

Friedrich-Ebert-Stiftung
- KOCHELER KREIS -

**New Economy –
Herausforderungen für das neue Jahrhundert ?**

Gefördert aus Mitteln der Franziska-und-Otto-Bennemann-Stiftung
in der Friedrich-Ebert-Stiftung
Bonn, Dezember 2001

Herausgegeben vom
Wirtschafts- und sozialpolitischen Forschungs- und
Beratungszentrum der Friedrich-Ebert-Stiftung
Abt. Wirtschaftspolitik
Godesberger Allee 149, D-53170 Bonn
Umschlag: Pellens Kommunikationsdesign Bonn
Druck: Druck Center Meckenheim
Dezember 2001
ISBN 3-89892-028-3

Über das Projekt „Internetökonomie“ der Friedrich-Ebert-Stiftung

Das Projekt „Internetökonomie“ der Abteilung Wirtschaftspolitik im Wirtschafts- und sozialpolitischen Forschungs- und Beratungszentrum widmet sich seit Mitte 2000 den vielfältigen Facetten der wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Veränderungen, die mit der Ausbreitung und Anwendung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien zu erwarten sind bzw. bereits stattfinden.

Die im Themenraum „Neue Ökonomie – Wissens- und Informationsgesellschaft“ betrachteten Einzelaspekte sollen einen strategischen Bereich eingehender betrachten, dem noch vor wenigen Jahren sowohl in Politik als auch in Wirtschaft und Wissenschaft wenig Beachtung zuteil wurde.

In seiner Analyse und Diskussion der Prozesse will sich das Projekt bewusst nicht auf den deutschen Raum beschränken, sondern strebt an, den europäischen Blickwinkel zu erhalten. Das Projekt möchte mit Expertengesprächen und Publikationen seinen Beitrag leisten, zu einem tieferen Verständnis der allgegenwärtigen Transformationsprozesse beizutragen und damit letztlich Gestaltungsmöglichkeiten und Handlungsalternativen für politische Entscheidungsträger wie auch wirtschaftliche Akteure aufzuzeigen.

Eine Dokumentation der Projektaktivitäten findet man außerdem im Internet unter:
www.fes.de/internetoekonomie

Vorwort

Die vorliegende Broschüre enthält Referate und eine Zusammenfassung der Diskussion der Tagung des KOCHELER KREISES am 5. bis 7. Januar 2001 in Kochel zum Thema " New Economy - Herausforderungen für das neue Jahrhundert ?".

Besonderer Dank gilt ich zum einen den Referenten und Diskussionsteilnehmern der Sitzung: Peter Kalmbach, Arnold Picot, Werner Schönig und Marcus Bauer. Zum anderen ist Hagen Krämer für die Zusammenfassung der einzelnen Diskussionen zu danken, die jeweils im Anschluss an jedes Referat hier wiedergegeben sind.

Der KOCHELER KREIS der Friedrich-Ebert-Stiftung ist ein Forum der Begegnung von Wissenschaftlern und Praktikern zum Zwecke der wirtschaftspolitischen Beratung.

Inhaltsverzeichnis

I. PETER KALMBACH

Neue Ökonomie:
Ökonomisch Neues oder 'Same Procedure as Every Year' ? 7

II. ARNOLD PICOT

Die Internet-Ökonomie –
Transformation von Unternehmen und Märkten 43

ANHANG:

Folien zum Vortrag Picot 64

III. WERNER SCHÖNIG

Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik für die Informationswirtschaft 80

IV. MARCUS S. BAUER

Digitale Spaltung in Deutschland 124

DIE AUTOREN 145

Neue Ökonomie: Ökonomisch Neues oder 'Same Procedure as Every Year'?

Prof. Dr. Peter Kalmbach

1. Zur Einführung

Wer bisher der Meinung war, dass es vielleicht doch wieder nur ein Gespenst ist, das umgeht, diesmal allerdings eher in den USA als in Europa, und in seiner neuen Erscheinungsform nicht unter dem Namen Kommunismus sondern unter der Bezeichnung "new economy" auftretend, dem wird durch anerkannte Autoritäten nahe gelegt, diese Auffassung schleunigst zu revidieren. Auf dem Lissabonner Gipfeltreffen im März 2000 haben die Regierungschefs Maßnahmen vereinbart, die dazu verhelfen sollen, dass die nach ihrer Überzeugung in den USA sesshaft gewordene neue Ökonomie nun doch endlich auch in Europa einen Wohnsitz nehmen möge. Alan Greenspan, dem weltweit längst so etwas wie die ökonomische Papstwürde zugesprochen wird, spricht von "a deep-seated still developing shift in our economic landscape" und von "an unexpected leap in technology" (Greenspan 1999). Die OECD hat sich dem Thema zugewendet (OECD 2000) und auch der Sachverständigenrat hat mit seinem neuesten Gutachten die *Neue Ökonomie* entdeckt (SVR 2000, S. 127-146). Indem er ihr in seinem letzten Gutachten einen größeren Abschnitt widmet, verstärkt er den Eindruck, dass wir es mit realen und neuartigen, eventuell sogar revolutionären Entwicklungen zu tun haben. All das wird noch vom jüngsten Bericht des Council of Economic Advisers (2001) übertroffen, der geradezu zu einer Monographie der "New Economy" - und damit nebenbei fast zu einer Festschrift für Clinton - geraten ist. Welche Indizien gibt es dafür, was ist neu an der neuen Ökonomie? Im Folgenden soll versucht werden, einige Gesichtspunkte aufzuzeigen, die für eine Antwort hilfreich sein könnten. Auf Prognosen über die weitere Entwicklung wird allerdings weitgehend verzichtet werden. Sie wären, wie noch näher begründet werden soll, zum gegenwärtigen Zeitpunkt allzu sehr auf schiere Spekulation angewiesen.

In der Stichprobentheorie gibt es bekanntlich zwei mögliche Fehler: Zum einen den **a**-Fehler, der darin besteht, dass eine richtige Hypothese (irrigerweise) abgelehnt wird, und zum anderen den **b**-Fehler, der darin besteht, dass eine falsche Hypothese (zu Unrecht) angenommen wird. Ökonomen stehen häufig einem ähnlichen, aber etwas anders gelagerten Problem gegenüber. Sie haben es nicht mit einer Stichpro-

be, sondern mit einem recht kurzen Beobachtungszeitraum zu tun, der gegenüber dem Zeitraum davor Besonderheiten oder sogar gänzlich neuartige Erscheinungsformen aufweist. Ihr Problem ist, ob man daraus bereits auf nachhaltige Veränderungen schließen darf. Offenkundig hat man zwei Beurteilungsmöglichkeiten. Entweder zieht man den Schluss, dass man es ab nun, und damit auch für die Zukunft, mit neuen und zuvor nicht beobachtbaren Verhältnissen zu tun habe. Der *b*-Fehler bestünde in diesem Fall offenbar darin, dass vorschnell, und wie sich hier dann schließlich zeigt, zu Unrecht von vorübergehenden und nur für die kurze Beobachtungsperiode gültigen Besonderheiten auf nachhaltige Veränderungen geschlossen wurde. Ein *a*-Fehler läge in unserem Zusammenhang dagegen vor, wenn man es - mit dem wissenschaftlich in der Regel durchaus korrekten Hinweis etwa auf eine viel zu kurze Beobachtungsperiode - ablehnen würde, den eingetretenen Veränderungen Bedeutung zuzuerkennen, im Nachhinein jedoch feststellen müsste, dass es sich tatsächlich um solche nachhaltigen Veränderungen gehandelt hat.

Genau mit diesem Problem ist man konfrontiert, wenn man den Versuch unternimmt, über die Realität und zukünftige Bedeutung der "new economy" eine Einschätzung vorzunehmen. Die Indizien dafür, dass wir es mit neuartigen Entwicklungen zu tun haben, können über- oder unterschätzt werden. Das hat zum einen damit zu tun, dass der Zeitraum, für den wir veränderte Verhältnisse feststellen, noch sehr kurz ist und wir deshalb nicht mit Sicherheit sagen können, ob eine Übertragung auf einen viel längeren Zeitraum wirklich statthaft ist. Zum anderen bleibt ein Interpretationsspielraum bezüglich der Bedeutung der eingetretenen Veränderungen. Der Streit beginnt oft schon darüber, ob wir es mit deutlichen Veränderungen zu tun haben: Die einen sehen Anlass, der Fähigkeit unserer Statistiken zu misstrauen, solche Veränderungen zu erfassen, andere argwöhnen, dass ihnen eher statistische Chimären als tatsächliche Veränderungen vorgesetzt werden. Zu ganz unterschiedlichen Befunden trägt insbesondere bei, dass z.T. auf ganz unterschiedliches statistisches Material abgestellt wird: Wer eher auf Case Studies vertraut, kann zu Einsichten kommen, die denen entgegenstehen, zu denen man etwa kommt, wenn man die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung auswertet.

Aber auch, wenn nicht bereits über die Befunde unterschiedliche Vorstellungen bestehen, bleibt manches umstritten. Haben wir es mit wirklich neuartigen Entwicklungen zu tun oder letztlich nur mit bereits aus der Vergangenheit wohlbekannten Er-

scheinungen, freilich unter neuen Namen? Revolutioniert z.B. das Internet die ökonomischen Verhältnisse so sehr, dass sich daraus wirklich neuartige ökonomische Verhältnisse ergeben oder wirkt es im wesentlichen wie eine Vorgängertechnologie, ein "viktorianisches Internet" (Standage 1998), das damals als Telegraph bezeichnet wurde? Auf Fragen dieser Art soll im folgenden eingegangen werden.

2. *Eine erste Annäherung an die Neue Ökonomie*

Die Neue Ökonomie ist uns, wenig verwunderlich, von der Neuen Welt geschenkt worden. Das gilt für den Begriff selbst, der zunächst in den USA aufkam und von dort zu uns gekommen ist. Dort ist aber nicht nur der Begriff entstanden. Vielmehr sind es die USA selbst, die heute als das Paradebeispiel für eine "new economy" bzw. als eine Wirtschaft mit einer ausgeprägten "new economy" angesehen werden. Ange deutet ist damit bereits eine begriffliche Unschärfe, die sich mit der Bezeichnung "neu economy" verbindet: Diejenigen, mit dem Begriff operieren, lassen häufig offen, ob sie damit die Ökonomie in ihrer Gesamtheit im Auge haben und damit "das Neue" in neuartigen und an Gewicht gewinnenden Funktionsbedingungen in der Ökonomie insgesamt sehen. Die dem gegenüberstehende Sicht besteht darin, zwischen einer "new economy" und einer "old economy" zu unterscheiden. Während die erstere Vorstellung von einer "neuen Ökonomie" ein Vordringen neuer Elemente auf breiter Front (wenngleich sicher mit unterschiedlicher Geschwindigkeit in den verschiedenen Bereichen der Wirtschaft) erwartet, geht die zweite davon aus, dass es zu einer klaren Scheidung zwischen "alter" und "neuer" Ökonomie kommen wird.

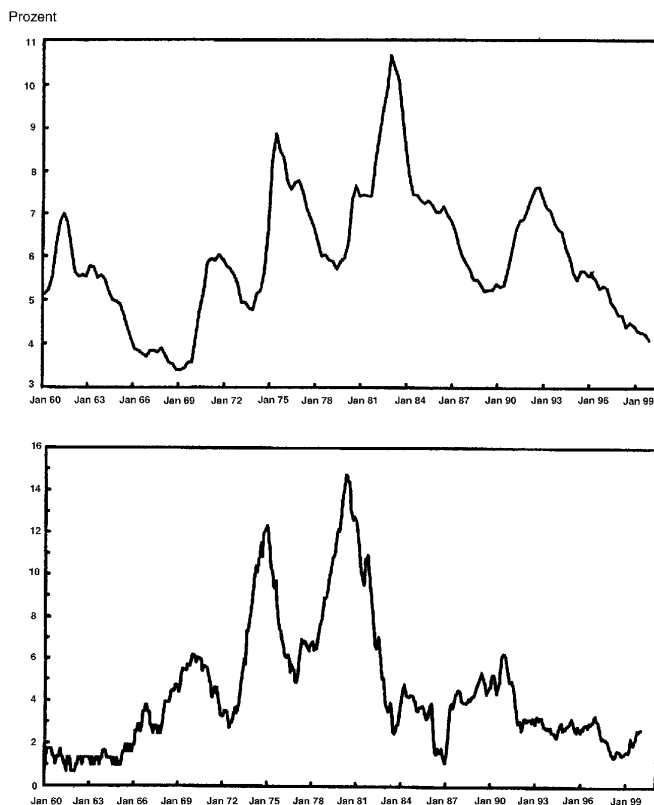
Wir wollen uns hier im Wesentlichen der Wirtschaft insgesamt und damit dem zuerst genannten Begriff einer "neuen Ökonomie" zuwenden.

Um sich ein Bild darüber zu verschaffen, ob es sich bei der Neuen Ökonomie, in diesem Sinn um etwas Reales oder doch letztlich nur um ein Gespenst handelt, muss man ein wenig auf die Verhältnisse eingehen, die in dem Land vorliegen, das als Paradebeispiel für eine Neue Ökonomie gilt. Werfen wir deshalb zunächst einen Blick auf die makroökonomische Entwicklung in den USA.

Wie allgemein bekannt, hat die USA seit dem Beginn der neunziger Jahre den längsten Aufschwung in ihrer durch Konjunkturbeobachtung dokumentierten Geschichte erlebt. Das ist ohne Frage bemerkenswert. Es ist allerdings keineswegs ausreichend, um etwa das Ende der Konjunkturzyklen auszurufen. Dass diese obsolet geworden sind, ist schon vor geraumer Zeit einmal behauptet worden, und wir haben dann feststellen müssen, dass sich die Zyklen nicht daran gehalten haben. Einen besonders lange anhaltenden Boom als Argument dafür zu benutzen, dass man es mit einer neuen Wirtschaft zu tun habe, die keine altmodischen Zyklen mehr kennt, muss insofern als recht wenig überzeugend eingeschätzt werden.

Etwas anders verhält es sich mit anderen Hinweisen, die die US-Ökonomie für veränderte makroökonomische Verhältnisse liefert. Zweifellos am meisten beeindruckt hat die Ökonomen, dass es im Verlauf der neunziger Jahre in den USA gleichzeitig zu einer rückläufigen Arbeitslosenquote und zu einer sinkenden Inflationsrate gekommen ist, wie man Bild 1 entnehmen kann.

Bild 1: Arbeitslosenquote und Inflationsrate in den USA



Quelle: Modifizierte Darstellung nach Council of Economic Advisers (2000)

Das hat Ökonomen aus verschiedenen Lagern überrascht. Denn seit Friedmans Aufsehen erregender Presidential Address vor der American Economic Association im Jahre 1968 (Friedman 1968) hatte sich die Debatte darum gedreht, ob der aus der Phillips-Kurve abgeleitete inverse Zusammenhang zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenquote als gesichert gelten kann oder nicht. Die Kritiker waren dabei aber keineswegs so weit gegangen zu behaupten, dass sich gleichzeitig ein Rückgang in der Inflationsrate und der Arbeitslosenquote einstellen könne. Sie hatten vielmehr nur in Frage gestellt, dass man durch Inkaufnahme einer höheren Inflationsrate auch in Kauf nimmt; um dagegen die Arbeitslosenquote nachhaltig, also nicht nur vorübergehend, zu reduzieren, ist die Inkaufnahme höherer Preissteigerungsraten dagegen kein geeignetes Mittel.

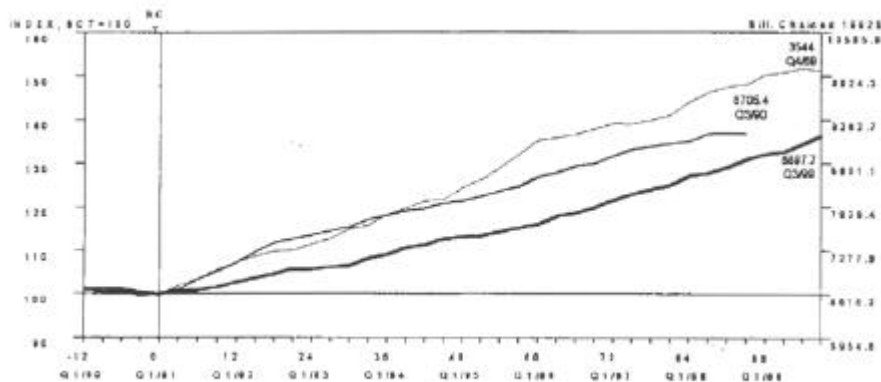
Der gleichzeitige Rückgang von Arbeitslosenquote und Inflationsrate musste insofern von unterschiedlichen theoretischen Lagern durchaus als Überraschung, bzw. als ein von ihrer jeweiligen theoretischen Position nicht vorgesehenes Ereignis angesehen werden. So wie einst die Theoretiker sehr unangenehm und recht unvorbereitet von der Stagflation überrascht worden waren, so wurden sie nun angenehm vom gleichzeitigen Rückgang in der Inflationsrate und der Arbeitslosenquote überrascht - vorausgesetzt, dass es ein Theoretiker überhaupt als angenehm empfinden kann, wenn seine theoretische Erwartung durch die Realität revidiert wird, auch wenn das zum Besseren hin erfolgt.

Bild I vermittelt den Eindruck, dass wir es bei der jüngsten und längsten Expansion der jüngeren amerikanischen Wirtschaftsgeschichte mit einem ganz exzeptionellen Vorgang zu tun haben - und zwar nicht in dem Sinn, dass es nie zuvor zu einem gleichzeitigen Rückgang von Arbeitslosenquote und Inflationsrate gekommen wäre, wohl aber bezüglich der Länge der Periode, in der das geschah und im Hinblick auf die niedrigen Werte, die beide Größen erreichten. Dieser Eindruck wird aber ganz erheblich relativiert, wenn wir die gleiche Entwicklung durch eine etwas andere Linse betrachten. Um das deutlich zu machen, mussten keine eigenen Untersuchungen durchgeführt werden, vielmehr konnte auf eine Arbeit des erfahrenen Konjunkturanalysikers Zarnowitz zurückgegriffen werden (Zarnowitz 2000). Der hat die gegenwärtige Expansionsphase in den USA mit zwei früheren verglichen, nämlich zum einen mit derjenigen, die nach der Datierung des National Bureau of Economic Research

im Februar 1961 begann und mit derjenigen, die - ebenfalls nach der Datierung dieser Institution - im November 1982 startete. Da nach der Methode des National Bureau der Beginn des jüngsten Aufschwungs auf März 1991 datiert wird, erhält man für die uns interessierenden Größen die folgenden Bilder.

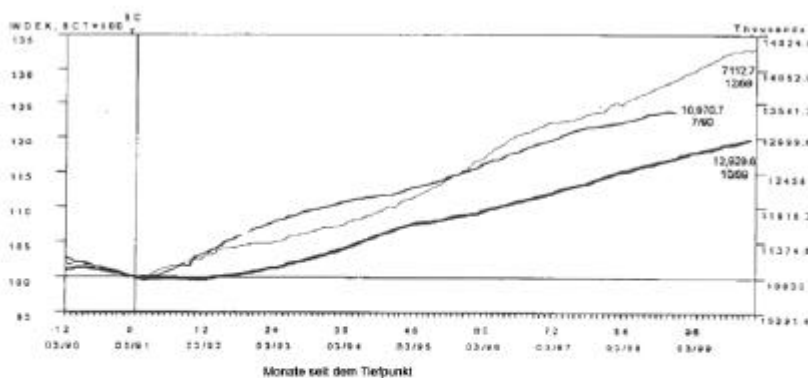
Bilder 2 A – 2 D: Entwicklung verschiedener Größen in drei Expansionsphasen in den USA

2 A: *Bruttoinlandsprodukt*



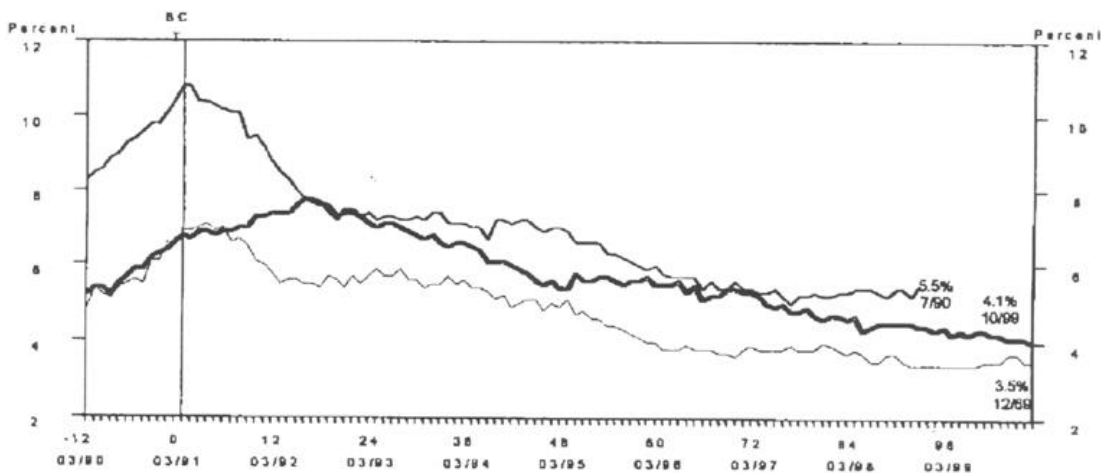
Monate seit dem Tiefpunkt

2 B: *Unselbständig Beschäftigte in der nicht-landwirtschaftlichen Wirtschaft*



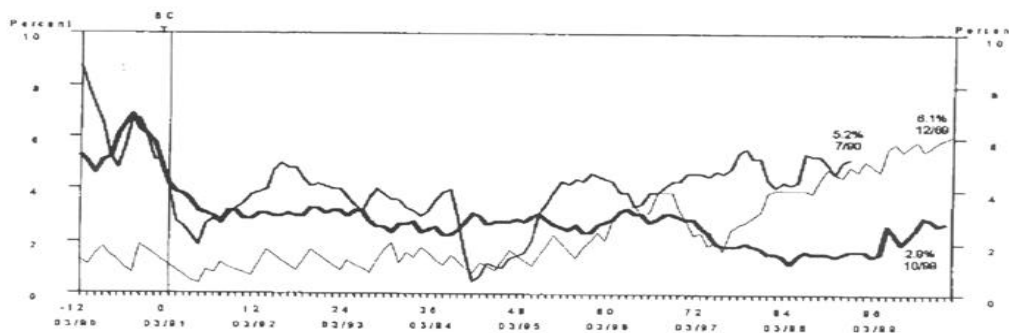
Legenda: — Die dünne Kurve stellt die Erholung in den 60er Jahren dar (Beginn Februar 1961)
 — Die mitteldicke Kurve stellt die Erholung der 80er Jahre dar (Beginn November 1982)
 — Die dicke Kurve stellt die Erholung der 90er Jahre dar (Beginn März 1991)

2 C: Arbeitslosenquote



Monate seit dem Tiefpunkt

2 D: Inflationsrate



Monate seit dem Tiefpunkt

- Die dünne Kurve stellt die Erholung in den 60er Jahren dar (Beginn Februar 1961)
- Die mitteldicke Kurve stellt die Erholung der 80er Jahre dar (Beginn November 1982)
- Die dicke Kurve stellt die Erholung der 90er Jahre dar (Beginn März 1991)

Quelle der Bilder 2A – 2D: Zarnowitz (2000)

Die Aussage der vier Graphiken ist ziemlich offenkundig. Die beiden ersten Bilder, in denen die Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts und der Beschäftigten für die drei Expansionsphasen dargestellt wird, lassen die gegenwärtige und vielleicht gerade zu Ende gehende Phase keineswegs als exzeptionell erscheinen. Im Gegenteil: Verglichen mit den beiden anderen, hinkt die Entwicklung hinterher, wenngleich ihr ein längerer Atem bescheinigt werden muss. Was die Entwicklung der Beschäftig-

tenzahl anbelangt, so ist auffallend, dass sich keineswegs mit der vom National Bureau festgelegten Zäsur 3/91 ein Beschäftigungsaufschwung ergeben hat. Um ihre Erfolge in Sachen Beschäftigungssteigerung zu betonen, hat es die Clinton-Administration deshalb auch immer vorgezogen, den Januar 1993 als Basisjahr zu nehmen. Nicht nur der Wechsel im Präsidentenamt, sondern auch die entschieden günstigeren Zahlen der Beschäftigtenentwicklung legten es nahe, sich bei der Wahl des Basisjahres nicht um die Kriterien des National Bureaus zu kümmern.

Was die Arbeitslosenquote anbelangt, so zeigt Bild 2C, dass diese auch nach dem Datum weiter ansteigt, das vom National Bureau als Beginn des Aufschwungs identifiziert wird. Darin unterscheidet sich der letztere Aufschwung von früheren. Der schließlich einsetzende Rückgang entspricht dem, was man auch bei den beiden damit verglichenen Konjunkturphasen erlebt hat. Er ist "unauffällig", denn er liegt zwischen den beiden anderen. Auffällig ist lediglich die Entwicklung des Preisniveaus. In der Endphase der Expansion ist es in den beiden Vergleichszyklen jeweils zu einer Erhöhung des hier dargestellten Preisindex gekommen, wohingegen wir eine ähnliche Entwicklung beim jüngsten Zyklus nicht beobachten können. Dass es in allerletzter Zeit zu einer gewissen Aufwärtsbewegung gekommen ist, hat vor allem mit der Ölpreisentwicklung zu tun und kann insofern nicht als eine durch konjunkturelle Einflüsse hervorgerufene Entwicklung angesehen werden.

Kurz zusammengefasst: Produktions-, Beschäftigungs- und Preisentwicklung in den USA der neunziger Jahre können - je nach Betrachtungsweise - als exzeptionell oder aber auch als recht durchschnittlich und wenig überraschend eingestuft werden. Die verfügbaren Daten über die bisher angesprochenen Größen lassen unterschiedliche Interpretationen zu und zwingen keineswegs eine ganz bestimmte auf.

Bevor irgendeine Interpretation der in den bisher verwendeten Grafiken zum Ausdruck kommenden Entwicklung vorzunehmen versucht wird, soll noch ein anderer bemerkenswerter Sachverhalt herausgestellt werden. Er besteht darin, dass es, allerdings erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre, in den USA zu einer deutlichen Erhöhung in der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität und auch im Anstieg der totalen Faktorproduktivität gekommen zu sein scheint. Wir drücken das bewusst so vorsichtig aus, weil es einigen Anlass gibt, die offiziellen Zahlen, die uns dieses Bild vermitteln, mit einiger Vorsicht zu verwenden. Bevor aber dazu etwas gesagt

werden soll, soll erst einmal das Bild der Realität kommentiert werden, das uns das offizielle statistische Material vermittelt. Dazu muss etwas weiter ausgeholt werden.

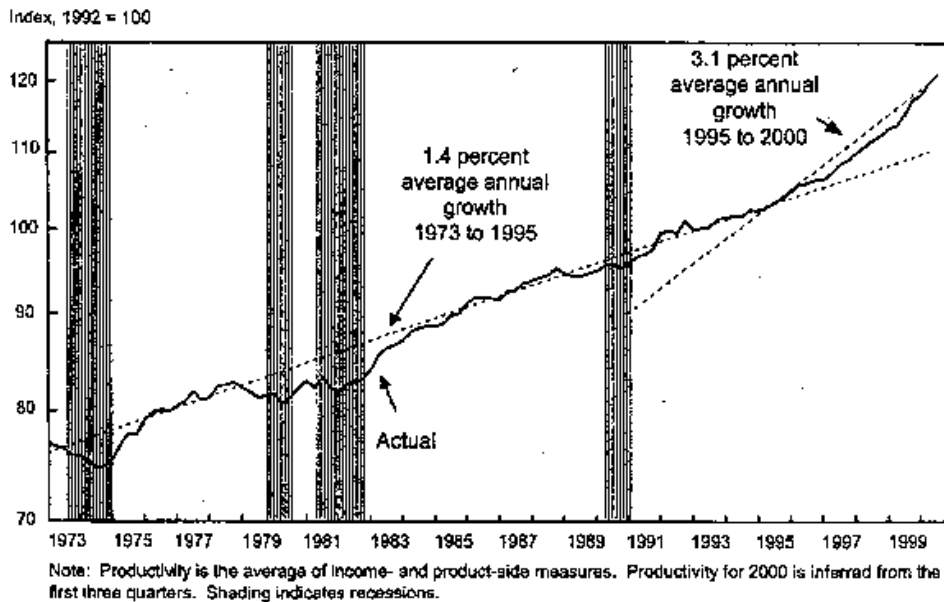
Wie allgemein bekannt, ist es anfangs der siebziger Jahre in den USA, aber keineswegs nur dort, zu dem gekommen, was in der Literatur als "productivity slowdown" bezeichnet wird. Was damals passiert ist und ziemlich lange angehalten hat, war ein ausgeprägter Rückgang im Produktivitätswachstum, nicht jedoch im Produktivitätsniveau. Die Ökonomen haben sich redlich bemüht, für dieses Ereignis angemessene Erklärungen zu finden. Besonders erfolgreich waren sie dabei jedoch nicht, so dass der Rückgang, der in den Produktivitätswachstumsraten eingetreten ist, nach wie vor als ein Rätsel, als "productivity puzzle" angesehen wird.

Als irritierend ist es in dieser Phase vielfach insbesondere empfunden worden, dass das so sichtbare Vordringen der Computer überhaupt keine Auswirkungen auf die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität und auch nicht auf die Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität auszuüben schien. Solow hat der damit verbundenen Irritation mit der oft zitierten Feststellung Ausdruck verliehen: "[Y]ou can see the Computer age everywhere but in the productivity statistics" (Solow 1987). Das damit angesprochene Problem, nämlich dass man überall die Computer im Vormarsch sieht, dies aber in den üblichen Produktivitätsstatistiken keinen sichtbaren Niederschlag findet, ist auch als "productivity paradox" bezeichnet worden und hat viele Erklärungsversuche provoziert. Wie schon das "productivity puzzle" hat auch das "productivity paradox" keine wirklich überzeugende Erklärung gefunden - Rätsel bleiben eben rätselhaft.

Die in den USA seit 1995 eingetretene Produktivitätsentwicklung scheint nun aber endlich alles Rätseln über Rätsel überflüssig zu machen: Der lange erwartete - und vor allem von dem verstärktem Einsatz der Computer erwartete - Anstieg in der Wachstumsrate der Produktivität scheint endlich eingetreten zu sein. Der Anstieg in der jährlichen Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität, der seit 1995 gegenüber dem durchschnittlichen Anstieg in der Periode 1973-95 den vorliegenden Daten gemäß eingetreten ist, wird in den verschiedenen Untersuchungen mit Prozentpunkten zwischen 0,9 und 1,7 angegeben und - wie das im Bild 3 durch die gestrichelten Gera-

den zum Ausdruck kommt - auch gleich als eine Veränderung trendmäßigen Produktivitätswachstumsrate interpretiert worden.

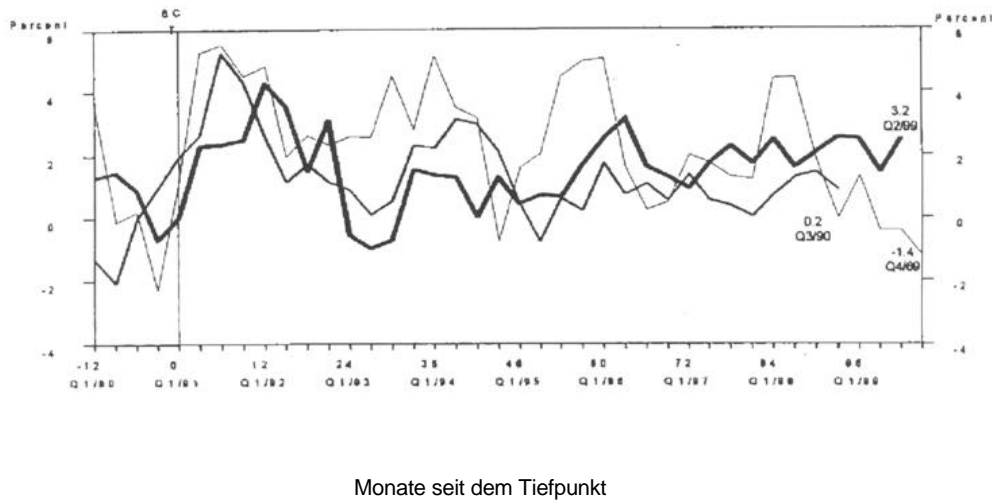
Bild 3: Entwicklung der Stundenproduktivität im nicht- landwirtschaftlichen Unternehmenssektor der USA



Quelle: Council of Economic Advisers

Ein Anstieg in diesem Umfang ist durchaus bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass zwischen 1973 und 1995 das durchschnittliche Produktivitätswachstum unter 1,5 Prozent lag. Die irritierender Weise in den Produktivitätsstatistiken bislang nicht in Erscheinung getretenen Auswirkungen des verstärkten Computereinsatzes - sind sie nun endlich auch dort angelangt und feststellbar? Darauf soll im nächsten Abschnitt eine Antwort zu geben versucht werden. Zuvor soll jedoch noch ein Blick auf die Wachstumsraten der Stundenproduktivität geworfen werden, die Zarnowitz wiederum für die drei zuvor schon gegenübergestellten Zyklen ausweist.

Bild 4: Veränderung der Stundenproduktivität im nicht-landwirtschaftlichen Unternehmenssektor der USA



Quelle: Zarnowitz (2000)

Den Propheten einer "new economy" liefert auch dieses Bild nicht gerade eine ins Auge springende Argumentationshilfe. Im Vergleich mit den beiden anderen Expansionsphasen ist die Entwicklung der Stundenproduktivität keineswegs auffällig, es sei denn in einer Hinsicht. Während es in den beiden Vergleichsphasen zum Ende hin eher zu einem Rückgang des Produktivitätsanstiegs kam, gewinnt in der letzten Expansionsphase der Anstieg am (bisherigen) Ende eher an Kraft. Insbesondere darauf soll nun eingegangen werden.

3. Die Neue Ökonomie – ein Kind der Informations- und Kommunikationstechnologien? Oder eine Chimäre?

Obwohl der Rückgang in der Arbeitslosenquote und der Inflationsrate, wie wir sahen, schon vor der Mitte der neunziger Jahre einsetzte, begann man erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre damit, von einer "new economy" zu sprechen. Offenbar bedurfte es erst einiger Jahre mit gleichzeitig abnehmenden Arbeitslosenquoten und Inflationsraten, um die Idee entstehen zu lassen, dass da vielleicht doch nicht nur ein kurzfristiger zyklischer Effekt am Werk sei sondern grundsätzlichere Veränderungen. Vor allem musste aber noch etwas hinzukommen, um denjenigen ein schlagkräftiges Argument zu liefern, die aus unterschiedlich interpretierbarem empirischem Material so etwas wie eine entscheidende Trendwende herauszulesen gewillt waren.

Der nach 1995 eingetretene Anstieg im Produktivitätswachstum in den USA schien dieses Argument zu liefern. Haben wir es dort mit neuartigen Verhältnissen zu tun, mit denen nun endlich der lange Winter des Missvergnügens beendet wurde, den uns der "productivity slowdown" beschert hat? Und hat das "productivity paradox" sich nun - mit erheblicher Zeitverzögerung allerdings -, letztendlich nicht doch dahingehend aufgelöst, dass wir einfach eingestehen müssen, zu ungeduldig gewesen zu sein? Der Einfluss der Computer und der ihn ergänzenden Technologien auf die Produktivitätsstatistiken hat auf sich warten lassen, aber nun macht er sich eben doch bemerkbar. Oder vielleicht doch nicht?

Um sich einen Eindruck zu verschaffen, welches hier die angemessene Antwort sein könnte, muss man einen Blick auf einige der hierzu durchgeführten Arbeiten werfen.

Die Ergebnisse der beiden ersten Studien, die mit den Tabellen 1-A und 1-B präsentiert werden, stimmen zunächst darin überein, dass es in der zweiten und jeweils jüngsten Periode zu einem Anstieg in der Wachstumsrate des Outputs gekommen ist.

Tabelle 1-A: Beiträge zum Produktionswachstum, Oliner und Sichel

U.S. nicht-landwirtschaftliche Unternehmen, jährliche Änderungen in %

Kategorie	1973-95	1996-99	Beschleunigung
Produktionswachstum	2.99	4.82	1.83
Kapitaldienste	1.27	1.85	0.58
davon: IT	0.51	1.10	0.59
anderes Kapital	0.76	0.75	-0.01
Arbeitsdienste	1.35	1.81	0.46
davon: Stunden	1.08	1.50	0.42
Arbeitsqualität	0.27	0.31	0.04
MFP	0.36	1.16	0.80

Quelle: Oliner und Sichel (2000), Tabelle 1

Tabelle 1-B: Beiträge zum Produktionswachstum, Jorgenson und Stiroh

Private inländische Wirtschaft einschl. Haushalte,
jährliche Änderungen in Prozent

Kategorie	1973-95	1995-98	Beschleunigung
Produktionswachstum	3.04	4.73	1.69
Kapitaldienste	1.52	2.17	0.65
davon: IT ^a	0.40	0.94	0.54
anderes Kapital	1.13	1.23	0.10
Arbeitsdienste	1.17	1.57	0.40
davon: Stunden	0.93	1.32	0.39
Arbeitsqualität	0.24	0.25	0.01
MFP	0.57	0.99	0.42

^a Einschließlich Computer- und Software-Dienstleistungen an Konsumenten, jedoch ausschließlich Kommunikationsausrüstung der Konsumenten.

^b Einschließlich der Dienste von dauerhaften Konsumgütern (außer Computern).

Quelle: Jorgenson und Stiroh (2000), Tabelle 2

Übereinstimmung besteht auch darin, dass die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zum Wachstum der realen Produktion einen überdurchschnittlichen Anteil beigesteuert haben, der im jüngsten Zeitraum deutlich höher ausfällt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass in den beiden zu Grunde liegenden Studien die Methode zur Erfassung dieses Beitrags die gleiche war, so dass wir mit diesen Ergebnissen eigentlich nur wissen, wie mit einer ganz bestimmten Methode (bei etwas unterschiedlichen Daten) der Einfluss der Informations- und Kommunikationstechnologien eingeschätzt wird. Deutlich gestiegen ist nach beiden Untersuchungen auch die totale Faktorproduktivität, mit der versucht wird, den Einfluss des technischen Fortschritts auf das Wachstum der Arbeitsproduktivität zu erfassen. Tatsächlich gibt diese Größe aber nur wieder, was man den anderen Komponenten nicht zu rechnen kann. Der Rückgang eben dieser Größe war aber im Mittelpunkt des "productivity puzzle" gestanden und insofern ist es bemerkenswert, dass hier nun eine Umkehr sich abzuzeichnen scheint. Ob und in welchem Umfang dafür die IKT verantwortlich sind und ihnen insofern über den direkt gemessenen Effekt hinaus zusätzliche Bedeutung zukommt, muss zunächst offen bleiben.

Tabelle 2 stellt auf die Beschleunigung in der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität ab und weist die Ergebnisse von drei verschiedenen Untersuchungen aus.

Tabelle 2: Alternative Schätzungen der Beschleunigung* des Produktivitätswachstums nach 1995, jährliche Änderungen in Prozent

Kategorie	Jorgenson und Stiroh**	Oliner und Sichel	Robert Gordon
Arbeitsproduktivität	0.9	1.2	1.4
Zyklus	n.a.	n.a.	0.7
Trend	0.9	1.2	0.7
Beitrag von:			
Kapital pro Arbeiter	0.3	0.3	0.3
IT Kapital	0.3	0.5	n.a.
anderes Kapital	0.0	-0.2	n.a.
Arbeitsqualität	0.0	0.0	0.1
Multifaktor-Produktivität	0.7	0.8	0.3
Produktion von IT	0.3	0.3	0.3
andere Sektoren	0.4	0.5	0.0

* Die Beschleunigung ist gemessen im Verhältnis zu 1973-95.

** Die Schätzungen von Jorgenson und Stiroh gelten nur bis 1998.

Quellen: Jorgenson und Stiroh (2000), Oliner und Sichel (2000), Gordon (2000)

Die beiden ersten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass der Beitrag der IKT an der Produktivitätsbeschleunigung beträchtlich ist, selbst dann, wenn der Anstieg der totalen Faktorproduktivität außerhalb der IKT-produzierenden Sektoren nichts mit dem Einsatz dieser Technologien zu tun haben sollte. Gordon (1999, 2000) dagegen tritt angesichts der um sich greifenden New Economy-Euphorie entschieden auf die Euphoriebremse. Sein Argument ist zunächst, dass etwas weniger als die Hälfte der Produktivitätsakzeleration als zyklisch einzustufen ist, sich trendmäßig also wird nicht aufrechterhalten lassen. Zusammen mit der Korrektur aus kleineren Posten wie etwa dem Effekt, der sich aus inkonsistenten Messmethoden in den beiden Perioden ergibt, ist die trendmäßige Akzeleration damit schon einmal halbiert. Damit aber noch nicht genug. Nach Gordons Berechnungen, die in der Tabelle nur unvollständig zum Ausdruck kommen, ist es zu der Akzeleration im wesentlichen nur im langlebige Wirtschaftsgüter herstellenden Verarbeitenden Gewerbe gekommen und hier wiederum besonders deutlich bei den Herstellern von IKT. Anders gesagt: Der weitaus größte Teil der Ökonomie – Gordon spricht von 88 Prozent – hat nach seinen Be-

rechnungen zur Beschleunigung des Produktivitätswachstums faktisch nichts beigetragen.

Die Implikationen dieser Sicht der Dinge sind weitreichend. Da der Einsatz der neuen IKT ja über die ganze Ökonomie streut und insbesondere in einigen Dienstleistungssektoren eine große Rolle spielt, laufen Gordons Ergebnisse auf die Behauptung hinaus, dass sich aus der *Nutzung* dieser Technologien – zumindest bisher – keine erkennbare Beschleunigung des Produktivitätsfortschritts ergeben hat. Die vom empirischen Material ausgewiesene Beschleunigung beruht, sofern sie nicht rein zyklischer Natur ist, im wesentlichen auf den – ihrerseits allerdings bemerkenswerten – Produktivitätsfortschritten, die in der *Produktion* dieser neuen Technologien erzielt werden konnten.

Damit sind wir aber fast wieder auf den Ausgangspunkt zurück geworfen. Fraglos ist, dass sich der Einsatz der IKT in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre in den meisten Ländern, insbesondere aber in den USA, stark ausgeweitet hat. Die Ausweitung sollte allerdings auch nicht übersehen lassen, dass - anders als bei den Investitionen – der Anteil der IKT am Kapitalstock trotz überproportionaler Expansion noch immer bescheiden ausfällt. Ganz aktuelle Zahlen, die sicher ein günstigeres Bild vermitteln würden, stehen nicht zur Verfügung, wohl aber eine Abschätzung für 1996, die von Schreyer (2000) durchgeführt wurde. Das Ergebnis war, dass beim Spitzenreiter in dieser Hinsicht, den USA, 7,4 Prozent des nominalen produktiven Kapitalstocks in IKT bestand. Für die Bundesrepublik liegt der Anteil bei nur 3,0 Prozent.

Der Beitrag, den ein Faktor zum Produktivitätswachstum leistet, berücksichtigt beides: Das Gewicht, das dem betreffenden Faktor an den Kosten zukommt, wie auch seine Wachstumsrate. Ein überdurchschnittliches Wachstum, bei zunächst geringem Gewicht, wie man es bei den IKT feststellen kann, wird den Beitrag zunächst gering, aber im Laufe der Zeit immer erheblicher erscheinen lassen, weil einem zunächst gering gewichteten, aber überdurchschnittlich wachsenden Faktor schon rein rechnerisch in den späteren Phasen ein stärkeres Gewicht zugeordnet ist.

Was vom Einsatz der IKT allgemein erwartet wurde, ist nun aber nicht primär, dass sie ihren Anteil an den getätigten Investitionen und damit schließlich auch am Kapi-

talstock ausdehnen - dies wird im allgemeinen als selbstverständlich und nicht als weiter diskutierenswert angesehen. Von ihrem Einsatz wird vielmehr im allgemeinen ein umfänglicher und in allen Sektoren, in denen ihr Einsatz stattfindet, spürbarer Anstieg der Arbeitsproduktivität erwartet. Wenn sich dieser nicht feststellen lässt, bleiben eigentlich nur zwei Interpretationsmöglichkeiten für diesen Sachverhalt. Die erste wäre: Wir haben es zwar mit einer Basisinnovation zu tun, deren ökonomische Auswirkung aber nach wie vor auf sich warten lässt. Die zweite: Der Einfluss der IKT auf die Wirtschaft wird überschätzt. Wir haben es zwar mit einer Innovation zu tun, aber letztlich doch nicht mit einer so grundsätzlichen Basisinnovation, dass davon gänzlich neuartige Impulse auf die Wirtschaft ausstrahlen könnten.

