

Der allgemeine Drang, ausgerechnet dieses neue Jahr mit tiefen Blicken in die Zukunft zu beginnen, ist – so scheint es – unwiderstehlich. Auch die cf-Redaktion will sich dem deshalb so ganz nicht entziehen. Das meiste von dem, was zur Zeit im Zustande akuter Zukunftstrunkenheit bejubelt wird – neue Dienstleistungs-Roboter, am Körper zu tragende Computer oder immer dichter ›gepackte‹ elektronische Schaltungen auf immer winzigeren Chips – hat allerdings im Laufe der letzten Monate oder bisweilen auch Jahre bereits in der cf gestanden. Und außerdem: Nicht die eine oder andere technische Detail-Lösung – und sei sie noch so interessant und unverhofft – wird es sein, die das Leben und Wirtschaften zum Beginn des nächsten Jahrtausends bestimmt. Das ist durch die, all diesen ›Innovationen‹ zu Grunde liegende Erfindung des Computers, längst geschehen. Nein, was wirklich entscheidend noch für eine ganze Reihe von Jahren sein wird, sind ›nur‹ noch Folgen dieses Informations-Mediums. Auswirkungen, von denen wir bisher nur allererste Ausläufer registriert haben. Konsequenzen, die zusammengenommen nicht mehr und nicht weniger mit sich bringen als eine ›neue Ökonomie‹, ein zum Teil vollkommen auf den Kopf gestelltes Verständnis von (welt)wirtschaftlichen Zusammenhängen. Nicht auf einzelne Geräte oder Software-Produkte kommt es an – wie spektakulär sie auch sein mögen –, sondern darauf, nach welchen neuen, oft als solchen aber schwer zu erkennenden ›Regeln‹ sie entwickelt, produziert, vertrieben und konsumiert werden. Ulrich Klotz, Technologie-Experte der IG Metall hat zu diesem Thema eine Artikelfolge geschrieben, die – von langer Hand vorbereitet – hier in der cf 1/2000 startet ...

ULRICH KLOTZ · ›NEW ECONOMY‹ · FOLGE 1

›New Economy‹

Die neuen Regeln der Informations-Ökonomie

ETWA SEIT MITTE DER achtziger Jahre zeichnet sich ab, dass mit Hilfe der Informationstechnik viele Tätigkeiten von den Zwängen befreit werden können, die die Industrialisierung mit sich brachte. Damit wandelt sich auch das – übrigens erst im Verlauf der Industrialisierung gewachsene, also noch gar nicht so ›alte‹ – heutige Verständnis von Arbeit als einer an einem bestimmten Ort, zu einer bestimmten Zeit und mit einer gewissen Stetigkeit abzuleistenden Erwerbsarbeit. Arbeit heute zerfällt mehr und mehr in unterschiedlichste Formen – dabei werden die Grenzen zwischen Arbeits- und Freizeit, Wohn- und

Arbeitsort, Lernen und Arbeiten, Arbeit und Ruhestand, abhängiger und selbstständiger Beschäftigung, zwischen Produzenten und Konsumenten und nicht zuletzt zwischen Betrieben und Branchen zunehmend unscharf. Zugleich aber zerbröselt auch das Fundament jenes Gebäudes aus Vereinbarungen, Normen, Regeln, Gesetzen, Organisationsformen, Strukturen und sozialen Einrichtungen, durch das unser Verhalten und unsere Werte weit stärker geprägt sind als uns bewusst ist.

Auch Einrichtungen wie etwa die Gewerkschaften, deren Aufgaben und Handlungen sich im Wesentlichen auf die ›alte‹, industriell geprägte Arbeit

Mit dem Begriff Informationstechnik ist hier die gesamte Palette von Computer-Anwendungen gemeint – von der klassischen Datenverarbeitung über die Telekommunikation bis hin zu digital gesteuerten Geräten ...

beziehen, werden schleichend ihrer ›Geschäftsgrundlagen‹ beraubt und vor neue Herausforderungen gestellt.

