. Bauer (1999), „Electronic Commerce and the Local merchant: opportunities for Synergy between Physical and Web Presence“, *Electronic Markets*, Vol. 9, No. 1.
- Steinfeld, C./A. Mahler/J. Bauer (2000), „Local versus Global Markets in Electronic Commerce: Towards a Conceptualization of Local Electronic Commerce Strategies“, in: Bohlin, E./K. Brodin/A. Lundgren/B. Thorngren (Hrsg.) (2000), *Convergence in Communications and Beyond*, Elsevier Science, Amsterdam, 269-280.
- Steinfeld, C. et al. (2000), „Leveraging Physical and Virtual Presence: Strategic Guidelines.“ *A Report of the PLACE Project*, Telematica Instituut, Delft.
- Stiroh, K. J. (2001a), „What Drives Productivity Growth?“, *FBNY Economic Policy Review Vol. 7*, 1-23.
- Strader, T. J./M. J. Shaw (2000), „Electronic Markets: Impact and Implications“, in: Shaw, M./R. Blanning/T. Strader/A. Whinston (Hrsg.) (2000), *Handbook on Electronic Commerce*, Springer, New York, 77-98.
- Streissler, E. W. (1980), „Kritik des neoklassischen Gleichgewichtsansatzes als Rechtfertigung marktwirtschaftlicher Ordnungen“, in: Streissler, E. W./C. Watrin (Hrsg.) (1980), *Zur Theorie marktwirtschaftlicher Ordnungen*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 38-69.
- Sullivan, D. (2001), *Buying Your Way In To Search Engine*, SearchEngineWatch.com, 2 May 2001, <http://www.searchenginewatch.com/webmasters/paid.html> (12. Mai 2001).
- Sutton, J. (1991), *Sunk Costs and Market Structure*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Zyperski, N. (2000), „Was ist wirklich neu an der New Economy?“, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Jg. 49*, 296-302.

- Tapscott, D. (1996), *The Digital Economy. Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill, New York.
- Task Force on Electronic Commerce (1998), *The Canadian Electronic Commerce Strategy*, Ottawa.
- Toporowski, W. (2000), „Auswirkungen von E-Commerce auf den Einzelhandel – der Erklärungsbeitrag der Transaktionskostentheorie“, in: Müller-Hagedorn, L. (Hrsg.) (2000), *Zukunftsperspektiven des E-Commerce im Handel*, Deutscher Fachverlag, Frankfurt/Main.
- Triplet, J. E. (1998), „The Solow Productivity Paradox: What Do Computers Do to Productivity?“, *Brookings Institution*, Washington, D. C., <<http://www.brook.edu/es/research/areas/it/internet.htm>> (5. Mai 2001).
- U.S. Department of Commerce - Secretariat on Electronic Commerce (1998), *The Emerging Digital Economy*, Washington, <http://www.ecommerce.gov>. (8. Juni 1999)
- U. S. Department of Justice and Federal Trade Commission (1992), *1992 Horizontal Merger Guidelines*, Washington, D. C., <http://www.ftc.gov> (7. Mai 2001).
- U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission (1995), *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property*, Washington, D. C. , <http://www.ftc.gov> (7. Mai 2001).
- Varian, H. R. (1999a), *Market Structure in the Network Age*, Berkley, <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/people/hal/papers.html>. (17. Februar 2001)
- Varian, H. R. (2001), „High-Technology Industries and Market Structure“, *paper prepared for the Symposium on „Economic Policy for the Information Economy“ Federal Reserve Bank of Kansas City*, Jackson Hole, Wyoming.
- Volz, J. O./D. Hunziker (2000), „Auswirkungen des Electronic Commerce auf den Zwischenhandel“, *Arbeitsbericht Nr. 121 Institut für Wirtschaftsinformatik Universität Bern*, Bern.
- Ward, M. R. (2001), „The Economics of Retail Markets“, in: Madden, G./S. Savage (Hrsg.) (2001), *The International Handbook on Emerging Telecommunications Networks*, Edward Elgar, Cheltenham (forthcoming).
- Whinston, M. D. (2001), „Exclusivity and Tying in U.S. v. Microsoft: What We Know, and Don't Know“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 15*, 63-80.
- Wigand, R. T. (1997), „Electronic Commerce: Definition, Theory, and Context“, *The Information Society Nr. 13*, 1-16.
- Williamson, O. E. (1990), *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- Williamson, O. E. (1990), *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus - Unternehmen, Märkte, Kooperationen*, (aus dem Amerikanischen von Monika Streissler), J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- Zarnowitz, V. (1999), „Theory and History Behind Business Cycles: Are the 1990s the Onset of a Golden Age?“, *Journal of Economic Perspectives Vol. 13*, 69-90.

Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre (2000), Virtuelle Unternehmen, Ergänzungsheft 2/2000, Gabler Wiesbaden.

Zerdick, A. (et al.) (1999), *Internet-Ökonomie – Strategien für die Digitale Wirtschaft*, 1. Auflage, Springer, München.

Zerdick, A. (et al.) (2001), *Internet-Ökonomie – Strategien für die Digitale Wirtschaft*, 3. Auflage, Springer, München.