Diese Befunde sind aber nun ihrerseits keineswegs unumstritten. So ist z.B. in dem im Januar 2001 erschienenen Report des Council of Economic Advisers (2001, S. 28) eine Produktivitätsakzeleration von 1,63 Prozent für den Zeitraum 1995-2000 gegenüber dem von 1973-1995 angegeben (durchschnittliche Wachstumsrate der Stundenproduktivität im nicht-landwirtschaftlichen Unternehmenssektor 1973-95: 1,39%, 1995-2000:3,01%). Davon werden 0,62 Prozentpunkte den Informationstechnologien zugeordnet (anderes Kapital -0,23!) und nicht weniger als ein Prozentpunkt davon wird dem Anstieg der totalen Faktorproduktivität in dem Bereich der Ökonomie zuerkannt, der nichts mit der Computer-Herstellung zu tun hat. Auch wenn man diesen Anstieg der totalen Faktorproduktivität außerhalb der IKT-produzierenden Industrie nicht umstandslos mit der Nutzung dieser Technologien gleichsetzen kann, muss man doch zur Kenntnis nehmen, dass Gordons Ergebnisse dadurch erheblich relativiert werden.

Zu ganz anderen Ergebnissen als Gordon kommen auch Brynjolfsson und Hitt (2000), die sich auf umfangreiche Fallstudien stützen. Sie stellen fest: "The firm-level studies in particular suggest that, rather than being paradoxically unproductive, computers have had an impact on economic growth that is disproportionately large compared to their share of capital stock or investment, and this impact is likely to grow further in coming years" (a.a.O., S. 45).

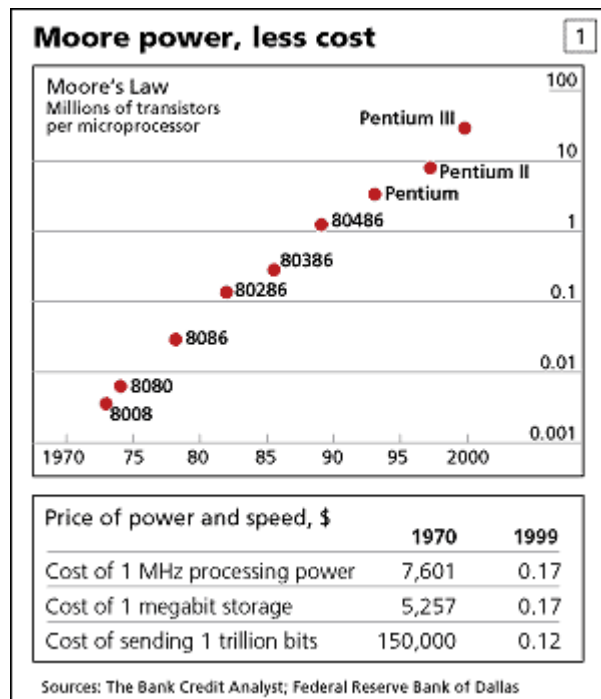
In gewisser Weise sind wir damit wieder auf die Möglichkeit zurückgeworfen, den *a*-Fehler oder den *b*-Fehler zu begehen. Um hier etwas klarer sehen zu können, liegt

es nahe, die makroökonomischen Befunde durch einige Ergebnisse zu ergänzen und notfalls zu korrigieren, die sich aus einer detaillierteren und weniger aggregierten Betrachtung ergeben.

4. Die neuen technischen Möglichkeiten und ihr ökonomischer Niederschlag

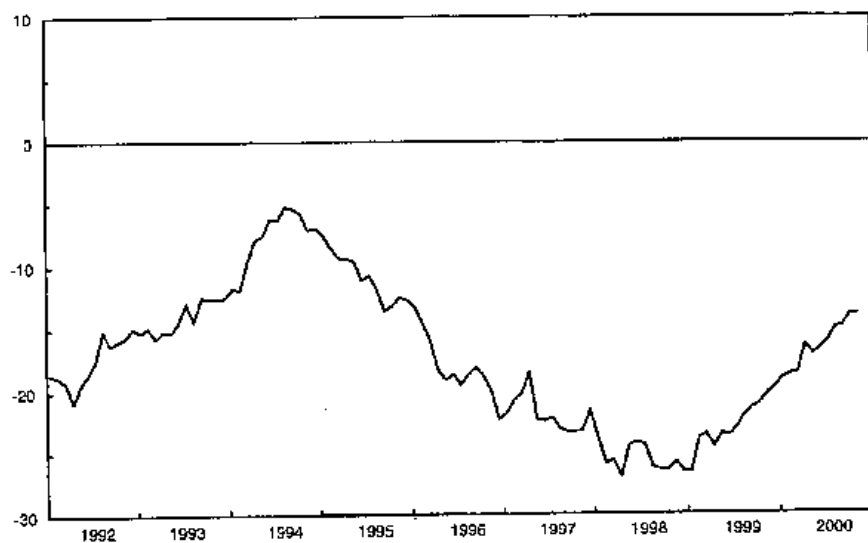
Es hat sich gezeigt, dass die Entwicklung der amerikanischen Wirtschaft in den zurückliegenden Jahren einige bemerkenswerte Züge aufweist, die allerdings keineswegs als Indizien - geschweige denn als Beweismaterial - dafür ausreichen, dass sich in den USA bereits eine "Neue Wirtschaft" etabliert hat. Um die Neuartigkeit der jüngsten Entwicklungsphase zu betonen, wird deshalb oft weniger von makroökonomischen Daten Gebrauch gemacht als auf technische und damit verbundene ökonomische Veränderungen hingewiesen, die Hinweise darauf liefern sollen, dass sich die USA mitten in einer technologischen Revolution befinden – ob das nun in den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung seinen Niederschlag findet oder nicht. Im Mittelpunkt stehen dabei der Personal Computer und das Internet. Auf die damit einhergehenden Entwicklungen soll im Folgenden in aller Kürze eingegangen werden.

Bei den PCs erleben wir seit ihrem Auftauchen eine zuvor nicht vorstellbare Erhöhung ihrer Rechenleistung. Nach dem inzwischen so genannten Mooreschen Gesetz – benannt nach einem Mitbegründer der Firma Intel – verdoppelt sich die Dichte elektronischer Schaltkreise, die auf einem Silikonchip untergebracht werden können, alle 18 bis 24 Monate, und das bei annähernd gleichen Kosten. Verglichen mit anderen behaupteten Gesetzmäßigkeiten hat sich diese Gesetzmäßigkeit bisher ziemlich gut bewährt. Die neueste Computergeneration hat eine 66.000fach höhere Rechenleistung als Computer aus dem Jahr 1975. Wenn das noch zehn Jahre so weitergehen sollte, wären Computer im Jahr 2010 mehr als 10 Millionen mal leistungsfähiger als die des Jahrgangs 1975.

Bild 5: Das "Moore'sche Gesetz"

Quelle: The Economist, 2000

Die Kehrseite dieser rasanten Ausdehnung der Leistungsfähigkeit ist die Verbilligung der PCs bzw. der von ihnen erbrachten Leistungen, wie das etwa in Bild 6 zum Ausdruck kommt [CEA 2001, S. 30].

Bild 6: Produzentenpreisindex für Computer

Quelle: Council of Economic Advisers (2001)

Den hierzu genannten Zahlen muss man allerdings besonders kritisch begegnen, weil sehr unterschiedliche Konzepte Anwendung finden, um der laufenden Erhöhung der Leistungsfähigkeit Rechnung zu tragen. So finden z.B. in den USA sogenannte hedonische Methoden Anwendung, die, grob gesagt, darin bestehen, dass bestimmten Computercharakteristiken und nicht dem Computer als Ganzes Preise zugeordnet werden. Im Ergebnis führt das zu einem deutlich stärkeren Preisrückgang der IKT als er nach der in Deutschland angewendeten Methode ausgewiesen wird. Eine identische Entwicklung der nominalen Ausgaben für IKT wird deshalb nach der in den USA angewandten Methode eine deutlich stärkere Entwicklung der Ausgaben in konstanten Preisen ausweisen als das bei der Anwendung der deutschen Methode der Fall ist.

Wenn man auch über das Ausmaß der Preisrückgänge bei Computern streiten kann, so ist ein kontinuierlicher Rückgang doch offensichtlich. Auf diesen Preisrückgang wird üblicherweise verwiesen, um die deutliche Erhöhung des Anteils der IKT an den Investitionen zu erklären, der in den USA eingetreten ist (siehe Tab. 3).

Tabelle 3: Anteile in v.H. der Informationstechnologie an der privaten Investitionstätigkeit in den USA

Anteil der Investitionen in Informationstechnologie einschließlich Software an ...	1987	1999	2000 III
den privaten Investitionen ohne Wohnungsbau	26,9	35,9	39,5
den privaten Ausrüstungsinvestitionen	40,0	47,2	54,6
den realen privaten Investitionen ohne Wohnungsbau	18,4	43,2	48,3
den realen privaten Ausrüstungsinvestitionen	29,3	54,1	59,8

Quelle: Council of Economic Advisers (2001), eigene Berechnungen

Das naheliegende Argument lautet, dass es mit den sinkenden Preisen für immer weitere Bereiche rentabel geworden ist, auf IKT zurückzugreifen, sei es, um Arbeit oder anderes Kapital zu substituieren oder auch, um deren Einsatz effektiver zu gestalten.

Das Argument greift allerdings zu kurz, weil für die Investitionsentscheidung nicht der Anschaffungspreis eines Kapitalguts sondern die Kapitalnutzungskosten entscheidend sein dürften, d.h. der Betrag, den man zu bezahlen hätte, wenn man das betref-

fende Kapitalgut leasen würde (bzw. könnte). Darin kommt aber natürlich auch der Kapitalverlust zum Ausdruck, der sich aus den rückläufigen Computerpreisen ergibt. Die schnelle technische Obsoleszenz der Computer erfordert insofern höhere Bruttoertragsraten als für andere Kapitalgüter. Deshalb ist zunächst offen, ob der sinkende Computerpreis wirklich Anreiz genug ist, sie auch verstärkt einzusetzen. Nach Berechnungen von Schreyer (2000) sind nun aber allerdings auch die Nutzungskosten von IKT im Verhältnis zu anderem Kapital zurückgegangen, d.h. die rückläufigen Anschaffungskosten sind stärker ins Gewicht gefallen. Diejenigen, die die gesunkenen Computerpreise als Argument für deren verstärkten Einsatz vorbrachten, behalten damit Recht, wenngleich sie eine falsche Begründung vorgebracht haben, da sie auf den relativen Rückgang der Kapitalnutzungskosten hätten abstellen müssen.

Es lässt sich somit gut begründen, dass der Computereinsatz sich für einen immer größeren Bereich der Ökonomie als interessant erwiesen hat. Da das für die USA und andere Länder gleichermaßen gilt, stellt sich aber sofort die Frage, weshalb sich in zahlreichen Ländern, die ebenfalls eine erhebliche Ausweitung des Computereinsatzes aufweisen, bislang keinerlei Produktivitätsbeschleunigung feststellen lässt. Und auf die USA selbst bezogen stellt man fest, dass die bedeutendsten Käufer von Computer-Ausrüstung – als da sind: Finanzdienstleistungen, unternehmensnahe Dienstleistungen, Großhandel, Kommunikation und Versicherungen – keineswegs überdurchschnittliche Produktivitätssteigerungen ausweisen. Tatsächlich finden sich unter den stärksten Nutzern von IKT solche mit den geringsten Produktivitätssteigerungsraten.

Eine Erklärung dafür könnten natürlich unsere unzulänglichen Messmethoden sein. Bei den genannten Bereichen handelt es sich allesamt um Dienstleistungssektoren, und bei denen tun wir uns besonders schwer, unsere eigentlich für die Industrie entwickelten Kategorien anzuwenden. Wie ermittelt man die Produktivität oder Produktivitätsveränderung einer Landesbank oder gar ihres Präsidenten? Wie konstruiert man einen Preisindex für Unternehmensberatung? Wie soll man die nominelle Wertschöpfung des Versicherungssektors ermitteln und wie diese dann in eine Preis- und Mengenkomponekte zerlegen? Wie erreicht man, dass Produktivitätssteigerungen, die bei Anbietern unternehmensnaher Dienstleistungen eingetreten sind, bei diesen und nicht bei den Produzenten der Endprodukte in Erscheinung treten? Da es sich

bei diesen und verwandten Fragen allesamt um nicht oder nur unbefriedigend gelöste Probleme handelt, sind wir in einer verzwickten Lage. Das, was wir Dienstleistungen nennen, ist im Vormarsch. Viele unserer Konzepte sind darauf aber noch immer nicht eingerichtet. Dementsprechend haben wir es schwer, das, was vor sich geht, angemessen zu quantifizieren und damit zu beurteilen. Können wir uns auf den Befund wirklich verlassen, dass sich bei starken Computeranwendern nur geringe Produktivitätssteigerungen feststellen lassen oder kommen wir zu solchen Feststellungen, weil wir die Sklaven von Konventionen sind, die nicht mehr angemessen sind, von uns aber – mangels einer überzeugenden Alternative – weiter verwendet werden? Nicht nur die Zukunft, sondern auch die zurückliegende Entwicklung gibt uns insofern einige Rätsel auf.

Wenden wir uns noch kurz dem Internet zu. Mehr noch als der Computereinsatz scheint die Produktion für und unter Einsatz des Internets für diejenigen, die zwischen einer "old economy" und einer "new economy" unterscheiden, inzwischen so etwas wie den Lackmустest darzustellen.

Das Internet, dessen rapide Verbreitung natürlich ohne den PC nicht denkbar gewesen wäre, hat nach Auffassung vieler erst eigentlich dafür gesorgt, dass aus einer erheblich verbesserten Schreibmaschine sich schließlich eine wirklich neuartige und die Ökonomie nachhaltig verändernde Technologie entwickelt hat. Es ist in den letzten Jahren geradezu zum Symbol für eine Wirtschaft geworden, in der materieller Input und Output mehr und mehr durch den Einsatz und/oder durch die Produktion von Wissen ersetzt wird. Möglich erscheint damit nicht nur der extrem kostengünstige Zugriff auf das in der gesamten Welt vorhandene, frei zugängliche Wissen. Realisierbar werden dadurch vollkommen neuartige Dienstleistungen sowie ein verändertes Angebot von auch zuvor schon bekannter Dienstleistungen. Suchmaschinen liefern ein Beispiel für ersteres, Internet-Buchhändler für letzteres.

Wir haben schon einleitend darauf hingewiesen, dass der Begriff der "new economy" nicht nur mit Blick auf die makroökonomischen Erscheinungsformen der US-Ökonomie Anwendung findet, sondern auch benutzt wird, verschiedene Segmente ein und derselben Ökonomie voneinander abzugrenzen. In diesem Sinne wird einer "new economy" eine "old economy" gegenüber gestellt. War es ursprünglich eher die

Intensität des Computereinsatzes, die neben anderen und noch willkürlicheren Einteilungskriterien Anwendung fand, so ist es inzwischen vor allem die Bedeutung des Internet für die Geschäftstätigkeit geworden, die das Abgrenzungskriterium liefern soll. Da es viel einfacher ist, die über das Internet abgewickelten Transaktionen zu erfassen als die via Internet bezogenen Informationen zu ermitteln, kann es leicht passieren, dass die Bedeutung des Internet für die Bereiche unterschätzt wird, die es als Medium für Informationsinput nutzen. Ein Beispiel dafür sind ganz sicher die Universitäten, an denen es, wenn man seinen impressionistischen Eindrücken trauen darf, durch das Internet bereits zu spürbaren und ganz erheblichen Veränderungen in der Form der Informationsbeschaffung und der Wissensproduktion gekommen ist.

Die offene Frage dabei bleibt, ob von der rasanten Verbreitung des Internet, die wir in den letzten Jahren beobachten konnten und die weiter anhalten wird, in relevantem Umfang Produktivitätsschübe, Kostensenkungen und neuartige ökonomischen Anwendungen ausgehen werden. Wie hoch die Erwartungen in dieser Hinsicht sind, konnte man bis vor kurzem am Kurs-Gewinn-Verhältnis der Aktien generell oder der Internet-Firmen speziell ablesen. Ein anderer Indikator ist der q -Wert. Er gibt das Verhältnis des Marktwerts einer Firma zu den Wiederbeschaffungskosten ihres Kapitalstocks an. Der Wert hat sich in den USA für den Unternehmenssektor (ohne Finanzdienstleistungen) von 1995 bis 1995 von 1,2 auf 2,4 erhöht, in einem vergleichsweise kleinen Zeitraum also verdoppelt (Bosworth und Triplett 2000, S. 20). Noch zu Beginn der achtziger Jahre hatte der Wert unter Eins gelegen.

Insbesondere mit dem e-commerce werden große Erwartungen verbunden. Das gilt insbesondere für das B2B, den elektronischen Handel von Gütern und Dienstleistungen unter Unternehmen also. Hierfür werden für die nächsten Jahre hohe Wachstumsraten prognostiziert und es wird z.T. mit erheblichen Kosteneinsparungen gerechnet.

Während man davon ausgehen kann, dass der elektronische Handel erheblich an Bedeutung gewinnen wird, sind die dadurch gegebenen Kostenreduktionen und Produktivitätssteigerungen viel schwieriger einzuschätzen. In zahlreichen Fällen scheint das Internet eher geeignet, den Nutzen der Konsumenten zu erhöhen als dazu, beim Produzenten ins Gewicht fallende Produktivitätssteigerungen zu realisieren. Dass

immer mehr Firmen in den letzten Jahren in ihren Stellenanzeigen verzweifelt nach einem web-designer suchen und sich home-pages zulegen, sollte man deshalb nicht unbedingt dahingehend interpretieren, dass sie sich von einer Internetpräsenz große ökonomische Vorteile versprechen - nicht die Erwartung von Kostensenkungen und Produktivitätsgewinnen veranlasst sie häufig dazu, sondern der Zwang, es der Konkurrenz gleich zu tun. Dass der Internet-Zugang am Arbeitsplatz sogar produktivitätssenkend wirken kann, ergibt sich z.B. aus der offenkundig nicht ganz unbedeutenden privaten Nutzung des Internet am Arbeitsplatz. Umgekehrt ist aber natürlich unverkennbar, dass mit der weiteren Verbreiterung, weiteren Leistungsverbesserungen und Preissenkungen sich zusätzliche Produktivitätssteigerungspotentiale und Einsatzfelder ergeben werden.

Offen ist auch, welchen Einfluss das Internet schließlich auf die Struktur der Märkte haben wird. Hierzu findet man zwei vollkommen gegensätzliche Sichtweisen, die aber jeweils einige Indizien für ihre Position vorlegen können. Für die erste Auffassung steht ein Zitat, das einem gerade erschienenen Konferenzbericht entnommen ist. Es lautet: "The Internet could bring many 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. The result should be lower profit margins, more efficient production, and greater consumer satisfaction. " (Litan und Rivlin 2000, S. 4)

Die entgegengesetzte Sicht betont dagegen die Bedeutung steigender Skaleneffekte in der Produktion und von Netzwerkeffekten in der Internet-Ökonomie, die mit einer gewissen Zwangsläufigkeit die Monopolbildung befördern. Krugman spricht von "a strong tendency for markets to develop into temporary monopolies" und von "the inevitability of monopolies in a knowledge economy" (Krugman 2000). Was die Produktionsseite anbetrifft, so wird insbesondere auf das Beispiel der Software-Herstellung verwiesen, für deren Entwicklung zum Teil sehr hohe Kosten aufgewendet werden müssen, bei denen die Herstellung einer zusätzlichen Kopie aber faktisch nichts mehr kostet. Bei den Netzwerkeigenschaften handelt es sich dagegen um steigende Skaleneffekte auf der Nachfrageseite: der Nutzen des einzelnen Konsumenten nimmt mit der Zahl der Mit-Konsumierenden zu. Lock-in Effekte und winner-takes-all-Märkte seien die Folge (DeLong 2000).

5. Zusammenfassung

Kein Zweifel kann daran bestehen, dass die USA eine sehr lange Expansionsphase erlebt haben, die nun wohl zu einem Ende gekommen ist. Erledigt haben sich damit auch die schon wieder aufgekommenen Hoffnungen auf das Ende des Konjunkturzyklus - inzwischen geht es nur noch um die Frage: Weiche oder harte Landung?

Als schwieriger erweist es sich, eindeutig festzustellen, ob wir es bei der "Neuen Ökonomie" wirklich mit etwas Neuartigem zu tun haben - schon deshalb, weil die Verwender des Begriffs z.T. sehr Verschiedenartiges damit meinen und sich meist nicht besonders um begriffliche Klärung bemüht haben.

Mindestens zwei, eher aber drei verschiedene Bedeutungen von einer "New Economy" scheinen zu existieren - wobei Vermischungen durchaus an der Tagesordnung sind.

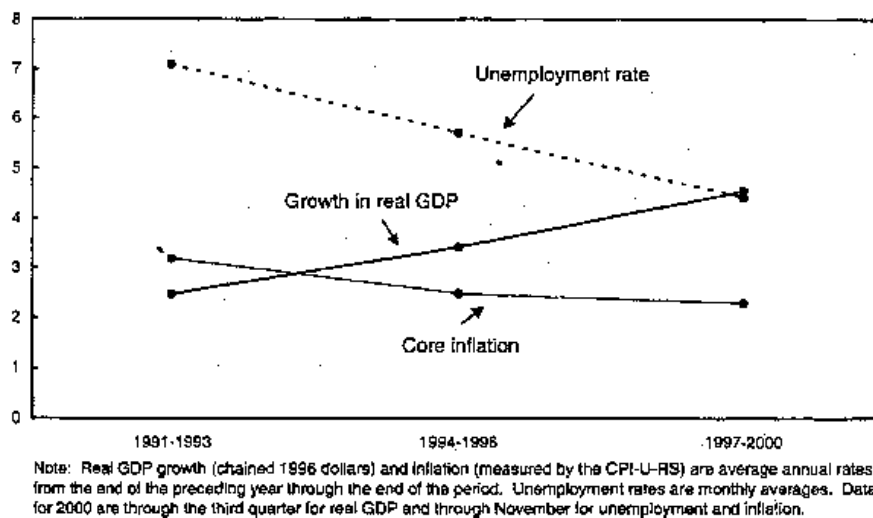
Zum ersten wird der Begriff im Hinblick auf die gesamte US-Ökonomie der neunziger Jahre und die in diesem Zeitraum vorherrschenden Erscheinungsformen verwendet. Die gleichzeitige Rückläufigkeit von Arbeitslosenquote und Inflationsrate zum einen, die Beschleunigung des Produktivitätswachstums (in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre), zum anderen ist von vielen Beobachtern als so bemerkenswert empfunden worden, dass sie darin etwas qualitativ Neues fanden und dem mit der Bezeichnung von der "neuen Wirtschaft" auch Ausdruck verliehen. Die Verwunderung über die Entwicklung der Arbeitslosenquote und Inflationsrate hatte vor allem auch damit zu tun, dass viele von der Existenz einer NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment) überzeugt waren und die inflationsneutrale Arbeitslosenquote für die USA bei rund 6 Prozent sahen (Kalmbach 2000). Nur neuartige makroökonomische Verhältnisse schienen insofern erklären zu können, weshalb die Arbeitslosenquote deutlich unter diesen Wert sinken konnte, ohne dass sich ein Inflationsauftrieb einstellte.

Die andere Überraschung - der Anstieg der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität - muss man vor dem Hintergrund der vorangegangenen Entwicklung sehen: Zwischen 1973 und 1995 war das Produktivitätswachstum enttäuschend niedrig ausgefallen, und daran hatte auch die rasche Verbreitung der Computer in der Ökonomie nichts

geändert. Man schien sich insofern schon damit abfinden zu müssen, dass die USA zwar in der Lage waren, die Beschäftigung auszudehnen, nicht jedoch noch einmal ein Produktivitätswachstum zu realisieren, wie es in wichtigen europäischen Ökonomien vorlag. Das Elektrisierende der Entwicklung in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre bestand insofern darin, dass es der im Produktivitätsniveau führenden Ökonomie gelang, noch einmal höhere Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität als in den meisten europäischen Ländern zu realisieren und damit eine Produktivitätskonvergenz zumindest vorübergehend zu unterbrechen.

Der Council of Economic Advisers hat die gerade genannten Entwicklungen in seinem neuesten Bericht zu einem Bild verdichtet (und seinem Report vorangestellt), das geradezu als Standarte der "New Economy" dienen könnte (siehe Bild 7).

Bild 7: Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts, der Arbeitslosenquote und Kerninflationsrate 1991 - 2000



Quelle: Council of Economic Advisers (2001)

Einem zweiten Begriff von "new economy" geht es nicht um bestimmte makroökonomische Veränderungen, die in den USA - und allenfalls in sehr abgeschwächter Form anderswo - eingetreten sind. Abgestellt wird vielmehr darauf, dass sich, basierend auf der IKT, eine "new economy" herauszubilden begonnen hat, die sich signifikant von der "old economy" unterscheidet - also von dem, was wir bis vor kurzem unter Wirtschaft verstanden haben.

Worin das Neue sich zeigt und wo die wesentlichen Unterschiede zwischen alt und neu liegen, wird nicht einheitlich beantwortet. Der Umfang des Computereinsatzes, die Bedeutung des Internets für den Umsatz, die größere Bedeutung des Humankapitals gegenüber dem Sachkapital, die Erstellung immaterieller Dienstleistungen statt der Produktion materieller Güter werden genannt, Bedeutung von Skalen- oder Netzwerkeffekten, aber auch ein unterschiedlicher Managementstil, der sich u.a. in Hierarchieunterschieden (Hierarchie vs. 'Adhocratie') zeigt, unterschiedliche Entlohnungsformen (Aktienoptionen in der "new economy"), neue Formen des Arbeitens und anderes. Mitunter scheint auch die Vorstellung zu existieren, dass "alt" mit den Firmen gleichzusetzen ist, die in schon seit längerem bestehenden Aktienindizes notiert sind (etwa Dow-Jones oder Dax), "neu" mit den Firmen des neuen Markts (Nasdaq bzw. Nemax).

Es ist ziemlich offenkundig, dass solche Polarisierungen je nach den zu Grunde liegenden Kriterien recht unterschiedlich ausfallen müssen. Ziemlich offensichtlich ist auch, dass einige davon - etwa die Zugehörigkeit zu diesem oder jenem Index - wenig sinnvolle Einteilungen ergeben.

Die grundsätzliche Frage ist, ob eine solche Gegenüberstellung von "alt" und "neu" überhaupt sinnvoll ist. Gewiss wird es auch in den kommenden Jahren so sein, dass die Bedeutung der IKT in den verschiedenen Bereichen der Wirtschaft unterschiedlich sein wird. Wenn die IKT aber die Basisinnovation darstellen, als die sie immer wieder dargestellt werden, ist mit ihrem Eindringen auch in Bereiche zu rechnen, in denen sie bislang noch keine besondere Bedeutung haben. Damit verlieren die Versuche, zwischen einer "old" und einer "new economy" zu unterscheiden, an Relevanz. Die Unterschiede werden eher graduell als grundsätzlicher Natur sein.

Die dritte Bedeutung einer "new economy" scheint schließlich diejenige zu sein, darin etwas so grundsätzlich Neuartiges zu sehen, dass den dadurch geprägten ökonomischen Vorgängen mit den tradierten ökonomischen Gesetzmäßigkeiten überhaupt nicht mehr beizukommen ist. Gefordert werden "New Rules for the New Economy" (Kelly 1998), verbunden mit der Aufforderung, sich vom traditionellen ökonomischen Denken zu verabschieden, das in einer Net Economy, digitalen Wirtschaft, Internet Ökonomie (oder welcher von den vielen feilgebotenen Begriffen auch immer verwen-

det wird) obsolet geworden sei. Letzteres muss nicht besonders ernst genommen werden. Die Propagandisten ganz neuer Regeln haben in der Regel nur eine recht sporadische Kenntnis der Diskussion in der Wirtschaftswissenschaft; ihnen ist offenkundig entgangen, dass steigende Skalenerträge und Netzwerkeffekte den Ökonomen seit langem bekannt sind, und dass ihre Auswirkungen intensiv diskutiert worden sind. Es ist gut möglich, dass das weitere Vordringen der IKT und der mit ihnen produzierbaren Informationsgüter deren Bedeutung erhöht und die damit zusammenhängenden Probleme uns damit noch stärker beschäftigen werden. Dazu sind sicher auch zusätzliche Forschungsanstrengungen in den Wirtschaftswissenschaften notwendig; auf Verkünder neuer Regeln kann man dagegen eher verzichten.

Die Entwicklung auf dem Gebiet der IKT ist in vollem Fluss, das Internet ist erst seit 1993/94 als ökonomischer Faktor relevant geworden. Wir haben viele einzelne Hinweise darauf, dass die ökonomischen Auswirkungen dieser technischen Entwicklungen bedeutsam und noch keineswegs erschöpft sind. In einem gewissen Widerspruch zur 'anekdotischen Evidenz' stehen die makroökonomischen Befunde. Zwar ist es in den USA zuletzt zu einer Beschleunigung des Produktivitätswachstums gekommen, aber noch fehlt es an klaren Hinweisen, dass es die *Anwendung* der neuen Technologien ist, die den Wiederanstieg im Produktivitätswachstum in den USA ausgelöst hat. Und über zwei Dinge können wir zur Zeit nur spekulieren: Ob die in den USA zuletzt festgestellten Tendenzen eine Episode bleiben oder auch für die kommenden Jahre (vielleicht sogar verstärkt) relevant sein werden. Und: Ob die in den USA beobachtbaren Entwicklungen uns wenigstens ein ungefähres Bild von dem vermitteln, was wir in den kommenden Jahren in den europäischen Industrieländern erleben werden.

Literaturverzeichnis

- Bosworth, B.P. und Triplett, J.E. (2000), What's New about the New Economy? IT, Economic Growth and Productivity, October, <http://www.brook.edu/views/papers/bosworth/20001010.htm>
- Brynjolfsson, E. und Hitt, L.M. (2000), Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 4, S. 23-48
- Council of Economic Advisers (2000), *Economic Report of the President*, Washington
- Council of Economic Advisers (2001), *Economic Report of the President*, Washington

- DeLong, J.B. (2000), The Two New Economies, August;
http://econ161.berkeley.edu/TotW/two_new_economies.html
- Friedman, M. (1968), The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, Vol. 58, S. 1-17
- Gordon, R.J. (1999), Has the "New Economy" Rendered the Productivity Slowdown Obsolete?, unveröffentlichtes Manuskript, Juni, <http://faculty-web.at.uwu.edu/economics/gordon/334.html>
- Gordon, R.J. (2000), Does the "New Economy" Measure up to the Great Inventions of the Past?, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 4, S. 49-74
- Greenspan, A. (1999), Testimony of Chairman Alan Greenspan Before the Committee on Banking and Financial Services, U.S. House of Representatives, July 22, <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/hh/1999/July/testimony.htm>
- Jorgensen, D.W. und Stiroh, K.J. (2000), Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age, *Brookings Papers on Economic Activity*, 31:1, S. 125-211
- Kalmbach, P. (2000), Eine neue Wirtschaft im neuen Jahrtausend?, *Wirtschaftsdienst*, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 80. Jahrgang, Heft 4, S. 210-217
- Kelly, K. (1998), *New Rules for the New Economy*, New York
- Krugman, P. (2000), Unsound Bytes?, *The New York Times*, October 22, <http://www.nytimes.com/2000/10/22/opinion/22KRUG.html>
- Litan, R.E. und Rivlin, A.M. (2000), The Economy and the Internet: What Lies Ahead? Conference Report, December, <http://www.brook.edu/comm/conferencereport/cr4/cr4.htm>
- OECD (2000), *A New Economy?: The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth*, Paris
- Oliner, S.D. und Sichel, D.E. (2000), The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 4, S. 3-22
- Schreyer, P. (2000), The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries, *OECD STI Working Paper 2000/2*, http://www.oecd.org/dsti/prod/wp2000_Ze.htm
- Solow, R.M. (1987), We'd better watch out, *The New York Times Book Review*, July 12, S. 36
- Standage, T. (1998), *The Victorian Internet*, New York
- SVR (2000), Sachverständigenrat zur Begutachtung der wirtschaftlichen Entwicklung, *Chancen auf einen höheren Wachstumspfad*, Jahresgutachten 2000/01, Stuttgart
- The Economist (2000), Survey: The New Economy, September 23
- Zarnowitz, V. (2000), The Old and the New in U.S. Economic Expansion of the 1990s, National Bureau of Economic Research, *NBER Working Paper Series*, Working Paper 7721, <http://www.nber.org/papers/w7721>

Zusammenfassung der Diskussionen

zum Vortrag von Prof. Dr. Peter Kalmbach

In der Diskussion zum Referat von Prof. Dr. Peter Kalmbach nahm zu Beginn die Frage nach dem Einfluss des **Konjunkturzyklus** auf die Erhöhung der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität einen größeren Raum ein. Dieser Effekt spielt nach Untersuchungen von Robert Gordon eine wesentliche Rolle für die Produktivitätsbeschleunigung in den USA in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre. Es wurde kritisch darauf hingewiesen, dass es inmitten eines Konjunkturzyklus empirisch so gut wie unmöglich sei, die konjunkturelle von der langfristigen Komponente zu separieren und man über die Zerlegung in Trend und Zyklus erst dann etwas sagen könne, wenn der Zyklus abgeschlossen ist. Dies war zum Zeitpunkt der Studie von Gordon noch nicht der Fall. Man war sich daher weitgehend einig, dass eine Quantifizierung des Einflusses der konjunkturellen Komponente auf die Produktivitätsbeschleunigung in den USA recht problematisch ist. Insoweit wurde die Studie von Gordon methodisch für angreifbar gehalten. Auf der anderen Seite wurde betont, dass trotz der grundsätzlichen Schwierigkeit, den konkreten Beitrag des konjunkturellen Effektes zu berechnen, gleichwohl die Bedeutung dieses Effekts nicht in Abrede gestellt werden dürfe. So erinnerte ein Diskussionsteilnehmer an den Verdoorn-Zusammenhang und das Okunsche Gesetz. Bei letzterem seien zyklische Schwankungen des Auslastungsgrades der Produktionskapazitäten verantwortlich für die Variation der Arbeitsproduktivität. Und da in den USA ein neun Jahre anhaltender Aufschwung existiere und gerade in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre eine nochmalige Beschleunigung festzustellen war, sei – so wurde weiter argumentiert – kaum zu bezweifeln, dass dort eine sehr stark zyklische Komponente gewirkt habe. Man war sich bei diesem Punkt schließlich einig, dass es in den USA einen positiven Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Produktivität gegeben hat und daher das Trendwachstum der Produktivität geringer als das aktuell gemessene ausfällt. Offen blieb allerdings, wie groß der Beitrag der zyklischen Komponente ist.

Ein Teil der Diskussion war dem Ausmaß und der Bedeutung der Produktivitätsentwicklung in den verschiedenen **Wirtschaftssektoren** gewidmet. Es wurde hervorgehoben, dass das wachsende Gewicht des Dienstleistungssektors, der sich durch ein unterdurchschnittliches Produktivitätsniveau auszeichnet, rein rechnerisch zu einer

Reduzierung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität bzw. ihrer Wachstumsrate führt. Angesprochen wurde ferner die unterschiedliche Entwicklung der Produktivitätsraten in den einzelnen Sektoren. Die von Kalmbach in seinem Referat vorgestellten Ergebnisse von Gordon lösten eine Reihe von Fragen aus. Mit Erstaunen wurde Gordons Feststellung zur Kenntnis genommen, dass Produktivitätssteigerungen fast ausschließlich bei der Herstellung dauerhafter Güter und ganz besonders bei der Produktion von Informations- und Kommunikationstechnologien erfolgt sind, während bei den Nutzern dieser Technologien keine oder nur geringe Produktivitätssteigerungen festgestellt werden konnten, die sich auf den mit den IuK-Gütern verbundenen technischen Fortschritt zurückführen lassen. Dem gegenübergestellt wurden andere Studien, die zu dem Resultat kommen, dass auch in den Sektoren, die die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien nutzen, Produktivitätsgewinne entstanden sind. Einige dieser Untersuchungen haben besonders starke Steigerungen in verschiedenen Dienstleistungssektoren wie z.B. dem Handel festgestellt. An diesen Ergebnissen wurden Zweifel geäußert und darauf verwiesen, welche Probleme bestehen, die Produktivität im Dienstleistungssektor akkurat zu messen.

Einen breiten Raum in der Diskussion nahm auch das Thema der korrekten **statistischen Erfassung** des Produktivitätsfortschritts ein. Es wurde der Hinweis gebracht, dass im Herbst 1999 die Produktivitätswachstumsraten für die USA nach oben revidiert wurden und ein Teil der zitierten Untersuchungen noch auf den alten Daten basiere. Unterschiedliche statistische Methoden in den USA und in Deutschland wurden auch als Teil der Antwort auf die vielfach gestellte Frage angesehen, warum sich die Produktivitätsraten im internationalen Vergleich so unterschiedlich entwickelten. So werde beispielsweise Computersoftware in den USA mittlerweile als Investitionsgut behandelt, während sie in Deutschland bzw. den EU-Ländern teilweise noch als Vorleistung gilt. Diese amerikanische Konvention erhöht tendenziell das dortige Sozialprodukt. Nicht zu vernachlässigende Unterschiede zwischen den USA und Europa bestehen auch durch die Anwendung verschiedenartiger Deflationierungsmethoden. In den USA wird durch die Verwendung spezieller Verfahren seit jüngerer Zeit versucht, Qualitätsverbesserungen, die sich aufgrund des raschen technischen Fortschritts in der Computertechnologie ergeben haben, besser als bisher zu berücksichtigen. Allerdings wurde darauf hingewiesen, dass die Unterschiede in den Deflatio-

nierungsmethoden nicht für das gesamte Ausmaß der Unterschiede zwischen Europa und den USA verantwortlich gemacht werden können.

Ein Diskussionsteilnehmer interpretierte den Begriff **Produktivitätsparadox** in einer anderen als die üblichen Weise. Er verwies darauf, dass die gute Beschäftigungsentwicklung in den USA vor der New Economy-Diskussion auf die niedrigen Produktivitätssteigerung zurückgeführt wurde, die die USA bis Mitte der 1990er Jahre im Vergleich zu Europa hatten, während umgekehrt Europas Beschäftigungsprobleme auf das relativ höhere Produktivitätswachstum zurückgeführt wurde. In den 1990er Jahren habe sich aber gezeigt, dass ein hoher Produktivitätsfortschritt auch mit einem Beschäftigungsaufbau einhergehen könne. Die Umkehrung des Zusammenhangs zwischen Produktivität und Beschäftigung in der öffentlichen Wahrnehmung wurde als eigentliches Paradoxon bezeichnet.

Umstritten war in der Diskussion die zukünftige Gültigkeit des **Moore'schen Gesetzes**, das eine Verdopplung der Rechnerleistungen alle 12 oder 18 Monaten vorausagt. Es wurde vor einer Fortschreibung des bisherigen Trends in die Zukunft mit dem Hinweis gewarnt, dass der weiteren Steigerung der Rechnerleistungen bestimmte physikalische Grenzen gegeben seien. Das darauf aufbauende Argument lautete, dass wir im Moment zwar eine sprunghafte technologische Entwicklung haben, dass aber daraus nicht unbedingt der Schluss des Beginns einer New Economy abgeleitet werden könne, da die bisher beobachtete technologische Dynamik möglicherweise bald nachlassen könnte. Auf der anderen Seite wurde darauf verwiesen, dass an der Gültigkeit des Moore'schen Gesetzes mit ähnlichen Argumenten bereits früher gezweifelt worden sei und es sich nichtsdestotrotz bis heute als ziemlich stabil erwiesen hätte. Es wurde überdies darauf aufmerksam gemacht, dass es weit fortgeschrittene Entwicklungen deutscher Forscherteams gäbe, die Chiptechnologie auf ein neues Prinzip zu gründen, das noch leistungsfähiger sei, als die heute angewandte Technologie.

Einen weiteren Diskussionsschwerpunkt bildete die Frage, ob das wesentliche Element der New Economy nicht die Prozess-, sondern vielmehr die **Produktinnovationen** seien. Da diese sich naturgemäß nicht in einer Effizienzsteigerung der Produktion und damit in höheren Produktivitätswachstumsraten niederschlagen würden,

seien die Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien bislang unterschätzt worden. Die zahlreichen im Rahmen der New Economy hervorgebrachten neuen Produkte wurden als eine Art positiver Nachfrageschock angesehen, der den Konsum der privaten Haushalte anregt. Die Konsumstimulierung habe sich in den USA in Form einer gegen Null tendierenden Sparquote bei den privaten Haushalten gezeigt. Betont wurde, dass ein Großteil der Produktinnovationen aus Dienstleistungen bestehe oder zumindest komplementäre Dienstleistungen benötige. Die weitgehende These, dass der PC und die damit verbundenen Anwendungen fast ausschließlich als Konsumgut von Bedeutung seien und die Informations- und Kommunikationstechnologien generell für den privaten Konsum eine größere Wichtigkeit als für die Produktionsprozesse erlangt hätten, stieß allerdings in der Diskussion auf Widerspruch. Dem entgegengehalten wurde die Tatsache, dass der Anteil von IT-Gütern an den Ausrüstungsinvestitionen über einen längeren Zeitraum kontinuierlich zugenommen habe und aktuell in den USA rund 40% betrage. Dieser bemerkenswert hohe Anteil sei umso erstaunlicher, als aufgrund des rapiden technischen Fortschritts und des damit einhergehenden Preisverfalls die Unternehmen mit einer hohen Obsoleszenzrate zu rechnen hätten, die eigentlich tendenziell kaufmindernd wirken müsste.

Einen größeren Teil der Zeit nahmen dann Fragen im Zusammenhang mit der Ausprägung des amerikanischen **Arbeitsmarktes** in den 1990er Jahren ein. Ausgelöst wurde diese Debatte durch den Hinweis auf die Tatsache, dass trotz des kräftigen langjährigen Aufschwungs sich die Inflation in den Vereinigten Staaten von Amerika nur geringfügig beschleunigt habe. In diesem Zusammenhang wurde die These des Sachverständigenrates wiedergegeben, der dies damit erkläre, dass die hohen Produktivitätssteigerungen ab 1996 von den Arbeitnehmern nicht vorhergesehen wurden und entsprechende Lohnforderungen daher unterblieben sind. Wegen konstanter bzw. nicht steigender Lohnstückkosten trat bei den US-Unternehmen somit kein Preisanpassungsdruck auf. Dieser Überraschungshypothese wurde zum einen entgegengehalten, dass die Erwartungen im Fall länger anhaltender hoher Produktivitätswachstumsraten schließlich irgendwann angepasst würden. Und zum anderen wurde darauf verwiesen, dass selbst längerfristige Arbeitsverträge kaum länger als drei Jahre laufen würden und die entgangenen Einkommenszuwächse schließlich nachgeholt werden könnten. Ein weiteres Gegenargument bezog sich auf die Tatsa-

che, dass in den USA die Lohnverhandlungen nicht zentralisiert organisiert sind und man sich im Unterschied zu Europa weniger an der gesamtwirtschaftlichen Produktivität, als an der aktuellen Gewinnsituation der einzelnen Unternehmen orientieren würde. Für plausibler wurde gehalten, dass es den Arbeitnehmern wegen der in den USA relativ schwachen Gewerkschaften nicht gelang, eine Beteiligung am Produktivitätsanstieg durchzusetzen und damit die entstandenen Gewinne abzuschöpfen.

Hieran schloss sich die Erörterung der Frage an, welche Rolle die **Gewerkschaften** heute in den USA spielen und welche neuen Arbeitsbeziehungen sich in den Unternehmen der New Economy entwickeln. Man war sich weitgehend einig darüber, dass die Produktionsverhältnisse und die Arbeitsorganisation in der New Economy zum Teil stark von den herkömmlichen Organisationsformen abweichen würden. Dies betrifft u.a. die Regelung und Flexibilität bei den Arbeitszeiten, neuartige Entlohnungsformen, die Rolle hierarchischer Strukturen und die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen. An dieser Stelle wurde der Einwand laut, das diese Darstellung nicht nur positiv gesehen werden dürfte. Gelegentlich würde in der Öffentlichkeit das vermeintliche Wunschbild eines jungen, dynamischen, unermüdlich arbeitenden Mitarbeiters gezeichnet, der nur sich selbst verantwortlich ist und weniger auf das Einkommen achtet als sich von einer Art inneren Motivation und einer Identifikation mit dem Unternehmen leiten lässt. In diesem Sinne – so die These – werde die New Economy als Kampfbegriff verwendet, um damit die Notwendigkeit von Betriebsräten, Gewerkschaften und dem Arbeitsrecht in Abrede zu stellen. Dieses Bild werde aber auf Dauer nicht glaubhaft aufrecht erhalten werden können, da die Beschäftigten spätestens in der nächsten Krise die Notwendigkeit von Arbeitnehmervertretungen und -schutzrechten erkennen würden. Bereits heute hätten sich die Hoffnungen vieler Mitarbeiter auf hohe Einkommen aus Aktienoptionen nicht erfüllt und die Bedeutung eines hohen Grundlohns am Gesamteinkommen sei vielen wieder bewusst geworden; man sei also wieder auf dem Weg zur Normalisierung. Dem wurde von anderer Seite entgegengehalten, dass sich auch die Gewerkschaften verstärkt Gedanken über die Mitarbeiter von New Economy-Unternehmen machen müssten, da die Gewerkschaften offensichtlich in diesen Bereichen auf starke Ablehnung gestoßen seien. Viele dieser Mitarbeiter würden die rigiden Formen der gewerkschaftlichen Interessenvertretung als eine Beschränkung ihrer Einkommensmöglichkeiten ansehen.