Drei technische Innovationen, allesamt aus den frühen siebziger Jahren stammend, sind maßgeblich für diesen Wandel: Erstens der Mikroprozessor, durch den der Preisverfall der Computer-Hardware dramatisch beschleunigt wurde. Zweitens die ›grafischen Benutzungsoberflächen‹ (wie zum Beispiel Windows), dank derer die Handhabung von Computern so weit vereinfacht werden konnte, dass aus geheimnisumwitterten

›Elektronengehirnen‹ allgegenwärtige, von Laien benutzbare Massenprodukte wurden. Und zum Dritten sind es die Netzwerktechniken, die eine Verbindung von Computern, und wichtiger noch: von digitalen Systemen jeglicher Art ermöglichen. Welche Brisanz eine Kombination dieser drei – von der Politik lange Zeit ignorierten – Entwicklungen birgt, zeigt derzeit allem voran

die Ausbreitung des Internet, das im Kern ebenfalls eine Erfindung der frühen Siebziger ist und das nun in immer mehr Wirtschaftszweigen beispiellose Turbulenzen auslöst (siehe dazu auch den Beitrag ab Seite 4).

Informatisierung und der Aufstieg der Informationsarbeit

DIE UMWÄLZENDEN WIRKUNGEN neuer Medien zur Information und Kommunikation lassen sich am ehesten erahnen, wenn man über Technologie und Ökonomie hinaus die kulturellen Folgen betrachtet, die solche Entwicklungen auch in der Vergangenheit stets nach sich zogen. Beispielsweise eröffnete die Erfindung und Verbreitung des Buchdrucks nach und nach immer mehr Menschen den Zugang zum Wissen ihrer Zeit. Das Medium Telefon ermöglichte es, mit anderen Menschen sprechen zu können, ohne an deren Aufenthaltsort reisen zu müssen. Langfristig verwandelte die eine wie die andere Technologie nahezu alles in der Gesellschaft: Formen des Zusammenlebens, Verhaltensmuster,

gesellschaftliche Werte, Machtverhältnisse, die Arbeit ... Digitale ■ Netzwerke nun wirken wie Telefon und Buchdruck zusammengenommen – vermutlich sogar noch weiterreichend und tiefergreifend. Denn während mit dem Telefon nur das Sprechen vom Ort unabhängig wurde, verliert mit den Computer-Netzen eine unübersehbare Zahl weiterer menschlicher Tätigkeiten ihre Ortsgebundenheit.

Während der Buchdruck ›nur‹ eine Technik zur effizienteren Vervielfältigung von Schriftgut war –

Drucken ging schneller als Abschreiben –, ermöglichen Computer-Netze eine Mengensteigerung bei der Verbreitung von Informationen, die den Sprung von der Handschrift zum Druck noch um ein Vielfaches übertrifft. In Computer-Netzwerken lässt sich heute die Informationsmenge ganzer Bibliotheken binnen Sekunden weltweit verteilen. Und dabei geht es nicht nur um Ge-

schriebenes, sondern um Informationen und Sinneseindrücke nahezu jeder Art. Während Telefon und Druckmaschine nur Informationen vermitteln – was auf der einen Seite hineingegeben wird, kommt auf der anderen Seite wieder heraus –, ermöglicht der Computer darüber hinaus auch die Verwandlung von Informationen zu *neuen* Informationen und Sinneseindrücken. So betrachtet ist der Computer das mächtigste Gestaltungs- und Kommunikations-Medium, das Menschen bislang geschaffen haben, weil er alle anderen, herkömmlichen Medien, Instrumente und Geräte zu simulieren vermag – und sogar Vorgänge, die real gar nicht möglich sind.