Einen abschließenden Schwerpunkt der Diskussion des Referates von Peter Kalmbach stellte der Meinungsaustausch darüber dar, warum die New Economy bislang in **Europa** nicht aufgetreten ist. Es wurde daran erinnert, dass schließlich auch in Europa in den letzten Jahren kräftig in die neuen Technologien investiert worden sei, das Internet stark genutzt werde und die Computertechnologie weit verbreitet sei. Gleichwohl zeigten viele Indikatoren wie z.B. die Zahl der Internetanschlüsse, dass die USA einen generellen technologischen Vorsprung gegenüber dem Rest der Welt aufweisen würden. Dies schlage sich im insgesamt höheren Niveau der Arbeitsproduktivität in den Vereinigten Staaten im Vergleich zu Europa nieder. Es wurde betont, dass der in vielen Bereichen existierende relative Rückstand gegenüber den USA eigentlich als ein Hinweis dafür angesehen werden könnte, dass in Deutschland und in Europa noch vorhandene Potenziale darauf warten ausgeschöpft zu werden und der Rückstand daher als Chance verstanden werden könne. Normalerweise bestünden gute Möglichkeiten, in einem Catching-up Prozess die führende Nation einzuholen, da das Aufholen als leichter gelten könne als das Halten der Spitzenposition an der technologischen Front. Für umso erstaunlicher wurde erachtet, dass es den USA als bereits technologisch führender Nation und als Produktivitätsspitzenreiter gelungen ist, in den 1990er Jahren ihre Position gegenüber den nachfolgenden Nationen noch weiter auszubauen.

Als wesentlicher Grund hierfür wurde in der Diskussion auf die günstigen **makroökonomischen Rahmenbedingungen** verwiesen. Es kam zum Ausdruck, dass ein nachhaltiger Aufschwung positiver Voraussetzungen auf der Nachfrage- und auf der Angebotsseite bedarf. Da beides in den USA in den 1990er Jahren gegeben war, konnten sich eine Reihe von positiven Faktoren wechselseitig verstärken. Die nachhaltige Entwicklung der Konsumnachfrage und die starke Investitionsnachfrage führte zu einem dynamischen Wachstum, das auf dem Arbeitsmarkt praktisch zur Vollbeschäftigung führte. Durch die zunehmende Beschäftigung und die steigenden Aktienkurse verbesserte sich die Einkommenssituation, was zu einer weiteren Verstärkung der Nachfrageexpansion führte. Positiv wirkte auch, dass es viele neue Produkte gab und dadurch die Nachfrage quasi ein Ventil hatte, auf die sie sich richten konnte. Erwähnt wurde ferner, dass es gelang, ein großes staatliches Budgetdefizit in einen Budgetüberschuss zu verwandeln. Dagegen seien die 1990er Jahre in Europa durch eine eher verhaltene Entwicklung beim Konsum gekennzeichnet gewesen und bei

den Investitionen sei die Situation nicht annähernd so dynamisch gewesen wie in den USA.

Hieran schloss sich unmittelbar die Frage an, warum es in Europa nicht gelang, einen ähnlich langen Wirtschaftsboom auszulösen. Ein Teil der Ursache lag nach Auffassung der Diskussionsteilnehmer in der Ausgestaltung der europäischen **Wirtschaftspolitik**. Während die amerikanische Geldpolitik den langen Aufschwung in wichtigen Phasen eher expansiv begleitet und darauf vertraut habe, dass das höhere Produktivitätswachstum die inflationsstabile Arbeitslosenquote (NAIRU) nach unten verschieben werde, habe die Europäische Zentralbank dagegen keinen Beitrag zur Stützung der Konjunktur geleistet. In der Fiskalpolitik waren Europa zudem durch den Maastrichtprozess, der in den meisten Ländern eine Rückführung der Haushaltsdefizite erforderte, die Hände gebunden. Schließlich wurde auch darauf verwiesen, dass die USA von einem enormen Kapitalzustrom profitierten, der zum Teil auch in der Hoffnung von einem Erfolg der Dotcoms in den USA getragen worden sei. Da ein Großteil des Kapitals aus Europa zugeflossen sei, habe Europa einen Teil des amerikanischen Aufschwungs mit finanziert.

Grundsätzlich war man sich darüber einig, dass auch in Europa ein Wirtschaftsaufschwung und eine New Economy, wie sie die USA erlebt haben, möglich sei. Es kam der Hinweis, dass in Europa die New Economy am ehesten in Finnland und Schweden angekommen sei und sich diese Länder durch sehr unterschiedliche **institutionelle Rahmenbedingungen** (insbesondere auf dem Arbeitsmarkt) auszeichnen und somit gegenüber dem amerikanischen Modell große Unterschiede aufweisen würden. Dies wurde als Beleg für die These gewertet, dass es nicht einer ganz bestimmten Form von Institutionen und einer speziellen Wirtschaftsordnung für die Existenz einer New Economy bedürfe, sondern dass die neuen Technologien in sehr unterschiedlichen institutionellen Gegebenheiten ihre Wirksamkeit entfalten könnten. Da es sogar Bereiche gebe, bei denen die europäischen Volkswirtschaften einen technologischen Vorsprung gegenüber den USA aufweisen, etwa bei der Verbreitung des Mobilfunks, wurden durchaus gute Chancen für eine New Economy in Europa gesehen. Auch hinsichtlich des allgemeinen Bildungsstands wurden Europa bessere Voraussetzungen für die zukünftige breite Verwendung neuer Technologien zugesprochen als den USA.

Ein weiterer Hinweis für die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien bezog sich auf die **Globalisierung**, die in dem erlebten Ausmaß ohne die neuen Kommunikations- und Informationstechnologien als nicht möglich erachtet wurde. Neben sinkenden Transportkosten sei die Reduktion der Kommunikationskosten ein wesentlicher Faktor bei der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft gewesen. Es wurde hervorgehoben, dass dies nicht nur von Bedeutung für den Warenhandel gewesen sei, sondern dass auch die Internationalisierung der Finanzmärkte ohne diese neue Technologie nicht in dem jetzigen Maße denkbar gewesen wäre.

Nicht abschließend geklärt werden konnte die von vielen Diskutanten aufgeworfene Frage, was denn eigentlich das Neue an der Neuen Ökonomie sei. Es wurde deutlich, dass der Begriff New Economy nicht eindeutig definiert ist und von vielen unterschiedlich interpretiert wird. Einig war man sich jedoch, dass Erwartungen an die New Economy derart, dass es sich bei den beobachteten Entwicklungen um etwas gänzlich Neuartiges, noch nie Gewesenes handle, überzogen seien und ein Paradigmenwechsel in den Wirtschaftswissenschaften nicht anstehe. Außerdem herrschte breite Übereinstimmung bezüglich der These, dass scheinbare und tatsächliche Kontraste zwischen der New und der Old Economy in der nahen Zukunft verschwinden würden und dass die New Economy ihr Potenzial erst in der zu erwartenden Verknüpfung von Alt und Neu richtig entfalten werde.

II. Die Internet-Ökonomie – Transformation von Unternehmen und Märkten¹

Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot

Einer der wesentlichen Treiber für die vernetzte Wirtschaft, die häufig auch New Economy, Netzwerk-Ökonomie oder Internet-Ökonomie bezeichnet wird, ist das Internet. Das Internet, das ursprünglich nur militärisch, dann wissenschaftlich und jetzt immer mehr kommerziell genutzt wurde, hat mittlerweile eine zentrale Bedeutung für alle Bereiche von Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft erlangt und ist dabei, sich zu einem Massenmedium zu entwickeln, ja sogar zu einer neuen Infrastruktur für viele Aktionen und Transaktionen im privaten und beruflichen Bereich. Die Zahlen über die Internet-Nutzung variieren stark voneinander. Sicher ist, dass das Internet das Medium mit dem schnellsten Wachstum in der Geschichte darstellt. Während das Radio erst nach 38 Jahren und das Fernsehen nach 13 Jahren die Zahl von 50 Mio. Nutzern erreichten, gelang dies dem Internet schon nach nur 5 Jahren. Heute ist davon auszugehen, dass weltweit ca. 250 Mio. Nutzer an das Netz der Netze angeschlossen sind, im Jahr 2005 sollen es 350 Mio. Nutzer sein. Die Gründe für diese immense Ausbreitung liegen in erster Linie in der weitgehend ungeplant evolutionären Entwicklung, in der Nutzung weltweit akzeptierter Standards sowie modernster IuK-Techniken als Basis. Hinzu kommt die zunehmende Verschmelzung von Individual- und Massenkommunikation, die die Potenziale des Internets nochmals erhöht. Es wundert daher nicht, dass ein Medium mit einem derartigen Wachstum und Einfluss auf sämtliche Bereiche des beruflichen und privaten Lebens eine neue allgemein akzeptierte Infrastruktur schafft, bestehende Regeln und Strukturen verändert und eine Art neue Ökonomie manifestiert: Die Internet-Ökonomie. Dabei entstehen durch das Internet sicherlich keine völlig neuen ökonomischen Regeln. Viele der sog. neuen Regeln sind durchaus schon länger bekannt, finden sich in der alten Ökonomie aber eher in Nischen.

Was sich allerdings ändert, ist die Kombination dieser Regeln sowie möglicherweise die Akzentuierung einzelner Regeln. Im folgenden sollen die wesentlichen Regeln,

¹ Grundlage des Vortrages bildeten die als Anhang aufgeführten Folien (S. 64-79).

Entwicklungen und Prinzipien der Internet-Ökonomie näher diskutiert werden². Im Überblick lassen sich folgende typischen Eigenschaften der Internet-Ökonomie erkennen:

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- und Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

Sie sollen im folgenden näher erläutert werden, wobei das Thema extrem komplex ist und hier nur einzelne Aspekte aufgezeigt werden können.

(1) Kostensenkung

Zunächst ist einmal das Phänomen der Kostensenkung zu nennen. Dabei handelt es sich wohl um das wichtigste Thema überhaupt. All die Phänomene und Entwicklungen, von denen wir hier sprechen, sind ausgelöst worden durch eine in dieser Form nicht da gewesene Senkung bestimmter Kosten in der Wirtschaft. Was sind das nun für Kosten?

Es sind insbesondere die Kosten der Informationsverarbeitung sowie die Kommunikationskosten, also die Kosten für die Übertragung von Daten oder Informationen. Diese fallen erst seit kurzem ähnlich rasant, vielleicht jedoch noch mit einer größeren Geschwindigkeit als die Informationsverarbeitungskosten.

Auf die Einheit bezogen, sind die Kosten für die elektronische Informationsverarbeitung in bisher nicht dagewesenem Umfang, nämlich in den letzten 25 Jahren um

² Vgl. hierzu v.a. Zerdick, A.; Picot, A.; Schrape K. u.a.: Die Internet-Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft, 3. Auflage, Berlin 2001; Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R.: Die Grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 4. Auflage, Wiesbaden 2001.

deutlich mehr als den Faktor 100.000 gesunken. So sind beispielsweise die Kosten der Informationsverarbeitung von 100 \$ pro Instruktion und Verarbeitungssekunde im Jahr 1975 auf unter 0,001 \$ im Jahr 1999 gefallen, die Kosten für ein dreiminütiges Telefongespräch von New York nach London von 300 \$ im Jahr 1930 auf nahezu 0 \$ im Jahr 1999. Diese Kostenreduktionen und Leistungssteigerungen halten an – nach dem bekannten Moore'schen Law ist weiterhin alle 18 Monate mit einer Verdopplung der Leistungsfähigkeit von Chips bei Halbierung der Kosten zu rechnen; ferner rechnet man in den kommenden Jahren weiter etwa mit einer Vervierfachung der Bandbreite in der Telekommunikation alle 2 Jahre bei zugleich sinkenden Kosten.

Die Leistungssteigerung bei Mikroprozessoren hält an. Man geht allgemein davon aus, dass diese Entwicklungen auf der Siliziumbasis noch ca. gut zehn Jahre anhalten und sich in gleichem Maße weiterentwickeln. Dies gilt auch für die Kommunikation. Bei der leitungs- oder festnetzgebundenen Kommunikation ist vor allem die Glasfaser das enorm die Entwicklung treibende Medium. Erhebliche Leistungssteigerungen sind auch beim Zugang zu diesen Netzen zu beobachten. Hier sind wir gerade am Beginn einer massiven Entwicklung. Zu nennen ist beispielsweise die DSL Technologie, also die Digital Subscriber Line Technologie, die es erlaubt, auf dem Kupferkabel, also dem Telefondraht, enorme Kapazitätssteigerungen, von denen man vor zehn Jahren noch gar nichts wusste, zu realisieren. Dies führt letztlich dazu, dass sich die Möglichkeiten des Zugriffs auf das Internet und die Durchführung anspruchsvoller Anwendungen auf dem Netz der Netze weiterhin stark ausweiten werden. Eine weitere Steigerung ist schließlich dann zu erwarten, wenn sich die Glasfasernetze im Ortsnetz ausbreiten. Hinzu kommt die Mobilität. Im letzten Jahr hat in Deutschland erstmals die Zahl der Mobilfunkteilnehmer die der Festnetzanschlüsse überstiegen. In Japan war dies schon vor eineinhalb Jahren der Fall. Die dritte Generation erobert gerade die Märkte, was letztlich wiederum auf eine sehr rasche Entwicklung hinweist.

Diese Entwicklungen verändern die Knappheitsrelationen nachhaltig, führen zu einer sehr viel umfangreicheren Nutzung von informations- und kommunikationstechnischen Hilfen in praktisch allen Anwendungsfeldern und ermöglichen insbesondere die Automatisierung und Unterstützung durch Informations- und Kommunikationstechnik in Bereichen, die zuvor undenkbar waren.

Dies hat zentrale Bedeutung für die Volkswirtschaften, denn mittlerweile wird ein sehr großer Teil des Volkseinkommens mit Informations- und Kommunikationsarbeit verdient. Hierzu gehört insbesondere auch die Koordinationsarbeit zur Bewältigung der Arbeitsteilung in und zwischen Unternehmen und Märkten. Sie umfasst interne Arbeitsanweisungen genauso wie Verhandlungen zwischen Unternehmen und seinen Lieferanten oder Marktforschung, Management, Planung oder Kontrolle. Diese Koordinationsarbeit wird ökonomisch mit dem Begriff der Transaktionskosten ausgedrückt. Hierbei handelt es sich um den Aufwand, der in Kauf genommen werden muss, um eine Abstimmung in der Arbeitsteilung zu erzeugen. Arbeitsteilung wiederum ist der Motor für die Produktivitätssteigerungen in der Geschichte unseres Wirtschaftssystems. Der Preis für die Arbeitsteilung ist, dass wir uns zwischen den spezialisiert tätigen Unternehmen oder Menschen abstimmen müssen. Daher spielen Transaktionskosten eine wichtige Rolle. Man hat nun festgestellt, dass der Anteil der Transaktionskosten am Bruttosozialprodukt stark gestiegen ist und heute ca. 50 – 60% ausmacht. Das bedeutet, dass mehr als jede zweite Mark, die hier in Deutschland oder in unseren fortgeschrittenen Volkswirtschaften erwirtschaftet wird, Koordinationsleistung, d. h. Informations- und Kommunikationsarbeit ist. Jedes Unternehmen muss sich informieren: Wer kann was bis wann liefern? Wer hat welche Stand bei seiner Arbeit gerade erreicht? Wer will wann was tun? Wie passt dies mit anderen Aktionen und Prozessen zusammen? Auf der Basis dieser Informationen müssen wieder Personen und Unternehmen zusammengebracht werden und Abstimmungsprozesse vorgenommen werden. All dies sind Informations- und Kommunikationsleistungen, die Transaktionskosten erzeugen.

Wenn also jetzt in einer Volkswirtschaft mehr als jede zweite Mark durch Koordination, das heißt Information und Kommunikation, verdient wird und Technologien auftreten, die massive Produktivitätssteigerungen in dieser Informations- und Kommunikationsarbeit eröffnen, dann ist es klar, dass sich die Strukturen der Wirtschaft massiv verändern. In welche Richtung werden sie sich nun verändern? Zunächst könnte man behaupten, wir könnten jetzt unsere gegebene Arbeitsteilung mit sehr viel weniger Aufwand erledigen. Das heißt also, die Hälfte der Mitarbeiter kann nach Hause gehen und trotzdem wird das gleiche Sozialprodukt erreicht.

Eine andere Möglichkeit ist, dass wir eine andere Arbeitsteilung realisieren, die noch produktiver ist, da sie noch mehr und noch sinnvoller die Ressourcen, die uns zur Verfügung stehen, nutzen kann, da die Transaktionskosten, die dafür notwendig sind, jetzt nicht mehr so hoch sind, sondern auf der Basis der technischen Unterstützung eher zu bewältigen sind. Das heißt also, wir belassen es bei den bisherigen Beschäftigungsniveau aber wir realisieren damit eine andere Art der Wirtschaft, die eben anderes qualitativ besseres und/oder mehr hervorbringt. Es wird somit keine Beschäftigung abgebaut, sondern das vorhandene Potenzial wird anders und/oder besser genutzt, z. B. durch mehr Wachstum. Die beiden skizzierten Möglichkeiten schließen sich nicht aus, wahrscheinlich wird beides in irgendeiner Form stattfinden.

Geht man jetzt zusätzlich davon aus, dass immer mehr informations-intensive Produkte entstehen – Beispiele sind Software, Medien oder Beratungsleistungen – entfallen sogar ca. 80 % des Bruttosozialproduktes auf Informations- und Kommunikationsaktivitäten. Dies ist ein enormer Prozentsatz.

Was sind jetzt die Folgen?

(2) Dematerialisierung durch Digitalisierung

Eine wichtige Folge ist der Effekt der Dematerialisierung durch die Digitalisierung. In dem Maße, wie wir unsere Welt digital abbilden können, sind wir nicht mehr so stark auf materielle, physische Substanzen angewiesen. Konkret bedeutet dies, dass wir uns von – wie es manchmal behauptet wird – physischen Atomen hin zu digitalen Bits bewegen. Diesen Zusammenhang hat Negroponte einmal recht anschaulich ausgedrückt: Bits bewegen sich sehr schnell, sie haben kein Gewicht, ihre Grenzkosten gehen gegen Null, man benötigt keinen Lagerraum, man kann sie verkaufen und gleichzeitig behalten, Original und Kopien lassen sich kaum unterscheiden, der Marktplatz von Bits ist global.

Wenn dem nun so ist, dass sich ein immer größerer Teil unserer wirtschaftlichen Aktivitäten auf der Bit-Ebene vollzieht, hat dies sehr weitreichende Konsequenzen und Auswirkungen.

Wir können dies zum Teil schon beobachten. Wir sehen, dass viele Produkte einen steigenden Informations- und Dienstleistungsanteil haben; wir haben mehr immate-

rielle Leistungen in unserem Produkt-Portfolio. Wir können bestimmte physische Traditionsleistungen wie z. B. Entwicklungs-, Produktions- und Transportprozesse durch digitale Kommunikation und digitale Prozesse substituieren. All dies lässt sich heute schon sehr, sehr schön beobachten. Es gibt nicht wenige Unternehmen, die bei der Frage, ob sie ein neues Lager bauen sollen, erst einmal überlegen, ob sie nicht auf der Basis der Informations- und Kommunikationstechniken ihren Produktionsprozess insgesamt neu organisieren können und dabei beispielsweise feststellen, dass sie kein Lager mehr benötigen.

Schließlich müssen wir feststellen, dass die assets der Unternehmen zu einem großen Teil aus immateriellen Vermögensanteilen bestehen, also aus intellektuellem Know-How, aus Wissen und nicht so sehr aus tangiblen Vermögen.

Diese ganzen Entwicklungen und Tendenzen bedeuten, dass wir mit sehr starken Veränderungen unserer Wirtschaftsstrukturen rechnen müssen. Eine dieser Veränderungen wird häufig unter dem Stichwort „From Market Place to Market Space“ diskutiert. Das bedeutet, dass die Wertschöpfung zunehmend in der Informationssphäre statt findet und nicht mehr so sehr auf den physischen Produktions- und Marktplätzen.

Eine andere Entwicklung wird „Management by Wire“ bezeichnet. Sie bedeutet, dass die Koordination und die Steuerung der Wertschöpfung innerhalb eines Unternehmens „by Wire“ erfolgt. Der Begriff ist aus der Flugtechnologie abgeleitet und drückt aus, dass man eine Online – eine Real Time Steuerung der Produktion immer stärker realisieren kann. Man bekommt sehr zeitnah Rückmeldungen darüber, wo der Produktionsprozess, der Wirtschaftsprozess steht und kann auf dieser Basis reagieren und steuernd Einfluss darauf nehmen.

Dies ist betriebswirtschaftlich gesehen eine sehr tiefgreifende Entwicklung, die man vielleicht auf den ersten Blick nicht so richtig zur Kenntnis nimmt, da bisher das Management häufig das Problem hatte, dass es viel zu spät erfuhr, wenn eine bestimmte Problematik aufgetreten war und dann häufig zusätzlich Reaktionszeit brauchte, um schließlich zu handeln. Oft vergehen hier Wochen, Monate oder sogar halbe Jahre. Mittlerweile existieren Controlling-Systeme, die fast „Real Time“ die Steuerung

von sehr komplexen Wirtschaftszusammenhängen ermöglichen und dies mit sehr viel weniger Verlusten und Ressourcenrisiken – nicht nur innerhalb von Unternehmen sondern auch zwischen Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette.

Ein Unternehmen wie Cisco zum Beispiel hat seinen Weltjahresabschluss 48 Stunden nach dem Abschluss des Geschäftsjahres vorliegen. Diese Zeit ist kaum vorstellbar – früher hat man hier mindestens ein halbes Jahr gebraucht. Auch Siemens hat sich enorm gesteigert. Siemens legt heute seinen Weltjahresabschluss etwa sechs Wochen nach Ende des Geschäftsjahres dem Aufsichtsrat zur Feststellung vor und präsentiert ihn dann kurz danach der Öffentlichkeit. Natürlich sind hier viele Vorarbeiten notwendig, aber die Realisierung dieser Zeiten wäre überhaupt nicht denkbar, wenn man dies nicht IT gestützt machte und wenn es auch keine zeitnahen Steuerungssysteme gäbe, die diese Daten erfassen und quasi real time auswerten.

Im zunehmenden Prozess der Digitalisierung kann das Internet nun in verschiedenen Stufen eingesetzt werden. Man kann es als Informationsmedium benutzen, z. B. als Website, mit der man die Internet-Nutzer über seine Produkte und Leistungen informiert. Dies ist schon sehr, sehr wichtig und hat einen ungeheueren Effekt. Mit einfachen Maßnahmen kann man alle, die einen Zugang zum Internet haben, über seine Produkte und Leistungen informieren. Dies gilt übrigens nicht nur für Unternehmen, sondern letztlich auch für Privatpersonen. Jeder kann zum Informationsanbieter werden, nicht nur zum Nachfrager.

Das Internet lässt sich aber auch als Basis für E-Commerce nutzen, wenn über die Website Geschäfte abgewickelt werden oder auf der Basis des Internet elektronische Marktplätze organisiert werden. Wird die gesamte Geschäftsinfrastruktur auf die internetbasierte Plattform gestellt, spricht man auch von E-Business.

Die Folge sind häufig erhebliche Kostensenkungspotenziale. Aus der Praxis hört man immer wieder, dass Prozesskosteneinsparungen von ca. 20% gar nicht so selten sind. Dies gilt insbesondere für die zwischenbetriebliche Abwicklung von Geschäften. Manche sprechen hier sogar von 40 bis 70%.

Electronic Commerce kann nun in verschiedenen Gruppen stattfinden: Zwischen den Endverbrauchern (CtC-Commerce), zwischen Endverbrauchern und Unternehmen (BtC-Commerce), zwischen Unternehmen (BtB-Commerce) sowie zwischen Endverbrauchern bzw. Unternehmen und der Verwaltung (C/BtG-Commerce). In all diesen Bereichen gibt es eine Menge sehr interessanter und sehr schneller Entwicklungen. Zur Zeit kann man sagen, dass sich die mit Abstand schnellste Entwicklung zwischen den Unternehmen selbst vollzieht (BtB-Commerce). Hier findet zur Zeit – weitgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit – eine Entwicklung statt, die tiefgreifende Konsequenzen hat. Unternehmen, wie Cisco machen heute bereits ca. 70 % seiner Transaktionen ausschließlich auf der Basis des Internet und streben 85 bis 90 % an. Dieses Vorgehen hat natürlich enorme Wettbewerbskonsequenzen.

Dagegen hinkt der Business- to Consumer-Bereich noch etwas nach und wird aus verschiedenen Gründen auch noch länger nicht diese Steigerungsraten haben.

Zwischen E-Commerce und Nicht-E-Commerce gibt es keine strikte Trennung, sondern einen fließenden Übergang. Auch zur Unterstützung des sog. „Conventional Commerce“ existieren bereits bestimmte Informations- und Kommunikationstechniken. Denken Sie beispielsweise an Call Center oder auch an elektronische Zahlungssysteme. Je stärker die zugrundeliegenden Prozesse digitalisiert werden, desto mehr entwickelt sich der „Conventional Commerce“ zum „Electronic Commerce“. Er lässt sich dann nochmals unterscheiden in den sog. Indirect-Commerce, der die Abwicklung konventioneller oder physischer Güter auf der Basis des Internets bezeichnet und den sog. Direct-E-Commerce, bei dem auch der Handel mit elektronischen Gütern erfolgt.

All diese Entwicklungen, die hier nur skizziert werden konnten, sind nicht nur eine Frage der New Economy. Im Gegenteil – auch die Old Economy ist stark betroffen und muss sich die Potenziale und Möglichkeiten der verschiedenen Stufen und Formen des E-Commerce zu Nutze machen. Zum Teil tut sie dies schon mit Macht.

(3) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung

Faktoren wie die Senkung der Informations- und Kommunikationskosten, die Automatisierung von Routine-Tätigkeiten sowie die Erleichterung des Informationszugriffs

erlauben neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung. Dabei sind zwei Ebenen zu unterscheiden: zum einen die Ebene des Unternehmens, zum anderen die Ebene des einzelnen Arbeitsplatzes.

Auf der Ebene des Arbeitsplatzes nimmt die Spezialisierung ab, bisher getrennte Aufgaben werden auf der Basis der Informations- und Kommunikationstechniken integriert und zusammengefasst. Techniken wie das Internet oder Intranet haben dazu geführt, dass der Einzelne das gesamte informatorische und kommunikative Umfeld seiner Arbeit viel effizienter regeln und organisieren kann. Auf der Basis der IuK-Techniken kann jeder selbst seine Daten verwalten, seine Kommunikation erledigen oder seinen Informationsbedarf aufgabenbezogen durch den Zugriff auf interne oder externe Datenbanken decken. Unternehmensintern ist somit eine Reintegration von Funktionen und Tätigkeiten zu beobachten mit der Folge, dass die Arbeitsteilung abnimmt.

Verbunden damit ist zweifelsohne auch eine größere Verantwortlichkeit des Einzelnen oder des Teams für das ganzheitliche Aufgabenpaket. Klassische hierarchische Strukturen werden damit obsolet mit der Folge, dass immer häufiger neue arbeitsorganisatorische Verhältnisse im Unternehmen zu beobachten sind.

Genau umgekehrt stellt sich nun die Entwicklung auf der Ebene des Unternehmens dar. Durch Informations- und Kommunikationstechniken und insbesondere auch das Internet entstehen auf der Ebene des Unternehmens neue Spezialisierungsvorteile. Die Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen nimmt zu, da sich die Unternehmen immer stärker auf einen bestimmten Prozess innerhalb des gesamten Wertschöpfungsprozesses konzentrieren. Warum ist dies nun so?

Nach Adam Smith wird das Ausmaß der Arbeitsteilung begrenzt durch die Größe des Marktes. Dies bedeutet, wenn man mehr potenzielle Kunden erreichen kann, dann lohnt sich die Spezialisierung, da sich dann mehr Nachfrager für mein spezielles Angebot interessieren. Im umgekehrten Fall, wenn ich nur wenige Leute erreichen kann, lohnt sich dies nicht, dann muss ich ein Bündel von Fähigkeiten anbieten. Ein kleiner Bauer in den Bergen, der keine Verbindung zum externen Markt hat, der muss alles für sich und seine Familie selbst machen. Wird er durch Transportsysteme

me und durch Kommunikationssysteme mit dem Rest der Welt verbunden, kann er sich auf bestimmte Tätigkeiten wie z. B. die Zucht von Kühen konzentrieren.

Das Internet ist nun ein Marktvergrößerer. Es erlaubt dem kleinen Anbieter oder Mittelständler genauso wie dem Großunternehmen, sich weltweit zu präsentieren und damit tendenziell den Weltmarkt für seine spezialisierten Leistungen und Produkte anzusprechen. Dies bedeutet, dass der Spezialisierungsanreiz erheblich zunimmt und damit die Unternehmensspezialisierung steigt. Diese Entwicklung können wir gerade in der letzten Zeit sehr stark beobachten.

(4) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit

Spezialisieren sich die Unternehmen immer stärker auf bestimmte Bereiche, Leistungen oder Prozesse, entsteht ein größerer Bedarf nach Abstimmung und Zusammenarbeit mit Partnern und dritten Unternehmen, die komplementäre Güter oder Input-Güter bereitstellen. In Folge entstehen neue Formen der Kooperation und der verteilten, vernetzten Zusammenarbeit wie z. B. flexible Netzwerke, flexible Allianzen oder virtuelle Formen der Zusammenarbeit. Auf der Basis des Internets verknüpfen sie aufgabenbezogen verschiedene Unternehmen und Arbeitnehmer, die dann standortgebunden oder auch ortsunabhängig zusammenarbeiten.

Hieraus eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten für die Gestaltung der inner- und zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung. Ein interessanter Aspekt in diesem Zusammenhang ist beispielsweise, dass man sich gleichzeitig in zwei Spezialisierungsrichtungen organisieren kann – ein Potenzial, das bisher in der BWL nicht als möglich angesehen wurde. Man kann sich zum einen auf bestimmte Funktionen spezialisieren – z. B. als Produktionsspezialist, Dispositionsspezialist oder Rechtsberatungsspezialist. Andererseits kann man sich auf den Prozess und den Kunden spezialisieren, in dem man z. B. versucht, den Kontakt zu dem Abnehmer ganzheitlich zu gestalten, um eine bestmögliche Kommunikation und Betreuung zu realisieren.

Diese Entwicklung ist nun ein Novum in der jüngeren Organisationsgeschichte. Bisher galt immer die Maxime, sich entweder funktional oder objekt- oder prozessbezogen zu organisieren. Hier ist es nun möglich, beide Wege simultan zu gehen. Derjenige, der sich auf den Kundenkontakt spezialisiert hat, greift bei Bedarf auf speziali-

sierte Anbieter und Dienstleister zurück, um eine best-mögliche Kundenlösung zur Verfügung zu stellen. Dabei kann es sich um externe oder interne Anbieter handeln, deren Teilleistungen auch online in den Kundenlösungsprozess integriert werden können. Dies können wir heute schon sehr häufig beobachten, z. B. auch im Internet in extrem ausgeprägter Form.

Ein Beispiel hierfür ist das Unternehmen Yahoo, das sich auf den Kundenkontakt spezialisiert hat. Im Hintergrund agiert eine Vielzahl von Spezialisten, die bei Bedarf direkt angesprochen werden und ihre Leistungen in das Portal einbringen. Aber auch Versicherungen sind ein Beispiel hierfür. Kommuniziert man heute als Versicherung mit einem Kunden, dann liegen die erforderlichen Kompetenzen häufig gar nicht mehr beim Kundenbetreuer oder beim Team. Sie sind vielmehr über ein Netzwerk in sog. Kompetenz-Centern in der Region oder im Land verteilt, auf die der oder die Kundenbetreuer bei Bedarf zugreifen und sich den Input besorgen, der für die optimale Durchführung des Kundenprozesses erforderlich ist. Diese Entwicklung ist sowohl innerhalb des Unternehmens als auch zwischen Unternehmen zu beobachten.

Eine Organisationsform, die diese Entwicklung abbildet, wird in der Literatur unter dem Begriff „Business Web“ diskutiert. Hierbei handelt es sich um Gruppen von Unternehmen, die unabhängig voneinander sehr erschöpfende Teilleistungen erbringen, zum Teil auf der Basis formaler Vertragsgrundlagen, zum Teil aber auch ad hoc, informell oder faktisch. Je mehr Unternehmen sich nun an einem solchen Business Web beteiligen, desto größer ist der Nutzen für den Kunden. Das zugrundeliegende Prinzip heißt „erhöhe nicht den Wert des einzelnen Unternehmens, sondern den Wert des Netzes“. Wenn der Wert des Netzes der gesamten Gruppe erhöht wird, dann erhöht sich auch mein eigener Wert innerhalb der Gruppe.

Interessant ist dabei die Frage der Steuerung und Verantwortung dieser Business Webs. Prinzipiell lassen sich Technology Webs, Customer Webs und Market Webs unterscheiden. Ein Beispiel für ein Technology Web ist der Fall „Wintel“, also die Kooperation von Microsoft (Windows) und Intel. Dabei wird ein bestimmter Technologiostandard in den Mittelpunkt gestellt und jedem frei gestellt, ob er mitmachen möchte oder nicht. In Folge schließen sich beispielsweise Softwareentwickler an, da sie Produkte anbieten, die kompatibel mit Windows und Intel sind. Mittlerweile exis-

tiert eine große Gruppe von Unternehmen, die unter der Führerschaft der sogenannten Shaper agieren. Dabei handelt es sich um diejenigen, die die gemeinsamen Standards setzen und kontrollieren. Um Adapter handelt es sich dagegen bei denjenigen Unternehmen, die komplementäre Leistungen für diese Standards erbringen.

Wer hat nun die Verantwortung? Sicherlich hat sie letztlich der Shaper, der den technologischen Standard entwickelt und auch durchsetzt, obwohl dies natürlich sehr schwer ist. Aber auch die anderen haben eine gewisse Verantwortung, da sie die Qualität der Standards auch einlösen müssen. Letztlich dürfte es sehr schwer sein, endgültig festzustellen, wo die Verantwortung liegt. Denken wir z. B. an Linux – wer hat die Verantwortung für die Qualität der Linux-Entwicklungen?

Customer Webs basieren dagegen auf einem Kundenkontakt, einem bestimmten Kundenprofil oder einem Kundensegment. Sind beispielsweise gute Kundendaten vorhanden oder liegen gute Kundenbeziehungen zugrunde, dann können andere Unternehmen ihre Leistungen ergänzend anbieten. Ein schönes Beispiel hierfür ist wiederum Yahoo.

Bei Market Webs wird eine bestimmte Marktveranstaltung in den Mittelpunkt gestellt. Ein Beispiel hierfür ist der Versteigerungsmarkt oder Aktionen. Andere Unternehmen möchten sich gerne beteiligen und bilden dann eine entsprechend große Gemeinschaft.

Die verschiedenen Formen von Business Webs sind jetzt natürlich nicht unbedingt etwas Neues. Sie gab es auch schon in der Old Economy, möglicherweise entwickeln sie sich gegenwärtig jedoch rascher und dominierender.

(5) Economies of Scale und Scope

In der Internet-Ökonomie ist die Ersterstellung bestimmter Produkte wie z. B. Software, Systeme und digitale Produkte sehr aufwendig. Jede weitere Kopie oder Nutzung ist mit ganz geringen Zusatzkosten verbunden, die mitunter sogar gegen Null gehen. Hieraus ergeben sich neue Größenvorteile, die durch die Digitalisierung und den weltweit vernetzten Marktzugang noch größer und leichter ausschöpfbar sind. Diese Größenvorteile lassen sich häufig neben organischem vor allem auch durch

externes Wachstum zügig ausschöpfen. Daher sind die gegenwärtig zu beobachtenden Fusionen und Übernahmen aus Effizienzgesichtspunkten durchaus verständlich. Neben der Entstehung von Großunternehmen werden allerdings weiterhin oder sogar mit steigender Tendenz viele kleine Unternehmen existieren, die sich z.B. auf regionale oder lokale Dienstleistungen wie Beratung, Medienservice, persönliche Dienstleistungen oder Gesundheit konzentrieren.

Sie stellen wiederum eine wichtige Voraussetzung für neue Economies of Scope dar, denn durch entsprechende referral systems oder links lassen sich neue Potenziale für die Verknüpfung von Produkten und Leistungen sowie das Cross-Selling erschließen. Hierdurch ergeben sich günstigere Möglichkeiten von Verbundvorteilen – insbesondere, wenn Netzwerke aus kleineren Dienstleistungsunternehmen existieren, dessen Leistungen sich für eine Verknüpfung anbieten. Hier ist die Internet-Ökonomie stärker als die Old Economy. Durch die Online-Einbeziehung von Partnern lassen sich kundenorientiert Pakete und Dienstleistungsbündel zusammenstellen oder auch ad hoc konfigurieren, die bisher nicht so leicht zusammen zu stellen waren.

(6) Netzeffekte und Standards

Vernetzung und Digitalisierung erfordern die Kompatibilität von Schnittstellen, Protokollen und Verfahren. Den Wert derartiger Güter bestimmt nicht mehr ihre Knappheit, sondern vielmehr ihr Überfluss. Der Grund hierfür liegt an direkten und indirekten Netzeffekten, die dazu führen, dass die Attraktivität von Netzwerken mit zunehmender Größe steigt. Je mehr Nutzer sich anschließen, desto mehr weitere direkte und indirekte Netzeffekte entstehen, desto wertvoller und attraktiver wird das Netz und desto schneller lässt sich die kritische Masse an Nutzern erreichen. Gelingt dies, lassen sich Standards setzen und somit Wettbewerbsvorteile erzielen und Märkte erschließen. Damit nehmen die Bedeutung direkter und indirekter Netzeffekte, positive Feedbacks, das Erreichen einer kritischen Masse sowie das Setzen von Standards bei strategischen Überlegungen an Bedeutung zu. Denn je mehr Menschen oder Kunden sich an das Netz anschließen, desto wertvoller und interessanter wird es für den Einzelnen. Je mehr Personen beispielsweise am Telefonnetz angeschlossen sind, desto wertvoller wird für den Einzelnen der Telefonanschluss als solcher. Derartige Netzeffekte gibt es nicht nur beim Telefonieren, sie gibt es auch bei der Kompa-

tibilität von Softwaresystemen und auch im mentalen Bereich. So lassen sich beispielsweise auch mentale Standards wie Marken etc. reglementieren. Allerdings könnte die Technologieentwicklung u.U. die Bedeutung von technischen Standards wiederum relativieren: Entwicklungen wie die Plattformunabhängigkeit von Lösungen, zunehmend entstehende Dienste für Konvertierung sowie nicht zuletzt das Internet selbst reduzieren die Notwendigkeit von Standards.

(7) Neue Preis- und Erlösmodelle

Zu beobachten sind gegenwärtig neue Preis- und Erlösmodelle. Dabei werden nicht direkt Leistung und Gegenleistung ausgetauscht, sondern es liegt eher ein indirektes Vorgehen vor. Konkret heißt dies, dass das Unternehmen den Gegenwert für seine Leistungen nicht durch die Leistung selbst, sondern durch andere Leistungen erhält. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von indirekten Erlösmodellen. Dies ist auch nicht unbedingt neu, Zeitungen haben sich beispielsweise zum größten Teil schon immer über Werbung finanziert, während der Kunde mit dem Preis, den er für die Zeitung bzw. das Abonnement gezahlt hat, immer nur einen Teil der Kosten gedeckt hat. Aber dieses Phänomen ist in der Internet-Ökonomie sehr viel stärker zu beobachten. Warum? Primär aus zwei Gründen, der Notwendigkeit einer kritischen Masse und der fehlenden Zahlungsbereitschaft für Produkte auf dem Internet.

Voraussetzung für das Setzen von Standards ist das Erreichen einer kritischen Masse. Voraussetzung für das Erreichen einer kritischen Masse ist wiederum, das Produkt oder die Leistung entsprechend bekannt zu machen. Dies ist nicht einfach, zumal häufig keine oder nur eine geringe direkte Zahlungsbereitschaft für digitale Produkte besteht. Daher ist es kaum möglich, bei einem realistischen und – auf Grund der i.d.R. hohen Einstiegsinvestitionen – oft hohen Preis, Aufmerksamkeit zu erzeugen und rasch neue Marktbereiche zu durchdringen, um kritische Massen zu erreichen und Kunden zu binden. Neue Erlösmodelle sind erforderlich, zu denen insbesondere die Preisstrategie „Follow the Free“ zu zählen ist. Hier wird in einem ersten Schritt durch das „Verschenken“ eines Produktes aufgrund von Netzeffekten innerhalb möglichst kurzer Zeit eine kritische Masse an Nutzern aufgebaut. In einem zweiten Schritt werden durch Werbung, durch den Verkauf von Komplementärleistungen, Upgrades oder Premium-Versionen Erlöse generiert. Mittlerweile gibt es hierfür viele Beispiele wie Netscape mit dem Verschenken des gleichnamigen Internet-Browsers,

Freeserve mit dem kostenlosen Verteilen seiner Internet-Software sowie nicht zuletzt im Bereich des Mobilfunks die billige oder kostenlose Abgabe von Mobiltelefonen bei Abschluss eines Nutzungsvertrages.

Ein schönes Beispiel ist auch das Unternehmen RealNetwork aus Seattle, das sein Produkt – den RealPlayer – verschenkt, der notwendig ist, um sich bestimmte Screening-Anwendungen im Internet anschauen zu können. Das Produkt ist inzwischen über 100 Millionen mal kostenlos im Internet heruntergeladen worden. Trotzdem ist das Unternehmen profitabel. Wie kommt das? Real Network hat drei Erlösquellen. Zum einen ein bisschen Werbung auf der Web-Page. Zum zweiten das Angebot von Screening-Anwendungen als Dienstleistung für Unternehmen, z. B. für internen Zwecke, Sonder-Events und so weiter. Auch diese Erlösquelle ist zwar nicht unbeachtlich aber auch nicht unbedingt ausreichend. Die entscheidende Erlösquelle ist jedoch, dass die Kunden, die diese Real-Player, die man umsonst runterladen kann, bekommen haben, eine komplexere Version zu einem Preis von acht oder zehn Dollar angeboten bekommen. Etwa 60 bis 70 % der Kunden nehmen dieses Angebot an, obwohl diese schwierigere Version nur etwa fünf bis sieben Prozent mehr Funktionen hat als die kostenlose Basisversion.

Ein anderer Grund für die Herausbildung von indirekten Erlösmodellen liegt darin, dass die Menschen in ihrer Zahlungsbereitschaft für Informationsprodukte zurückhaltend sind. Dies gilt insbesondere für den Konsumentenbereich: Die Bereitschaft, für Informationen zu zahlen ist aus verschiedenen Gründen gering. Da der Bedarf nach den Informationsprodukten jedoch dennoch vorhanden ist, muss man sich über einen anderen Kanal finanzieren.

(8) Neue Rolle des Kunden

Wie es sich schon an manchen Stellen angedeutet hat, ändert sich in der Internet-Ökonomie die Rolle des Kunden. Faktoren wie höhere Transparenz oder geringere Transaktionskosten führen zu einer neuen Macht des Kunden. Diese Macht kann der Kunde so nutzen, dass er nun die Spielregeln vorschreibt und nicht mehr die Anbieter. Wir können hier zum Teil eine Umkehrung der Marktmachtverhältnisse beobachten. Beispiele sind die Ausschreibung von Wünschen, die Angabe von Höchstpreisen oder die Durchführung von Power-Einkäufen, indem sich mehrere Kunden zusam-

menschließen und dadurch versuchen, Konditionen durchzusetzen. Dies gilt sowohl im b2b-, b2c- und c2c-Bereich. In diesem Zusammenhang spricht man auch von einer reverse economy.

(9) Individualisierung der Kundenbeziehung

Ändert sich nun die Rolle des Kunden in der beschriebenen Weise, wird es für Unternehmen schwierig, sich im Wettbewerb zu behaupten. Immer wichtiger wird daher eine direkte und individuelle Kundenansprache, um einerseits Kundendaten, -probleme und -bedürfnisse ermitteln und analysieren zu können und andererseits diese Kundenbedürfnisse mit individuellen Problemlösungen befriedigen zu können. Die Folge sind marktsegmentierende und individualisierende Kommunikations- und Angebotsstrategien, die zum Teil sehr raffiniert und sehr detailliert sind und damit dem Unternehmen zu einer quasi monopolistischen Stellung verhelfen. Notwendig sind Instrumente, die diese Strategien unterstützen. Zu ihnen zählen z.B. intelligente Agenten, kollaborative Filter oder die Entwicklung kundenorientierter Interaktionsangebote. Letztlich kann auch das Internet helfen, durch eine exakte Abfrage und Aufbereitung von Kundendaten und -präferenzen stabile Kundenbeziehungen zu schaffen.

(10) Neues Unternehmertum

Wie schon die Vielzahl der im Rahmen der Ausführungen angesprochenen Beispiele zeigen, führt die Internet-Ökonomie zu einer neuen Gründerzeit, die mit dem Goldrausch am Ende des 19. Jahrhunderts zu vergleichen ist. Auch hier stellt sich die grundsätzliche Frage: Verdient der Goldfinder oder der Werkzeuglieferant? Wer ist in der Internet-Ökonomie der erfolgreiche Unternehmer? Derjenige, der versucht, seinen Kleiderverkauf im Internet zu realisieren oder diejenigen, die die Marktplätze bauen und die Tools entwickeln?