Darüber hinaus ermöglicht es die weltweite Vernetzung von Computern, in vielen Fällen Güterströme durch Datenströme zu ersetzen – Produkte und Prozesse werden gleichsam ›informatisiert‹. ■ Nicht mehr Produkte – seien es Datenträger wie Bücher, Fotos, CDs usw., aber auch mancherlei Geräte oder mit computergesteuerten Maschinen herstellbare Gegenstände – müssen transportiert werden, sondern lediglich ihr Informationsgehalt (oder auch das Wissen, wie sie her-

Digital (von digit = Zahl) ist so etwas wie ein Oberbegriff für alle in Zahlenwerte umgewandelten Informationen (z. B. Uhrzeit), die sich mit Hilfe von Informationstechnik bearbeiten lassen.

Die wirkliche Entdeckungsreise beginnt nicht mit dem Besuch neuer Orte, sondern damit, vertraute Landschaften mit neuen Augen zu sehen.

Marcel Proust

Simon Nora, Alain Minc: Die Informatisierung der Gesellschaft; Frankfurt/New York 1979



Marc U. Porat:
*The Information
Economy:
Definition and
Measurement,
OT-Publication
77-12, Washing-
ton 1977*

zustellen sind). Aktuelles Beispiel ist die Verbreitung von Musik und demnächst auch von Filmen über das Internet, wodurch große Teile der etablierten Produktions- und Vertriebsketten der Unterhaltungsindustrie umgangen werden. Nicht nur Datenträger wie Papier, Magnetbänder oder laserbeschriebene Plastikscheiben, sondern auch manche anderen Industrieprodukte lassen sich ›entmaterialisieren‹: Waren beispielsweise Anrufbeantworter noch bis vor Kurzem ausschließlich industriell gefertigte Geräte, so erfüllt heute ein netzgestützter Dienst (Voice-Mailbox), also ein Computer-Programm, die selbe Funktion. Bei solchen Übergängen ›vom Atom zum Bit‹ wird aus Produktion eine Dienstleistung, aus Industriearbeit wird Informationsarbeit.

Das häufig gebrauchte Schlagwort ›Globalisierung‹ ist in diesem Zusammenhang allerdings wenig hilfreich – denn weltweite Wirtschaftsprozesse sind ja spätestens seit den Zeiten von Vasco da Gama, Marco Polo und vielen anderen nichts Neues mehr. Neu ist die Informatisierung und informationstechnische Unterstützung vieler Prozesse. Sie leistet den entscheidenden Beitrag zur Durchsetzung einer globalen Arbeitsteilung, die es heute beispielsweise einem koreanischen Autohersteller erlaubt, sich bei der Entwicklung eines neuen Sportwagens die Finanzierung aus Japan, das Design aus Italien, Motor und Getriebe aber aus Deutschland zu holen. Montiert wird der Wagen dann in England, alle lohnintensiven Teile kommen aus Korea und die elektronischen Komponenten wurden in den USA entwickelt und in Taiwan gefertigt ...

Ebenso wenig trifft es den Kern, wenn in diesem Zusammenhang vom ›Weg in eine Dienstleistungsgesellschaft‹ gesprochen wird. Auch dieser Begriff ist wenig hilfreich und hindert eher daran, das Wesen des Strukturwandels zu verstehen. Traditionelle Dienstleistungen haben – anders als vielfach erwartet – in den letzten fünfzig Jahren kaum zusätzliche Beschäftigung gebracht. Das klassische Drei-Sektoren-Modell – mit der Aufteilung der Wirtschaft in den Agrar-, den Industrie- und den Dienstleistungssektor – und das »traditionelle Instrumentarium der Volkswirtschaftslehre sind nicht geeignet, die derzeit ablaufenden Veränderungen im Umfeld der Informatisierung umfassend zu registrieren und zu bewerten«. ■ Im Gegenteil: Es ist geradezu ein Kennzeichen der ›Informatisierung‹, dass diese Unterscheidungen zunehmend sinnlos werden. Sehr viel sinnvoller erscheint es, über die ohnehin verschwimmenden Sektorgrenzen hinweg

alle Erwerbstätigkeiten mit Informationsaufgaben – also die ›Kopfarbeit‹ – gesondert zu betrachten. ■

Denn trotz (oder besser: gerade wegen) der immer leistungsfähiger werdenden Informationstechnik (IT) steigt der Anteil der Informationsarbeiter drastisch an. Durch die zunehmende Automatisierung von Routinetätigkeiten erhöht sich der ›intellektuelle Gehalt‹ der (verbleibenden) Arbeit. Sie erfordert zunehmend die Fähigkeit, Informationen zu verstehen, auf sie zu reagieren, sie zu verwalten und mit ihnen Mehrwert zu schaffen. Bereits heute lebt in den hoch entwickelten Ländern mindestens jeder zweite Erwerbstätige von Tätigkeiten, bei denen Informationen Rohstoff, Werkzeug und Arbeitsergebnis zugleich sind. Treffen aktuelle Prognosen zu, werden schon im nächsten Jahrzehnt sogar vier Fünftel aller menschlichen Arbeiten aus dem Umgang mit Information bestehen: beraten, informieren, forschen, entwickeln, organisieren, vernetzen, managen, recherchieren, gestalten, präsentieren, überwachen und steuern – das alles sind typische Formen zukünftiger Arbeit. Kurz: Die Arbeit von immer mehr Menschen wird darin bestehen, Daten in Bedeutung und in Wissen zu verwandeln.

Die Informationsgesellschaft ist längst da ...

BENENNT MAN DIE jeweils aktuelle Gesellschaftsform nach den Tätigkeiten, die das Leben der Mehrzahl ihrer Mitglieder prägen (Gesellschaft der Jäger und Sammler, Agrargesellschaft, Industriegesellschaft usw.), so leben wir schon seit einiger Zeit in einer ›Informationsgesellschaft‹. Die jeweils neuen Wirtschafts- und Gesellschaftsformen verdrängen die alten allerdings nicht vollständig: So wie die Industriegesellschaft eine funktionierende Landwirtschaft braucht(e), so benötigt natürlich auch die Informationsgesellschaft ein solides Fundament aus Industrie und Landwirtschaft – denn Bits und Bytes ■ kann man nicht essen und man kann auch keine Wohnung damit beheizen oder sonstige materielle Grundbedürfnisse stillen. Allerdings hat die Informatisierung in der Industrie ganz ähnliche Effekte wie seinerzeit die Industrialisierung in der Landwirtschaft:

Das Arbeitsvolumen in den jeweils ›alten‹ Bereichen schrumpft (trotz wachsender Produktionsmenge) dramatisch und die Qualität der wenigen dort verbleibenden Rest-Tätigkeiten wandelt sich grundlegend – auch der hoch technisierte Landwirt wird immer mehr zum Kopfarbeiter.

Als Bits und Bytes bezeichnet man die jeweils kleinsten Bausteine, aus denen computerverwertbare (›digitalisierte‹) Informationen bestehen.

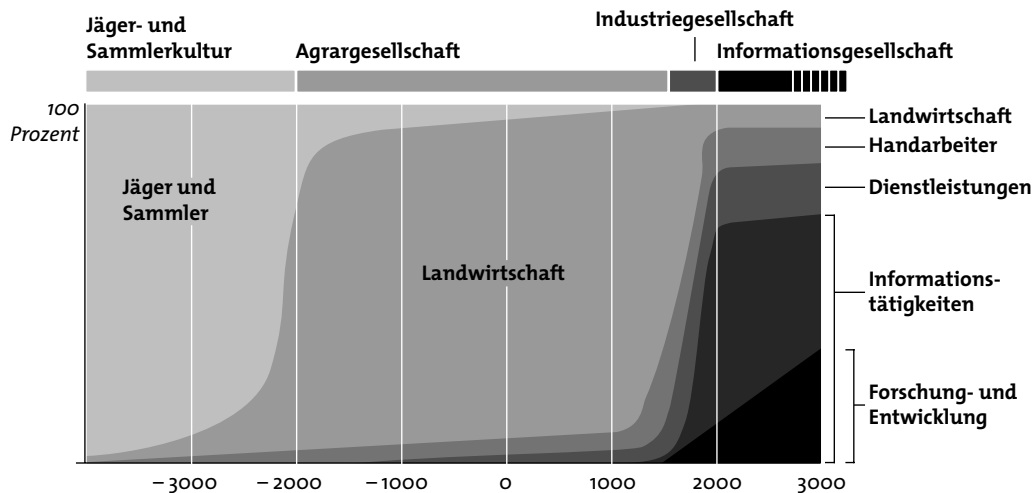
Werner Dostal:
*Telearbeit in der
Informations-
gesellschaft,
Göttingen 1999*