Dies ist noch offen, aber es ist zu erwarten, dass einige Werkzeuglieferanten auf jeden Fall die ganz großen Gewinner sind, es jedoch auch viele Werkzeuglieferanten gibt, deren Träume aufgehen, weil sich in dieser Welt eben nur wenige Standards durchsetzen können. Das gilt für die Marktplätze genauso wie für Tools.

Möglichkeiten für neues Unternehmertum tun sich zahlreiche auf: Man kann z. B. Disintermediation betreiben, also Handelsstrukturen umgehen oder man kann neue Intermediation betreiben, also neue Vermittlerpositionen aufbauen. Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung von Suchmaschinen, Marktplätzen und so weiter. Man kann aber auch die Rationalisierungspotenziale im B2B-Bereich ausschöpfen oder ganz neue Märkte erschließen.

Zugleich aber muss man eines sehen. In dieser vernetzten Welt sind Daten und Informationen überall recht gut zugänglich. Das Wissen allerdings ist nicht in gleicher Weise zugänglich. Zugängliches Wissen ist stärker am Menschen und an Erfahrung von Teams und sozialen Zusammenhängen gebunden. Das bedeutet, dass wir alles tun müssen, um dieses Wissen, eigentlich diese Wissensbasis, auf der die ganze Wert basiert, dauernd weiter zu entwickeln. Denn Spezialisierung der Unternehmen kann nicht heißen, dass wir jetzt nur noch Spezialisten hervorbringen, sondern gerade die allgemeine Basis auf der dann ein solcher Spezialist seine Nische findet, verbessern müssen.

Denn das Wissen, definiert als kontext- und erfahrungsabhängige Verknüpfung von Informationen, ist die eigentliche Quelle für unternehmerische Ideen. Wenn wir hier nicht die Voraussetzungen schaffen, dann hilft uns die beste Internet-Infrastruktur und das schnellste Fest- oder Mobilnetz nicht weiter. Daher ist es kein Zufall, dass heute weltweit über Wissen und Bildung, über Wissensgesellschaft und Wissensökonomie diskutiert wird, da sich der Wettbewerb jetzt um das bessere Wissen und die besseren Wissensgrundlagen abspielt. Hier wird wirklich die Zukunft entschieden und hier tut sich gerade Deutschland noch schwer, seine traditionelle gute Position zu halten oder vielleicht sogar auszubauen. Andere gehen hier ganz anders und viel entschlossener voran.

Ich glaube, dass uns diese ganze Diskussion ums Internet verdeutlicht, dass das Internet Informationen zu beliebig verfügbaren Waren macht, die überall erhältlich sind. Dies war früher nicht so. Zugang zu aktuellen Börsenkursen hatten beispielsweise nur wenig Personen. Heute findet man an jeder Ecke im Internet Real Time Börsenkurse. Unsere Informationen werden zu Waren, die für jeden verfügbar sind. Was bleibt dann? Dann bleiben nur noch Wissensgrundlagen verschiedenster Art, die letzten Endes darüber entscheiden, wie sich jemand in dieser Internet-geprägten Welt behaupten und positionieren kann.

Zusammenfassung der Diskussionen

zum Vortrag von Prof. Dr. Arnold Picot

Die Diskussion zur Präsentation von Prof. Dr. Arnold Picot war am Anfang durch die Frage geprägt, inwieweit eine grundlegende Aussage des Referenten im Widerspruch zum vorher gehörten Vortrag von Peter Kalmbach stehen würde. In mehreren Wortmeldungen wurde der Verwunderung darüber Ausdruck gegeben, dass Picot auf der **Unternehmensebene** kräftige, von den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien ausgehende **Produktivitätsgewinne** festgestellt habe, während Kalmbach in seinen Ausführungen dargelegt hätte, dass in makroökonomischen Studien vergleichsweise schwache Produktivitätseffekte auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene ermittelt worden seien. Als möglicher Grund für die unterschiedlichen Auswirkungen auf der Mikro- und der Makroebene wurde zunächst das Vorliegen verschiedener methodischer und statistischer Probleme bei der gesamtwirtschaftlichen Messung des Produktivitätsfortschritts genannt. Es wurde außerdem auf die Innovationsforschung hingewiesen, die zeige, dass wegen zahlreicher kompensatorisch wirkender Einflüsse der Unternehmenseffekt nicht gleich dem Markteffekt sein müsse. Hinzu käme, dass Produktivitätsverbesserungen, die in einem Unternehmen erzielt würden, über sinkende Preise von Vorleistungsgütern Unternehmen in anderen Branchen zugute kommen könnten, so dass der Produktivitätsfortschritt letztlich in einem anderen Sektor gemessen werde als in dem Sektor, in dem er ursprünglich entstanden sei. Ein weiteres Argument lautete, dass die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in vielen Fällen zur Entstehung neuer Produkte und Märkte führen sowie bestehende Produkte qualitativ verbessern würden, was sich jeweils nicht in messbaren Produktivitätssteigerungen auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene niederschlagen würde. Man war sich letztlich darüber einig, dass die beiden Referate nicht im Widerspruch zueinander stünden, da sie an die Thematik von unterschiedlichen Ebenen aus herangingen.

Zur Sprache kam auch das Problem, dass die **technologischen Standards**, die sich in Wirtschaft und Gesellschaft etablieren, aus technischer Sicht nicht notwendigerweise die überlegenen Lösungen darstellten. Als Beispiel wurden bestimmte Softwareanwendungen sowie die Schreibmaschinentastatur des 'QWERTY-Typus' genannt. Als Gründe für den Erfolg dieser technisch unterlegenen Lösungen wurde der

Vorteil, den ein „Early Mover“ hat, angeführt sowie auf Pfadabhängigkeiten und auf die Tatsache verwiesen, dass Vernetzungen positive Skaleneffekte nach sich ziehen.

Einen weiteren Diskussionsgegenstand bildeten Fragen nach dem Stellenwert und den Auswirkungen von **Transaktionskosten** in der Wirtschaft, da diese Thematik eine wichtige Rolle im Vortrag von Arnold Picot spielte. So wurde die These aufgestellt, dass bei der Zusammenarbeit von Unternehmen die Form der Kooperation gegenüber der Form der Fusion einen wesentlichen Vorteil habe. Dieser resultiere aus der Tatsache, dass bei Unternehmenszusammenschlüssen das Ausmaß der notwendig werdenden Kommunikations- und Informationskosten bislang häufig unterschätzt wurde. Des Weiteren wurde mehrfach der Aussage des Referenten beigegeben, dass die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien das Potential hätten, Transaktionskosten senkend zu wirken. Betont wurde die besondere Bedeutung dieses Effekts für Branchen wie z.B. dem Handel und den Finanzdienstleistungen, da hier die Kosten für Vertragsanbahnung und -abschluss einen Großteil der anfallenden Transaktionskosten ausmachen würden. Die neuen Medien und Kommunikationstechnologien wären in der Lage, Such- und Koordinationsprozesse erheblich zu vereinfachen und zu verkürzen sowie Übermittlungswege zu verbilligen, wodurch die Informationskosten spürbar reduziert werden könnten. Stärkere Aufmerksamkeit fand in diesem Zusammenhang auch die Aussage in dem Referat von Arnold Picot, dass einerseits auf der Unternehmensebene die Transaktionskosten für die Übermittlung und Verarbeitung einer Informationseinheit aufgrund der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sinken würden, aber andererseits wegen der zunehmenden Bedeutung von Informationen in der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungskette der Anteil der Transaktionskosten am Bruttoinlandsprodukt tendenziell steigen würde. Man war sich schließlich einig, dass zwischen dem mikroökonomischen Befund und der makroökonomischen Entwicklung kein Widerspruch bestehen müsse, da es sein könne, dass die Reduzierung der Transaktionskosten pro Informationseinheit vom generellen Bedeutungszuwachs der Informationen in der Wirtschaft überkompensiert werde.

Mehrere Fragen bezogen sich auf die **politischen Konsequenzen** der New Economy. So wurde die These in den Raum gestellt, dass in einer Welt, die durch die neuen Medien miteinander vernetzt ist und immer weiter zusammenwächst, mit nationa-

ler Regulierung und Rechtsprechung nicht mehr viel auszurichten sei. Es wurde daher befürchtet, dass die Möglichkeiten der politischen Regulierung und der gesellschaftlichen Steuerung im globalen Informationszeitalter stark eingeschränkt werden würden. Weiter wurde gefragt, welches die zentralen wirtschaftspolitischen Notwendigkeiten für den Erfolg einer Internetwirtschaft in Deutschland wären. Diese Frage aufgreifend wies ein Diskussionsteilnehmer darauf hin, dass in bestimmten Fällen das im Vergleich zu den USA größere Ausmaß der staatlichen Rahmensetzung in Europa eine positive Voraussetzung für die Diffusion neuer Technologien und deren Anwendung sein könne. Für einige Bereiche, z.B. für die Verbreitung des Mobilfunks, seien die ansonsten häufig kritisierten Regulierungsmaßnahmen der politischen Ebene von Vorteil gewesen, da diese zur Setzung von technologischen Standards und Normen geführt hätten, wodurch Kompatibilitätsprobleme vermieden und kostspielige Fehlinvestitionen verhindert werden konnten. Hervorgehoben wurde in mehreren Diskussionsbeiträgen die entscheidende Rolle von Bildung in der Informationsgesellschaft. Es wurde bemängelt, dass trotz vielfältig vorhandener Handlungsspielräume die Weichenstellungen in der Bildungspolitik noch nicht in dem für erforderlich erachteten Ausmaß vorgenommen worden seien. Des Weiteren wurde die Überregulierung im Bildungsbereich als Hemmschuh für Qualitätsverbesserungen bezeichnet. Notwendig zur Herstellung von stärkerem Wettbewerb seien Flexibilisierung und Deregulierung sowie mehr Freiräume für die Bildungsträger, so z.B. ein höheres Maß an Autonomie für die Hochschulen.

Im weiteren Verlauf der Diskussion wurden eine Reihe von Einzelaspekten angesprochen. Dabei ging es unter anderem um das Problem des Einsatzes der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien im **öffentlichen Sektor**. Hier wurde kritisiert, dass die im Zusammenhang mit der Einführung der neuen Technologien notwendigen Umorganisirungen bei Behörden und anderen staatlichen Institutionen entweder gar nicht durchgeführt würden oder einen zu langen Zeitraum in Anspruch nähmen. Als Grund dafür wurden fehlende Anreizstrukturen und die generelle Veränderungsresistenz in Teilen des öffentlichen Dienstes angeführt. Es wurde aber auch auf begrüßenswerte Neuerungen im Staatssektor hingewiesen, die insbesondere auf der kommunalen Ebene festzustellen wären. Weitreichende Innovationen würden z.B. bei den Meldebehörden oder den Finanzämtern durch die Einführung und Anerkennung der digitalen Signatur möglich.

Ein anderer Aspekt bezog sich auf die vermutete Tendenz zur Herausbildung von **Marktmacht** in der New Economy. Als Beispiel wurden Internet basierte Handelsplattformen angeführt, die zur Bildung von Einkaufskartellen führen könnten. Dem wurde entgegen gehalten, dass sich auf diesen Märkten mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Oligopolstrukturen entwickeln würden, da Markteintritte in diesen Bereichen jederzeit möglich seien.

Den Abschluss der Diskussion bildete die Voraussage des Referenten, dass der **Begriff der New Economy** in wenigen Jahren nicht mehr verwendet werden würde. Da die als New Economy bezeichneten Veränderungen sich schon seit längerem vollziehen würden und daher an sich nicht neu wären, sondern lediglich durch Entwicklungen wie dem Internet einen neuen Schub bekommen hätten, würden allmählich – so das Argument – die alte und die neue Wirtschaft zusammenwachsen und diese begriffliche Trennung nicht weiter notwendig sein.

Folie 1


Die Internet-Ökonomie
- Transformation von Unternehmen und Märkten -

Arnold Picot
 Institut für Organisation
 - Seminar für Betriebswirtschaftliche Informations- und Kommunikationsforschung -
 Ludwig-Maximilians-Universität München

Vortrag und Diskussion beim Kocheler Kreis der Friedrich Ebert Stiftung
 „New Economy - Herausforderung für das neue Jahrtausend?“

Kochel
 6. Januar 2001


KochelerKreis - 6. Januar 2001


LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation

Folie 2


Internet als Ursprung und Treiber einer neuen Ökonomie

- Das Internet hat zentrale Bedeutung für alle Bereiche von Wirtschaft, Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft
- Schnellstes Wachstum in der Geschichte der Medien:
 Radio 38, TV 13, Internet nach 5 Jahren bis 50 Mio. Nutzer
 Internet heute mit ca. 250 Mio. Nutzern; mobile Nutzung steigt rasch
- Verschmelzung von Individual- und Massenkommunikation
- Weltweit akzeptierte Standards
- Modernste Informations- und Kommunikations-Technologien als Basis



- Veränderte Spielregeln und Rahmenbedingungen
- Neue Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

KochelerKreis - 6. Januar 2001


LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation


Folie 3

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. **Kostensenkung**
2. **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
3. **Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung**
4. **Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit**
5. **Economies of Scale and Scope**
6. **Netzeffekte und Standards**
7. **Neue Preis- & Erlösmodelle**
8. **Neue Rolle des Kunden**
9. **Individualisierung der Kundenbeziehung**
10. **Neues Unternehmertum**

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung an Zerlick/Picot/Schrape u.a. 2001; Picot 2000



LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation

Folie 4

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. **Kostensenkung**
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001 In Anlehnung an Zerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000



 LMU

 Ludwig-Maximilians-Universität München

 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot


 Institut für Organisation

Folie 5

Kontinuierliche Verbesserung des Preis-Leistungs-Verhältnisses

Auf die Einheit bezogen sind die Kosten für die elektronische Informationsverarbeitung in den letzten 25 Jahren um deutlich mehr als den Faktor 100 000 gefallen. Die Kommunikationskosten fallen seit kurzem ähnlich rasant. Die Leistungssteigerung hält an und ermöglicht die Automatisierung und Unterstützung durch IuK-Techniken in Bereichen, die zuvor undenkbar waren. Die Folge sind massive Produktivitätssteigerungen, die Eröffnung neuer Formen der Koordination und Arbeitsteilung sowie neue Produkte und Märkte.

KochelerKreis - 6. Januar 2001



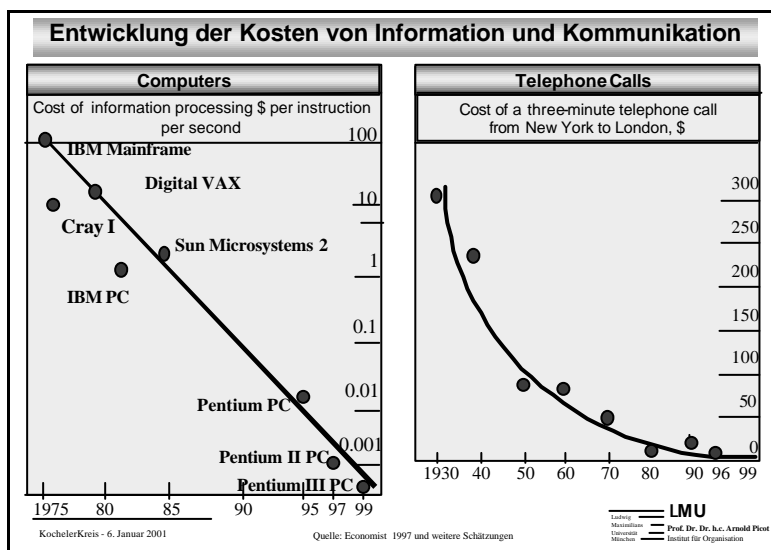
 LMU

 Ludwig-Maximilians-Universität München

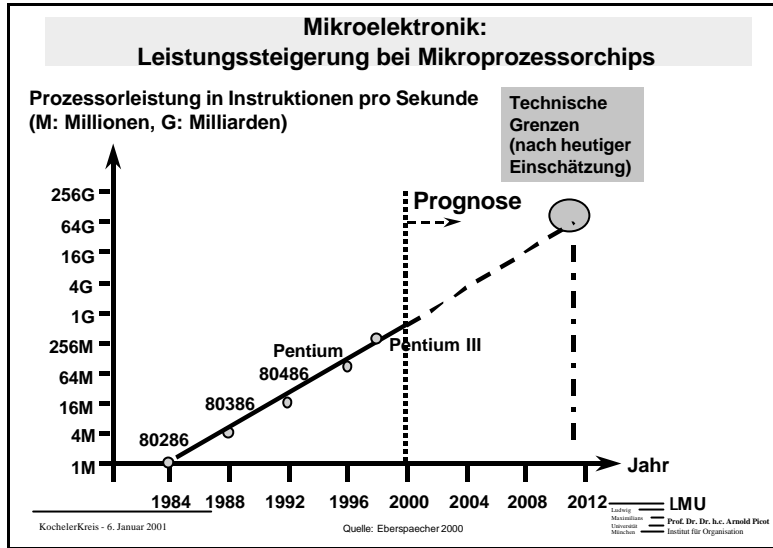
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot

 Institut für Organisation

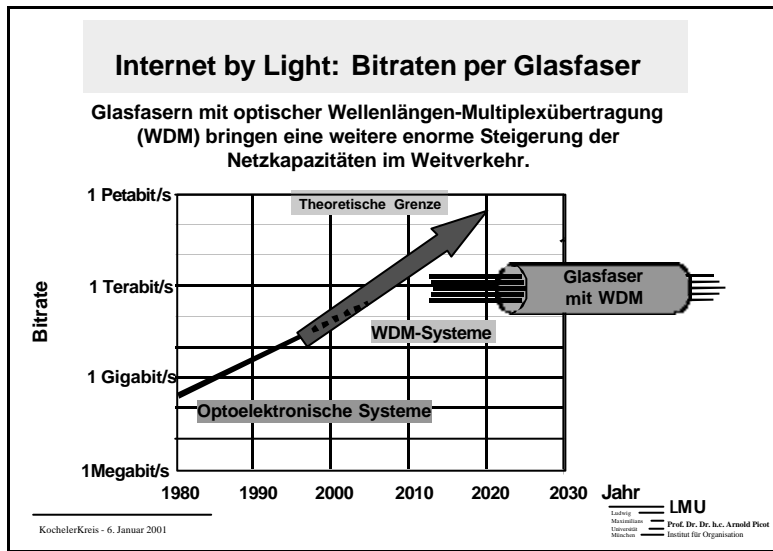
Folie 6



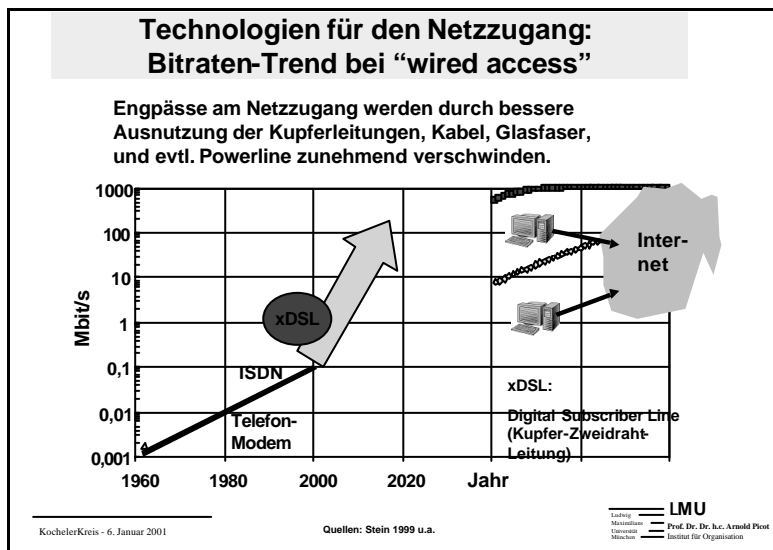
Folie 7



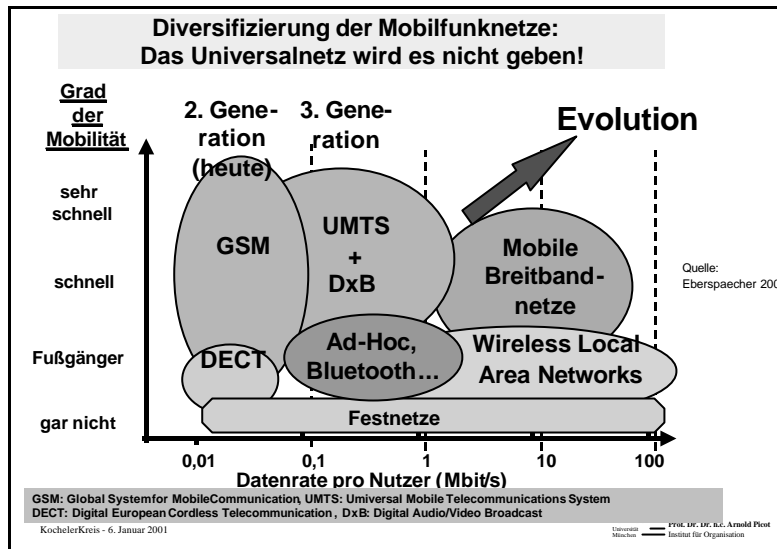
Folie 8



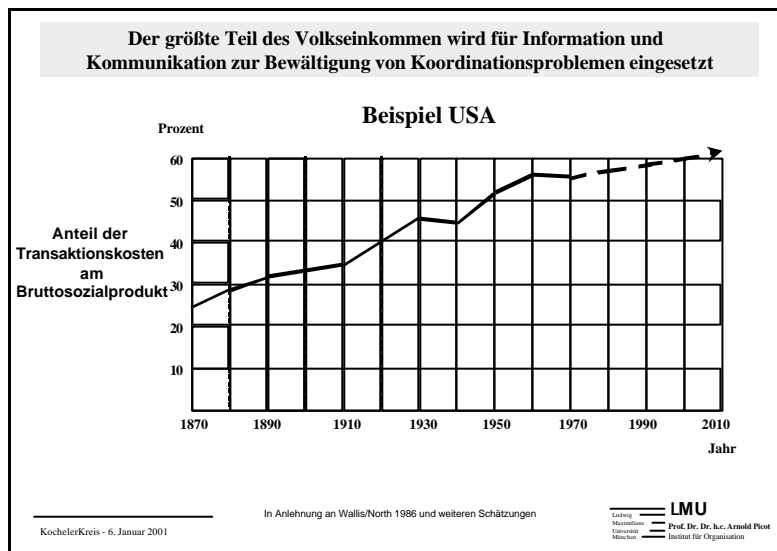
Folie 9



Folie 10



Folie 11




Folie 12

- ### Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie
1. Kostensenkung
 2. **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
 3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
 4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
 5. Economies of Scale and Scope
 6. Netzeffekte und Standards
 7. Neue Preis- & Erlösmodelle
 8. Neue Rolle des Kunden
 9. Individualisierung der Kundenbeziehung
 10. Neues Unternehmertum
- KochelerKreis - 6. Januar 2001
- In Anlehnung an Zerlick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000
- LMU
Lehrstuhl für
Management
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation

Folie 13

Digitalisierung der Wertschöpfung als strategische Herausforderung

Die Realität verändert sich: Die Internet-Ökonomie erfasst immer mehr Bereiche der Volkswirtschaften. Sie basiert auf einer neuen elektronischen Infrastruktur, die den Wechsel von physischen Atomen zu digitalen Bits beschleunigt und altbekannte Strategien zunehmend unwirksam werden lässt. Die Konsequenzen sind radikal, machen sich aber nur schleichend bemerkbar.

 **LMU**
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation


KochelerKreis - 6. Januar 2001

Folie 14

Digitalisierung treibt den Wechsel von Atomen zu Bits immer schneller voran

“Bits haben kein Gewicht und bewegen sich mit Lichtgeschwindigkeit. Die Grenzkosten für die Produktion weiterer Bits sind gleich null. Man benötigt keine Lagerhallen für Bits. Man kann sie verkaufen und gleichzeitig behalten. Das Original und die Kopie sind nicht voneinander zu unterscheiden. Sie halten sich nicht an Zoll- oder andere Grenzen. Regierungen können nicht feststellen, wo sie sich gerade befinden. Regierungsinstanzen können keine angemessene Rechtsprechung durchsetzen. Der Marktplatz von Bits ist global.”

Quelle: Negroponte 1998

 **LMU**
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation


KochelerKreis - 6. Januar 2001

Folie 15


Digitalisierung und Dematerialisierung erfassen immer mehr Bereiche

- Zunehmender Informations- und Dienstleistungsanteil bei Produkten
- Zunehmender Anteil an immateriellen Leistungen
- Substitution von Entwicklung, Produktion und Transport
- Substitution von physischen Modellen
- Verringerung des Raumbedarfs
- Ausgeklügelte Informationssysteme statt Lager
- Rückgang des materiellen Vermögensanteils in Unternehmen

....



- Death of distance
- Veränderte Kostenstrukturen
- Veränderte Standortentscheidungen
- Neue Grenzenlosigkeit

 **LMU**
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation

KochelerKreis - 6. Januar 2001

Folie 16

Die kundenbezogene Wertschöpfung findet zunehmend in der Informationssphäre statt

"FROM MARKET PLACE TO MARKET SPACE" *

Zunehmende Virtualisierung der Leistungsprozesse

- Substitution physischer Prozesse
- Verkettung physischer und virtueller Prozesse

KochelerKreis - 6. Januar 2001 * Vgl. Rayport/Sviokla 1995 **LMU**
Lehrstuhl für Management, Universität München Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot, Institut für Organisation

Folie 17

Das Internet eröffnet neue Potenziale für die Steuerung von Leistungsprozessen

"MANAGEMENT BY WIRE" *

Erweiterte Steuerungsmöglichkeiten von Leistungsprozessen

- schnellere Zyklen
- unternehmensübergreifende Optimierung

Neugestaltung von Leistungsprozessen

- ganzheitliche Prozeßsicht (Modularisierung)
- Flexibilitätspotentiale
- Freiheitsgrade für Standortwahl und Zusammenarbeit

IT-Abbildung von Steuerungs- und Kooperationsprozessen

- sinkende Measurement Costs
- neue Verarbeitungsmöglichkeiten
- neue Distributionsmöglichkeiten von Steuerungsinformationen (Ho- und Bringprinzip; ...)

KochelerKreis - 6. Januar 2001 * Vgl. Rayport/Sviokla 1995 **LMU**
Lehrstuhl für Management, Universität München Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot, Institut für Organisation

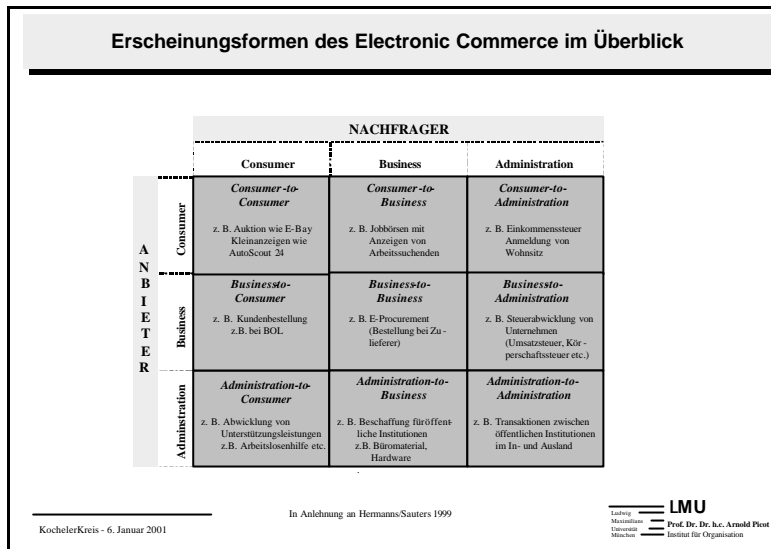
Folie 18

Der Einsatz des Internets kann in verschiedenen Stufen erfolgen

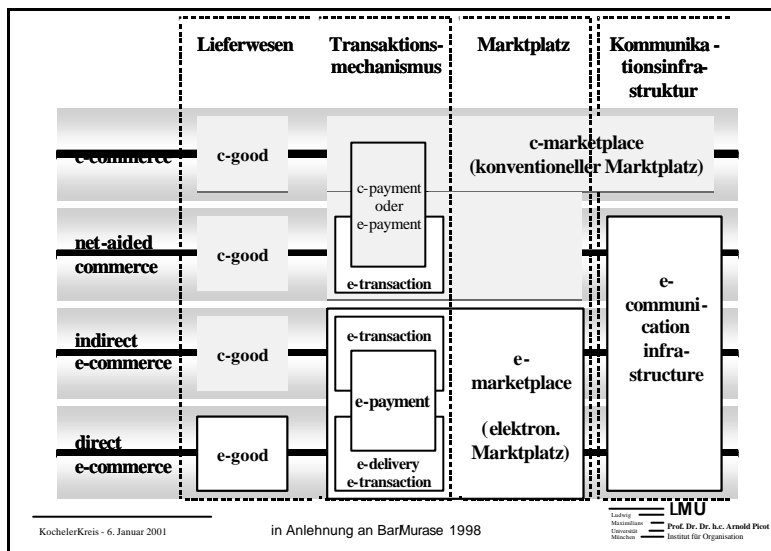
<p>Internet als <i>Informationsmedium</i></p> <p>Aufbau einer Website</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet als Werbeträger • Globale Präsenz • Neuer Informations- und Kommunikationskanal 	<p>Internet als <i>Transaktionsmedium</i></p> <p style="text-align: center;">Electronic Commerce</p> <p>Internet als Vertriebskanal</p> <p>Beispiele: Online-Shops, Shopping-Mall, elektronische Märkte</p> <p>Verbesserte Absatzchancen Kosteneinsparungen Höhere Kundenzufriedenheit</p> <p>Aber: keine Abstimmung mit internen Prozesse</p>	<p style="text-align: center;">Electronic Business</p> <p>Internet als Infrastruktur für die Abwicklung der gesamten Wertschöpfungskette</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerbsvorteile • Geringere Kosten • Medienbruchfreie Kommunikation • Neue Formen der Arbeitsteilung • ...
---	---	---

KochelerKreis - 6. Januar 2001 **LMU**
Lehrstuhl für Management, Universität München Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot, Institut für Organisation

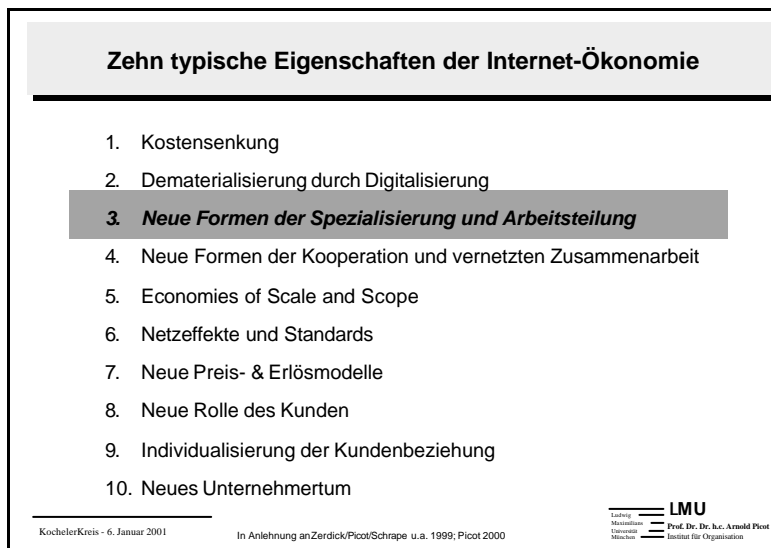
Folie 19



Folie 20



Folie 21




Folie 22

Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung

Faktoren wie die Senkung der Transaktionskosten, die Automatisierung von Routine-Tätigkeiten sowie die Erleichterung des Informationszugriffs führen zu einer *abnehmenden* Spezialisierung auf der Ebene des Arbeitsplatzes. Unternehmensintern ist eine Reintegration von Funktionen und Tätigkeiten zu beobachten.

Auf der Ebene der Unternehmen entstehen neue Spezialisierungsvorteile. Die Arbeitsteilung zwischen Unternehmen *nimmt zu*.

KochelerKreis - 6. Januar 2001




LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation

Folie 23

Das Ausmaß der Arbeitsteilung von Unternehmen wird begrenzt durch die Größe des Marktes.

Adam Smith

KochelerKreis - 6. Januar 2001



LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation


Folie 24

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. **Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit**
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung anZerlick/Picot/Schrage u.a. 1999, Picot 2000



LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation

Folie 25

Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit

Erforderlich ist ein strategischer Perspektivenwechsel. Der strategische Fokus wird gleichzeitig enger und breiter als bisher: Enger, da man sich im Wettbewerb auf seine Kernkompetenzen spezialisiert, und breiter, da dadurch der Bedarf nach einer Zusammenarbeit mit Dritten größer ist. Die Bildung von Allianzen und flexiblen Netzwerken mit vor- und nachgelagerten Stufen, nicht selten auch zwischen Wettbewerbern (business webs) stellt zunehmend ein strategisches Element dar. In Folge entstehen vernetzte Unternehmens- und Marktstrukturen

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
Lehrstuhl für Management
 Universität München
 Institut für Organisation

Folie 26

Auf der Basis der Internet-Technologie entstehen vernetzte, virtuelle Unternehmens- und Marktstrukturen

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
Lehrstuhl für Management
 Universität München
 Institut für Organisation

Folie 27

IuK-Technik als Enabler organisatorischer Innovationen

Trends der I+K-Technik

Leistungssteigerung

Digitalisierung

Standardisierung

Verbesserung des Preis-/Leistungsverhältnisses

Miniaturisierung

Potenziale:

- Simultane Ausschöpfung von Prozess- und Funktionsspezialisierung
- Basis für vernetzte Organisationsformen
- Grundlage für Telekooperation
- Basis für elektronische Märkte

Anwendungsbeispiel:

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
Lehrstuhl für Management
 Universität München
 Institut für Organisation

Folie 28

Business Webs kristallisieren sich als typische Organisationsformen in der Internet-Ökonomie heraus


Business Webs = Gruppe von Unternehmen, die unabhängig voneinander wertschöpfende Teilleistungen erbringen

Basis:

- Mischung aus formalen Verträgen und nicht formalen Kooperationen
- Koordination über wirtschaftliche Anreize und positive Netzeffekte
- > Wert des Netzes/Anreiz für Unternehmen steigt mit Anzahl der Teilnehmer

Prinzipien:

- Konzentration auf Kernkompetenzen
- gemeinsame Wertschöpfung von komplementären Systemprodukten steht im Vordergrund
- Win-/Win-Situation: Einzelne sind erfolgreich, wenn Wertschöpfungsnetz erfolgreich ist
- Coopetition: fruchtbares Zusammenspiel von Kooperation und Wettbewerb

 **Erhöhe nicht den Wert des Unternehmens, sondern den Wert des Netzes**

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 29

Business Webs sind kein alter Wein in neuen Schläuchen

Business Webs setzen die Gesetzmäßigkeiten der Internet-Ökonomie (positive Netzeffekte, kritische Masse, Lock-In, Increasing Returns) konsequent um.

Typische Formen:


- Technology Webs
- Customer Webs
- Market Webs

Typische Rollen:

- Shaper: Kontrolle des gemeinsamen Standards
- Adapter: Erstellung von Komplementärprodukten

Gefahren:

- Abhängigkeit
- keine formale Absicherung
- Trittbrettfahrer
- negative Rückkopplungen
- Quasi-Monopol

 **Business Webs sind KEINE strategischen Allianzen oder strategischen Partnerschaften im klassischen Sinn**

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 30

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. **Economies of Scale and Scope**
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization


In Anlehnung anZerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000

Folie 31

Neue Economies of Scale

- In der Internet-Ökonomie ist die Ersterstellung von Software, Systemen und digitalen Produkten sehr aufwendig.
- Jede weitere Kopie oder Nutzung ist mit ganz geringen Zusatzkosten verbunden, die mitunter sogar gegen Null gehen.
- Hieraus ergeben sich neue Größenvorteile, die durch die Digitalisierung und den weltweit vernetzten Marktzugang noch größer und leichter ausschöpfbar sind.

 KocheleKreis - 6. Januar 2001



 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation

Folie 32

Neue Economies of Scope

- In der Internet-Ökonomie entstehen z. B. durch Referral-Systeme oder Links neue Potenziale für die Verknüpfung von Produkten und Leistungen sowie das Cross-Selling.
- Hierdurch ergeben sich günstigere Möglichkeiten für das Ausschöpfen von Verbundvorteilen. Die Herausbildung von Unternehmensnetzwerken unterstützt diese Entwicklung.

 KocheleKreis - 6. Januar 2001


 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation


Folie 33

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. **Netzeffekte und Standards**
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

 KocheleKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung anZerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000


 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institut für Organisation

Folie 34

Netzeffekte und Standards

- **Vernetzung und Digitalisierung erfordern die Kompatibilität von Schnittstellen, Protokollen und Verfahren.**
- **Die Bedeutung direkter und indirekter Netzeffekte, das Erreichen einer kritischen Masse sowie das Setzen von Standards nehmen zu.**
- **Die Spielregeln auf den Märkten verändern sich.**

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 35

Die Existenz von Netzeffekten erzeugt ein verändertes ökonomisches Marktmodell

- Durch direkte und indirekte Netzeffekte steigt der Wert eines Gutes mit zunehmender Verbreitung.
- Das Konzept der positiven Feedbacks (Increasing Returns) dominiert die neuen Marktregeln.
- Nicht Knappheit, sondern massenhafte Verbreitung bestimmt den Wert eines Gutes.
- Mit zunehmender Größe von Netzwerken steigt deren Attraktivität. Neue Nutzer schließen sich an. Der Wert des Netzes steigt.
- Wachstum führt zu weiterem Wachstum.
- Erfolgsfaktoren im Wettbewerb sind das Erreichen einer kritischen Masse und das Setzen von Standards.

KochelerKreis - 6. Januar 2001

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 36

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. **Neue Preis- & Erlösmodelle**
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung anZerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000


LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 37

Die Preisstrategie "Follow the Free" ist eine besonders typische Regel der Netzwerk-Ökonomie.

- In einem **ersten Schritt** wird durch Verschenken eines Produktes aufgrund von Netzeffekten innerhalb kürzester Zeit eine kritische Masse an Nutzern aufgebaut.
- In einem **zweiten Schritt** werden Erlöse durch Werbung, durch den Verkauf von Komplementärleistungen, Upgrades oder Premium-Versionen generiert.

KochelerKreis - 6. Januar 2001



Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institute for Organization

Folie 38

Voraussetzungen für die Preisstrategie "Follow the Free" sind Netzeffekte und gegen Null tendierende Grenzkosten der Produktion und des Vertriebs

Beispiele für "Follow the Free"

- ★ **Netscape** erzielte mit dem Verschenken des Internet Browsers Netscape Navigator 1995 innerhalb von sechs Monaten einen weltweiten Marktanteil von rund 80 Prozent. Hoher Marktanteil und hoher Bekanntheitsgrad hilft Netscape beim Verkauf von Intranet-Lösungen an Geschäftskunden.
- ★ Im Bereich des **Mobilfunks** wird durch die subventionierte Abgabe von Mobiltelefonen bei Abschluß eines Nutzungsvertrages in den Aufbau einer installierten Basis investiert.
- ★ **Network Associates** (ehemals McAfee) vertrieb Antiviren-Programme zunächst kostenlos und gewann ein Drittel des Marktes für Virenschutz-Software. Aus dieser starken Marktposition konnten erhebliche Umsätze aus dem Verkauf von Upgrades erzielt werden.
- ★ **Freemove**, mittlerweile größter Internet-Provider in England, verteilt seine Internet-Software kostenlos, berechnet seine Gebühren für Werbung und Electronic-Commerce-Nutzung allerdings auf Basis der Anzahl und Dauer der Nutzung sowie des Einkaufsvolumens.
- ★ **Weitere Beispiele:** ICQ, Real-Network, Stardivision, My Yahoo, Virtual Communities, EC-Plattformen, Portals

KochelerKreis - 6. Januar 2001



Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institute for Organization


Folie 39

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. **Neue Rolle des Kunden**
9. Individualisierung der Kundenbeziehung
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung an Zerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000




Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institute for Organization

Folie 40

Reverse economy

- In der Internet-Ökonomie ändert sich die Rolle des Kunden.
- Faktoren wie höhere Transparenz oder geringere Transaktionskosten führen zu einer neuen Macht des Kunden.
- Beispiele sind die Ausschreibung von Wünschen, die Angabe von Höchstpreisen oder der Zusammenschluss von Verbrauchern oder Einkäufern zur Durchsetzung besserer Konditionen.
- Gilt für b2b, b2c und c2c.

KochelerKreis - 6. Januar 2001



LMU
Lehrstuhl
Management
University
München


Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation

Folie 41

Beispiele für die Reverse Economy

- ★ **Auktionen:**
Veräußerung der Angebote durch inkrementelles Bieten
- ★ **Reverse auctioning:**
Kunde bestimmt, was er erwerben möchte und wie viel es ihm wert ist
- ★ **Preisagenturen:**
Nach den Wünschen des Kunden wird das günstigste Angebot gesucht
- ★ **Powershopping:**
Kunden schließen sich zusammen, um bestimmte Produkte günstiger zu erhalten

KochelerKreis - 6. Januar 2001



LMU
Lehrstuhl
Management
University
München

Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation


Folie 42

Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
- 9. Individualisierung der Kundenbeziehung**
10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung anZerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000



LMU
Lehrstuhl
Management
University
München


Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institut für Organisation

Folie 43

Individualisierung der Massenmärkte

- **Neue marktsegmentierende und individualisierende Kommunikations- und Angebotsstrategien sind möglich, da das Internet den Informationsaustausch zwischen Anbietern und Nachfragern beschleunigt, intensiviert und internationalisiert.**
- **Insbesondere der Einsatz intelligenter Agenten und kollaborativer Filter sowie kundenbezogene Interaktionsangebote sind wichtige Konzepte zur Gewinnung von Wettbewerbsvorteilen.**

KochelerKreis - 6. Januar 2001



Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 44


Das Internet schafft stabile Kundenbeziehungen durch genaue Kenntnisse der Präferenzen

Kostengünstige und leistungsfähige Datenbanken
 → erlauben den Unternehmen, ihre Kunden differenziert und personalisiert zu erkennen und entsprechend zu behandeln

Interaktivität
 → ermöglicht dem Kunden, direkt mit dem Unternehmen zu sprechen und umgehend eine adäquate Antwort zu erhalten


Mass Customization
 → verschafft als Technologie den Unternehmen die Möglichkeit, personalisierte Produkte anbieten zu können, indem unterschiedliche Kunden unterschiedliche Produkte erhalten

Virtual Communities
 → Erzeugen von Mehrwert durch themenbezogene Bildung von Communities zwischen Kunden und Partnern



- ★ Eins-zu-Eins-Marketing
- ★ Optimierung des Outputs des Anbieter
- ★ Erhöhung der Loyalität der Kunden
- ★ Erkennen von Einkaufstrends

KochelerKreis - 6. Januar 2001



Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization

Folie 45


Zehn typische Eigenschaften der Internet-Ökonomie

1. Kostensenkung
2. Dematerialisierung durch Digitalisierung
3. Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
4. Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
5. Economies of Scale and Scope
6. Netzeffekte und Standards
7. Neue Preis- & Erlösmodelle
8. Neue Rolle des Kunden
9. Individualisierung der Kundenbeziehung

10. Neues Unternehmertum

KochelerKreis - 6. Januar 2001

In Anlehnung anZerdick/Picot/Schrape u.a. 1999; Picot 2000



Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Institute for Organization


Folie 46

Neues Unternehmertum

Die Internet-Ökonomie führt zu einer neuen Gründerzeit, die mit dem Goldrausch zu vergleichen ist:

Wer verdient? Die Goldfinder oder die Werkzeuglieferanten?

KochelerKreis - 6. Januar 2001


**LMU**
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institute for Organization

Folie 47

luK-Technik als Enabler für neues Unternehmertum

- Disintermediation und New Intermediation als unternehmerische Chance
- Rationalisierungs- und Qualitätspotenziale, v.a. im B2B-Bereich und gerade Auch in der old economy
- Geringere Zutrittsbarrieren auf Märkte, da weniger physisches Kapital erforderlich ist.
- Daten und Informationen sind überall zugänglich, Wissen nicht:
 - * Spezialisierung der Unternehmen heißt nicht Verengung und Spezialisierung der allgemeinen Aus- und Weiterbildung.
 - * Wissen als kontext- und erfahrungsabhängige Verknüpfung von Informationen, die eigentliche Quelle von unternehmerischen Vorsprüngen.
 - * Wissensgesellschaft und Wissensökonomie

KochelerKreis - 6. Januar 2001

**LMU**
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Institute for Organization

III. Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik für die Informationswirtschaft

PD Dr. Werner Schöning*

Gliederung

1. Einleitung	81
2. Quantifizierung des Beschäftigungspotentials	82
2.1 Definition des IuK-Sektors	82
2.2 Beschäftigungsvolumen 1995 - 2000	85
2.3 Korridor der Beschäftigungsentwicklung bis 2015.....	88
3. Anforderungen an die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik	95
3.1 Allgemeine Anforderungen	95
3.2 Spitzensegment hochqualifizierter IuK-Tätigkeiten: Hochschulausbildung	96
3.3 Anwender in IuK-Berufen: Duales System der Berufsausbildung	102
4.3 Umsetzungsperspektiven aktiver Arbeitsmarktpolitik.....	107
4. Fazit	115
Literaturverzeichnis	118

* Der vorliegende Beitrag fasst erste Ergebnisse einer Studie im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung zusammen. Der Verfasser dankt den Diskussionsteilnehmern für weiterführende Anmerkungen.