Die dramatischen Verschiebungen in der Arbeitswelt lassen schon heute erkennen, dass die Informationsgesellschaft nicht etwa eine Fortsetzung der Industriegesellschaft mit bloß einer anderen Produktpalette ist, sondern vielmehr eine *andere* Gesellschaft mit *anderen* Spielregeln, Strukturen und Verhaltensmustern. Welche Konsequenzen der Übergang zu einer Wirtschaft hat, deren wichtigstes Produkt leicht kopierbare Informationen sind,

rend erweisen, hat sich in den USA seit etwa Mitte der neunziger Jahre das Schlagwort ›New Economy‹ etabliert. Bei der Unterscheidung zwischen ›Alter‹ und ›Neuer‹ Ökonomie geht es nicht um alte und neue Wirtschaftszweige und auch nicht um eine neue Wirtschaftswissenschaft, sondern es geht vor allem um ein auf digitalen Netzen basierendes Marktmodell, bei dem die speziellen Eigenschaften digitalisierter Güter und die Re-

Stephen B. Shepard: *The New Economy – what it really means*; in: *Business Week*, 17. Nov. 1997, <http://www.businessweek.com/1997/46/b3553084.htm>; John Huey, *Waking up to the New Economy*, in: *FORTUNE*, 27. Juni 1994; o.V.: *The State New Economy Index*, <http://207.158.225.143/states/index.html>; Kevin Kelly, *New Rules for the New Economy*, in: *Wired*, 9/1997, S. 140–144, 186–197; Kevin Kelly, *New Rules for the New Economy*, New York 1998

Die Entwicklung der heutigen Industrienationen



Interessant an diesem Schaubild ist nicht nur die Entwicklung der verschiedenen Beschäftigungsbereiche, sondern vor allem auch, dass hier so deutlich gezeigt wird, was für eine vergleichsweise kurze Epoche eigentlich die Industriegesellschaft ist (oder war).

Quelle: Leo A. Nefiodow

lässt sich am ehesten erahnen, wenn man zunächst einmal erkannt hat, dass für nicht-materielle Güter – also für Daten, Informationen usw. – teilweise ganz andere Regeln gelten als für materielle Güter.

Obleich die Geschäfte mit nicht greifbaren Werten (Informationen und Dienstleistungen) inzwischen alles andere übertreffen, hat die traditionelle Wirtschaftslehre noch nicht einmal Begriffe für die Ressourcen entwickelt, auf denen hier der Wertschöpfungsprozess basiert. Und noch viel weniger verfügt sie über brauchbare Modelle und Erklärungsansätze für diese neue (Informations-) Ökonomie. Die gewohnten Dimensionen, auf denen die klassische Ökonomie basiert – Stück, Gewicht, Zeit, Preis und so fort – versagen jedenfalls weitgehend, wenn es um Informationsarbeit und nicht-materielle Güter geht.

Da sich die Begriffe und Methoden der traditionellen Wirtschaftslehre immer häufiger als unzulänglich, ja bisweilen sogar als geradezu irrefüh-

geln, nach denen diese ›produziert‹ und ›vertrieben‹ werden, die Schlüsselrolle spielen. Genau genommen sind viele dieser Regeln so neu nicht, neu hingegen ist die Geschwindigkeit, mit der immer größere Teile des wirtschaftlichen Geschehens von nicht-materiellen Werten geprägt und von den entsprechenden Regeln erfasst werden ■.