1. Einleitung

Seit der *Popularisierung des 'world wide web' (www) ab ca. 1993* entwickelte sich das Internet in wenigen Jahren zum globalen Medium für Telekommunikation und Informationsaustausch. Das Internet erlaubt die interaktive Übertragung von digitalisierten Daten aller Art. Neben Texten auch können Bildern, Video, Musik und Sprache übertragen werden (L'Hoest/Schönig 2000). Waren anfangs typischerweise Studenten, Wissenschaftler, Ingenieure und andere Hochqualifizierte Nutzer der IuK (= Informations- und Kommunikations-)Technologien, so hat sich heute die Nutzung des Internets weit in den geschäftlichen und privaten Bereich verbreitet und ist im Begriff, ein *fester Bestandteil zeitgenössischer Allgemeinbildung* zu werden.

Eine Reaktion von Politik und Sozialpartnern betrifft die *Ausrichtung der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik* in Hinblick auf die wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien. Es liegt auf der Hand, dass gerade im schulischen und beruflichen Bildungsbereich sowie auch an den Hochschulen ein erheblicher grundsätzlicher Diskussionsbedarf besteht, dort aber auch bei anstehenden Reformen keine Zeit verloren werden darf. In der Tat sehen sich Politik, Sozialpartner und Politikberater angesichts der heftigen Diskussion um eine Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik für die Internet-Wirtschaft vor eine besondere Herausforderung gestellt, in kurzer Zeit langfristig kluge Entscheidungen zu treffen.

Da gerade die Internet-Wirtschaft ein breites Betätigungsfeld für journalistische Mythenbildung bietet, stehen nun aber in der öffentlichen Diskussion Lobpreisungen und Dämonisierungen dicht beieinander. *Eine Versachlichung tut also Not, leidet aber nach wie vor unter einer unübersichtlichen Datenlage.* So zeigt die schlichte Hoffnung auf die schöne neue Welt der Informationstechnologie deutlich sozialutopische Züge. Es liegt daher der Verdacht nahe, dass die öffentliche Verkürzung der Diskussion einige gesellschaftliche Interessen bevorzugt und andere - unter dem Hinweis auf gleichsam naturgesetzlich Notwendigkeiten - ins Abseits stellt. *Selten hat eine Wachstumsbranche im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels so offensiv die Meinungsführerschaft beansprucht,* wie dies zur Zeit beim Informations- und Kommunikationssektor zu beobachten ist.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des folgenden Beitrags, zunächst eine möglichst verlässliche Datenbasis und Schätzung für das Beschäftigungspotential der Internet-Wirtschaft zu entwickeln und - darauf aufbauend - die Ansatzpunkte einer adäquaten Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik aufzuzeigen. Das weite Feld der schulischen Bil-

derung (Stichwort: 'Schulen ans Netz') wird dabei allerdings vernachlässigt, da es eine eigenständige Thematik der Schulpädagogik darstellt und eher von gesellschaftspolitischer Bedeutung ist, d.h. sich nicht unmittelbar auf das Beschäftigungspotential der Informationswirtschaft richtet. Konzentriert man sich hingegen auf die Beschäftigungssegmente in jenem Bereich, so zeigt sich - grob vereinfacht - eine Polarität zwischen dem Spitzensegment hochqualifizierter IT-Produzenten (d.h. ein Ansatzpunkt der Hochschulausbildung) und den Anwendern in IT- und Multimediaberufen (d.h. ein Ansatzpunkt für das Duale System der Berufsausbildung). Hinzu tritt die Frage, welchen Beitrag die aktive Arbeitsmarktpolitik leisten kann, um die Mismatch-Arbeitslosigkeit zu bekämpfen.

2. Quantifizierung des Beschäftigungspotentials

2.1 Definition des IuK-Sektors

Für den Versuch einer Quantifizierung des Beschäftigungsvolumens und der Beschäftigungsstruktur im IuK-Sektor ist seine exakte Definition ebenso unabdingbar wie weitreichend. Vor allem aber kann es eine abschließend 'richtige' Definition des IuK-Sektors aus mehreren Gründen nicht geben: Erstens sind Definitionen ihrem Wesen nach niemals falsch, sondern höchstens mehr oder weniger zweckmäßig. Es macht somit Sinn, sich bei der eigenen Schätzung an die an eine weitgehend akzeptierte Definition anzulehnen. Zweitens ist eine sektorale Definition in Zeiten dynamischen Strukturwandels und sich überschneidender Geschäftsfelder mit besonderen Problemen behaftet. Daher kann nicht erwartet werden, heute eine langfristig nützliche Definition des IuK-Sektors zu erstellen. Auch dieser Aspekt lässt es ratsam erscheinen, sich an eine weitgehend akzeptierte Definition anzulehnen.

Ein naheliegender Ansatz zur Definition des IuK-Sektors wäre vor diesem Hintergrund der Rückgriff auf die Definition durch die *OECD*, die unter dem Oberbegriff der Informationswirtschaft (ICT-Sektor) alle sogenannten Informationsgüter sowie die zu ihrer Erstellung, Verteilung und Bedienung notwendigen Dienste zählt. Im Einzelnen umfasst dann der ICT-Sektor die Herstellung von Büromaschinen, Kabeln, Radio- und Fernsehtechnik sowie jede Art von Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik einschließlich etwa der Medizintechnik. Hinzu kommen nicht-technische Dienstleistungen aus den Bereichen Handel, Vermietung, Telekommunikation, Computerdienste

sowie auch Marktforschung, Rechts- und Unternehmensberatung und Aus- und Weiterbildung (OECD 2000, S. 7).

Problematisch an dieser Definition ist ihre recht weite Abgrenzung der Informationswirtschaft, die durch einen weiten Informationsbegriff (von der Messtechnik zur Unternehmensberatung) gekennzeichnet ist. Es ist jedoch zu befürchten, dass durch diese breite Definition - bei deren Umsetzung die OECD selbst erhebliche Probleme mit der Abgleichung nationaler Datensätze hat - die eigentlich handlungsleitenden Informationen im Sinne dieser Studie nicht gewonnen werden können.

Ebenfalls nicht berücksichtigt wird im Folgenden der Ansatz *Dostals* (Dostal 1999) aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesanstalt für Arbeit (BA), der zur Abschätzung von Beschäftigungsgewinnen in Informationsberufen Tätigkeiten in Informationsberufen nach dem Ziel der Tätigkeit und nach der Nutzung von Arbeitsmitteln definiert. Hier werden auch Lehrer und Beschäftigte der öffentlichen Verwaltung als Arbeitnehmer in Informationsberufen gezählt. Diese Definition auf Basis der Berufsklassifikation der BA entspricht nicht der internationalen Konvention und ist auch nicht auf die Berufsklassifikation des Statistischen Bundesamtes übertragen worden.

Bei dieser Bewertung sollte nicht verkannt werden, dass das Arbeitsmittelkonzept und die Tätigkeitsgliederung, wie sie vom IAB vorgelegt wurden, methodisch dann dem sektoralen Ansatz überlegen ist, wenn auf die Breite der Diffusion einer Technologie in der gesamten Volkswirtschaft abgestellt wird. Auch die allgemeine arbeitsökonomische Forschung geht zwar nach wie vor von einem sektoralen Ansatz aus, betont aber zunehmend dessen Unzulänglichkeit im Zuge der fortgeschrittenen Deindustrialisierung (Zerche/Schöning/Klingenberg 2000, S. 30 - 34; Paqué 1998, S. 25ff., Smith 1994, S. 53ff.).¹

Wählt man nun die Arbeitsmittel- und Tätigkeitsgliederung, so erhält man das Bild einer beeindruckenden Breitenwirkungen der IuK-Technologien in einem Großteil des gesamten Arbeitsmarktes. Konsequenz eines solchen Ansatzes ist dann der Fokus auf die allgemeinen Anforderung an die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik ein-

1 Zum einen sind die Sektoren (z.B. im Zuge eines wachsenden Dienstleistungsanteils an der Wertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes) kaum noch unterscheidbar, zum anderen hat der stetig wachsende Sektor Sonstiger Dienstleistungen mit rund 50 Prozent der Erwerbstätigen ein Beschäfti-

schließlich der schulischen Ausbildung. Wählt man hingegen den umgekehrten Weg - also eine enge sektorale Perspektive auf die Unternehmen des IuK-Sektors - so weist die Analyse auf ein geringeres Beschäftigungsvolumen und vor allem auf spezielle Maßnahmen der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik für Tätigkeiten im IuK-Sektor. Da nun in der folgenden Untersuchung die Anforderungen an die spezielle Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik im Vordergrund stehen, ist eine Konzentration auf den sektoralen Ansatz zur Definition des IuK-Sektors konzeptionell naheliegend.

Im Folgenden wird daher einer produktionsorientierten Definition des IuK-Sektors gefolgt, die vom *Statistischen Bundesamt zusammen mit dem Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM)* erstellt wurde. Ausgangspunkt waren auch hier internationale Konventionen zur Branchenklassifikation (CPC-Klassifikation der Vereinten Nationen sowie ICCP-2 Liste der OECD), die nun in einer neuen, ebenfalls harmonisierten Systematik der Wirtschaftszweige in fünf Untergruppen zusammengefasst wurden (RWI 2000, S. 3). Diese Definition hat den Vorteil eines konkreten Sachbezugs, eines 'amtlichen' Charakters (Kategorien der Wirtschaftszweigsystematik WZ 93) und sie ist zudem für internationale Vergleiche grundsätzlich anschlussfähig (vgl. die analoge Definition durch das US Department of Commerce 1999, S. 15). Inhaltlich ist die verwendete Definition *durch eine outputorientierte Betrachtung gekennzeichnet und eng gefasst*.

Nach dieser Definition ergeben sich zwei Hauptsektoren der Informationswirtschaft: Erstens *Hardware/Software und Services* (inkl. Informationstechnik, Telekommunikation, Elektronische Bauelemente, Unterhaltungselektronik sowie Fachhandel und Distribution) sowie zweitens *Medien*. Demnach werden - hier zeigt sich die Ambivalenz des sektoralen Ansatzes besonders deutlich - sowohl das 'alte' Verarbeitende Gewerbe und traditionelle Dienstleistungen als auch 'neue' IuK-Dienstleistungen zum IuK-Sektor gezählt. Es finden sich sowohl konventionelle Waren und Dienste (z.B. Büromaschinen, Druckhäuser) als auch neue oder sich stark wandelnde Techniken und Serviceangebote (DV-Technik, Fernmeldetechnik).

gungsvolumen erreicht, dass dringend eine nähere Klassifikation erfordern würde. Von einer sinnvollen Fortschreibung der ursprünglichen Drei-Sektoren-Hypothese kann nicht die Rede sein.

2.2 Beschäftigungsvolumen 1995 - 2000

In Bezug auf die Beschäftigtenzahl und -struktur des IuK-Sektors in Deutschland waren nach Angaben des Statistischen Bundesamts und des BITKOM im Jahr 2000 rund *1,78 Millionen Personen in der Informationswirtschaft* in Deutschland erwerbstätig (vgl. auch L'Hoest/Schöning 2000, S. 278f.). Dies entspricht einem Zuwachs von 2 Prozent gegenüber 1999. Der *aktuelle Boom* im Arbeitsfeld Informationswirtschaft und insbesondere in technischen IT-Berufen *folgt auf eine Zeit zurückhaltenden Bedarfs* und ansteigender Arbeitslosigkeit noch in der ersten Hälfte der neunziger Jahre. Erst ca. 1995 war die Trendwende auf diesem Teilsegment des Arbeitsmarktes erreicht und die Arbeitslosenquote der IT-Fachleute sank von knapp 8 Prozent (1994) auf unter gut 4 Prozent (1998) deutlich (Dostal 1999, S. 451f.).

Auch in anderer Hinsicht ist bei der Interpretation der folgenden Angaben eine Relativierung angebracht. Die Gesamtzahl von 1,78 Mio. Erwerbstätigen im IuK-Sektor gegenüber der Gesamtzahl von ca. 35 Mio. Erwerbstätigen in Deutschland ist nach wie vor vergleichsweise gering. *Nur knapp 5 Prozent aller Erwerbstätigen sind somit im IuK-Sektor tätig*, was gut 10 Prozent der Erwerbstätigen in den 'sonstigen Dienstleistungen' und - trotz Deindustrialisierung - nur 17 Prozent der Erwerbstätigen im produzierendem Gewerbe entspricht. Betrachtet man den Status Quo, so ist also Zurückhaltung in der Bewertung des heutigen Beschäftigungsvolumens im IuK-Sektor geboten.

Tabelle 1 zeigt für die einzelnen Unterkategorien eine *erhebliche Differenz der jährlichen Wachstumsraten*, die eine *verlässliche Schätzung einer längerfristigen Entwicklung erschwert*. So ist etwa von 98/97 auf 99/98 - innerhalb eines Jahres! - die Wachstumsrate im Bereich Film- und Videoherstellung von 33 Prozent auf -6 Prozent zurückgegangen, jene der Hörfunk- und Videoherstellung jedoch von -14 Prozent auf 16 Prozent gestiegen. Die Vermutung liegt nahe, dass bei derart gegenläufigen Trends in verwandten Bereichen statistische Artefakte hervortreten, die in einer noch vorläufigen Klassifikation zwischen den einzelnen Bereichen begründet sind. Die obige Klassifikation der Informationswirtschaft bewegt sich insofern vermutlich bereits am Rande des methodisch vertretbaren Ausweises.

Tabelle 1: Erwerbstätige im IuK-Sektor in Deutschland 1995 - 2000

Bereich	Erwerbs- tätige 1995	Erwerbs- tätige 1996	Erwerbs- tätige 1997	Erwerbs- tätige 1998	Erwerbs- tätige 1999	Erwerbs- tätige 2000*	96/95	97/96	98/97	99/98	00/99*
Hardware, Software & Services	932.000	938.500	973.500	1.001.500	1.023.000	1.051.500	1%	4%	3%	2%	3%
Informationstechnik	306.000	336.000	379.000	396.000	418.000	445.000	10%	13%	4%	6%	6%
Herstellung von Büromaschinen und DV-Geräten	112.000	130.000	147.000	128.000	117.000	115.000	16%	13%	-13%	-9%	-2%
Software und IT-Dienstleistungen	194.000	206.000	232.000	268.000	301.000	330.000	6%	13%	16%	12%	10%
Telekommunikation	349.000	327.000	322.000	338.000	343.000	349.000	-6%	-2%	5%	1%	2%
Herstellung von Nachrichtentechn. Geräten	103.000	103.000	101.000	101.000	92.000	92.000	0%	-2%	0%	-9%	0%
Fernmeldedienste	246.000	224.000	221.000	237.000	251.000	257.000	-9%	-1%	7%	6%	2%
Elektronische Bauelemente	75.000	80.500	83.500	83.500	82.000	81.500	7%	4%	0%	-2%	-1%
Unterhaltungselektronik	52.000	46.000	41.000	36.000	30.000	26.000	-12%	-11%	-12%	-17%	-13%
Fachhandel und Distribution*	150.000	149.000	148.000	148.000	150.000	150.000	-1%	-1%	0%	1%	0%
Medien	682.000	693.000	692.000	691.020	726.000	730.000	2%	0%	0%	5%	1%
Verlagsgewerbe	222.000	211.000	222.000	217.000	249.000	249.000	-5%	5%	-2%	15%	0%
Druckgewerbe	294.000	296.000	285.000	284.000	279.000	274.000	1%	-4%	0%	-2%	-2%
Film- u. Videoherstellung, -verleih,-vertrieb, Filmtheater	28.000	30.000	24.000	32.000	30.000	31.000	7%	-20%	33%	-6%	3%
Hörfunk u. Fernsehen, Programmherstellung	58.000	65.000	72.000	62.000	72.000	78.000	12%	11%	-14%	16%	8%
Korrespondenz- u. Nachrichtenbüros, freie Journalisten	30.000	41.000	38.000	44.000	45.000	47.000	37%	-7%	16%	2%	4%
Buch-, Zeitschriften- und Musikhandel*	50.000	50.000	51.000	52.020	51.000	51.000	0%	2%	2%	-2%	0%
Insgesamt	1.614.000	1.631.500	1.665.500	1.692.520	1.749.000	1.781.500	1%	2%	2%	3%	2%

Quelle: BITKOM 2000; Statistisches Bundesamt; *geschätzt.

Verlässlichere Angaben und ein übersichtlicheres Bild erhält man daher bei einer Betrachtung der Beschäftigungsentwicklung in den einzelnen Hauptsektoren. Es zeigt sich, dass der Hauptsektor 'Hardware, Software und Services' nicht nur knapp 60 Prozent der Erwerbstätigen der Informationswirtschaft beschäftigt, sondern auch in den betrachteten Jahren deutlich höhere Zuwachsraten als der Hauptsektor 'Medien' hatte. Allerdings ist hier eine weitere Differenzierung geboten, da der Hauptsektor 'Hardware, Software und Services' außerordentlich heterogen strukturiert ist. Es

finden sich hier erstens Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes (traditionelle Unterhaltungselektronik) mit typischerweise stark sinkenden Erwerbstätigenzahlen sowie andere Hersteller von Informationstechnik mit bestenfalls stagnierendem Beschäftigungsvolumen. In dieses Bild passt auch, dass der Handel mit Informationstechnik als traditionelle Dienstleistung ebenfalls nur ein stagnierendes Beschäftigungsvolumen ausweist. Umgekehrt sind es nur die Anbieter von sonstigen IT-Dienstleistungen und Fernmeldedienstleistungen, die ein deutlich steigendes Beschäftigungsvolumen verzeichnen. Ein ähnliches Bild zeigt die nähere Differenzierung des *Hauptsektors 'Medien'*. Auch er umfasst sowohl traditionelles Gewerbe und traditionelle Dienstleistungen (Druck, Verlag, Handel) mit stagnierenden Beschäftigtenzahlen sowie tendenziell expandierende Beschäftigung in den sonstigen Mediendienstleistungen.

Die Angaben des Statistischen Bundesamtes und des BITKOM stimmen nur grob mit jenen Berechnungen überein, die das RWI auf Grund der Umsatzsteuerstatistik, der Statistik sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung, der Monatsberichterstattung im Produzierendem Gewerbe sowie der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgelegt hat. Ohne hier auf methodische und inhaltliche Details einzugehen, können diese flankierenden Berechnungen des RWI zu zwei für die vorliegende Untersuchung wichtigen Aussagen zusammengefasst werden (RWI 2000, S. 11 - 36):

- Für die Jahre 1996/97 ergibt sich nach der *Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten* ein Volumen von 1,1 Mio. Erwerbstätigen. Die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten deckt nicht alle Teilmärkte des Arbeitsmarktes gleichmäßig ab, da definitionsgemäß Beamte und - im IuK-Sektor besonders gravierend! - Selbständige und geringfügig Beschäftigte nicht gezählt werden. Zudem beschränken sich die Angaben auf die alten Bundesländer. Letztlich ist daher von einer *Untererfassung des Beschäftigungsvolumens* auszugehen, wobei das Ausmaß der Untererfassung im Verarbeitenden Gewerbe geringer als in den neuen Dienstleistungen sein dürfte. Es liegt wegen dieser asymmetrischen Erfassungsprobleme auf der Hand, dass in dieser Statistik eine sehr geringe Dynamik der Beschäftigungsentwicklung ausgewiesen wird. Tatsächlich wird die Stagnation der Beschäftigtenzahlen des gesamten IuK-Sektors von stark differierenden Entwicklungen in einzelnen Branchen getragen. Schließlich weist das RWI darauf hin, dass die Klassifikation dieser Statistik nicht direkt zu WZ 93 kompatibel ist.

- Als Obergrenze kann hingegen die Schätzung von 2 Mio. Erwerbstätigen auf Grundlage der *Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen* gelten. Hier liegen Einschränkungen in der Aussagekraft der Daten darin, dass sie nur in hoch aggregierter Form (gemäß der WZ-Zweisteller bzw. Abteilungen) vorliegen und daher auch Bereiche wie Kultur, Sport und allgemeine Unterhaltung erfasst werden. Andererseits werden IuK-relevante Bereiche anderen Sektoren (z.B. der Chemieindustrie) zugerechnet. Immerhin findet sich in der VGR eine eindeutige Differenzierung zwischen Verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungen sowie lange Zeitreihen. Deren Auswertung zeigt für die neunziger Jahre einen jährlichen Rückgang der Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe, während sie bei den IuK-Dienstleistungen stagnierte.

Letztlich liegen damit die Angaben des Statistischen Bundesamtes und der *BITKOM in der oberen Hälfte* zwischen der Untergrenze von ca. 1 Mio. und der Obergrenze von ca. 2 Mio. Erwerbstätigen im IuK-Sektor. Für die zweite Hälfte der neunziger Jahre kann damit - in grober Annäherung - ein *Korridor des Beschäftigungsvolumens im IuK-Sektor* identifiziert werden, wie er in der folgenden Abbildung 1 zusammen mit dem Korridor der Beschäftigungsentwicklung bis 2015 dargestellt ist.

2.3 Korridor der Beschäftigungsentwicklung bis 2015

In der Literatur finden sich eine Reihe von methodisch mehr oder weniger seriösen Studien zur Beschäftigungsentwicklung bis zum Jahr 2010, die Mitte der neunziger Jahre erstellt wurden (vgl. zum Überblick: Welsch 1997, S. 66 - 87; Bosch 2000, S. 6ff.). Die methodisch solideren unter ihnen (z.B. die Studie von DIW/Prognos 1996) unterscheiden *verschiedene Szenarien, aus denen sie einen Korridor zukünftiger Entwicklung* herausarbeiten. Dabei hat sich erneut gezeigt, dass eine Schätzung des zukünftigen Marktvolumens noch mit vergleichsweise geringen Unsicherheiten behaftet ist, während eine darauf aufbauende Schätzung des Beschäftigungsvolumens zusätzlich die branchentypische Entwicklung der Arbeitsproduktivität schätzen muss.

Ein neuerer Überblick über die *Vielzahl und methodische Gewagtheit von derlei Spekulationen* zur Entwicklung der Internet-Nutzung und/oder des E-Commerce wurde mit großem Aufwand bereits andernorts erstellt (RWI 2000, S. 66 - 77). Der Erkenntnisstand zum Objektbereich hat sich allerdings durch solcher Synopsen nicht wesentlich verbessert und bleibt mehr als unbefriedigend. Auf Grundlage der vorliegen-

den Veröffentlichungen ist weder eine methodische noch eine politische Bewertung der Studien möglich.

Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher darauf, die Ergebnisse der zur Zeit wohl sorgfältigsten Studie zur Entwicklung des IuK-Sektors in Deutschland (RWI 2000) aufzugreifen und fortzuschreiben. Fasst man gemäß der RWI-Studie die obigen Aussagen zur Status-Quo-Analyse sowie zu den Rückkopplungs- und Netzwerkeffekten zusammen, so steht die Prognose der Beschäftigungsentwicklung im IuK-Sektor vor zwei grundlegenden Problemen:

- Erstens ist - wie oben gezeigt - anhand des statistischen Datenmaterials nur grob zu schätzen, welches Beschäftigungsvolumen im IuK-Sektor zur Zeit in Deutschland realisiert wird. Zwar spricht vieles dafür, die Zahl von 1,78 Mio. Erwerbstätigen im Jahr 2000 als validen Schätzwert anzusehen. Angesichts der Unsicherheit über den exakten Wert kann *schon für die Status-quo-Analyse ein Korridor* von einer bis zu zwei Millionen Erwerbstätigen im deutschen IuK-Sektor im Jahr 2000 unterstellt werden.
- Die Unsicherheiten der Status-quo-Analyse werden in der Prognose noch verstärkt. Angesichts der zu erwartenden Rückkopplungs- und Netzwerkeffekte in Verbindung mit dem sich fortsetzenden strukturellen Wandel setzt eine verlässliche Prognose über die nächsten 15 Jahre detailliertere Rechnungen voraus, als sie derzeit möglich sind (RWI 2000, S. 27). Noch im Sommer 2000 veröffentlichte selbst das US-Wirtschaftsministerium lediglich Prognosen für den IuK-Sektor für den Zeitraum 1999 - 2000 (!) und zeigte damit deutlich seinen Unwillen, sich an Prognosen zur Entwicklung über einen Zeitraum von einer Dekade und mehr zu beteiligen (US-Department of Commerce 2000, S. 24).

Zur Abschätzung eines Korridors der Beschäftigungsentwicklung im IuK-Sektor bis 2010 verfolgt die Studie des RWI zwei methodisch sehr unterschiedliche Ansätze, die hier nur in Stichworten referiert werden können. Die stark divergierenden Ergebnisse beider Ansätze werden dann später als Ober- bzw. Untergrenze der Beschäftigungsentwicklung übernommen und weiter fortgeschrieben.

Beim *ersten Prognoseansatz* des RWI (2000, S. 37 - 51) handelt es sich um eine *ökonometrische Modellprognose*, die eine Vielzahl von Variablen aus der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstatistik berücksichtigt bzw. generiert. Ein Überblick über die

wichtigsten Ergebnisse² deutet bereits an, dass das ökonometrische Modell eine eher vorsichtige Schätzung des Beschäftigungspotentials nahe legt. Betrachtet man die - für diese Studie zentralen - Ergebnisse für die sektorale Bruttowertschöpfung und Beschäftigungsentwicklung, so zeigt sich, dass sich der sektorale Strukturwandel in Deutschland in der nächsten Dekade hin zu einer „Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft“ (RWI 2000, S. 45) fortsetzen wird. Das stärkere Wachstum des IuK-Sektors von jährlich 3,4 Prozent (gegenüber 2,1 Prozent im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt) wird zwar dessen Anteil an der Bruttowertschöpfung von 8,8 auf 9,2 Prozent erhöhen, es kommt jedoch nicht zu einem dramatischen Umbruch. Auch im Jahr 2010 ist die Rangfolge der Wirtschaftssektoren untereinander unverändert. Der IuK-Sektor hätte dann eine Bruttowertschöpfung von 412 Mrd. DM, was einem Anteil von 9,2 Prozent (oder einem Drittel des Wertes des Verarbeitenden Gewerbes) entspräche.

Setzt man schließlich die erwarteten Wachstumsraten in Relation zur erwarteten Produktivitätssteigerung, so können sowohl für die Gesamtwirtschaft als auch für den IuK-Sektor *nur geringe Beschäftigungseffekte* erwartet werden. Im Einzelnen wird nach Schätzung des RWI im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt die Relation von Wachstum und Produktivität 2,1 zu 2,1 Prozent, im IuK-Sektor 3,4 zu 3,3 Prozent. Da in beiden Fällen die reale Bruttowertschöpfung parallel zur gesamtwirtschaftlichen Produktivität steigt, werden - so das ökonometrische Modell - bis 2010 per Saldo kaum neue Arbeitsplätze entstehen (0,1 Prozent p.a.) und die Beschäftigungsschwelle wird langfristig verfehlt.

Der *zweite Prognoseansatz* des RWI (2000, S. 52 - 58) gibt die ökonometrische Annahme einer Strukturkonstanz der ökonomischen Parameter auf und unterstellt, dass sich im und durch den IuK-Sektor tatsächlich ein Trendbruch der ökonomischen Entwicklung vollzieht. Um diesen abbilden zu können, wenden sich die Autoren vom konventionell-ökonometrischen Ansatz (gleichsam dem 'Blick in den Rückspiegel') ab und unterstellen, „dass die Entwicklung der Börsenkurse eines Unternehmens oder einer Branche alle Informationen und Einschätzungen bündelt, die einer mehr oder

2 Bis 2010 werden folgende Variablen prognostiziert: Leichter Rückgang der Bevölkerung auf 81,6 Mio. Personen, leichte Erhöhung des Erwerbspersonenpotentials auf 38,7 Mio. Personen, jährliches Wachstum des Welthandelsvolumens um 4 Prozent, jährliche Tariflohnsteigerung von 4 Prozent, Realzinsniveau von 3,5 Prozent, Anhebung des Mehrwertsteuersatzes auf 18 Prozent, Stabilität des Sozialversicherungssatzes bei 40 Prozent, jährliches BIP-Wachstum von 2,2 Prozent, jährliche Produktivitätssteigerung von 2,1 Prozent.

weniger breit informierten Öffentlichkeit zu einem Zeitpunkt vorliegen“ (RWI 2000, S. 53). Schließt man spekulative Ausschläge durch die Beschränkung auf eine Langfrist-Perspektive aus, so könnte angenommen werden, dass eine überdurchschnittliche Entwicklung eines Branchenindex (gleichsam ein ‘Blick durch die Windschutzscheibe’) valide Anhaltspunkte für die künftige strukturelle Entwicklung bietet.

Da bekanntermaßen die Performance der deutschen Aktien der Medien, Software und - wenn auch gemäßigt - Telekommunikationsunternehmen in den neunziger Jahren über derjenigen des Composite Dax (sämtlicher Werte des amtlichen Handels) lagen, sind die erhofften Anhaltspunkte für einen beschleunigten Strukturwandel gegeben. Konkret berechnet das RWI - durchaus gewagt und methodisch simpel - aus der überdurchschnittlichen Wertentwicklung der IuK-Werte (deren relativer Wachstumsposition) in den Jahren 1987 bis 2000 deutlich höhere Wachstumsraten der IuK-Branchen von 2000 bis 2010. Angewendet auf die Basiswerte der VGR (!), führt dies bei einem angenommenen realen Wachstum von 2,2 Prozent und einem gesamtwirtschaftlichen Preisanstieg von 1,6 Prozent zu Wachstumsraten von jährlich 7,2 Prozent, was bei einer gleichzeitigen Produktivitätssteigerung von 4,6 Prozent einen *Zuwachs des Beschäftigungsvolumens von jährlich 2,5 Prozent* im IuK-Sektor bedeuten würde.

In den folgenden Prognosen bis zum Jahr 2010 werden - eingedenk des „extrem hypothetischen Charakters dieser Berechnungen“ (RWI 2000, S. 57) - die obigen Aussagen zum Status Quo sowie zu der Spannweite der weiteren Entwicklung zusammengestellt. Zum Verständnis der folgenden Abbildung sei zunächst auf die Extremwerte für die Entwicklung im Zeitraum von 1995/96 bis 2010 hingewiesen. Die *Obergrenze* des Korridors geht von der Berechnung des Beschäftigungsvolumens anhand der VGR durch das RWI aus und schreibt den Wert der VGR für 1997 (2,059 Mio. Beschäftigte) mit der maximalen - als konstant unterstellten - Wachstumsrate von 2,5 Prozent p.a. fort.³ Zur Abschätzung des Maximalwerts wird somit eine abrupte Trendumkehr für die Prognose unterstellt, wobei das Abknicken der Kurve die Vagheit der Vorgehens illustriert. Man erhält einen Maximalwert von 2,838 Mio. IuK-Beschäftigten im Jahr 2010. Die *Untergrenze* des Korridors geht von der Berechnung

³ Leider sind dem Verfasser die in den Studien verwendeten Schätzfunktionen nicht bekannt. Die Gleichsetzung der jahresdurchschnittlichen mit einer konstanten Zuwachsrates ist daher Ausdruck des Bemühens um eine vorsichtige Schätzung. Bezöge man die jahresdurchschnittliche Zuwachsrates auf

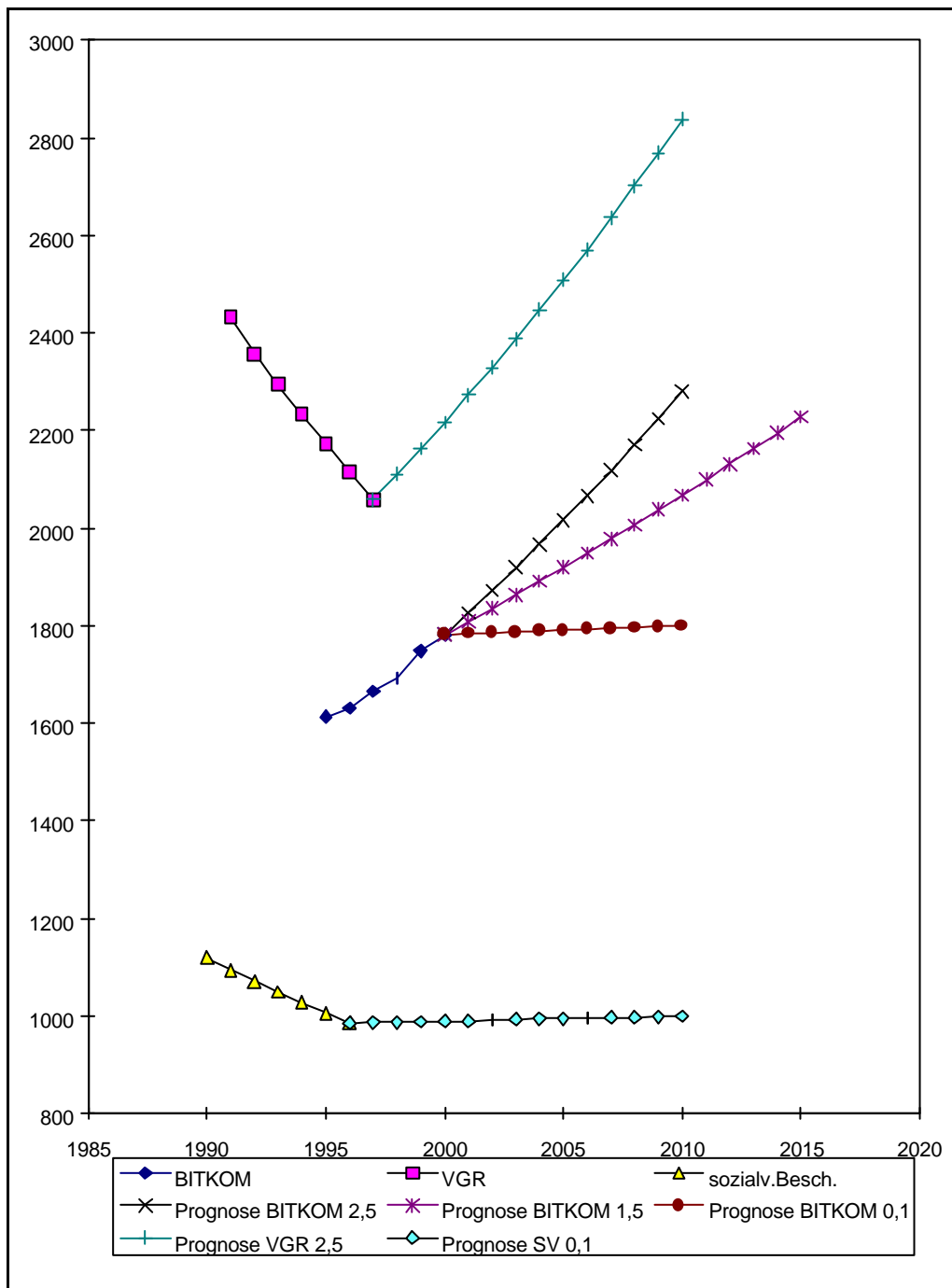
des Beschäftigungsvolumens anhand der Statistik sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter durch das RWI für 1996 aus (0,985 Mio. Beschäftigte) und der minimalen, ebenfalls konstanten Wachstumsrate von 0,1 Prozent aus. Es ergibt sich ein kaum merklicher Beschäftigungsanstieg von einem geringem Niveau aus, bei dem im Jahr 2010 ein Wert von 1,0 Mio. Beschäftigten erreicht wird. Damit beträgt die Spannweite des möglichen Beschäftigungsvolumens im Jahr 2010 ca. 1,84 Mio. Beschäftigte, wobei - aufgrund der Unzulänglichkeit der SV-Statistik als Datenbasis - die wahrscheinlichere Entwicklung im oberen Bereich dieses weiten Korridors vermutet werden kann.

Für eine nähere Eingrenzung der wahrscheinlichen Entwicklung soll daher von den Angaben des BITKOM und des Statistischen Bundesamtes ausgegangen und diese ebenfalls mit einer maximalen und minimalen Wachstumsrate fortgeschrieben werden. Aus dem Wert für das Jahr 2000 (1,782 Mio. Beschäftigte) errechnet sich für das Jahr 2010 eine realistischere *Obergrenze von 2,281 Mio. und eine Untergrenze von 1,8 Mio. Beschäftigten*. Aus der Abbildung ist deutlich zu erkennen, dass eine Wachstumsrate von jährlich 2,5 nur wenig mehr als eine Fortschreibung der Entwicklung von 1995 bis 2000 darstellt. Man wird somit bei aller Vorsicht davon ausgehen können, dass auch hier die wahrscheinlichere Entwicklung im oberen Bereich des - nun schmaler gewordenen - Korridors vermutet werden kann.

eine exponentiell steigende Schätzfunktion für den Zeitraum 2000 bis 2010, so würde für die folgenden Jahre bis 2015 eine Dynamik suggeriert, die sich aus den vorliegenden Daten nicht ableiten lässt.

Abbildung 1: Korridor der Beschäftigungsentwicklung im bundesdeutschen IuK-Sektor von 1990 bis 2015

- Beschäftigte in Tsd. -



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen nach Angaben von BITKOM und RWI.

Wagt man dann schließlich eine noch weitere *Schätzung bis in das Jahr 2015*, so stellt sich die Frage nach einer angemessenen Wachstumsrate für den gesamten Zeitraum von 2000 bis 2015. Eine irgendwie gehaltvolle Zahl kann dabei nur Ergeb-

nis einer Abwägung zwischen der Ober- und der Untergrenze der Wachstumsraten sein kann, wie sie in der folgenden Tabelle 2 vorgenommen wird.

Tabelle 2: Abwägung für eine Ober- versus einer Untergrenze der Wachstumsrate der Beschäftigung im bundesdeutschen IuK-Sektor bis 2015

für eine Wachstumsrate um die 2,5 Prozent spricht ...	für eine Wachstumsrate von deutlich unter 2,5 Prozent spricht ...
Diese Wachstumsrate war in den letzten Jahren in Deutschland in dieser Höhe bemerkenswert stabil.	Die Wachstumsrate von 2,5 wurde vom RWI auf Grundlage des Aktienbooms am Neuen Markt berechnet. Nach dessen Konsolidierung hat sich der Aktienindex halbiert.
In dieser Größenordnung lag auch das Beschäftigungswachstum im 'Vorreiterland' USA in den letzten Jahren.	Es ist fraglich, ob die Bundesrepublik im gleichen Maße einen Boom des IuK-Sektors aufweisen wird.
Das Wachstum der letzten Jahre könnte durch aufgestauten Fachkräftebedarf sowie Nichterfassung von Kleinunternehmen unterzeichnet sein.	In welchem Ausmaß tatsächlich Fachkräftemangel besteht, ist unklar. Die Konsolidierung im Bereich der Kleinunternehmen sowie die steigende Beschäftigungsschwelle machen starke Wachstumsraten unwahrscheinlich.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Für eine jährliche Wachstumsrate *um die 2,5 Prozent* p.a. spricht, dass damit lediglich die Annahme einer weiterhin stabilen Wachstumsrate ausgedrückt wird. Auch in anderen Studien wird eine bemerkenswerte Stabilität des Beschäftigungswachstums im IuK-Sektor konstatiert (Dostal 1999, S. 455 - 458). Hinzu kommt, dass auch die IuK-Branche in den USA als Vorreiter ähnliche Wachstumsraten (2,4 Prozent) aufweist. Schließlich ist zu bedenken, dass der Fachkräftemangel im IuK-Sektor eine aufgestaute Nachfrage bedeuten kann, so dass die Verfügbarkeit einer größeren Zahl qualifizierter Arbeitnehmer (wie auch eine genauere Erfassung von Kleinunternehmen in der Statistik) einen stärkeren Anstieg des Beschäftigungsvolumens auslösen würde.

Es lassen sich jedoch auch gewichtige Argumente für eine Wachstumsrate von *unter 2,5 Prozent* p.a. anführen. Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass die Konsolidierung am Neuen Markt zu einer Halbierung der Aktienkurse im Sommer und Herbst geführt hat, auf deren Basis die Berechnungen des RWI wohl deutlich geringere Steigerungsraten ergeben hätten. Zudem ist es fraglich, ob andere Länder und auch die Bundesrepublik in dem Maße vom IuK-Boom profitieren werden, wie dies in den

letzten Jahren in den USA zu beobachten war. US-amerikanische Unternehmen haben vielfach eine dominierende Marktstellung und realisieren Pionier- und Monopolrenten, die von nachrückenden Unternehmen eben nicht mehr abgeschöpft werden können. Schließlich kann bei der verbreiteten Rede vom Fachkräftemangel den Verbandsangaben misstraut werden, da hier ein Eigeninteresse der Verbände vermutet werden kann. Eine größere Zahl von Fachkräften würde nicht nur ihrem Bedarf entgegenkommen, sondern auch die Marktstellung der Arbeitnehmer verschlechtern.

In Abwägung beider Argumentationslinien und im Hinblick auf den ohnehin höchst spekulativen Charakter einer Schätzung bis zum Jahr 2015 wird im folgenden ein pragmatischer Mittelweg eingeschlagen und eine jährliche Wachstumsrate von konstant 1,5 Prozent angenommen. Damit errechnet sich ein Beschäftigungsvolumen von ca. 2,228 Mio. Personen im bundesdeutschen IuK-Sektor im Jahr 2015. Eine optimistischere Schätzung wird von 2,3 bis 2,6 Mio. Erwerbstätigen ausgehen können, in der pessimistischen Variante wären etwa 1,8 bis 2,2 Mio. Erwerbstätige zu erwarten. Berechnet man aus den jahresdurchschnittlichen Wachstumsraten eine exponentiell steigende Schätzfunktion, so würde dies eine eher optimistische Schätzung nahe legen.

3. Anforderungen an die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik

3.1 Allgemeine Anforderungen

Generell induziert die wachsende Bedeutung des IuK-Sektors einen *Trend zur höheren Qualifizierung durch Humankapitalbildung* ('skill up-grading' oder auch 'up-skilling' genannt), der mit einer Ausweitung der FuE-Aktivitäten sowie einer größeren Arbeitsmarktmobilität einher gehen sollte (Scarpetta u.a. 2000, S. 53 und S. 58f.; Schröder/Zwick 2000, S. 95, 99 und 104; OECD 1998). Der Prozess des up-skilling zeigt sich daher besonders deutlich in einem fortgesetzten Anstieg des Bedarfs an Hochschulabsolventen, wie er auch für Deutschland in verschiedenen Studien ermittelt wurde (Wissenschaftsrat 1999, S. 38ff.).

Im Kontext der Veränderungen der Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur wandeln sich auch die Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten. Die durch die Internet-Wirtschaft ausgelösten Veränderungsprozesse führen zu veränderten Unternehmensstrukturen, die häufig mit anderen Managementkonzepten verbunden sind. Der Wandel der Arbeitsorganisation von traditionaler, funktionaler Arbeitsteilung in Rich-

tung prozessorientierter, kooperativer Arbeitsformen stellt andere Anforderungen an Wissen und Kompetenzen. Dieser Wandel der Arbeitsorganisation ist gekennzeichnet u.a. durch eine *Aufgabenintegration*, verbunden mit einer Ausbreitung von Gruppenarbeit, durch das Zusammenspiel von Dezentralisierung, Enthierarchisierung und Eigenzuständigkeit sowie durch die Einführung von Zielvereinbarungen als Steuerungsinstrument. Die damit zusammenhängenden Stichworte sind zwar in der Diskussion hinreichend verbreitet, jedoch sind deren Implikationen noch nicht gleichermaßen deutlich geworden.

In der gegenwärtigen öffentlichen Auseinandersetzung richtet sich die Kritik oft auf die ungenügende Vermittlung virulenter *Schlüsselqualifikationen*. Mit dem Begriff der Schlüsselqualifikation ist aber sowohl in der Formulierung von Anforderungen der Wirtschaft als auch in der wissenschaftlichen Diskussion eine begriffliche Bedeutungsvielfalt verbunden, die nur vage Gemeinsamkeiten erkennen lässt (Mertens 1991, S. 559-572). Die Spanne der zu Schlüsselqualifikationen gerechneten Aspekte reicht von intellektuellen Fähigkeiten (z.B. analytisches Denken), generell erlernbaren Kenntnissen (Fremdsprachen) über strukturelle Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Flexibilität) und Arbeitstugenden (z.B. Leistungsbereitschaft) bis hin zu sozialen Kompetenzen (z.B. Kommunikations- und Teamfähigkeit). Es ist evident, dass einige dieser Anforderungen eher in den Aufgabenbereich der schulischen Bildung und der Arbeitswelt fallen, andere sind als Ausdruck von Persönlichkeitsmerkmalen nur schwer durch Bildungseinrichtungen zu fördern. Die bildungspolitische Problematik liegt in der Komplexität der Anforderungen und in der Förderung der Bereitschaft zum lebenslangen Lernen. Das Arbeiten in Teams, die sich aus Personen mit unterschiedlichen Kompetenzen und fachlichen Qualifikationsprofilen zusammensetzen, verlangt eine Anschlussfähigkeit der eigenen Fachkompetenzen an benachbarte Wissensbereiche. Nachgefragt werden deshalb sogenannte Hybridkompetenzen, wie z.B. die Kombination von technischen und betriebswirtschaftlichen Fähigkeiten.