Die Regeln der ›Neuen Ökonomie‹

SCHON DIE ALTEN CHINESEN kannten eine fundamentale Regel der Informations-Ökonomie – eines ihrer Sprichworte lautet sinngemäß: »Wenn zwei Menschen je ein Ei besitzen und wenn sie diese Eier tauschen, dann hat hinterher jeder wieder ein Ei. Wenn zwei Menschen je eine Idee haben und tauschen diese aus, dann hat hinterher jeder zwei Ideen.«

J. Bradford DeLong: *Old Rules – New Economy*; *World Link*, Nov./Dec. 1998, S. 26 – 29



Im Gegensatz zu materiellen Gütern können Informationen also weitergegeben, verschenkt, verkauft, getauscht werden, ohne dass sie ihren ursprünglichen Besitzer verlassen. Bits und Ideen kann man verkaufen und gleichzeitig behalten: Original und Kopie sind nicht voneinander zu unterscheiden. Informations-Produkte müssen nur ein einziges Mal entwickelt werden, um universell verwendbar zu sein – sie können über Computernetzwerke praktisch ohne Mehraufwand millionenfach verteilt werden. Bei nicht-materiellen Gütern gibt es nur Entwicklungsaufwand, die Kosten für die Vervielfältigung und Verteilung von digitalisiertem Wissen liegen praktisch bei Null.

In einer Informations-Ökonomie wird Wert vor allem durch die Anwendung von Wissen vermehrt. Die so erzielte Wertschöpfung unterscheidet sich in zentralen Aspekten von der materiellen Produktion, bei der sich die Produktionsfaktoren – (manuelle) Arbeit, Rohstoffe und Kapital – im Produktionsprozess verbrauchen: Um mehr zu produzieren, muss man mehr von ihnen einsetzen. Im Gegensatz dazu ist Wissen eine Ressource, die sich nicht erschöpft, sondern durch ihren Gebrauch sogar noch vermehrt.

Auf dem Weg zum ›Prosumenten‹

DIE HAUPTFORM, in der heutzutage Wissen in Produkte aller Art einfließt, ist Software – Computer-Programme sind ja nichts anderes als eine Art geronnenes Wissen. Wo beispielsweise Produktionsprozesse weitgehend durch Computer gesteuert werden, tendieren die Kosten, die Produktvielfalt erfordert, gegen Null. Die Regeln der Massenproduktion werden geradezu auf den Kopf gestellt. In der Ära der Mechanisierung führten steigende Seriengrößen zu sinkenden Stückkosten. Bei ›informatisierter‹ Produktion hingegen kostet ein maßgefertigtes Einzelstück kaum mehr als sein massenhaft hergestellte Pendant – nicht selten ist eine kundenindividuelle Produktion sogar günstiger, wenn man die ganze Wertschöpfungskette betrachtet, mit Lagerhaltung und so weiter.

Ein Beispiel dafür ist die neue Technik des ›book on demand‹. Statt große Auflagen auf Vorrat zu produzieren, werden mit computergesteuerten Druck-/Binde-Maschinen Bücher als Einzel-exemplare erst nach Eingang der Bestellung gedruckt – und das zu Preisen, die nur wenig über den sonst üblichen liegen und weit unter den Stückkosten,

die bei herkömmlichem Druck einer sehr kleinen Auflage von vielleicht zwei- oder dreihundert Büchern anfallen würden. Auch existieren bereits erste Läden, in denen computergesteuerte Geräte Kosmetika nach Kundenwunsch mixen, Kleidung passgenau schneiden oder Möbel nach individuellen Vorgaben schreinern. Statt fertige Produkte über oft große Entfernungen zu transportieren, kann so am Ort des Bedarfs in kleinen ›Technofaktoren‹ (Kombination aus High-Tech und Manufaktur) produziert werden – der eigentliche (Marken-) ›Hersteller‹ verteilt lediglich noch die dafür nötigen Informationen in Form von Steuerungsdaten für die produzierenden Maschinen – aus dem Fabrikanten wird ein Verleger von Produkt(ions)informationen.

Die Produktionsweisen ›on demand‹ (= auf Abruf) und ›mass customizing‹ (= individuell maßgeschneiderte Massenprodukte) werden sogar zu einem Aufleben handwerklicher Strukturen – allerdings auf neuem technischem Niveau – und regionaler Netzwerke, vor allem aber auch zu einem neuen Verhältnis zwischen Kunde und Anbieter führen. Ähnlich wie heute beispielsweise der Bauherr beim Hausbau, so spielt der Kunde künftig auch bei Bekleidung, Fahrzeugen, Einrichtungsgegenständen, Unterhaltung, Software oder bei Sofort-Diensten aller Art eine neue Rolle als mitgestaltender ›Prosument‹ (= Produzent und Konsument in einem).

Verstärkt wird dieser Trend durch die Tatsache, dass Computer-Netze weltweit eine Markttransparenz in nie gekanntem Ausmaß ermöglichen – reiner Preiswettbewerb wird so auf Dauer ruinös (auch dazu siehe den Beitrag ab Seite 4). Gewinne lassen sich dann kaum noch durch Masse, sondern nur durch Differenzierung erwirtschaften und das heißt: mit möglichst präzise auf die immer individuelleren Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Produkten und vor allem mit hochspezialisierten Dienstleistungen.

Kurzum: Die Mechanisierung führte zur Massenproduktion, die Informatisierung läutet in vielen (wenn auch nicht in allen) Wirtschaftszweigen deren Ende ein.

Weil es bei nicht greifbaren Werten keine (Massen-)Produktion mehr gibt, sondern nur Einzel-›stücke‹ entwickelt werden müssen, lässt sich deren ›Herstellung‹ auch nicht in der Weise forcieren, wie wir dies aus der materiellen Produktion kennen – Spitzenleistung lässt sich hier nicht ohne Weiteres durch Masse ersetzen. Während man beispielsweise annehmen kann, dass dreihundert Automobilarbeiter rund dreimal mehr produzieren als einhundert

(oder das selbe in etwa einem Drittel der Zeit schaffen), so ist dieser Zusammenhang auf viele Arten der Informations-Produktion nicht zu übertragen. In der Software-Entwicklung etwa bringen kleine Teams aus zwei, drei begabten Entwicklern in kürzerer Zeit meist Besseres zu Stande als eine sehr viel größere Gruppe durchschnittlicher Programmierer. Alle großen Meilensteine der Software-Geschichte waren stets das Werk von Einzelnen oder sehr kleinen Teams. Ein ›Gesetz‹ der Software-Entwicklung lautet denn auch: »Wenn man einem in Verzug geratenen Software-Projekt weitere Mitarbeiter zuteilt, führt dies zu noch größerer Verspätung.«

Man kann die Entwicklung komplexer Informations-Produkte, wie etwa Software, durchaus mit anderen ›Geisteswerken‹ vergleichen – etwa mit dem Schreiben eines Romans. Auch hierbei gilt ja

meist, dass ein solcher ›Brei‹ mit der Anzahl der ›Köche‹ nicht besser wird – im Gegenteil. Dort, wo es auf ›Gehirnlaufzeit‹ und Geistesblitze statt auf Maschinenlaufzeit ankommt, versagt unser auf Menge/Quantität basierender Produktivitätsbegriff (wie auch die hierauf bezogenen Ansätze zur Umverteilung von Arbeit). Bei Informations-Produkten zählt die Qualität der eingeflossenen Ideen und nicht die darauf verwandte Arbeitszeit – so wie man einen Roman ja auch nicht nach der Anzahl der Zeilen oder gar Schreibstunden bewertet. Nicht schnellere Maschinen, sondern bessere Qualifikation, Kommunikation und Motivation führen in der Informationswirtschaft zu höheren Umsätzen pro Kopf ...