3.2 Spitzensegment hochqualifizierter IuK-Tätigkeiten: Hochschulausbildung

So wie schon auf dem Arbeitsmarkt generell die *Nachfrage nach Hochschulabsolventen in Zukunft grundsätzlich eher zu- als abnehmen* wird, so gilt dies insbesondere für die Arbeitsnachfrage des IuK-Sektors mit der wachsenden Bedeutung hoch-

wertiger Dienstleistungen. Wie nun die Hochschulen auf die Nachfrage des IuK-Sektors reagieren und weiter reagieren sollten, ist insofern eine komplexe Themenstellung, da *auf beiden Seiten eine ausgeprägte Heterogenität* zu beobachten ist. Erstens ist der IuK-Sektor selbst ja sehr heterogen strukturiert und fragt daher eine Unmenge unterschiedlichster technischer, kaufmännischer und 'kreativer' Qualifikationen (von der Chipherstellung über den Einzelhandel bis hin zu freien Medienberufen) nach. Hinzu kommt, dass zweitens auch auf der Angebotsseite die Heterogenität der deutschen Hochschullandschaft groß ist. Von den Hochschulen werden eine Fülle mehr oder weniger passender Studiengänge an allen Fakultäten und Fachbereiche angeboten. Hinzu tritt die hohe Quote von Quereinsteigern als Besonderheit des IuK-Sektors, die zugleich ein Indiz für die Schwerpunkte der Hochschulpolitik abgibt. Da zur Zeit keine ausführliche Studien zur Hochschulpolitik speziell für den IuK-Sektor vorliegen, konzentrieren sich die folgenden Ausführungen auf drei Aspekte notwendiger Reformen, die vom Wissenschaftsrat in den letzten Jahren in die Diskussion eingebracht wurden und die auf ihre Relevanz für die spezielle Fragestellung durchleuchtet werden sollen. Im Einzelnen sind hier die Einführung gestufter *Bachelor/Master-Studiengänge* an Universitäten, der *Ausbau der Fachhochschulen* sowie die *Akkreditierung privater Hochschulen* zu nennen.

Die *Novellierung des Hochschulrahmengesetzes (HRG) zum 1.1.1999* hat die Erprobung der neuen Studienabschlüsse Bachelor und Master⁴ im deutschen Hochschulsystem ermöglicht (§ 19 HRG). Diese neue Option wurde von den Hochschulen seither in großer Anzahl genutzt, wenn auch das Interesse nicht über alle Fächer gleich verteilt war. Grundidee der gestuften Studiengänge ist es, den *Arbeitsmarktbezug des Studiums* zu erhöhen und die *internationale Attraktivität des Studienstandorts Deutschland* zu verbessern (Wissenschaftsrat 2000, S. 3ff.). Kernpunkte sind dabei die Konzentration auf berufsqualifizierende Studienabschlüsse sowie ihre internationale Vergleichbarkeit. Besonders unter dem letztgenannten Aspekt ist der Gedanke naheliegend, auf internationale Erfahrungen mit gestuften Studiengängen zurückzugreifen und diese auch im deutschen System zu etablieren. Hinzu kommt die Hoffnung, durch gestufte Studiengänge die Studienzeiten zu verkürzen, die Zahl der Stu-

4 Der Wissenschaftsrat spricht in seinen Veröffentlichungen von den Studiengängen „Bakalareus/Bachelor“ bzw. „Magister/Master“. Im Folgenden werden beide nur unter ihren englischen Namen angesprochen. Der gestufte Magister-Abschluss ist nicht mit dem langjährig etablierten Abschluss des „Magister Artium“ zu verwechseln.

dienabbrecher zu verringern und somit letztlich durch ein niedrigeres Eintrittsalter der Absolventen deren Arbeitsmarktchancen zu verbessern.

Ein Blick auf die bislang konzipierten Studiengänge in Deutschland zeigt, dass bis Mitte 1999 die Beantragung von 371 *Bachelor- und Master-Studiengängen*, von denen 243 bereits genehmigt wurden. Der Großteil der beantragten Studiengänge bezieht sich auf die Universitäten (257 gegenüber 114 an Fachhochschulen), was angesichts des besonderen Handlungsbedarfs an Universitäten auch angemessen erscheint. Vorreiter innerhalb des Fächerspektrums waren die Ingenieurwissenschaften, gefolgt von den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Wissenschaftsrat 2000, S. 14). Diese Fächerzuordnungen verdecken indes die interdisziplinäre Ausrichtung der meisten neu konzipierten Studiengänge, mit der die unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten zum Ausdruck kommen. *Inhaltlich* vollzieht sich die Einführung gestufter Studiengänge vor dem Hintergrund der oben formulierten allgemeinen Qualifikationsanforderungen auf dem Arbeitsmarkt⁵, d.h. der Vermittlung von *Schlüsselqualifikationen* in sozialer (Fähigkeit zur Kooperation) und fachlicher Hinsicht (Verbindung zwischen Natur- und Wirtschaftswissenschaft) sowie der Fähigkeit und Bereitschaft zum lebenslangen Lernen. Gerade letzteres soll Grundlage für die fortdauernde Beschäftigungsfähigkeit des Absolventen werden und ist nicht nur im IuK-Sektor zu einer Selbstverständlichkeit geworden (Wissenschaftsrat 1999, S. 12f.).

Wenn man davon ausgeht, dass die bildungspolitische Perspektive gestufter Studiengänge aus Sicht des IuK-Sektors vor allem in der Kombination von Bachelor- und Master-Studiengängen (wegen der Kombination aus Grundausbildung mit berufsbezogener Spezialisierung, d.h. ähnlich einer Berufsakademie) liegen dürfte, so ist dies erstens *bislang noch primär Wunschdenken* und führt zweitens faktisch *zurück zum Diplomstudiengang*. Es ist daher eine nähere Diskussion notwendig, ehe entsprechende Curricula seitens der Universitäten entwickelt und eine notwendig Reform der Ausbildungsförderung betrieben werden kann. Bei heutigen Diskussionsstand sind die Perspektiven gestufter Studiengänge für den IuK-Sektor mit Fragezeichen zu versehen.

Der *Ausbau der Fachhochschulen* ist insofern ein zukunftsweisender Handlungsansatz, da es in den nächsten Jahren im deutschen Wissenschaftssystem darum ge-

5 Vgl. zu den Daten des Absatzes: Wissenschaftsrat 1999, S. 34 sowie die Abschnitte 4.2 und 4.3.

hen wird, erstens Anwendungsorientierung und Praxisbezug des Studiums zu stärken, zweitens die Internationalisierung des Systems (u.a. durch gestufte Studiengänge) voranzutreiben und drittens die Informations- und Kommunikationstechnologien weit intensiver als bisher zu nutzen (Wissenschaftsrat 2000a, S. 4ff.). Vor allem den Fachhochschulen kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu, da sie ihrer Anlage nach den eingeforderten Praxisbezug seit Jahren in das Hochschulsystem einbringen. Hinzu kommt, dass ein erheblicher Teil der Bildungsexpansion der siebziger Jahre vom Ausbau der Fachhochschulen getragen wurde und seit Jahren die Arbeitslosenquoten von Fachhochschulabsolventen mit 3 Prozent signifikant unter denen der Universitätsabsolventen (4,5 Prozent) liegen. Diese Diskrepanz gilt nicht nur im Durchschnitt, sondern sie bestätigt sich dadurch, dass die Arbeitslosenquoten von Fachhochschulabsolventen in allen zahlenmäßig bedeutenden Studienfächern, die sowohl an den Universitäten als auch an den Fachhochschulen angeboten werden (Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Ingenieurstudiengänge), unter der von Universitätsabsolventen liegen. Hinzu kommt, dass sich Universitätsabsolventen in höherem Ausmaß dem Problem ausbildungsinadäquater Beschäftigung gegenübersehen. Der Umfang dieser Beschäftigung wird - je nach Studie - auf ca. 8 bis 25 Prozent der erwerbstätigen Akademiker geschätzt. Die Vermutung einer besonderen Arbeitsmarktnähe des Fachhochschulstudiums kann somit eine große Plausibilität beanspruchen. Es muss daher verwundern, dass sich trotz dieses *Konsenses über die Priorität des Ausbaus von Fachhochschulen* seit den siebziger Jahren sowohl die Kapazitäten als auch die Absolventenzahlen nur geringfügig verschoben haben. Von den im Jahr 1998 abgelegten Abschlussprüfungen an deutschen Hochschulen entfiel nur ca. ein Drittel auf Fachhochschulen (Wissenschaftsrat 1999, S. 42). Wenn zukünftig die Akademisierungsquote auf dem Arbeitsmarkt steigen soll, so wird sich das quantitative Schwergewicht der Nachfrage nach Hochschulabsolventen weiter in Richtung wissenschaftlich fundierter praxisorientierter Ausbildungs- und Qualifikationsprofile verschieben. Als Reaktion darauf wurden an vielen Universitäten gestufte Studiengänge mit verstärkter Praxisorientierung (bes. Bachelor) eingerichtet. Angesichts der Dynamik dieser Entwicklung spricht vieles dafür, die Rahmenbedingungen für eine effiziente Arbeitsteilung zwischen Universitäten und Fachhochschulen neu zu definieren.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt der Wissenschaftsrat seit Beginn der neunziger Jahre immer wieder nachdrücklich, *den Fachhochschulbereich massiv - d.h. auch*

durch Verlagerung von Kapazitäten - auszubauen. Da hier keine ungeteilte Zustimmung seitens der Universitäten erwartet werden kann, wird empfohlen, durch ordnungspolitischen Eingriff von staatlicher Seite das begrenzte Fächerspektrum der Fachhochschulen deutlich erweitert wird und dass es im Zuge dessen zu entsprechenden Ressourcenverlagerungen kommt (Wissenschaftsrat 2000a, S. 22). Während somit die Universitäten ihre Spezialisierung vorantreiben und sich auf die Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf der Basis ihrer Grundlagenforschung konzentrieren sollen, gilt für die Fachhochschulen das Gegenteil, nämlich besagte praxisorientierte Ausweitung des Fächerkanons in Verbindung mit einer generellen Ausweitung der Kapazitäten.

Diese Ausweitung des Fächerkanons in der Ausrichtung auf eine wissenschaftlich fundierte Qualifizierung für berufliche Tätigkeitsfelder, weist einen *besonderen IuK-Bezug* auf, der sich bereits heute in einen *massiven Ausbau von FH-Professuren für E-Commerce, Mediengestaltung, Hardware u.ä.* ablesen lässt. Die eingeforderte Flexibilität der Fachhochschulen in der Reaktion auf den Arbeitskräftebedarf des IuK-Sektors zeigt sich hier in aller Deutlichkeit, wobei die Ressourcenverlagerung seitens der Wirtschaft durch Stiftungsprofessuren, Sponsoring von Hardware-Ausstattung und die Vergabe von Forschungsaufträgen massiv unterstützt wird. Die Fachhochschulen sind für die Ausbildung im dynamischen IuK-Sektor prädestiniert, da bei ihnen die Impulse traditionell aus der Praxis direkt in die Hochschule gehen und das Fehlen (oder das Zurückbleiben) einer die Entwicklung vollständig beschreibenden Theorie nicht als entscheidendes Problem gesehen wird. Während somit in der universitären Grundlagenforschung die Akzeptanz einer neuen Disziplin den Zeitraum von Dekaden einnimmt (und einnehmen muss), ist das Vorgehen der Fachhochschule tendenziell pragmatischer. Hier kommt den Fachhochschulen nicht zuletzt auch ihre traditionelle Nähe zur mittelständischen Wirtschaft im regionalen Umfeld zu Gute, was sich schließlich auch in einer tatsächlichen Praxisorientierung des Studiums (Diplomarbeiten, Praktika) zeigt.

Komplettiert wird die positive Einschätzung zur Rolle der Fachhochschulen für den IuK-Sektor dadurch, dass sich die neu aufgelegten Studiengänge oder -fächer durch eine *Spezialisierung mit interdisziplinären Bezug* auszeichnen (z.B. technische Fragen des E-Commerce oder Medienmanagement), die als klassischer Indikator der Praxisorientierung gelten kann.

Vor diesem Hintergrund besteht der *hochschulpolitische Handlungsbedarf dort, wo den Fachhochschulen zur Zeit die Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt werden*. Stichworte sind hier die mangelnde Durchlässigkeit zwischen den Hochschulformen (Promotion von FH-Absolventen) sowie die Schlechterstellung der Absolventen und Professoren im öffentlichen Dienstrecht. Letzteres verweist für die Absolventen auf die Laufbahnvorschriften des öffentlichen Dienstes und für die Professoren auf die Möglichkeit verbesserter Besoldung jenseits der C 2-Besoldungsgruppe. Es liegt auf der Hand, dass beim heutigen Mangel an IuK-Fachleuten in der Privatwirtschaft nur wenige der ausgewiesenen Experten zum Wechsel an die Fachhochschule bereit sein werden, solange dies für sie mit einem hohen Lehrdeputat und spürbaren Einkommenseinbußen verbunden ist.

Parallel zum Abbau dieser Hemmnisse - und zur Vermeidung von Qualitätsverlusten in einem derart dynamischen Umfeld - ist es unabdingbar, den Praxiskontakt der FH-Professoren durch die Gewährung *Forschungs- und/oder Praxissemestern* zu ermöglichen. Der Nachweis mehrjähriger beruflicher Praxis außerhalb des Hochschulwesens bietet insbesondere dann eine Gewähr für einen dauerhaften Praxisbezug, wenn die Praxiserfahrung regelmäßig aufgefrischt wird (Wissenschaftsrat 1999, S. 70). Führt man sich die Lehrbelastung an den Fachhochschulen vor Augen und bedenkt man zudem die Einbindung in Auftragsforschung und die Selbstverwaltung, so liegt die Notwendigkeit geschützter Freiräume für die Neuorientierung der konzeptionellen Arbeit auf der Hand.

Die Frage der Akkreditierung privater Hochschulen ist ein weiterer *Teil der Bemühungen um eine Internationalisierung* der deutschen Hochschullandschaft. Dabei steht das Ziel einer Institutionen- und Programmvielfalt (§ 5 HRG) im Einklang mit den europarechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere die in Art 43 und 49 des EG-Vertrag garantierte Niederlassungs- und Dienstleistungsfreiheit. Der Wissenschaftsrat hat sich in einer neueren Stellungnahme zur institutionellen Akkreditierung privater Hochschulen geäußert (Wissenschaftsrat 2000b, S. 5ff.), aus der sich Folgerungen für ihre Bedeutung im IuK-Sektor ziehen lassen.

Der Begriff der institutionellen Akkreditierung bezeichnet die positive (oder negative) Entscheidung über die *Erfüllung von Mindeststandards* zur Einrichtung einer Hochschule, für die in Deutschland die Länder die Verantwortung tragen. Dabei stellt eine Entscheidung über die Anerkennung als 'Hochschule' insofern eine neue Aufgabe,

da erstens in den letzten Jahren neue Anbieter im Hochschulbereich aufgetreten sind und diese zweitens ein sehr spezielles Bildungsprogramm anbieten. Geprüft wird dann gemäß HRG die Ausrichtung von Lehre und Studium an den Zielvorgaben des HRG, die Anzahl der Studiengänge, die Äquivalenz von Aufnahmebedingungen und Berufungsverfahren sowie die Mitwirkungsmöglichkeit von Hochschulangehörigen. Treten jedoch ausländische Hochschulen mit einer Niederlassung in Form einer reinen Lehrereinrichtung ohne Hochschulanspruch auf, so unterliegen sie nicht der Verpflichtung zu einem staatlichen Anerkennungsverfahren nach § 70 HRG. In diesem Fall kann einzig das Vorliegen zwingender Gründe des Allgemeininteresses (Verbraucherschutz bei asymmetrischer Information) dem Lehrbetrieb entgegenstehen.

Ohne hier auf die rechtlichen und verfahrenstechnischen Details weiter einzugehen, kann für die Hochschulausbildung im IuK-Sektor konstatiert werden, dass zwar das Potential erheblich ist, *private Hochschulen jedoch bislang eine marginale Rolle* spielen. Die neu entstehenden Institutionen (z.B. die International University in Germany GmbH oder die private FH Göttingen) decken insbesondere den Bereich der Zukunftstechnologien und der Betriebswirtschaftslehre ab, sind jedoch - gemessen an ihren Ausbildungskapazitäten - gesamtwirtschaftlich unbedeutend. Eine mögliche Verbreitung privater Hochschulen mit IuK-relevanten Studiengängen ist daher auf diesem *expandierenden Teilmarkt* zu begrüßen. Sie würde *primär den Effekt zunehmenden Innovationswettbewerbs* in der Hochschullandschaft haben, während ein Verdrängungswettbewerb z.B. mit einer regionalen Fachhochschule, eher unwahrscheinlich ist. Weitere Wettbewerbsfelder erschließen sich den privaten Hochschulen im Zuge einer Verbreitung - und gegenseitigen Anerkennung - gestufter Studienabschlüsse sowie das Angebot von Studiengängen für die berufliche Weiterbildung.

3.3 Anwender in IuK-Berufen: Duales System der Berufsausbildung

Eine Voraussetzung der weiteren Akzeptanz des Systems dualer Berufsausbildung ist, dass die fundierte, standardisierte Ausbildung auch in betriebsübergreifenden Fähigkeiten in einem ausgewogenen Verhältnis zu den Spezialisierungsanforderungen der Unternehmen steht. Die Berufsbildungspolitik muss sowohl dem Ruf nach *Professionalisierung und Standardisierung* (Dostal 1999, S. 454) als auch demjenigen nach *Flexibilisierung und Spezialisierungen* gerecht zu werden versuchen.

Generell existiert für den IuK-Sektor eine Vielzahl von traditionellen und neuen Ausbildungsberufen, die in der Produktion, dem Handel oder im Medienbereich angesiedelt sind. Gerade die Medienberufe weisen heute ein breites Spektrum an Tätigkeitsfeldern auf (von Buchhändler/in über Film- und Videoeditor/in bis hin zu Verlags- und Werbekauffleuten und Fachkräften für Veranstaltungstechnik), deren Ausbildungsinhalte meist unbemerkt von der Öffentlichkeit reformiert oder völlig neu konzipiert werden. Die vielbeschworenen neuen IT-Berufe machen sich vor diesem Hintergrund quantitativ kaum bemerkbar.

Eine erste Reaktion von Politik und Verbänden auf den Fachkräftemangel im IuK-Sektor war die Inkraftsetzung von vier IT-Berufen (IT-Systemelektroniker/in, Fachinformatiker/in, IT-System-Kaufmann/frau, Informationskaufmann/frau) zum 1. August 1997. Hinzu kam zum 1. August 1999 der neue Ausbildungsberuf Informationselektroniker/in. Die Schaffung der neuen Ausbildungsberufe wurde von der Hoffnung getragen, dass diese der betrieblichen Ausbildung neue Impulse geben und zu einer wachsenden Zahl von Ausbildungsplätzen führen würden (Müller/Häußler/Sonnek 2000, S. 5). Beide Hoffnungen scheinen sich bislang - gemessen an der Zahl der Auszubildenden - weitgehend erfüllt zu haben.

Die erfreulich hohen Zuwachsraten bei der Zahl der Auszubildenden in den neuen IT-Berufen (für das Jahr 2000 ist ein Anstieg auf 40.000 zu erwarten, bis 2003 auf 60.000 Ausbildungsplätze im Rahmen des Bündnisses für Arbeit vereinbart) sind zwar zu begrüßen, sie sollten jedoch nicht über das geringe bislang erreichte Niveau an Ausbildungsplätzen hinwegtäuschen. Häufig wird übersehen, dass noch in den neunziger Jahren die Entwicklung von Ausbildungsplätzen im IT-Arbeitsumfeld ('alte' IT-Berufe) stark rückläufig war.

Tabelle 3: Auszubildende in den neuen IT-Berufen 1997 bis 1999

Beruf	1997	1998	1999
IT-Systemelektroniker/in	1485	3651	6366
Fachinformatiker/in	1784	5635	11356
IT-Systemkaufmann/frau	756	2184	4023
Informationskaufmann/frau	773	2190	3911
Informationselektroniker/in	-	-	439
gesamt	4798	13660	26095

Quelle: Bundesregierung 2000, S. 3f.

Wurden 1991 noch über 50.000 Ausbildungsplätze im IT-Bereich gezählt, so waren es 1999 nur knapp 41.000 Ausbildungsplätze, von denen 26.000 auf die neuen IT-Berufe entfielen und weiterer 14.000 auf die 'alten' IT-Berufe. Vor diesem Hintergrund nehmen sich die Zuwachsraten der neuen IT-Berufe in zweifacher Hinsicht bescheiden aus: Erstens liegen die absoluten Werte noch immer unter jenen zu Anfang der neunziger Jahre und zweitens wurde in den Betrieben mit den neuen IT-Berufen z.T. die Ausbildung in den alten IT-Berufen ersetzt, so dass sich der Nettoeffekt deutlich geringer ausnimmt (Petersen 2000).

Die heutigen Auszubildendenzahlen in den neuen IT-Berufen sind daher kaum mehr als eine *geringfügige Milderung des akuten Fachkräftemangels*. Andererseits weisen die geplanten Steigerungen der Ausbildungsvolumina auf ein Niveau von ca. 60.000 Plätzen, das dem zukünftigen recht nahe kommen dürfte. *Ist dieses Niveau erreicht, so werden sich in den folgenden Jahren die Verhältnisse zügig konsolidieren.*

Auch in den nächsten Jahren wird somit den Quereinsteigern in diesem Bereich ein breites Tätigkeitsfeld gegeben sein, was allerdings einen Verdrängungseffekt zu Gunsten der Akademiker mit sich bringt. Hinzu kommt, dass Schulabgänger beim Berufsstieg in ein Unternehmen in aller Regel eine Berufsausbildung nachfragen werden und insofern die *Ausbildungsbereitschaft in den neuen IT-Berufen nicht zwangsläufig ein Zeichen einer adäquaten Konzeptionierung dieser Berufe sein muss*. In dem Maße, in dem die neuen IT-Berufe von Unternehmen und Auszubildenden gleichsam als Notlösung akzeptiert werden, können eine hohe Inanspruchnahme mit einer Unzufriedenheit über die Ausbildungspraxis durchaus vereinbar sein.

Vor diesem Hintergrund ist eine nähere Betrachtung der Ausbildungsinhalte und der praktischen Erfahrungen von besonderem Interesse. Ansatz zur Konzeptionierung dieser Berufe war allgemein, dass sie den wirtschaftlichen Strukturwandel hin zur Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft unterstützen sowie neue Beschäftigungsfelder erschließen und sichern sollen. Notwendig ist dazu im Bereich der *Kernqualifikation eine Integration von technischen und kaufmännischen Inhalten*, wobei die kaufmännischen Anwendungen branchenspezifisch ausgestaltet sind. Zudem soll eine konsequente Betrachtung von Geschäftsprozessen schon während der Ausbildung gefördert werden, indem im Rahmen der Spezialisierung kunden- und projektorientiert gearbeitet wird. Auch in die Abschlussprüfung fließt dieses Konzept ein, da

die schriftlichen Aufgaben als praxisbezogene Fallstudien angelegt werden (Müller/Häußler/Sonnek 2000, S. 7 - 21). Die vier IT-Berufe sollen auf dieser Grundlage für folgende Tätigkeitsschwerpunkte qualifizieren:

- *IT-Systemelektroniker/innen* sollen komplexe Kommunikationsnetze installieren, in Betrieb nehmen und warten. Sie sind in der Lage, Störungen durch Austausch der Hardware oder Softwareanpassung zu beheben.
- *Fachinformatiker/innen* werden in zwei Fachrichtungen (Systemintegration und Anwendungsentwicklung) ausgebildet. Erstere planen für den Kunden IT-Infrastruktur, beraten und schulen. In der Fachrichtung Anwendungsentwicklung dominiert hingegen die Programmierung kundenspezifischer Software-Lösungen.
- *IT-System-Kaufmänner/frauen* sind Vertriebskaufleute, die Kunden über Hard- und Software beraten und dabei betriebliche Arbeitsabläufe berücksichtigen. Sie erstellen Angebote und betreuen die Einführung der Systeme beim Kunden.
- *Informationskaufmänner/frauen* sind die Partner auf Seiten der Anwender und daher auf wirtschaftliche Problemlösungen in einzelnen Branchen spezialisiert. Daher vermitteln sie zwischen den eigenen Fachabteilungen und den Anbietern von IT-Produkten und Dienstleistungen.

Betrachtet man diese Tätigkeitsschwerpunkte, so erkennt man eine recht enge Definition der IT-Berufe, die *nur einen Bruchteil dessen abdeckt, was im Rahmen dieser Studie unter dem Begriff des IuK-Sektors subsummiert* wird. Insbesondere im Bereich der reinen Informationsproduktion und -verwaltung (Datenbanken, Medien) stehen durchgreifende Reformen der Ausbildungsordnungen noch aus. Zum großen Teil werden jene Reformen allerdings *im Rahmen der bekannten Ausbildungsberufe* geleistet werden können, ohne also grundsätzlich neue Berufe schaffen zu müssen. Weitere IuK-orientierte Reformen der Ausbildungsordnungen werden vermutlich nur selten in einem völlig neuen Berufsbild münden.

Sollen sowohl die standardisierte Ausbildung als auch die fachliche Spezialisierung gefördert werden, so ist dies - auch bei Streichung einiger überkommener Lehrinhalte - *nur schwer mit dem Ziel einer Verkürzung der Ausbildungsdauer zu vereinbaren*. Die entsprechenden Zielkonflikte wären nur dadurch zu lösen, dass verbindliche Regelungen über betriebliche oder überbetriebliche *Weiterbildungen* aufgenommen werden. Für diese Option spricht, dass es in Zeiten einer beschleunigten Verschiebung der Beschäftigungsstrukturen grundsätzlich nicht ausreicht, wenn sich nur die

Struktur der Ausbildung anpasst. Zwar wurden in den letzten Jahren sowohl durch die Aufnahme neuer Berufe als auch durch die Reform bestehender Ausbildungsordnungen den Bedürfnissen des IuK-Sektors Rechnung getragen. Darüber hinaus muss jedoch den im Berufsleben stehenden die Möglichkeit gegeben werden, sich den neuen Gegebenheiten anzupassen.

Die empirischen Ergebnisse zu Erfahrungen mit neuen Dienstleistungsberufen im System der dualen Berufsausbildung (Schröder/Zwick 2000) werden speziell für die IT-Ausbildung im Wesentlichen durch eine neuere Studie von Petersen (2000) bestätigt. Fasst man die Gründe für die Ausbildung im IuK-Sektor sowie die dort gesammelten Erfahrung zusammen, so zeigt sich erstens, dass der dualen Ausbildung vor allem als Nachwuchsförderung, d.h. als Instrument zur Deckung des eigenen Fachkräftebedarfs, eine hohe Bedeutung zukommt und dass die betriebsinternen Erfahrungen positiv eingeschätzt werden.

Es sollte den Trägern der dualen Berufsausbildung zu denken geben, dass z.B. im IT-Bereich nur ca. 60 Prozent der Betriebe mit der Struktur und zeitlichen Gliederung der Ausbildungsinhalte zufrieden sind (vgl. hier und im Folgenden: Petersen 2000). Zum einen handelt es sich hierbei um betriebliche Probleme bei der Umsetzung der Ausbildungsvorgaben, zum anderen Teil verweist diese geringe Zufriedenheit auf Probleme der Berufsschulen. Auch wenn das Struktur- und Qualifikationskonzept der neuen IT-Berufe - d.h. die Kombination aus berufsübergreifenden Kernqualifikationen und differenzierenden Fachqualifikationen - bei den ausbildenden Betrieben im Prinzip unbestritten ist, so ist doch nur die Hälfte der Ausbildungsbetriebe mit der Abstimmung und Zusammenarbeit der Berufsschule zufrieden. Hinzu kommt das erstaunliche Ergebnis, dass mehr als ein Drittel der Auszubildenden das Ausbildungsniveau an der Berufsschule als 'zu niedrig' ansehen, während die Ausbildung im Betrieb aus Sicht der Auszubildenden zu 85 Prozent als 'sachgerecht' eingeschätzt wird.

Hier bestätigt sich die vielfach vorgebrachte Klage über den *Missstand in der Ausstattung der Berufsschulen* (vgl. auch Bundesregierung 2000, S. 4; Bundesministerium für Bildung und Forschung 2000, S. 17). Sowohl in apparativer als auch in personeller Hinsicht stellt die rasante Entwicklung des IuK-Sektors die Berufsschulen - sofern sie einen Praxisbezug der Lehrinhalte garantierten wollen - vor kaum lösbare Probleme. Nach Angaben der Wirtschaft müssten derzeit mehr als 50 Prozent IT-

Berufsschullehrkräfte zur Verfügung stehen und die vorhandenen intensiv geschult werden. Der Ruf nach Public-private-partnership oder der Entsendung von Praktikern in die Berufsschule entspricht - vor dem Hintergrund der obigen Klage über eine unzureichende Abstimmung und Zusammenarbeit - wohl mehr dem Wunschdenken als einem belastbaren Konzept. Es ist schwer zu sehen, wie der Beruf des Berufsschullehrers im dynamischen Umfeld des IuK-Sektors nachhaltig attraktiver werden soll. Es ist daher nicht übertrieben, das System der überbetrieblichen Berufsschulausbildung hinsichtlich der Anforderungen des IuK-Sektors vor die größten Herausforderungen der letzten Jahrzehnte gestellt zu sehen.

Ein falscher Weg wäre es jedoch, auf diese Herausforderungen mit einem Rückzug aus der Berufsschule zu reagieren, womit letztlich die Aufgabe der gemeinsame Wissensbasis der Ausbildungsberufe verbunden wäre. Sowohl eine zunehmende regionale Differenzierung als auch die Verkürzung der Ausbildungsdauer mögen zwar die Ausbildungsbereitschaft weiter erhöhen, zugleich würde jedoch der Umfang von Ausbildungsinhalten in pädagogischer, arbeitsmarktpolitischer und sozialpolitischer Hinsicht deutlich reduziert. Vermutlich existiert eine notwendige Mindeststundenzahl des Berufsschulunterrichts, ab deren Unterschreitung das Konzept der dualen Berufsausbildung insgesamt in Frage gestellt wird.

Weiterführend scheint vielmehr der umgekehrte Weg, nämlich die nachhaltige Stärkung der Berufsschulen durch Investitionen in apparativer und personeller Hinsicht sowie durch Übertragung von mehr Entscheidungsfreiheit, was vor Ort zu einem breiteren Angebot an Zusatzqualifikationen führen könnte. Es ist schlichtweg unplausibel, dass Schulleiter und Kollegium zukünftig angebotene Hilfen ausschlagen, während schon heute eine Fülle von Modellprojekten die Potentiale einer stärkeren Einbindung in den regionalen Arbeitsmarktkontext vor Augen führt.

4.3 Umsetzungsperspektiven aktiver Arbeitsmarktpolitik

Die institutionellen und instrumentellen Perspektiven der aktiven Arbeitsmarktpolitik sind - gerade auch im Bereich der beruflichen Weiterbildung im IuK-Sektor - eng mit der Möglichkeit verbunden, flexibel auf die Arbeitsmarktsituation vor Ort und das individuelle Profil der Arbeitslosen reagieren zu können. Beratung und Vermittlung von Arbeitslosen kann gerade dann ein effektives und kostengünstiges Instrument der Arbeitsverwaltung sein, wenn sie flexibel mit der Beratung zur Teilnahme an Maß-

nahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik verbunden wird. Stichworte zur Umsetzung dieses Konzepts sind erstens die Modernisierung der Arbeitsverwaltung und zweitens das Screening potentieller Maßnahmenteilnehmer.

Unter dem Stichwort der *Modernisierung der Arbeitsverwaltung* sind zur Zeit erhebliche Veränderungen zu beobachten, mit denen die Handlungsspielräume vor Ort ausgeweitet und verbesserte Möglichkeiten zum zielgenauen Mitteleinsatz geschaffen werden. Zur Zeit ist die Gestalt der BA am Endpunkt der Verwaltungsreform noch nicht abzusehen. Die Diskussion darum hat ca. Mitte der neunziger Jahre eingesetzt und recht bald zu ersten Umsetzungsprojekten der neu strukturierten Arbeitsverwaltung geführt. Zum Beginn des Jahres 2000 liegen erste positive Erfahrungen aus Modellarbeitsämtern vor, die in der Zukunft eine eher beschleunigte und allgemeine Umsetzung der Reformen erwarten lassen. Grund genug, die Grundzüge der Modernisierung der Arbeitsverwaltung und deren Wirkung auf den Einsatz aktiver Arbeitsmarktpolitik zu untersuchen. „Von der 'Stempelbude' bis zu seinem jetzigem Erscheinungsbild als moderne vielseitige Dienstleistungseinrichtung hat das Arbeitsamt einen weiten Weg zurückgelegt“ (Bernhard Jagoda in BA 1999, S. 5), der einige typische Merkmale des Neuen Steuerungsmodells (Hoffjan 2000, S. 30ff.; Schönig/Zerche 2000, S. 226ff.) offenbart.

Absehbar ist bereits jetzt, dass die Umsetzung des Neuen Steuerungsmodells in der Arbeitsverwaltung erweiterte Handlungsspielräume schafft, die insbesondere dem Einsatz der aktiven Arbeitsmarktpolitik förderlich sind. Sowohl von faktischem als auch von symbolischem Wert ist dabei die Einführung der Freien Förderung des § 10 SGB III, mit der den einzelnen Arbeitsämtern das Recht zugestanden wird, „bis zu zehn Prozent der im Eingliederungstitel enthaltenen Mittel für Ermessensleistungen der aktiven Arbeitsförderung einzusetzen“. Auf dieser Grundlage können die Direktoren der Arbeitsämter Mittel umschichten - z.B. von den Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen zu den Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung - und damit flexibel Projekte der kommunalen Wirtschafts- und Sozialpolitik unterstützen. Zentrales Handlungsfeld für den effektiven Mitteleinsatz durch ein Arbeitsamt ist daher die Verzahnung der Maßnahmen mit der kommunalen Wirtschafts- und Sozial-, insbesondere der Strukturpolitik. Damit eröffnen sich gleichermaßen für die aktive Arbeitsmarktpolitik als auch für die kommunale Wirtschafts- und Sozialpolitik zentrale Perspektiven (Schmid u.a. 1999, S. 560f.; Schönig/Zerche 2000; Brinkmann 1998). Diese ergeben

sich daraus, dass sich die Kommunen zunehmend ihrer eigenen Stärken bewusst werden, d.h. in der Wirtschaftsförderung gezielt auf die Anregung endogener Wachstumseffekte in Produktionsclustern abstellen und in der Sozialpolitik den sozial-integrativen Aspekt betonen.

So wie das neue Steuerungsmodell auf der Ebene der einzelnen Teams und Kundenbereiche eine flexible 'Kundenbetreuung' aus einem Guss ermöglicht, so kann der Direktor eines Arbeitsamtes strategisch über den Einsatz der Freien Förderung entscheiden. Er gibt damit den Kundenbereichs- und Teamleitern die Rahmenbedingungen der Mittelvergabe für aktive Arbeitsmarktpolitik vor. Empirische Untersuchungen haben ein breites Spektrum an Handlungs- und Kooperationsfeldern vor Ort aufgezeigt, die in dieser Komplexität vor wenigen Jahren noch nicht denkbar waren (Empter/Frick 1999).

Hinsichtlich der instrumentellen Perspektiven sei besonders auf die Möglichkeit eines *Screenings und einer sequentiellen Entscheidung über den Mitteleinsatz* hingewiesen. In der arbeitsökonomischen Forschung - und insbesondere beim Einsatz aktiver Arbeitsmarktpolitik für den IuK-Sektor - ist es heute Konsens, *dass es effizienter wäre, schon zu Beginn der Arbeitslosigkeit das individuelle Risiko der Erwerbsperson auf Langzeitarbeitslosigkeit zu bestimmen*. Kennt man die individuelle Ausprägung von Risikofaktoren für Langzeitarbeitslosigkeit (Alter, Geschlecht, gesundheitliche Einschränkungen, Erwerbsunterbrechung, niedrige Qualifikation), so lässt sich das Risiko von Langzeitarbeitslosigkeit ex ante bestimmen. Dies ist der Grundgedanke für sogenannte Screening- (oder auch Profiling-) Methoden, wie sie beispielsweise in den USA bereits erprobt wurden (Steiner/Hagen 2000, S. 5f.).

Seitens des IAB legen bereits erste Modelle vor, mit denen das individuelle Risiko der Langzeitarbeitslosigkeit abgeschätzt werden kann. Es zeigt sich u.a., dass im Jahr 1996 das Risiko von Langzeitarbeitslosigkeit (Rudolph 1998, S. 1)

- *durchschnittlich* 21,2 Prozent in den alten und 26,9 Prozent in den neuen Bundesländern betrug, wobei diese Durchschnittswerte einer näheren Differenzierung bedürfen.
- Zunächst steigt das Risiko bekanntlich mit dem *Alter* deutlich an. Für 25jährige betrug es ca. 10 Prozent, für 50jährige ca. 30 Prozent.

- Für Personen mit *gesundheitlichen Einschränkungen* stieg das Risiko auf 40 Prozent, was zum Teil mit dem höheren Risiko bei steigendem Alter korreliert.
- Besonders problematisch ist zudem der starke Einfluss der *regionalen Arbeitsmarktlage*, der den Einfluss der meisten persönlichen Merkmale übertrifft. Zwischen dem Verbleibsrisiko in den Arbeitsamtsbezirken Traunstein (9,2 Prozent) und Merseburg (39,3 Prozent) klafft eine Lücke, die auch durch individuelle Maßnahmenkonzeptionierung nicht kompensiert werden kann.

Auch wenn somit der starke Einfluss der regionalen Arbeitsmarktlage dem Erfolg des Screening Grenzen setzt, so verweisen doch auch Schmid u.a. auf internationale Erfahrungen, die einen Einsatz von Expertensystemen zur Früherkennung eines erhöhten Risikos der Langzeitarbeitslosigkeit nahe legen. Demnach verpflichtet beispielsweise das Arbeitsministerium in den USA 1993 alle Bundesstaaten, einen „Profil- und Wiederbeschäftigungsdienst“ (Schmid u.a. 1999, S. 559) einzuführen, der im Kern aus einem *computerisierten Expertensystem* besteht. Jenes berechnet aus den individuellen Merkmalen und den lokalen Rahmenbedingungen das individuelle Risiko der Langzeitarbeitslosigkeit und ermöglicht damit einen frühen und wirtschaftlichen Einsatz aktiver Arbeitsmarktpolitik. Gemäß den ersten Evaluierungen kann sowohl die Dauer des Leistungsbezugs signifikant gesenkt werden als auch ein hohes Verdienstniveau nach der Wiedereingliederung gewährleistet werden. Beide Aspekte lohnen die Prüfung, ob und wie weit sich dieser Ansatz auf die bundesdeutsche Situation übertragen lässt. Grundsätzlich gilt, dass sich eine frühe Ermittlung des Risikos von Langzeitarbeitslosigkeit dann als weiterführend erwiesen hat, wenn sich daran verbindliche und maßgeschneiderte Vereinbarungen zwischen Arbeitsamt und Arbeitslosen angeschlossen haben (Schmid 2000, S. 15).

Dabei sollte der technische Aspekt der Expertensysteme relativiert werden. Die angesprochenen Expertensysteme können zwar eine Unterstützung der Teams darstellen, es kann und sollte sich aber letztlich nichts an der Entscheidungskompetenz der Sachbearbeiter ändern. *Schon heute verfügen die Berater vor Ort über das notwendige Expertenwissen und Erfahrungswerte*, bei welchen Arbeitslosen die Gefahr von Langzeitarbeitslosigkeit besteht und welche Maßnahmen in dem gegebenen wirtschaftlichen Umfeld einen Eingliederungserfolg versprechen. Allerdings ist eine ganzheitlich konzipierte Unterstützung der Arbeitslosen bei ihrem Eingliederungsprozess - soll das Ideal einer ganzheitlichen Unterstützung der Arbeitslosen nicht zur

Farce werden - *personalintensiv und insofern auch teuer* (Adamy 2000, S. 20). Es ist nur dann mit dem fortschreitenden Personalabbau in der Arbeitsverwaltung vereinbar, wenn durch die Modernisierung der Arbeitsverwaltung entsprechende Ressourcen frei werden und/oder durch eine massive Erholung des Arbeitsmarktes gleichzeitig die Fallzahlen der Arbeitsvermittler zurückgehen. Angesichts der heutigen Situation in den Arbeitsämtern sowie auf dem Arbeitsmarkt sollte eine voreilige Euphorie vermieden werden, dies schon deshalb, da die Entspannung auf dem Arbeitsmarkt - im Zuge des Strukturierungsprozesses innerhalb der Gruppe der Arbeitslosen - mit einer Konzentration von schwer vermittelbaren Langzeitarbeitslosen einher geht (Gersterkamp 2000, S. 28; Zerche/Schöning/Klingenberg 2000, S. 110f.). So hat die Erholung auf dem Arbeitsmarkt für die BA eine ambivalente Wirkung: Sie bietet zwar eine Entlastung im 'Massengeschäft', macht dafür aber das 'Kerngeschäft' der Eingliederung von Problemgruppen des Arbeitsmarkt schwieriger.

Fragt man nun nach den speziellen Umsetzungsperspektiven der aktiven Arbeitsmarktpolitik für den IuK-Sektor, so ist festzustellen, dass *im Einsatz derartiger Maßnahmen kein Königsweg zur Bekämpfung der Massenarbeitslosigkeit liegen kann*. Ganz im Gegenteil kann allein mittels aktiver Arbeitsmarktpolitik die Arbeitslosigkeit nicht entscheidend reduziert werden. Aktuell ist zudem von Bedeutung, dass *mit der momentanen Entspannung am Arbeitsmarkt ein Prozess der Strukturierung innerhalb der Gruppe der Arbeitslosen einsetzt*. Es verbleiben gerade die schwervermittelbaren Langzeitarbeitslosen im Bestand, die nur unter größerem Aufwand in den Arbeitsmarkt eingegliedert werden können (Zerche/Schöning/Klingenberg 2000, S. 110f.). Besonders fraglich ist, ob und in welchen Tätigkeiten diese Arbeitslosen für den IuK-Sektor qualifiziert werden können. Gerade eine Entspannung auf dem Arbeitsmarkt stellt die aktive Arbeitsmarktpolitik für die Informationswirtschaft daher vor besondere Herausforderungen, die um so bedeutsamer werden, je mehr Maßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik auf den IuK-Sektor ausgerichtet sind.⁶

Betrachtet man die Entwicklung der letzten Jahre, so zeigt sich, dass die BA ihre IT-Weiterbildungsmaßnahmen von 36.000 auf *40.000 Teilnehmer* erhöht und das Finanzvolumen um 2000 Mio. auf 1,2 Mrd. DM pro Jahr vergrößert hat (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2000, S. 18). Damit entspricht die Zahl der FbW-Absolventen in etwa derjenigen der neuen Ausbildungsverträge in den IT-Berufen.

6 Für Anmerkungen zu speziellen Umsetzungsproblemen danke ich Matthias Knuth, IAT Gelsenkirchen

Über den Eingliederungserfolg dieser Maßnahmen liegen bislang keine systematischen Angaben vor. Die Arbeitsämter vor Ort werden daher in der Maßnahmenkonzeptionierung auf ihre eigenen Erfahrungen sowie auf die lokalen Rahmenbedingungen (Arbeitgeber- und Trägerstruktur) verwiesen. Diese Erfahrungen legen nahe, dass die Maßnahmen *individualisiert und modular-sequentiell* konzipiert sein sollten. *Individualisiert* meint allgemein, dass - wie es auch das SGB III vorsieht - die *Personeförderung* und nicht die Projektförderung Ziel der aktiven Arbeitsmarktpolitik ist. Zudem bedeutet Individualisierung speziell, dass bereits beim Eintritt in die Arbeitslosigkeit das Risiko von Langzeitarbeitslosigkeit abgeschätzt und gegebenenfalls kurzfristig eine Maßnahmen eingeleitet werden sollte. Dies bedeutet, dass es nicht sinnvoll ist, primär die Dauer der Arbeitslosigkeit als Auswahlkriterium für die Teilnahme an einer Maßnahme der aktiven Arbeitsmarktpolitik anzusehen.

Ganz im Gegenteil ist zu prüfen, ob gerade hinsichtlich der Qualifikation für die wachsenden IuK-Branchen der Interventionszeitraum noch weiter - über den Zeitpunkt der Arbeitslosigkeit hinaus vorgezogen werden sollten. In diesem Sinne könnten präventive und proaktive Maßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik für noch Beschäftigte einen sinnvollen Beitrag zur Behebung der Mismatch-Arbeitslosigkeit leisten (Knuth 2000, S. 10ff.). Konkret wäre zu überlegen, ob statt aufwändiger Vorruhestandsprogramme Beschäftigte aus schrumpfenden Branchen (etwa traditionellen Dienstleistungen) für wachsende Branchen qualifiziert werden könnten. Zielgruppe dieser Überlegungen sind demnach nicht Facharbeiter aus der Industrie, sondern vielmehr Arbeitnehmer aus ‚reifen‘ Dienstleistungsbranche, eben jene, die das Groß der Betroffenen bei zukünftigen Entlassungswellen stellen werden.

Effizient wäre es vielmehr, bei Eintritt in die Arbeitslosigkeit schon frühzeitig intensive und maßgeschneiderte Maßnahmen der *Arbeitsvermittlung* einzuleiten, da für diese Vermittlungsbemühungen eine sehr günstige Kosten-/Nutzenrelation nachgewiesen werden konnte. Internationale Erfahrungen verweisen hierbei besonders auf die Möglichkeiten einer Kooperation des Arbeitsamts mit professionellen Vermittlern, die regional und auf einzelne Branchen spezialisiert sind (Schmid 2000, S. 14). Insbesondere im dynamischen und heterogenen Umfeld des IuK-Sektors bietet es sich an, die Kooperation zu Unternehmen mit lokalen Branchenkenntnissen zu nutzen.

Entsprechend dem Screening-Gedanken ist der Einsatz eines ersten *Moduls von FbW-Maßnahmen* schon früh vorzusehen. Im Hinblick auf den IuK-Sektor bietet sich

an, schon bald die Teilnahme an einer kurzen Maßnahme zum Bewerbungstraining und zur aktuellen Computer-Schulung (z.B. Erwerb eines Internet-Führerscheins) vorzusehen. Der frühzeitige Einsatz dieser Maßnahmen kann die Dauer der Arbeitslosigkeit auch dadurch verkürzen, dass die Arbeitsbereitschaft der Arbeitslosen geprüft wird. Mögliche Mitnahmeeffekte wären somit gegenüber den langfristigen Kosten einer langandauernden Arbeitslosigkeit abzuwägen. Die obligatorische Teilnahme an einer kurzen Maßnahme könnte spätestens bei Auslaufen des Anspruchs auf Arbeitslosengeld einsetzen (Steiner/Hagen 2000, S. 9 und 21).

Längerfristige Maßnahmen im - sequentiellen - Anschluss an das frühe Bewerbungs- und Computertraining sind im Hinblick auf den IuK-Sektor nur sinnvoll, wenn sie *ebenfalls modular konzipiert und sowohl durch eine Spezialisierung der Schulungsinhalte als auch durch betriebsinterne Praktika gekennzeichnet* sind. Sofern eine formelle Regulierung und Definition der Module nicht möglich sein sollte, sollte die Herausbildung faktischer Standardisierung im Zuge der weiteren Professionalisierung der Trägerlandschaft gefördert werden. Konkret kann dies durch Zertifizierung der Träger, durch Förderung eines Dachverbandes und vor allem durch eine gezielte Mittelvergabe der BA erreicht werden.

Positive Eingliederungseffekte zeigen sich eher für innerbetriebliche FbW und für eine kürzere Dauer der Maßnahme (Steiner/Hagen 2000, S. 13). Ein Blick auf die heutige Praxis der FbW zeigt einen effektiveren und effizienteren Einsatz der Maßnahmen, die zudem heute zunehmend durch flexible Konzeptionierung für die Nachfrage vor Ort gekennzeichnet sind. Zur qualitativen Verbesserung der FbW hat auch die Ausschreibung der Maßnahmen und damit der Wettbewerb unter den Trägern beigetragen. Erreicht eine Maßnahme nicht den erhofften Eingliederungserfolg, so wird sie in der folgenden Periode eingestellt oder neu konzipiert. Schon allein aus der gemeinsamen Nutzung dieser Erfahrungswerte baut sich vor Ort ein Netzwerk von Trägern der FbW auf, in dem jeder Träger auf Erhalt seiner Reputation achten muss. In der Literatur verbreitete negative Bewertungen des Eingliederungserfolgs von Maßnahmen zu Anfang der neunziger Jahre sollten daher heute nicht zu einer pauschalen Ablehnung dieses Instrumentariums im IuK-Sektor führen. Auch bei diesem Instrument ist ein modularer Aufbau günstig. Die zu erlangenden Zertifikate sollten einerseits die Qualifikation deutlich ausweisen (z.B. durch eine Prüfung bei der Kammer) und zudem stufenweise erworben werden. Durch die OffIALIZIERUNG der

Prüfung könnten die Arbeitgeber - gerade auch im dynamischen IuK-Sektor - unmittelbar Einfluss auf die Prüfungsinhalte nehmen. Durch den stufenweisen Erwerb der Zertifikate besteht darüber hinaus ein fortdauernder Anreiz, ein mögliches Stellenangebot auch vorzeitig wahrzunehmen.

Ebenso eindeutig ist der *Einsatz von ABM und Strukturanpassungsmaßnahmen in den neuen Bundesländern (SAM-Ost) im Bereich des IuK-Sektors abwegig*. Ihm steht sowohl das Zusätzlichkeitserfordernis des § 260 SGB III bzw. des § 273 SGB III als auch die Tatsache entgegen, dass gerade durch betriebsinterne Praktika die besten Eingliederungserfolge erzielt werden. Der Einsatz von ABM sollte generell auf die Arbeitslosen mit den gravierendsten Vermittlungshemmnissen beschränkt bleiben; bei Personen ohne besondere Vermittlungsproblemen kann die Teilnahme an ABM sogar als negatives Signal an potentielle Arbeitgeber gewertet werden. Dies bedeutet in der Regel, dass ABM/SAM als Maßnahmen für die Beschäftigungsförderung im IuK-Sektor nicht eingesetzt werden sollten.

Von besonderer Bedeutung könnte hingegen für den IuK-Sektor die *Förderung von Unternehmensgründungen durch Arbeitslose* sein. Sie besteht meist aus einem Zuschuss, der statt der Zahlung von Arbeitslosengeld für einen begrenzten Zeitraum gewährt wird. Für dieses Instrument sprechen die guten Eingliederungserfolge und mäßige Verdrängungs- und Mitnahmeeffekte. Es ist jedoch ebenfalls offenkundig, dass diese Maßnahmen nur für einen geringen Teil der Arbeitslosen effektiv sind, nämlich relativ gut qualifizierte Männer mittleren Alters mit kurzer Arbeitslosigkeit. Aufgrund der engen Zielgruppe ist hier nur ein sehr geringer Umfang des Maßnahmenereinsatzes möglich (Steiner/Hagen 2000, S. 11 und 15).

Ebenfalls recht gute Eingliederungserfolge haben *gemeinnützige Arbeitnehmerüberlassungsgesellschaften* sowie *Lohnkostensubventionen an Unternehmer*, wobei die Leiharbeiter bzw. subventionierte Mitarbeiter die ehemals Arbeitslosen sind. Die Verträge bedeuten, dass die Arbeitslosen durch den Verleih/die Subvention wieder an einen Betrieb herangeführt werden und sich der Betrieb zu geringen Kosten und Risiken ein Bild über die Produktivität des Arbeitnehmers machen kann (Steiner/Hagen 2000, S. 14 und 18). Es bedarf der weiteren Prüfung, ob und in welchem Umfang diese Instrumente zur Beschäftigungsförderung im IuK-Sektor - gegebenenfalls im Anschluss an eine FbW-Maßnahme - eingesetzt werden können. Grundsätzlich gilt auch hier, dass die Erfahrungen der letzten Jahre eine positivere Bewertung

dieser Maßnahmen nahe legen. Auch Zeitarbeitsfirmen achten auf ihr Renommee sowohl gegenüber dem Arbeitsamt als auch gegenüber den Unternehmen. Speziell für den IuK-Sektor gilt zudem, dass projektspezifische Mitarbeit ein typisches Phänomen im IuK-Sektor ist. Wird indes die Zeitarbeit im IuK-Sektor ausschließlich als flexible Personalreserve eingesetzt, so muss von geringeren Eingliederungsquoten von Arbeitnehmern ausgegangen werden, als wenn die Zeitarbeit als Phase der Arbeitserprobung genutzt wird. Auch unter Berücksichtigung dieser Unsicherheit legen internationale Erfahrungen - etwa in den Niederlanden - eine deutlich positive Einschätzung der Zeitarbeit und Lohnkostensubvention als Instrument der aktiven Arbeitsmarktpolitik nahe (Schmid 2000, S. 15). Voraussetzung dafür ist, dass die Mitarbeit nicht zu kurz ausgelegt sein sollte, da beide Maßnahmen ihre höchste Effektivität im Bereich der 'langen Langzeitarbeitslosigkeit' (> 24 Monate) haben. Zur Herstellung des Vertrauensverhältnisses zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber empfiehlt sich eine eher langfristige Förderung der Arbeitnehmerüberlassung oder Lohnkostensubvention. Finanzielle Mittel können dazu von den Arbeitsämtern auch durch Nutzung der 'Freien Förderung' bereitgestellt werden.

4. Fazit

Die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik für die Informationswirtschaft ist ohne Zweifel eines der zentralen Themen und Handlungsfelder, bei sowohl Bund, Länder und Gemeinden als auch insbesondere die Sozialpartner gefordert werden. Gleichwohl rät der vorliegende Beitrag zur *Vorsicht angesichts überbordender Hoffnungen* auf ein Beschäftigungswunder.

Es lässt sich heute noch nicht sicher sagen, ob es sich bei der New Economy um ein dauerhaftes oder ein vorübergehendes Phänomen handelt. Die momentanen zu beobachtenden atypischen Entwicklungen von Preisniveau, Produktivität, Beschäftigung sowie die ihnen zugrunde liegenden technischen Innovationen und Netzwerkeffekte zeigen zwar eine atypische Situation, werden jedoch wahrscheinlich nicht langfristig fortgeschrieben werden können. Zu denken ist eher an eine stufenförmige Bewegung in die Informationswirtschaft, ohne dass damit z.B. anhaltend höhere Produktivitätssteigerungen verbunden wären. Nicht in der Phase des Übergangs, sondern nach Abschluss dieses Innovationsschubs - und nach Eintritt der dann zu erwartenden Konjunktur- und Wirtschaftskrisen - wird sich letztlich zeigen, welche

wartenden Konjunktur- und Wirtschaftskrisen - wird sich letztlich zeigen, welche neuen Anforderungen an die Wirtschafts- und Sozialordnung gestellt werden.

Eine nüchterne *Situationsanalyse muss zunächst das zentrale Erkenntnisinteresse klären*: Will man die Diffusionswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Gesamtwirtschaft und damit den Wandel aller Tätigkeitsanforderungen ermitteln, so ist die Methodik des Arbeitsmittelkonzepts sowie der Tätigkeitsgliederung vorzuziehen und ein Rückgriff auf die einschlägigen Untersuchungen etwa des IAB ratheliegend. Politische Konsequenz einer solchen Perspektive sind dann allgemeine Handlungsempfehlungen zur Integration dieser Anforderungen in die Bildungs- und insbesondere auch die Schulbildungspolitik.

In der vorliegenden Analyse wurde hingegen ein *engeres Erkenntnisinteresse* definiert und daher ein *sektoraler Ansatz* verfolgt, der das Beschäftigungspotential sowie die bildungs- und arbeitsmarktpolitischen Anforderungen des IuK-Sektors im engeren Sinne thematisiert. Dieses Vorgehen kann zwar die Breite des gesamtwirtschaftlichen Wandels nicht abbilden, hat dafür aber den Vorteil, in einem eng definierten Problembereich zu handlungsrelevanten Aussagen gelangen zu können.

Verfolgt man nun die sektorale Perspektive, so zeigen die einschlägigen Erhebungen, dass *zur Zeit etwa 1,8 Mio. Personen im deutschen IuK-Sektor* beschäftigt sind, was etwa 5 Prozent der Erwerbstätigen entspricht. Darüber hinaus legen ökonomische Analysen und Plausibilitätsüberlegungen nahe, für die Jahre bis 2015 von einem *jahresdurchschnittlichen Wachstum des Beschäftigungsvolumens von etwa 1,5 bis 2,5 Prozent* auszugehen. Der bundesdeutsche IuK-Sektor ist damit mit einiger Wahrscheinlichkeit auch für die nächsten Jahre ein Beschäftigungsmotor, allerdings wird er auf Grund des niedrigen Ausgangsniveaus sowie der vergleichsweise moderaten Steigerungsraten nicht allein das Problem der Arbeitslosigkeit beseitigen können. Hintergrund dieser vorsichtigen Prognose ist die gewählte Definition des IuK-Sektors, der - neben Unternehmen mit Schwerpunkt in sonstigen Dienstleistungen - sowohl Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes als auch jene aus traditionellen Dienstleistungen. Da sich erstens der Trend zur Deindustrialisierung auch innerhalb des IuK-Sektors fortsetzt, ist der zu erwartende Netto-Beschäftigungsanstieg vergleichsweise moderat.

Die sich anschließende Frage nach den Anforderungen des IuK-Sektors an die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik geht vom allgemeinen Trend zur Höherqualifizierung und zur Notwendigkeit der Befähigung zur komplexen Aufgabenintegration unter Nutzung von Schlüsselqualifikationen aus. Konkrete Handlungsempfehlungen erfordern sodann eine Differenzierung nach Hochschulausbildung, Dualem System der Berufsausbildung sowie den Perspektiven der aktiven Arbeitsmarktpolitik.

Hinsichtlich der *Hochschulausbildung* liegt das zentrale Handlungsfeld in einer Stärkung der Fachhochschulen, da jene von ihrer Anlage her schon heute den Anforderungen des Arbeitsmarktes am weitesten gerecht werden. Schon heute ist erkennbar, dass sich besonders die Fachhochschulen um die Entwicklung neuer Curricula sowie einen engen Kontakt zur mittelständischen Wirtschaft bemühen, wobei vereinzelt auch Überhitzungserscheinungen augenfällig werden. Im Bereich der *dualen Berufsausbildung* ist zunächst festzustellen, dass der Fokus nicht auf die neuen IT-Berufe verengt werden sollte, da eine Vielzahl anderer Ausbildungsberufe (etwa in Handel und Medien) ebenfalls unmittelbaren IuK-Bezug aufweisen. Die insgesamt guten Erfahrungen mit den Ausbildungsberufen werden sich nur dann fortschreiben lassen, wenn die zukünftig die Berufsschulen in ihrer sachlichen und personellen Ausstattung gestärkt werden und damit die Sicherung des Qualitätsniveaus nicht primär dem Engagement des Schulleiters vor Ort überlassen bleibt. Hinsichtlich der *aktiven Arbeitsmarktpolitik* ist schließlich zu betonen, dass sie nur dann für die Qualifikationsanforderungen des IuK-Sektors genutzt werden kann, wenn zielgerichtet die Modularisierung der Fortbildungsmaßnahmen betrieben wird und auch neuere Instrumente (Gründungszuschüsse, Arbeitnehmerüberlassung) berücksichtigt werden. Die institutionellen und instrumentellen Voraussetzungen für einen effizienten Mitteleinsatz durch die Arbeitsämter wurden in den letzten Jahren erheblich verbessert, so dass die aktive Arbeitsmarktpolitik mehr Handlungsoptionen eröffnen dürfte, als es zur Zeit der Blick auf den vergangenen Mitteleinsatz vermuten lässt.

Literaturverzeichnis

- Adamy, Wilhelm (2000): „Wir brauchen eine faire Balance“. Interview. In: Die Mitbestimmung, 9/2000, S. 20 - 21.
- BITKOM (2000): Wege in die Informationsgesellschaft. Status Quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich. Berlin/Frankfurt.
- Bosch, Gerhard (2000): Beschäftigungswirkungen von IuK-Technologien - Hoffnungen und Befürchtungen. Vortrag auf der Konferenz 'e-Work: Neue Jobchancen - real oder virtuell'. Denkwerkstätte Wien. Forba. Manuskript. Gelsenkirchen.
- Brinkmann, Christian (1998): Wissenschaftliche Begleitung innovativer Ansätze der Arbeitsmarktpolitik, die mit Mitteln der „freien Förderung“ nach § 10 des Sozialgesetzbuches III gefördert wurden. IAB-Werkstattbericht, Nr. 3/8.5.1998. Nürnberg.
- Bundesanstalt für Arbeit (1999): Dienstleistungen für den Arbeitsmarkt. Die Bundesanstalt für Arbeit im Wandel. Nürnberg.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2000): Anschluss statt Ausschluss. Handlungskonzept Informationstechnik in der Bildung. Berlin.
- Bundesregierung (2000): Antwort auf die kleine Anfrage zur 'Beschäftigungsentwicklung in der IT-Branche'. BT-Drucksache 14/4191 vom 2.10.2000.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung (Prognos) (1996): Künftige Entwicklung des Medien- und Kommunikationssektors. Berlin.
- Dostal, Werner (1999): Beschäftigungsgewinne in Informationsberufen. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. 32. Jg.. 4/1999, S. 448 - 460.
- Empter, Stefan, Frick, Frank (1999): Beschäftigungsorientierte Sozialpolitik in Kommunen. Strategien zur Integration von Sozialhilfeempfängern in das Erwerbsleben. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung,.
- Gersterkamp, Thomas (2000): Gewerkschaftliche Pionierarbeit. In: Die Mitbestimmung, 9/2000, S. 27 - 29.
- Hoffjan, Andreas (2000): Dienstleistung gut, Wirtschaftlichkeit unbefriedigend. In: Die Mitbestimmung, 9/2000, S. 30 - 33.
- Knuth, Matthias (2000): Frühverrentung zur Vermeidung von Langzeitarbeitslosigkeit. Anstöße für einen Paradigmenwechsel der Arbeitsförderung. Eine Expertise im Auftrage der Berliner Senatsverwaltung für Arbeit, Soziales und Frauen. Manuskript. Gelsenkirchen.
- L'Hoest, Raphael; Schönig, Werner (2000): Die Internet-Wirtschaft als Reformmotor der Wirtschafts- und Sozialpolitik. In: Wirtschaftsdienst, 80. Jg., 5/2000, S. 277 - 283.
- Mertens, Dieter (1991): Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: Mitteilung aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1/1991, S. 559-572.

- Müller, Karlheinz; Häußler, Joachim; Sonnek, Wolfgang (2000): Die Ausbildungsberufe der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Berufe). Institut der Deutschen Wirtschaft Köln. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik. Nr. 241. 2. Aufl.. Köln: Deutscher Instituts-Verlag.
- OECD (1993): Employment Outlook. Paris.
- OECD (1998): Technology, Productivity and Job Creation. Best Policy Practices. Paris.
- OECD (2000): Measuring the ICT-Sector. Paris.
- Paqué, Karl-Heinz (1998): Structural Unemployment in Europe. A Bird's-Eye View. In: Addison, John T., Welfens, Paul J.J. (Hrsg.): Labor Markets and Social Security. Wage Costs, Social Security Financing and Labor Market Reforms in Europe. Berlin u.a.: Springer, S. 17 - 43.
- Petersen, A. Willi (2000): Evaluation der neuen IT-Berufe. Eine bundesweite Studie im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung BiBB. Evaluationsergebnisse im Teilprojekt 1. Flensburg.
- Rudolph, Helmut (1998): Risiko von Langzeitarbeitslosigkeit frühzeitig erkennen. Berechnung der Verbleibswahrscheinlichkeit von Arbeitslosen. IAB Werkstattbericht. Nr. 14/1998. Nürnberg.
- RWI (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.) (2000): Wachstums- und Beschäftigungspotentiale der Informationsgesellschaft bis zum Jahre 2000. Endbericht zum Forschungsauftrag Nr. 30/99 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Essen.
- Scarpetta, Stefano; Bassanini, Andrea; Pilat, Dirk; Schreyer, Paul (2000): Economic Growth in the OECD Area: Recent Trends at the Aggregate and Sectoral Level. OECD. Economics Department Working Papers 2000/21. No. 248.
- Schmid, Günther, Mosley, Hugh, Hilbert, Christoph, Schütz, Holger (1999): Zur Effektivität aktiver Arbeitsmarktpolitik. Erfahrungen aus einer integrierten Wirkungs- und Implementationsstudie. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 32. Jg., 4/1999, S. 547 - 563.
- Schöning, Werner (2000): Rationale Sozialpolitik - Die Produktion von Sicherheit und Gerechtigkeit in modernen Gesellschaften und ihre Implikationen für die ökonomische Theorie der Sozialpolitik. Volkswirtschaftliche Schriften. Berlin: Duncker und Humblot, erscheint demnächst.
- Schöning, Werner (2000b): Europa auf einem neuen dritten Weg? Typologischer Einordnungsversuch eines internationalen Reformtrends. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Journal of Economics and Statistics, erscheint demnächst.
- Schöning, Werner, Zerche, Jürgen (2000): Perspektiven kommunaler Wirtschafts- und Sozialpolitik - Illustration grundsätzlicher Aspekte am Beispiel Kölns. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 45. Jg. Tübingen: Mohr/Paul Siebeck, S. 223 - 242.

- Schröder, Helmut; Zwick, Thomas (2000): Identifizierung neuer oder zu modernisierender, dienstleistungsbezogener Ausbildungsberufe und deren Qualifikationsanforderungen. Endbericht von ZEW/Infas an das BMWI. Mannheim/Bonn.
- Smith, Stephen W. (1994): Labour Economics. London/New York: Routledge.
- Steiner, Viktor; Hagen, Tobias (2000): Von der Finanzierung der Arbeitslosigkeit zur Förderung von Arbeit - Analysen und Empfehlungen zur Steigerung der Effizienz und Effektivität der Arbeitsmarktpolitik in Deutschland. Endbericht des ZEW an das Bundesministerium für Finanzen. Kurzfassung. Mannheim.
- US-Department of Commerce (1999): The Emerging Digital Economy II. Washington D.C.
- US-Department of Commerce (2000): Digital Economy 2000. Washington D.C.
- Welsch, Johann (1997): Multimedia: Studie zur Beschäftigungswirkung in der Telekommunikationsbranche. Erstellt im Auftrag der Deutschen Postgewerkschaft. Frankfurt/M.
- Wissenschaftsrat (1998): Empfehlungen zur Hochschulentwicklung durch Multimedia in Studium und Lehre. Drs. 3536/98 vom 15.5.1998. Berlin.
- Wissenschaftsrat (1999): Stellungnahme zum Verhältnis von Hochschulausbildung und Beschäftigungssystem. Drs. 4099/99 vom 9.7.1999. Berlin.
- Wissenschaftsrat (2000): Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Bakkalaureus/Bachelor - Magister/Master) in Deutschland. Drs. 4418/00 vom 21.1.2000. Berlin.
- Wissenschaftsrat (2000a): Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland. Drs. 4594/00 vom 7.7.2000. Berlin.
- Wissenschaftsrat (2000b): Empfehlungen zur Akkreditierung privater Hochschulen. Drs. 4419/00 vom 21. Januar 2000. Berlin.
- Zerche, Jürgen; Schöning, Werner; Klingenberger, David (2000): Arbeitsmarktpolitik und -theorie. Lehrbuch zu empirischen, institutionellen und theoretischen Grundfragen der Arbeitsökonomik. München/Wien: Oldenbourg.

Zusammenfassung der Diskussionen

zum Vortrag von PD Dr. Werner Schönig

Die Diskussion zum Referat von Dr. Werner Schönig wurde mit einer Frage zu den vorgestellten **Prognosen der Beschäftigungsentwicklung** bis zum Jahr 2015 eröffnet. Es wurde infrage gestellt, ob die vorhergesagten Beschäftigungszuwächse im IT-Sektor angesichts der zukünftigen demografischen Entwicklung überhaupt realisiert werden könnten. Die zu erwartende rückläufige Zahl von Studienanfängern in Verbindung mit einem nachlassenden Interesse an technischen Fächern, das sich bereits jetzt im kräftigen Rückgang an Absolventen von ingenieurwissenschaftlichen Kernfächern oder im Maschinenbau manifestiere, ließ nach Ansicht eines Diskussionssteilnehmers die prognostizierte Arbeitsplatzentwicklung mangels qualifiziertem Arbeitsangebot fraglich erscheinen. Hierzu wurde angemerkt, dass bisher noch kein genereller Rückgang der Studierendenzahlen festgestellt werden könne, aber der Rückgang in bestimmten Fachrichtungen tatsächlich gravierend wäre. Auffällig sei, dass gerade Interessenten an ingenieurwissenschaftlichen Fächern im Gegensatz zu anderen Fachrichtungen, wie z.B. Philosophie oder Jura, sehr viel stärker auf die aktuelle Arbeitsmarktlage achteten und bei sich verschlechternden Berufsperspektiven mit einer anderen Fächerwahl reagieren würden. Daher habe die Entlassungswelle der Unternehmen vor einigen Jahren einen neuen „Schweinezyklus“ auf dem Arbeitsmarkt für Ingenieure ausgelöst, der sich zur Zeit in niedrigen Absolventenzahlen niederschläge. Die Frage, wie man hier in geeigneter Weise gegensteuern könnte, blieb letztlich unbeantwortet.

In einem Diskussionsbeitrag wurde kritisch auf die im Referat vorgenommene **Konzentration** auf den **Informations- und Kommunikationssektor** eingegangen. Es wurde angemerkt, dass die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien über den Sektor, in dem sie hergestellt werden, hinausgingen, da die neuen Technologien in praktisch jedem Wirtschaftszweig eingesetzt würden. Als Alternative bei der Untersuchung von bildungspolitischen Fragestellungen wurde das Tätigkeits- bzw. des Arbeitsmittelprinzip zur Anwendung empfohlen, wie dies auch vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit praktiziert werde.

Ausführlicher zur Sprache kam die Problematik der **Qualifizierung zukünftiger Generationen** im Umgang mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. Hingewiesen wurde auf die erzielten Fortschritte im Bereich der beruflichen Ausbildung. Hier sei erkannt worden, dass es Ziel der Ausbildung sein müsse, die Voraussetzung für lebenslanges Lernen und dauerhafte Beschäftigungsfähigkeit in einer sich schnell wandelnden Welt zu schaffen. In diesem Sinne seien die Ausbildungsinhalte und Strukturen modernisiert und EDV-Inhalte in die Lehrpläne eingearbeitet worden.

Dagegen wurde die **Integration der neuen Technologien und Medien an den Hochschulen** als nicht tiefgehend genug kritisiert. Um hier zu Fortschritten zu kommen, sei nicht nur eine bessere Ausstattung der Hochschulen mit der jeweils aktuellen IT-Infrastruktur erforderlich. Zusätzlich mache die angestrebte Verwirklichung des Ziels, eine umfassende Qualifizierung der Studierenden im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien sicherzustellen, einen flächendeckenden Einsatz neuer Medien auch in der Lehre notwendig. Hier müsse über geeignete Anreize für das Hochschulpersonal nachgedacht werden, die bisher nicht vorhanden seien. So wurde angeregt, zur Stärkung der Kompetenz im Umgang mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien an den Hochschulen längerfristig orientierte und aufeinander aufbauende Förderprogramme einzurichten, statt wie bisher üblich, nur einzelne und befristete Maßnahmen durchzuführen. Erwähnt wurden auch bereits existierende Überlegungen, Lehr- und Medienkompetenz zu einem Kriterium für Neuberufungen von Hochschullehrern zu machen. Darüber hinaus wurden die bislang aufgelegten Projekte im Bereich virtueller Hochschule als unbefriedigend bezeichnet. Ferner wurde bedauert, dass die Studierenden ein zu geringes Interesse an bestehenden Praxisangeboten sowie am Auslandsstudium zeigten. Außerdem wurde die Meinung vertreten, dass im Hochschulbereich wichtiger als die zur Zeit diskutierte Frage, ob Bachelor- bzw. Masterstudiengänge eingeführt werden sollten, die Fragestellung sei, wie die erforderlichen Kompetenzen für die zukünftigen Anforderungen des Informationszeitalters vermittelt werden könnten. Neben der Herstellung von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen sei die entscheidende Anforderung für die Bewältigung der Zukunft, den Studierenden und Auszubildenden eine generelle Lernkompetenz zu vermitteln.

Angesprochen wurden ferner die **Veränderungen der Führungs- und Organisationsformen**, die in IT-Unternehmen im Vergleich zu traditionellen Industriebetrieben festgestellt werden können. Es wurde kritisch hinterfragt, ob das gegenwärtige Bildungssystem die nachkommenden Generationen befähigen würde, sich in gruppenorientierten und kooperativen Arbeitsorganisationen zurechtzufinden. Bemängelt wurde, dass schon seit vielen Jahren bekannt sei, dass die Teamorientierung die klassisch-hierarchische Arbeitsstruktur als Organisationsform mehr und mehr ablösen würde, aber die Bildungspolitik nicht darauf reagiert habe. Somit hätten die gesellschaftlichen Modernisierungsanforderungen, die von den neuen Technologien ausgingen, in den Schulen und Hochschulen bislang nicht zu notwendigen Veränderungen geführt.

In einem weiteren Beitrag wurde kritisch angemerkt, dass sich das Referat wie auch die Diskussion zu sehr an der Vergangenheit orientieren würden. Es wurde der Wunsch geäußert, mehr in Richtung **Zukunft** zu schauen, da die starken Veränderungen, die die New Economy offenbar in Form neuer Produkte, neuer Arbeitsweisen und neuer Märkte herbeiführen würden, bereits heute entsprechende Weichenstellungen seitens der politischen Entscheidungsträger erforderten. Hier sei die Politik verstärkt auf die Unterstützung der Wissenschaft angewiesen.

Abschließend kam die Thematik der Zuwanderung **ausländischer Arbeitskräfte im IT-Bereich** zur Sprache. Ausgelöst wurde die Diskussion hierüber durch die Frage nach den bisherigen Ergebnissen der sog. „Green Card“-Regelung. Es wurde festgestellt, dass die im Vorfeld von den Unternehmensverbänden behauptete Lücke von mindestens 75.000 Personen, die in der deutschen IT-Industrie fehlen würden, offenbar nicht realistisch gewesen sei. Es habe sich herausgestellt, dass eine ganze Reihe von Unternehmen nicht bereit oder in der Lage gewesen seien, die Arbeitsleistungen der ausländischen IT-Spezialisten auch in einem angemessenen Rahmen zu vergüten. Hinzu komme, dass die Bereitschaft von qualifizierten ausländischen Arbeitskräften aus dem IT-Bereich in Deutschland zu arbeiten, nicht allzu groß sei. Einigkeit bestand darüber, dass die Sprachbarriere zwar ein wesentlicher, aber nicht der einzige Grund sei, der dazu führe, dass die stark nachgefragten IT-Spezialisten aus dem Ausland häufig andere Länder als Arbeits- und Lebensort bevorzugen würden.

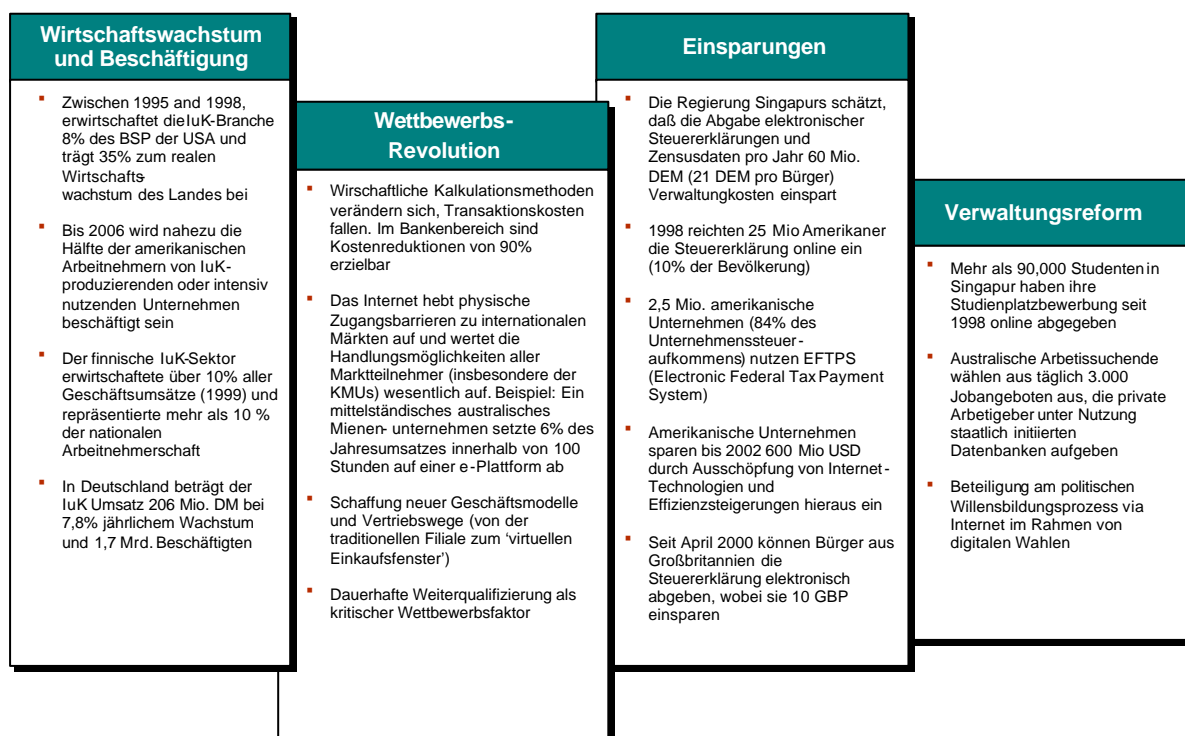
IV. Digitale Spaltung in Deutschland

von Marcus Bauer

Der vorliegende Beitrag gliedert sich in zwei Teile; der erste spiegelt den Diskurs unter Berücksichtigung des bereits verteilten Präsentationsmaterials wider, der zweite Teil beinhaltet die Zwischenfragen im Vortrag und relevante Punkte der folgenden Diskussion. Die erörterten Fakten wurden im Zeitraum Ende 1999-Mitte 2000 erhoben. Eine Aktualisierung einzelner Quellen steht an.

Die im Rahmen einiger Vorträge nicht abschließend geklärte Frage, ob durch den Einsatz moderner IuK-Technologien ein Quantensprung an Produktivitätszuwachs, vergleichbar dem beim Übergang in die Industriegesellschaft nachweisbar ist, sollte als Anker für die nochmalige Betrachtung der Ausgangssituation im internationalen Kontext dienen. Die Nutzenstiftung der aufkommenden Online-Gesellschaft mag zwar nicht durch Heranziehung gesamtwirtschaftlicher Daten eindeutig zu ermitteln sein, jedoch ist durch die Betrachtung von Effekten auf der Mikro-Ebene die Ableitung einer Reihe von 'Einzel'-Nutzen in verschiedenen Bereichen möglich und legitim. Hierbei können sowohl beschäftigungspolitische, wettbewerbliche, einsparungs-technische als auch die Effektivität erhöhende Nutzen angebracht werden.

Beispiele sind aus folgender Abbildung ersichtlich:



Wenn sich beim Übergang in die Industriegesellschaft sozialpolitische Fragen etwa hinsichtlich der Humanisierung der Arbeitswelt und der Etablierung rudimentärer Sozialsysteme über einen Zeitraum von mindestens 50 Jahren stellten und diese auch durchaus von wechselnden politischen Regimen aufgegriffen wurden, so ist in Bezug auf die hier zu betrachtende E-Revolution die Herausarbeitung einer Reihe neuer Herausforderungen für Staat und Gesellschaft interessant, auch unter dem Aspekt, dass davon auszugehen ist, dass die Problemfelder in einem wesentlich kürzeren Zeitintervall von politischer und wissenschaftlicher Seite aufgegriffen und einem Lösungsprozess unterzogen werden.

Eine erste Welle von Problemfeldern der Online-Revolution sind unter anderem:

- In welchem Zeithorizont wird in der Bevölkerung ein flächendeckendes Akzeptanzniveau für das Internet als allgemeines Kommunikationsmedium geschaffen?
- Kann der Staat sozial umfassende Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen der Internetwelle gewährleisten?
- Verfügt die Durchschnittsbevölkerung über die erforderlichen IT-Fähigkeiten?
- Können kleine Unternehmen bei der Implementierung neuer E-Technologien Schritt halten?
- Welche Voraussetzungen kann der Staat zur Wachstumsförderung des heimischen Marktes für IT-Produkte und –Dienstleistungen schaffen?
- Welche Vorreiterrolle soll der Staat übernehmen?

Die Analyse einiger dieser Frage in westlichen Industrienationen bringt eine Reihe von Indizien zutage, die einen politischen Handlungsbedarf signalisieren: Wir können in den USA eine wachsende Digitale Spaltung in Bezug auf den Zugang zum Internet bei einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen, Minderheiten, Jungen und Alten feststellen. In Finnland besitzen wenige Haushalte einen Internet-Zugang von zu Hause. In Japan ist ein sehr geringer IT-Kennntnisstand in der allgemeinen Bevölkerung und eine geringe Internet-Durchdringung festzustellen. In Italien ist trotz günstiger Zugangskosten und hoher Mobiltelefondurchdringung die Internet-Nutzung sehr gering. In Australien verlieren regionale Kommunen den Anschluss an die Informationsgesellschaft, die Internet-Nutzung durch kleine und mittlere Unternehmen ist sehr gering. Dies gilt ebenso für Singapur, hier gibt es erhebliche Engpässe auf dem IT-Fachkräftemarkt.

Mit der von der Initiative D21 in Auftrag gegebenen Studie "Digitale Spaltung in Deutschland" wurde anhand eines Vergleichs von Nationen bezüglich einer Reihe von Dimensionen aufgezeigt, dass Deutschland in Schlüsselbereichen der IuK-Technologie lediglich einen Platz im Mittelfeld hält. Die Themen, bei denen erheblicher Aufholbedarf besteht, sind: Internet-Durchdringung, Schaffung zukunftsweisender Rahmenbedingungen, Definition der Rolle des Staates und Organisation der Umsetzung von Fördermaßnahmen. Im Rahmen dieser Abhandlung soll die Studie in einigen wesentlichen Bereichen kurz dargestellt und die Ergebnisse und der abgeleitete Handlungsbedarf für Deutschland skizziert werden. Die folgende Abbildung gibt einen Abriss über die zentralen Punkte der Studie.

Studienschwerpunkte	Ergebnisse der Untersuchungen	Handlungsbedarf
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existenz und Entwicklung zukunftsweisender Rahmenbedingungen für die Verbreitung und Durchdringung des Internets in der Bevölkerung ▪ Messung und Prognose der sich abzeichnenden Digitalen Spaltung der Gesellschaft ▪ Definition der Rolle des Staates bei der Förderung des Internets ▪ Organisatorische Merkmale bei der Umsetzung der nationalen Internet-Strategien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Internet-Durchdringung befindet sich Deutschland im hinteren Mittelfeld ▪ Die Digitale Spaltung der Gesellschaft ist nachweisbar und droht sich zu verschärfen ▪ Umsetzungsgeschwindigkeit bei Internet-Initiativen im internationalen Vergleich zu gering ▪ Fehlen einer kontinuierlichen Messung der Ausgangssituation ▪ Unzureichende Zieldefinition und -verfolgung von staatlichen Programmen ▪ Koordinationsschwäche von Maßnahmen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene ▪ Nur eingeschränkt Vorreiterrolle des Staates bzgl. der Nutzung des Internets erkennbar ▪ Bis dato zögerliche Haltung bei der Wirtschaft (als Sponsor oder bei Propagierung des Internets bei Arbeitnehmern) 	<p>Fokus Internet-Nutzer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten der Internet-Nutzung ▪ Verbesserung des Bedienkomforts und wissens von Internet-Applikationen ▪ Angebot überzeugender Inhalte und Aufklärung von Internet-Nicht-Nutzern ▪ Qualitätssicherung der zur Verfügung stehenden Initiativen und Förderungsprogramme und deren konsistente Vermarktung ▪ Verbesserter Zugang für alle Bevölkerungsgruppen <p>Fokus Multiplikatoren / Sponsoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung der Attraktivität für Sponsoren ▪ Festlegung gemeinsamer Fördervisionen und -ziele ▪ Sicherstellung eines effizienten Fördermitteleinsatzes

Ein Studienschwerpunkt war die **Identifizierung von Rahmenbedingungen**, welche einerseits für die Ansiedlung und Etablierung zukunftsweisender IuK-Cluster notwendig sind, aber auch erheblich dazu beitragen, die Bevölkerung insgesamt auf ein höheres Kompetenzniveau hinsichtlich der Nutzung neuer IuK-Technologien zu bringen. Die Frage nach dem 'warum' dieser Ziele lässt sich einerseits aus dem individuellen Bereich anhand der Notwendigkeit ableiten, eine ausreichende Befähigung zur Nutzung neuer Lern-, Weiterbildungs-, Informationsmethoden sicherzustellen; man kann hier sicherlich von Produktions-, aber auch von Wettbewerbsfaktoren neueren Typs sprechen. Der derzeitige eklatante IT-Fachkräftemangel in Deutschland führt

dies als eine von vielen Facetten vor Augen. Andererseits kann als eine weitere Rechtfertigung dieser Ziele die langfristige Standortsicherung und der Standortwettbewerb angeführt werden.

Auch wenn die Diskussion erscheinen lassen mag, dass die IuK-Qualität eines Standortes fast ausschließlich von der Internet-Durchdringung der Bevölkerung und der aktiven Internet-Nutzung vor allem von kleinen und mittleren Unternehmen abhängt, so haben diese Messgrößen bei Investitionsentscheidern im Vergleich zu anderen Indikatoren hohe Relevanz. Wesentliche ergänzende Faktoren, welche die Entscheidungsdimensionen für Rahmenbedingungen (harte und weiche Infrastrukturfaktoren) darstellen, sind in folgender Abbildung zusammengefasst.

Harte und weiche Infrastrukturfaktoren

	Ausprägungen	Best-in-class Benchmark
Harte Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> Internationale Verkehrsknoten 	<ul style="list-style-type: none"> USA Großbritannien
	<ul style="list-style-type: none"> Wegweisende Telekommunikations-Infrastruktur PC-Penetrationen 	<ul style="list-style-type: none"> Deutschland Deutschland (verglichen mit EU)
	<ul style="list-style-type: none"> Existenzgründungs-Plattformen (Incubatoren) 	<ul style="list-style-type: none"> Israel Niederlande
Weiche Faktoren		
Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> Begabtenförderung in Schulen Hochqualifizierte Arbeitskräfte Kooperation zw. Wissenschaft & Wirtschaft Lebenslanges Lernen 	<ul style="list-style-type: none"> Japan USA Großbritannien, Irland Dänemark
Existenzgründung	<ul style="list-style-type: none"> Öffentliche & private Gründungsdarlehen Wagniskapital-Firmen Ausstiegsmöglichkeiten für Investoren 	<ul style="list-style-type: none"> Taiwan Niederlande USA
Internet-Gesetzgebung	<ul style="list-style-type: none"> Anwendungsspezifisch Handelsverträglich Societal "Deregulierung vor Regulierung" 	<ul style="list-style-type: none"> USA Großbritannien/EU Deutschland
Telekommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Lizenzierungsanforderungen Preisgestaltung Verbindungs(InterCon)-Regeln Aufwendungen für Konvergenz 	<ul style="list-style-type: none"> USA Großbritannien Neuseeland
Finanzielle Anreizsysteme	<ul style="list-style-type: none"> Steuervergünstigungen Eigentümerregeln Finanzierungsquellen 	<ul style="list-style-type: none"> Irland Singapur
Verbände/Institutionen	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützende Institutionen Handelskammern 	<ul style="list-style-type: none"> Singapur
Arbeitsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> Einwanderungsregeln/Aufenthaltsgenehmigungen Arbeitslaubnisse 	<ul style="list-style-type: none"> Singapur
Kryptographie/ Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> Standardisierung digitaler Signaturen Sicherheitskonventionen 	<ul style="list-style-type: none"> Deutschland USA
Controlling	<ul style="list-style-type: none"> Internet Reichweitenmessung 	<ul style="list-style-type: none"> Deutschland

Quelle: Booz-Allen & Hamilton

Aus den aufgelisteten Infrastrukturfaktoren wird die nicht sehr exponierte Stellung Deutschlands erkennbar, andererseits kann bei näherer Betrachtung der Faktoren abgeleitet werden, dass vor allem die Exekutive und die Legislative (auf welcher Ebene auch immer) bei der Verbesserung dieser Rahmenbedingungen ausschlag-

gebend ist und entsprechende Impulse durch Gesetzgebung oder Förderung geben kann.

Diese Feststellung führt zu einem weiteren Studienschwerpunkt, nämlich der **Definition der Rolle des Staates bei der Förderung des Internets**. Auch wenn sich die Auftraggeber dieser Studie mehrheitlich aus Unternehmen des IuK-Sektors rekrutieren – und daher vordergründig zu vermuten wäre, dass diese Interessenvereinigung eine starke Subventionierung und Ausstattung mit Fördermitteln von Seiten des Staates wünscht - erscheint uns die Herleitung von Schlussfolgerungen auf Basis internationaler 'Best-Practice'-Vergleiche als ein valides Instrument, den potenziellen Vorwurf der Parteilichkeit zu entkräften.

Grundsätzlich gilt hierbei: In jeder führenden Online-Nation nehmen Regierungsstellen aktiv auf die Entwicklung im IuK-Sektor Einfluss. Sie vertrauen nicht ausschließlich auf die Marktkräfte. Die Schwerpunkte der Regierungsarbeit liegen in der Schaffung von Einrichtungen und Rahmenbedingungen zur Weiterentwicklung der IT-Branche sowie der Realisierung von Anreizsystemen für eine aktive Internet-Nutzung auch und insbesondere durch benachteiligte Bevölkerungsgruppen. Die Anreize kommen entweder den Bürgern direkt zugute oder indirekt, etwa durch Arbeitgeber, die z.B. ihre Mitarbeiter mit PCs ausstatten, oder durch Sponsoren, die im Rahmen von Mischfinanzierungen Schulen mit Multimedia-equipment versorgen. Nicht zu unterschätzen ist hier das Potenzial der staatlichen Stellen, die direkten Einfluss auf Qualifizierung und Ausbildung ihres eigenen Personals nehmen können, oder durch Online-Bereitstellung ihres Dienstleistungskataloges (Themenfeld E-Government) zum Teil noch zeitlich vor der Wirtschaft eine Vorreiterrolle einnehmen können.

Deutlich wird: Länder, die frühzeitig mit hohen staatlichen Förderaufwendungen in Infrastrukturmaßnahmen investierten, haben damit den Grundstein gelegt, sowohl für die rasche IuK-Entwicklung als auch für flächendeckende Einzelinitiativen. Weiterhin abzuleiten ist, dass die Umsetzungsgeschwindigkeit von Maßnahmen und Programmen in den Ländern vergleichsweise hoch ist, die ein kohärentes, auf die Definition von messbaren Zielen und das Aufzeigen von Wegen der Umsetzung ausgerichtetes Regierungsprogramm aufweisen können.

Internationaler Vergleich von Zielsetzungen/Grundsätzen

	Ire	GB	F	Aus	Fin	Japan	Sing	US
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformation des Landes in eine Informationsgesellschaft ▪ Entwicklung einer universellen IuK-Infrastruktur ▪ Durchdringung von e-Commerce durch alle Bevölkerungsschichten ▪ Verbesserung des Informationsaustausches aller eingebundenen Bereiche ▪ Verbesserung des Gesundheitswesens und Verringerung der Gesundheitskosten ▪ Verbesserung der IT-Fähigkeiten der Gesamtbevölkerung ▪ Entwicklung von Lernsoftware zur Sicherstellung „lebenslangen Lernens“ ▪ Entwicklung und Bindung von IT-Personal ▪ Verbesserung der Einstellung der Bevölkerung zum Internet und der damit einhergehenden technologischen Veränderungen ▪ Verpflichtung der Regierung, selbst e-Dienste anzubieten und zu incentivieren ▪ Entwicklung der IuK-Industrie zur Schaffung neuer Arbeitsplätze ▪ Ermutigung und Unterstützung von Firmen, e-Commerce zu nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Prinzipien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Privatsektor soll die führende Rolle bei der Etablierung der Informationsgesellschaft einnehmen ▪ Regierungen verpflichten sich zur <ul style="list-style-type: none"> – Einnahme einer Vorreiterrolle z.B. e-Procurement – Schaffung eines kooperativen Umfeldes zur Einbeziehung des Privatsektors – Formulierung eines internationalen Konsens zu IT-Standards – Sicherstellen der Rahmenbedingungen für Auslandsinvestitionen für IuK – Gewährleistung von Transparenz, wirtschaftsfreundlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen – Schaffung eines verlässlichen rechtlichen Rahmens welcher Sicherheit und Vertraulichkeit bei Online-Transaktionen sicherstellt – Sicherstellung eines allgemeinen Netzzugangs – Vorantreiben technologischer Innovation und neuer Anwendungen durch staatliche Forschung und Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Die Erstellung und Pflege eines solchen Internet-Bebauungsplanes, der nicht als allumfassendes planstaatliches Instrumentarium mißzuverstehen ist, sondern als Informations- und Orientierungsgrundlage für sich ergänzende Initiativen und Programme von Multiplikatoren, anderen staatlichen Ebenen oder der Wirtschaft, liegt in anderen Staaten in den Händen einer zentralen, personell ausreichend ausgestatteten Institution. Diese agieren entweder, wie in Finnland, ministerien- und ebeneübergreifend oder wirken als Public-Private-Agenturen in engster Abstimmung mit Verbänden, Wirtschaft und anderen Institutionen.

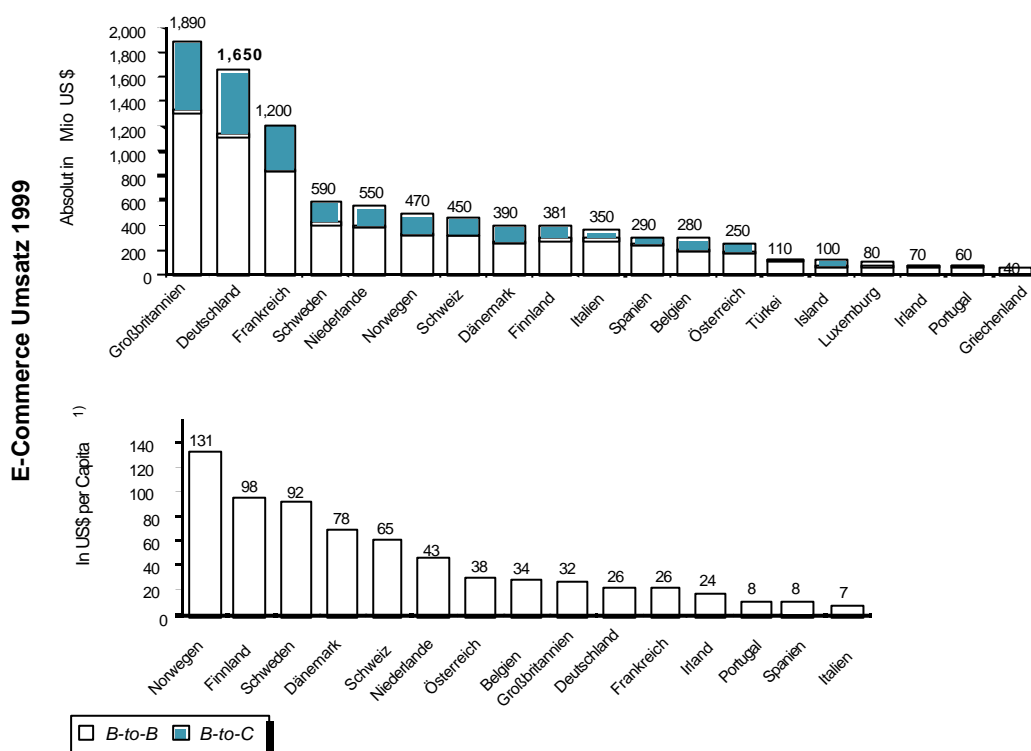
In diesem Zusammenhang bleibt ebenfalls festzustellen, dass in Ländern, die eine hohe Interaktion zwischen Privatsektor und öffentlichem Bereich oder entsprechende institutionalisierte Partnerschaften fördern, die Internet-Durchdringung und die qualifizierte Nutzung neuer Technologien tendenziell ausgeprägter ist.

Im Lichte der beschriebenen Programme anderer Länder und des Regierungseinflusses auf Steuerung, Umsetzung und Kooperationsgrad mit der Privatwirtschaft erscheint eine Beschreibung der deutschen Position in Hinblick auf Internet-Durchdringung in der Bevölkerung – entsprechend dem dritten Studienschwerpunkt – angebracht. Die **Messung und Prognose der sich abzeichnenden Digitalen Spaltung der Gesellschaft** steht hierbei im Vordergrund.

Einführend ist festzustellen, dass nach unserer Einschätzung die positionierenden Aussagen zur Nutzung neuer IuK-Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft von Seiten der Bundesregierung nicht vollständig die derzeitige 'objektive Situation' widerspiegeln. Andererseits verfehlen diese Statements natürlich nicht ihren durchaus legitimen Zweck, das sehr wichtige Sujet zu thematisieren und mittels PR 'an den Mann zu bringen'. Dennoch ist eine nüchterne Betrachtung der derzeitigen deutschen Ausgangssituation auch im Vergleich zu anderen relevanten Staaten, so grob sie auch sein mag, sinnvoll.

Deutschland belegt bei Betrachtung des e-Commerce-Umsatzvolumens in Europa Platz zwei hinter Großbritannien, gefolgt von Frankreich und Schweden. Damit befindet sich das Land zwar in der europäischen Spitzengruppe, gemessen an einem gesamteuropäischen Beitrag zum weltweiten e-Commerce-Markt von lediglich 14 Prozent und bei Betrachtung des e-Commerce-Umsatzes per Capita (über 14 Jahre alt) muss diese Position jedoch relativiert werden. Folgende Abbildung gibt Aufschluss darüber.

Deutschland: Positionierung in Europas E-Commerce-Markt

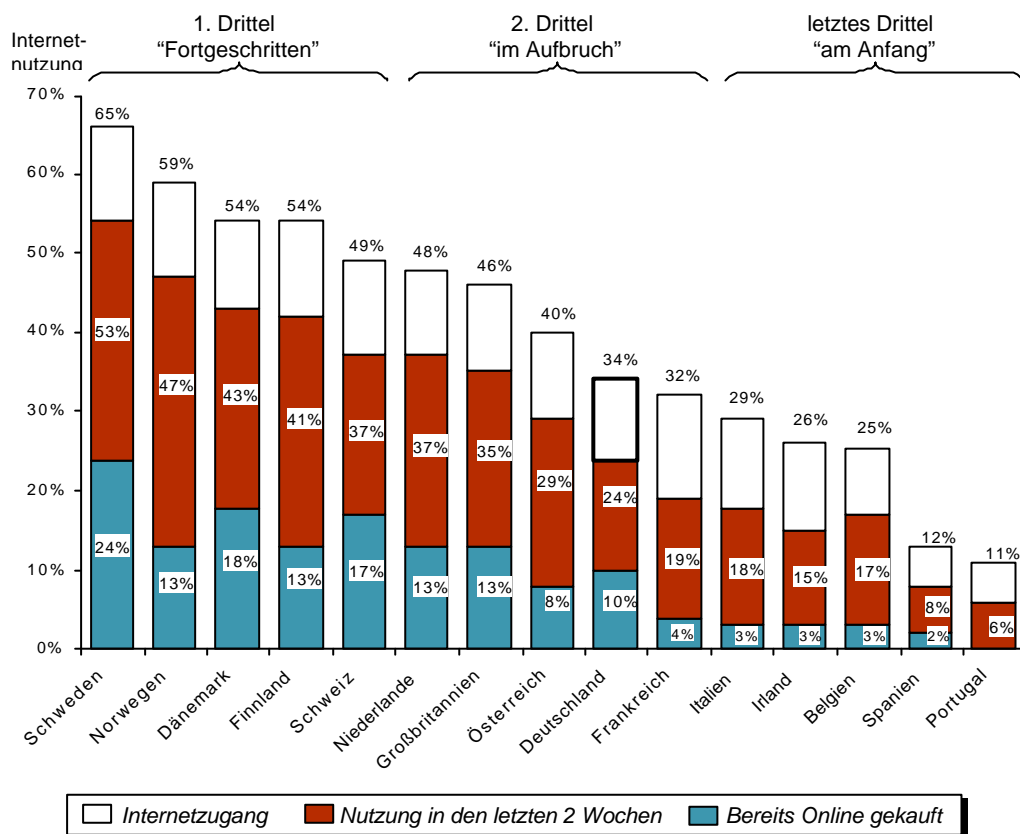


(1) Einwohner ab 15 Jahren (5/2000), nicht alle Länder eingeschlossen
Quelle: Booz-Allen & Hamilton, NUA 1999, Pro Active International 2000

Die relativierte Einschätzung zu Deutschlands Umsatzposition deckt sich mit der Situation der allgemeinen Internet-Nutzung in der Bevölkerung. Diese Betrachtung führt uns direkt zum Kern unseres Vortragsthemas. Eine komparative internationale Analyse zeigt auf, dass Deutschland in Bezug auf die Internet-Durchdringung eine mittlere Position einnimmt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass das Analysedesign nur eingeschränkt anwendbar ist. Die Nutzungswerte der einzelnen Länder können hierbei nur auf Basis eines 'kleinsten gemeinsamen Nenners'

verglichen werden. Dieser wurde unter Heranziehung von Internet-Nutzungsintensitäten festgelegt (Verfügbarkeit eines Internet-Zuganges privat/am Arbeitsplatz, Nutzung in einem 14-Tage-Intervall als bester Indikator für 'regelmäßige Nutzung', Erfahrung mit Online-Transaktionen). Die Analyseergebnisse sind aus der folgenden Abbildung ersichtlich:

Deutschland im Mittelfeld



Quelle: Booz Allen & Hamilton, Pro Active International, Mai 2000

Auf Basis der vorangegangenen Erhebungsdaten kann eine sozial-demoskopische Betrachtung der Internet-Nutzung in der deutschen Bevölkerung allerdings nicht stattfinden. Diese jedoch erscheint im Lichte der übergeordneten Fragestellung "Kann der Staat sozial umfassende Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen der Internetwelle gewährleisten?" notwendig. Aufgrund des international und für Deutschland nur unzureichend oder gar nicht zur Verfügung stehenden Datenmaterials ist ein entsprechender internationaler Vergleich nur ansatzweise möglich. Vergleiche finden zur Zeit nur unter Heranziehung national durchgeführter qualitativer Studien statt. Selbst für die detaillierte Untersuchung der Situation in Deutschland steht kein be-

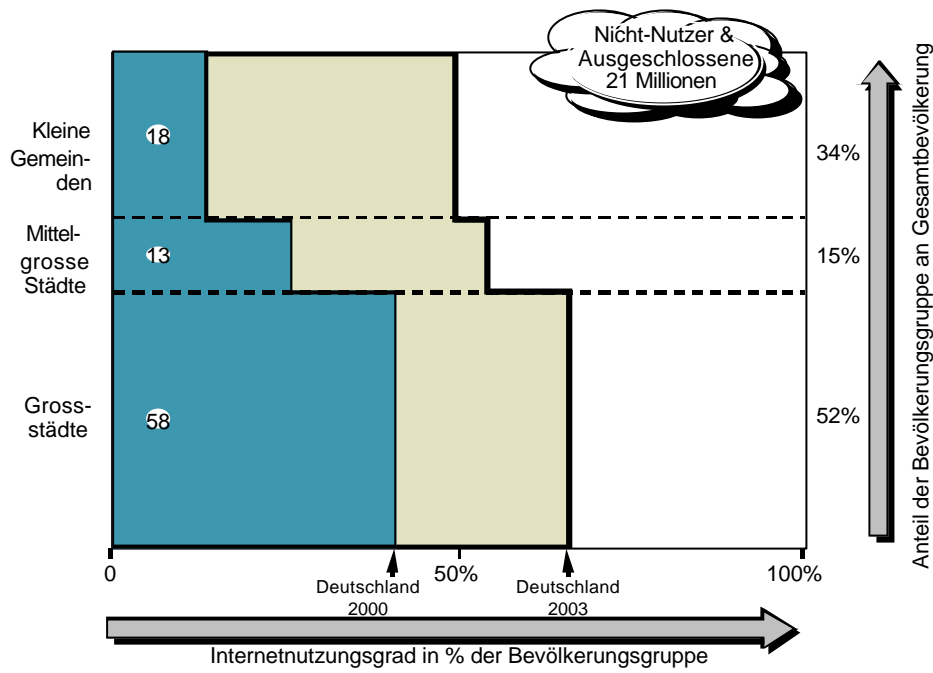
friedigendes Zahlenmaterial zur Verfügung. Eingeschränkt nutzbar sind die Befragungsergebnisse des GfK-Online Monitors, die statistischen Qualitätskriterien entsprechen, jedoch vom Erhebungsdesign eher den Ansprüchen der Marktforschung für die Wirtschaft gerecht werden als denen der Sozialwissenschaften.

Es sollte einerseits die Hypothese bestätigt werden, ob auch in Deutschland eine Spaltung der Bevölkerung in On- und Off-Liner nachweisbar ist und ob diese sich zugleich durch -in bestimmten Dimensionen- benachteiligte soziale Milieus durchzieht; andererseits sollte abgeschätzt werden, inwieweit sich diese Spaltung im Zeitverlauf verändert. Der Prognose unterlag eine Trend-Extrapolation auf Basis der halbjährlich erhobenen GfK-Daten und eine aus anderen Ländern und Anwendungstechnologien abgeleitete Diffusionsfunktion. Durch die Nichteinbeziehung der Altersgruppen bis 14 Jahre und über 69 Jahre wurde allerdings die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse auf nur 53 Mio. von insgesamt 81 Mio. Bundesbürgern reduziert. Folgende wesentliche Punkte bilden das Ergebnis der Analyse:

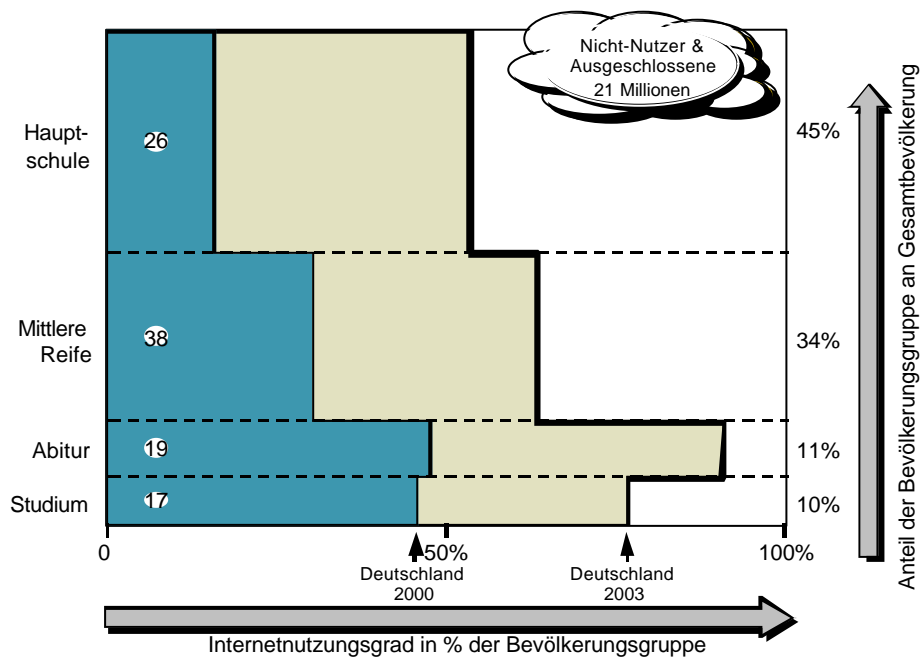
- Die digitale Spaltung zwischen den Geschlechtern zeigt sich in der ungleichen Nutzung des Internets durch Männer (35 Prozent) und Frauen (22 Prozent).
- Der Anteil der Internet-Nutzung entspricht in einer Reihe von Erhebungsperspektiven (Alter, Schulbildung, Wohngebiet) nicht dem Anteil an der Gesamtbevölkerung. Beispielfhaft bedeutet dies: Nur 3 Prozent der Internet-Nutzer in Deutschland sind Senioren zwischen 60 und 69 Jahre, diese stellen jedoch insgesamt 16 Prozent der deutschen Bevölkerung. Analog verfügen nur 26 Prozent der Internet-Nutzer über einen Volks- oder Hauptschulabschluss, diese Gruppe repräsentiert jedoch 45 Prozent der deutschen Bevölkerung.
- Die Steigerung der Internet-Nutzung (im Betrachtungszeitraum bis 2003) vertieft die Kluft zwischen Internet-Durchdringungsgrad und sozio-demographischer Verteilung. Auch nach Anwachsen der Internet-Gemeinschaft von zur Zeit etwa 16 Mio. auf 30 Mio. Nutzer werden weiterhin 21 Mio. aus der 53 Mio. Grundgesamtheit über keinen Internet-Zugang verfügen oder ein entsprechendes Angebot nicht nutzen.

Die Internet-Durchdringung, die Erhebungsperspektiven und die Prognose sind aus folgenden Abbildungen ableitbar:

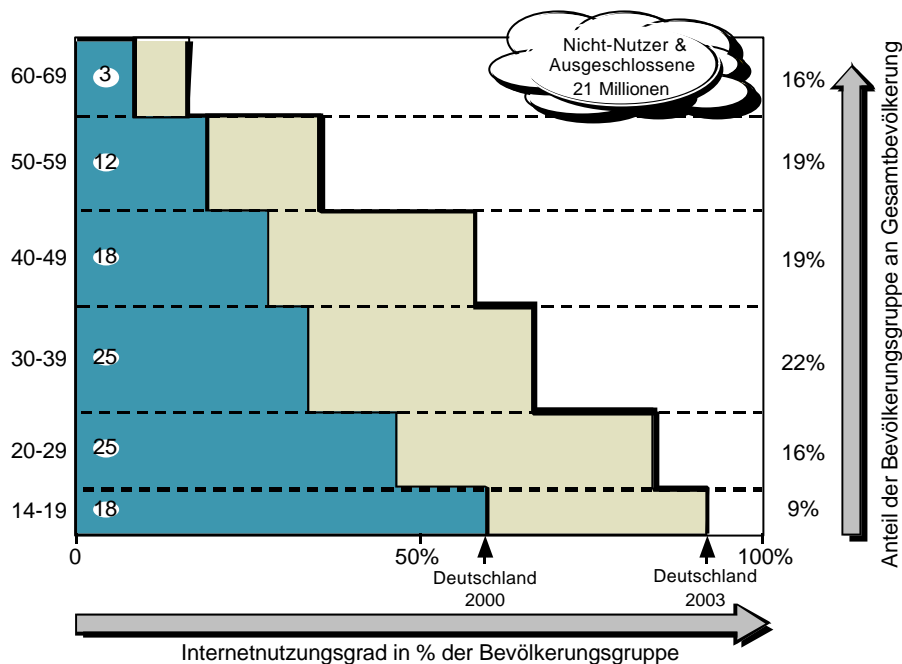
**Deutschland: Digitale Spaltung auf Basis von ...
– Wohngebiet –**



**Deutschland: Digitale Spaltung auf Basis von ...
– Schulbildung –**



Deutschland: Digitale Spaltung auf Basis von ... – Alter –



Bei einer Reihe von beruflichen Tätigkeiten, Rollen, Engagements und bestimmten Lebensstilen wird es auch künftig keine zwingende Notwendigkeit zur Interaktion mit dem Internet geben. Es gibt auch keinen ersichtlichen Grund, diese Einstellung zu unterbinden oder Individuen zur Nutzung des Internets zu zwingen. Ein derartiger Selbstausschluss kann indes zu Problemen führen, weil die Online-Revolution die Gesellschaft als Ganzes verändert und sich dieser Ausgrenzungseffekt im Rahmen der Generationenentwicklung verstärkt. Folgende Annahmen und Beobachtungen dienen als Grundlage dieser Aussage:

- IT-Fähigkeiten und Internet-Kenntnisse werden als Eintrittskarte n/primäre Barrieren für Bewerbungsgespräche durch Arbeitgeber (auch im gewerblichen Bereich) herangezogen,
- Zunahme von Online-Only-Angeboten und dadurch verursachte Preisbenachteiligung und verringerte Markttransparenz bei Offline-Konsumenten,
- Ungleiche Voraussetzungen im Bildungs- und Erziehungsbereich beim Einsatz von IT,
- Zeitliche und inhaltliche Benachteiligung von Bürgern bei der Nutzung des öffentlichen Dienstleistungsangebotes, z.B. Jobbörsen des Arbeitsamtes.

Analog zu dieser Untersuchung können Erhebungen ergänzend beigesteuert werden, welche die Internet-Durchdringung im Mittelstand (DG-Bank Studie 2000) oder den E-Government-Status in Deutschland (PriceWaterhouseCoopers 2000, Accenture 2001) als kritisch einstufen.

Kritische Fragestellungen bezüglich Mittelstand und Handwerk sind zum Beispiel: Inwieweit ist der Mittelstand zur Zeit in der Weise Internet-befähigt, dass nicht nur in einem ersten Schritt generelle Firmeninformationen im Internet in Form von Homepage vorgehalten werden, sondern im zweiten und dritten Schritt Produkte international bestellt, verhandelt und abgeschlossen, Wertschöpfungsketten effizient und kostensparend über das Internet organisiert und Kooperationsnetzwerke gebildet werden können. Das gleiche wird auf regionaler Ebene auch für das Handwerk gelten: Wie kaufe ich effizient ein, wie reagiere ich auf neue vertriebliche Herausforderungen, wie z.B. Franchises etc., unter Zuhilfenahme des Internets?

In Bezug auf die bestehenden modellhaften und geplanten breitflächigen E-Government-Pläne der verschiedenen Ebenen stellen sich Fragen, inwieweit die Umsetzung von online-fähigen Verwaltungsdienstleistungen die allgemein sehr schleppend verlaufende Verwaltungsreform beschleunigt oder eine schnelle Vorgangsbearbeitung und Vorhaltung adäquater Information das Land oder die Kommune bei einer unternehmerischen Standortwahl vorteilhaft aussehen lässt.

In allen drei Teilbereichen (allgemeiner Netzzugang, Internet im Mittelstand und E-Government) stellt sich die Frage nach der **Umsetzung der nationalen Teilstrategien und deren organisatorischer Umsetzung.**

Alle drei Teilbereiche leiden bei der Umsetzung von Regierungsleitbildern oder -strategien nach Ansicht von Experten an drei Defiziten, welche eher organisatorischer Art sind:

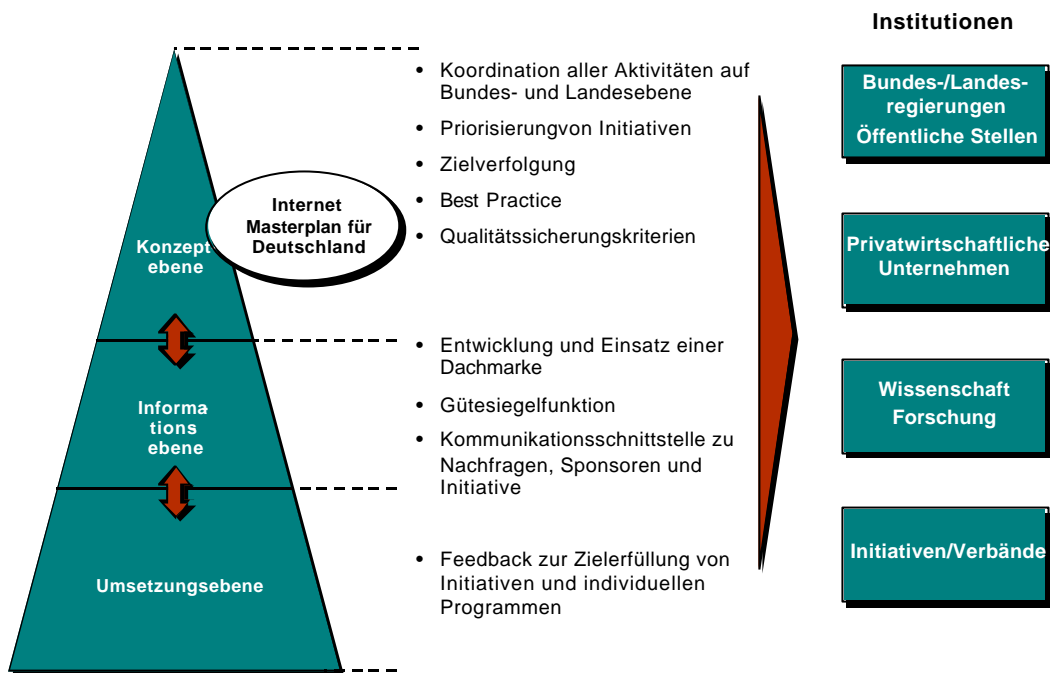
- An den föderalen Entscheidungsstrukturen, welche durch die unkoordinierten, unübersichtlichen Aktivitäten der Länder und Kommunen erkennbar sind; dies wird zum Teil unterstützt durch das Fehlen einer ressortübergreifenden Zusammenarbeit auf Ebene der Ministerien (zumindest auf Bundesebene)
- Am Fehlen von Koordinierungsstellen, welche nicht zentralistisch agieren sollen, sondern darauf abzielen, Programme, Ziele, Inhalte und Maßnahmen aller

Ebenen ggfs. zu bündeln, Best-Practice zu betreiben und die Umsetzung zu beschleunigen

- Am Fehlen einer ausreichenden Datenbasis, welche Initiativen und Programme zur Information und Entscheidungsfindung vorhält, Zielsysteme beinhaltet und dementsprechend die Zielverfolgung durch Messung ermöglicht

Zur Generierung von Lösungsansätzen können analog Organisationskonzepte aus dem Wirtschaftsbereich herangezogen werden. Multinationale Unternehmen mit breit verästelten Geschäftseinheiten mit lokaler Marktkenntnis und Kundenausrichtung führen Koordinierungsstäbe ein, richten Einzelziele auf die Unternehmensvision aus, definieren Informations- und Reportingbedarfe und moderieren divergierende Geschäftsbereichsinteressen. Kurzum, die Schaffung eines Steuerungsrahmens auch in Hinblick auf die Internet-Durchdringung der Bevölkerung ist für Deutschland angezeigt. Eine Reihe von Schlagwörtern wird in diesem Zusammenhang erwähnt: vom Internet-Bebauungsplan bis zur Ernennung eines E-Ministers. Eine recht schnell zu implementierende Lösung wäre die Schaffung einer Internet-Agentur, die zur Aufgabe hat, konzeptionell an der Erarbeitung von Programmen (wünschenswerterweise in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft im Sinne einer Private-Public-Partnership) mitzuwirken, aber auch breit und zielgruppengerecht zu informieren und entsprechend bei der Umsetzung und Betreuung der Programme zu helfen.

Aufbau einer "Internet-Agentur"



Dieser Ansatz wurde bereits von einer Reihe von Ländern aufgegriffen und erscheint unter anderem als Erklärung für deren höhere Umsetzungsgeschwindigkeit bei der Internet-Nutzung plausibel.

Gremien/Organisatorische Merkmale

	Steuerungs- und Umsetzungsgremien	Bereits umgesetzte Ziele
Australien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ National Office for the information Economy ▪ Office for Government Online 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Digitale Spaltung zwischen Stadt- und Landgebieten ▪ Hohe Internetnutzung durch Arbeitslose
Finnland	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerium für Bildung, Transport und Kommunikation ▪ TIEKE-Agentur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeder Bürger hat in akzeptablem Umkreis Zugang zum Internet in öffentlichen Gebäuden ▪ 1,5 Mio. Finnen (80% aller finnischen Internet-Nutzer) führen online-Banking durch
Japan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochkarätige interministerielle Task Force, geführt durch Ministerpräsidenten ▪ Promotion Headquarter ▪ 1999 White Paper zum Internet 	
GB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Age Partnership ▪ Performance Innovation Unit ▪ Information Society Initiative ▪ e-Minister ▪ e-Gesandter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereits >50% aller Grundschulen am Netz ▪ 3.000 öffentliche Zugangsstellen
Frankreich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interministerielle Gruppe PAGS: 	
Irland	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Society Steering Committee ▪ Information Society Commission (Enquête-Kommission) als direkte Regierungsagentur ▪ Interdepartmental Implementation Group + Policy Department Team 	
USA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Public Private Partnerships (z.B. Digital Divide Network) ▪ e-Minister ▪ National Information Infrastructure 	

Abschließend können auf Basis

- der Untersuchung der Internet-Rahmenbedingungen in Deutschland
 - der Ableitung der Internet-Nutzung in bestimmten Bevölkerungsschichten und der Herausarbeitung von Nutzungsbarrieren
 - der Rollendefinition des Staates bei der Förderung des Internets in Deutschland
- einige **Handlungsbedarfe zur Förderung der allgemeinen Internet-Nutzung** abgeleitet werden:

Mit Fokus auf die Verbesserung der Internet-Nutzung in der breiten Bevölkerung können drei Ansatzpunkte identifiziert werden, die sowohl durch Initiative der IuK-Industrie als auch durch die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen von staatlicher Seite aufgegriffen werden sollten, um zeitnah die Nutzung des Internets attraktiver zu gestalten:

Durch Schaffung eines ausgewogenen Wettbewerbsumfeldes und durch Deregulierung im Telekommunikations-Markt können die **Zugangskosten** erheblich gesenkt werden. Dies zeigen insbesondere Beispiele in Italien und in Großbritannien. Die in Deutschland immer noch vorherrschende Flat-Rate-Debatte signalisiert erhöhten Handlungsbedarf. Aber auch die IuK-Industrie sollte auf bestimmte Marktsegmente mit zugeschnittenen und somit u.U. billigeren Produktangeboten reagieren, um eine breite Ausstattung mit PC-Infrastruktur zu gewährleisten. Auch hier ist Deutschland im Vergleich zu den USA oder Schweden im Hintertreffen. Die Verfügbarkeit öffentlicher Terminals kann sowohl durch staatliche Förderung (öffentliche Bibliotheken, Ausstattung in Bildungseinrichtungen) als auch durch privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle (Kaufhäuser, Internet-Cafes) erhöht werden.

Des Weiteren sollte Awareness insbesondere in der **Content-Industrie** geschaffen werden, die bisher die Attraktivität bestimmter Zielgruppen noch nicht erkannt hat. Hierzu gehören die Generierung von Inhalten in Landessprache sowie regionale und lokale Internet-Angebote. Von staatlicher Seite können außerdem Internetfreundliche Verordnungen zum Zuge kommen, die z.B. die Steuergesetzgebung betreffen.

Die **Förderung des Bedienungswissens** und der entsprechenden technischen Voraussetzungen sollte im staatlichen Bildungssektor intensiviert werden (Allgemeiner Informationstechnischer Unterricht), parallel hierzu kommt der IT-Schulung im öffentlichen Bereich hohe Bedeutung zu. Das IT-Training von Arbeitnehmern sowie die Nutzung innovativer Arbeitstechniken (z.B. Teleworking) ist von Seiten der Industrie sicherzustellen, auch hier können entsprechende staatliche Anreizsysteme eine Beschleunigung erreichen (Bsp. Schweden: Bereitstellung von Mitarbeiter-PCs ohne Besteuerung des geldwerten Vorteils). Der IuK-Industrie kommt die herausfordernde Aufgabe zu, den allgemeinen **Bedienungskomfort** von Hard- und Software zu verbessern und Funktionalitäten zielgruppengerecht anzubieten.

Auch wenn in bestimmten Bereichen der Staat eine prominente Rolle bei der Etablierung moderner IuK-Technologien einnimmt, so erscheint es sowohl unter politischen als auch unter makro-ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll, diesen Prozess durch die **Teilhabe aus dem Wirtschaftsbereich** zu unterstützen und zu ergänzen. Der Staat kann diese Teilhabe dadurch fördern, dass Public-Private-Partnership-Strukturen eingesetzt werden und auch die Attraktivität von Sponsoring – auch, aber nicht nur, Hand in Hand mit dem Staat gesteigert wird. Insbesondere in Deutschland (mit entsprechend gering ausgeprägter Fundraising-Kultur) müssen entsprechende Voraussetzungen erfüllt sein. Der Staat muss sicherstellen, dass Fördermittel effizient und bedarfsgerecht eingesetzt werden. Auch durch die Festlegung gemeinsamer Förderziele von Staat und Wirtschaft kann die Motivation potenzieller Sponsoren gesteigert werden.

Zusammenfassung der Diskussionen

zum Vortrag von Marcus Bauer

In der an das Referat von Marcus Bauer anschließenden Diskussion wurde als erstes eine **Klarstellung** darüber erbeten, welches genau die **negativen Folgen der digitalen Spaltung** seien, damit die Zielsetzung des davon abzuleitenden politischen Handelns spezifiziert werden könne. Es habe sich der Eindruck ergeben, als verstehe die Studie die digitale Spaltung der Gesellschaft in erster Linie als ein Hindernis für den weiteren Ausbau des E-Commerce von Unternehmen. Dabei sei das eigentliche Problem, auf das politisch reagiert werden müsse, doch eher die drohende Polarisierung der Gesellschaft durch die ungleiche Verteilung der Kompetenzen im Umgang mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. Falls die Beherrschung dieser neuen Technologien und die Nutzung des Internets sich zu einer dem Rechnen und Schreiben vergleichbaren Grundkompetenz entwickeln werde, so das Argument weiter, könnten hieraus gravierende soziale Probleme erwachsen. So bestehe die Gefahr, dass eine Gruppe von 'neuen Analphabeten' entstehe, die soziale und ökonomische Nachteile zu erleiden hätte.

Auf Widerspruch stieß der in diesem Kontext vorgebrachte Einwand, dass die **Nutzung des Internets nicht viel schwieriger** als die Bedienung eines Fernsehapparates sei, somit bei den Nichtnutzern des Internets kein Bildungsdefizit bestehe und daher auch keine ökonomische Nachteile größerer Bevölkerungsteile befürchtet werden müssten. Dem wurde entgegengehalten, dass die Anwendungskomplexität des Internets den ungeübten Nutzer durchaus vor Herausforderungen stellen würde und vor allen Dingen bei älteren Bevölkerungsgruppen eindeutige Nutzungsbarrieren gegenüber diesem neuen Medium festzustellen seien.

Im weiteren Verlauf der Diskussion kamen dann noch weitere **Diffusionshemmnisse** bei der Verbreitung des Internets zur Sprache, die zusätzlich zur Problematik des Bedienungskomforts gesehen wurden. Nicht einig war man sich allerdings, ob der von einem Diskussionsteilnehmer als gering empfundene Sinngehalt eines Großteils der Internetangebote aus Sicht der allgemeinen Bevölkerung ein Verbreitungshemmnis darstelle. Es hieß weiter, dass das Interesse am Internet auf bestimmte Kreise der Bevölkerung beschränkt bleiben werde, solange das World Wide Web

nicht für alle Bevölkerungsgruppen relevante Inhalte anbieten würde. Als Gegenargument wurde angeführt, dass die enorm schnelle Verbreitung des Internets bei den privaten Haushalten belege, dass dem Internet ein hoher Nutzwert zuerkannt werde. Auf weitgehende Zustimmung stieß dagegen die Feststellung, dass die zu hohen Zugangskosten eine der wesentlichen Hürden der Internetverbreitung und -anwendung seien. Als Grund für die auch im internationalen Vergleich hohen Kosten wurde die zu geringe Wettbewerbsintensität auf dem deutschen Telekommunikationsmarkt identifiziert. Um sicherzustellen, dass alle Menschen, die in Deutschland das Internet nutzen wollen, auch die Möglichkeiten dazu haben, und um die Internetverbreitung generell zu forcieren, wurde der Vorschlag einer flächendeckenden Schaffung öffentlicher Internetzugänge ins Spiel gebracht, wie es sie bereits in einigen skandinavischen Ländern gibt. In diesem Zusammenhang kam man auf die Initiative der Deutschen Telekom zu sprechen, mit deren Hilfe alle Schulen in Deutschland ans Netz gebracht werden sollten. Bemängelt wurde, dass die prinzipiell begrüßenswerte Absicht in ihrer konkreten Umsetzung häufig daran scheitere, dass die öffentliche Hand nicht zu komplementären Investitionen in die Hardwareausstattung bereit oder in der Lage sei.

Mit Erstaunen wurde dabei zur Kenntnis genommen, dass gegenwärtig keine belastbare **Statistik** vorliegt, aus der hervorgeht, wie viele öffentliche Internetzugänge in Deutschland existieren und in welcher Größenordnung die Schulen mit PC ausgestattet sind. Daher sei man letztlich auch nicht in der Lage zu beurteilen, wie groß das Ausmaß der digitalen Spaltung in Deutschland wirklich ist.

Eine recht kontroverse Diskussion entspann sich um die Frage des Zusammenhangs von **Internet und Demokratie**. Auf der einen Seite wurden die Potenziale des Internets bezüglich direkteren Formen der Beteiligung der Bevölkerung am politischen Willensbildungsprozess hervorgehoben. Als positiv wurde ferner erachtet, dass sich auch bei den politischen Parteien mittels des Internets neue Formen der Parteiarbeit entwickelten und bislang nicht aktive Mitglieder wieder verstärkt in Diskussions- und Meinungsbildungsprozesse miteinbezogen würden. Diese Aussagen stießen in einer Reihe von Diskussionsbeiträgen auf teils heftigen Widerspruch. So wurde der Befürchtung darüber Ausdruck verliehen, dass das Internet zu Abstimmungen ohne intensive Diskussionsprozesse verleiten könnte. Hierdurch würde der Gefahr eines

ohnehin um sich greifenden Populismus weiter Vorschub geleistet. Betont wurde weiterhin, dass die aus dem neuen Medium resultierenden neuen Möglichkeiten den politischen Diskurs nicht ersetzen dürften.

Eine weitere Thematik in der Debatte bildete sich um die Frage nach der genauen **Zielsetzung der vom Referenten vorgestellten politischen Initiativen**. Es wurde darauf hingewiesen, dass die politischen Entscheidungsträger die Verbreitung des Internets als eine Art Standortfaktor ansehen würden. Da auf diesem Feld seitens der Politik ein Rückstand gegenüber den führenden Ländern konstatiert werde, solle auf diesem Gebiet ein Aufholprozess initiiert werden. Dem wurde entgegengehalten, dass die Zahl der Internetanwender kein Ziel per se sein könne. Letztlich würde die Konsumentensouveränität darüber entscheiden, wie hoch das gewünschte Ausmaß der Internetverbreitung sein werde. Ein anderer kritischer Einwand stellte infrage, dass es das Ziel sein müsse, alle Erwerbstätigen für das Internet und andere neue Medien zu qualifizieren. Das Argument lautete, dass es weiterhin Berufe geben werde, bei denen die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen würden.

In der weiteren Diskussion wurde außerdem das Argument vertreten, dass der **Staat** bei der Diffusion des Internets keine aktive Funktion wahrzunehmen habe. Verglichen wurde die Verbreitung des Internets mit der Entwicklung des Telefons und darauf abgestellt, dass sich dieses Kommunikationsnetzwerk auch ohne staatlich Unterstützung verbreitet habe. Aus dieser Perspektive heraus sollte die Rolle des Staates auf den Bildungsbereich beschränkt bleiben, dessen Aufgabe darin bestehe, die Schülerinnen und Schüler mit dem neuen Medium und den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien vertraut zu machen. Dem wurde entgegengehalten, dass der bestehende Fachkräftemangel in der IuK-Branche in Deutschland nicht allein durch allgemeine Maßnahmen im Bildungswesen zu beheben sei. Bedacht werden müsse auch, dass erhebliche Wirkungsverzögerungen bei Maßnahmen dieser Art im Bildungsbereich existierten.

Zum Abschluss wurde in einem Beitrag die Auffassung vertreten, dass es einen **Allgemeinnutzen von bildungspolitischen Maßnahmen** im Zusammenhang mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gebe. Es wurde argumentiert,

dass es nicht nur darum gehen könne, mehr Informatiker auszubilden, um die gestiegene Nachfrage nach dieser Qualifikation auf dem Arbeitsmarkt zu befriedigen. Ein viel wichtigeres Ziel sei, die Menschen auf die sich entwickelnde Wissensgesellschaft vorzubereiten. Dazu gehöre, die Menschen zu befähigen, Informationen zu verarbeiten und Wissen zu generieren.

DIE AUTOREN

PROF. DR. PETER KALMBACH

Universität Bremen

pkalm@uni-bremen.de

PROF. DR. DR. H.C. ARNOLD PICOT

Ludwig-Maximilians-Universität München

picot@bwl.uni-muenchen.de

PD DR. WERNER SCHÖNIG

Universität zu Köln

schoenig@wiso.uni-koeln.de

MARCUS STEFFEN BAUER

BOOZ • ALLAN & HAMILTON, MÜNCHEN

bauer_marcus@bah.com

PROF. DR. HAGEN KRÄMER

Fachhochschule Karlsruhe

hagen.kraemer@fh-karlsruhe.de

Friedrich-Ebert-Stiftung
Wirtschafts- und sozialpolitisches Forschungs-
und Beratungszentrum, Abt. Wirtschaftspolitik
D - 53170 Bonn
Telefax: 0228 - 883.299

REIHE "KOCHELER KREIS"

Bisher erschienen:

- Steuerreformen in Deutschland im europäischen Kontext, Juli 1999
- Trends und Perspektiven für Dienstleistungen in Deutschland, Februar 1999
- Globalisierung - Ende nationaler Wirtschaftspolitik?, August 1997 (vergriffen)
- Nachlassende Wachstumsdynamik in Ostdeutschland - Wirtschafts- und beschäftigungspolitische Erfordernisse, August 1996 (vergriffen)
- Auf dem Wege zur Europäischen Union, April 1996 (vergriffen)
- Osterweiterung der EU, November 1995 (vergriffen)
- Neue Anforderungen an das Steuer-, Abgaben- und Transfersystem: Begründungen und Probleme, März 1995 (vergriffen)
- Arbeitsrecht, Arbeitsmarkt, Arbeitsmarktpolitik - Reformen bei der Gestaltung und Finanzierung, Oktober 1994 (vergriffen)
- Der Einfluss der Steuern auf die Qualität des Wirtschaftsstandorts Deutschland, August 1994 (vergriffen)