Materielle Dinge unterliegen einem unwandelbaren Erhaltungsgesetz: Es ist nicht möglich, mehr zu konsumieren als produziert wird. Anders bei Informationen: Jeder von uns nimmt mehr Informationen auf, als er abgibt. Grenzen des Wachstums sind hier, bislang jedenfalls, nicht zu erkennen. Je mehr Menschen Wissen verarbeiten und je leistungsfähiger die Informationstechnik ist, desto mehr Rohstoff und Aufgaben für andere Wissensarbeiter entstehen – Arbeit erzeugt so vor allem immer neue Arbeit.

Deshalb führt steigende Produktivität für viele Informationsarbeiter auch nicht zu kürzeren Ar-

beitszeiten, sondern (ganz im Gegenteil) die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmen immer mehr – man ist hier wie dort mehr und mehr beschäftigt (vor allem mit Informationen).

Zeitwettbewerb

DER WACHSENDE ZEITDRUCK, über den immer mehr Informationsarbeiter klagen, resultiert auch aus der Tatsache, dass der Preis, den eine Information (oder ein ›Wissensprodukt‹) auf dem Markt erzielt, nicht von der aufgewandten Arbeitszeit abhängt, sondern von der Exklusivität, die sie für kurze Zeit innehat (so lange bis es genügend Kopien oder Konkurrenzprodukte gibt). Wenn jeder die Bedingungen kennen würde, die einen Aktienkurs in die

Höhe treiben, wäre diese Information wertlos. Dennoch ist es gleichgültig, ob solche Informationen allen *zugänglich* sind. Entscheidend ist nur, unter den Ersten zu sein, die über sie verfügen, und dementsprechend zu handeln. Die meisten Informationen bleiben normalerweise nicht geheim, aber vielleicht bleiben sie es lange genug, um ihrem ursprünglichen Besitzer von Nutzen zu sein. Da Informationen (aber auch die meisten materiellen Produkte) mit Computer-Hilfe immer schneller vervielfältigt, modifiziert und verteilt werden können, wird die Zeitspanne, in der mit einer neuen Idee (oder einem neuen Produkt) Gewinn gemacht werden kann, immer kürzer.

In der Neuen Ökonomie verliert auch die Unternehmensgröße an Bedeutung, denn die Schwellen für den Zugang zum Markt sind in der Informationswirtschaft sehr niedrig. Informationsprodukte können – im Prinzip – über die frei zugänglichen weltweiten Netzwerke genau so gut von Einzelpersonen wie von großen Unternehmen auf ›den Markt‹ gebracht werden, denn es bedarf dafür weder eigener Produktionsanlagen noch Vertriebsstrukturen. Lehrbeispiele sind die geradezu märchenhaft klingenden Erfolgsgeschichten der neuen ›e-Companies‹ (wie Xoom, eBay, Yahoo, Amazon, Go2Net) die – teilweise erst wenige Monate alt – bereits mehrstellige Millionenumsätze bei

Nur wer die Vergangenheit kennt, kann die Gegenwart verstehen und die Zukunft gestalten.

August Bebel



Wachstumsraten von mehreren hundert Prozent erzielen (und von denen die ersten trotz ihres beträchtlichen Kapitalbedarfs für das rasante Wachstum inzwischen sogar Gewinne erwirtschaften.)

In dem Maße, in dem klassische Wettbewerbsfaktoren und räumliche Distanz an Bedeutung verlieren, wird Wettbewerb immer mehr zum Zeitwettbewerb. Es zählen nicht mehr Größe oder Kosten, sondern nur noch Kreativität und Flexibilität. Wurden früher die Kleinen von den Großen gefressen, so überholen in Zukunft die Schnellen die Langsamen. ›Time-to-Market‹ wird zur alles entscheidenden Größe, oft entscheiden nur wenige Wochen über Top oder Flop. Ein wichtiges Merkmal der Neuen Ökonomie ist die Tatsache, dass es sich hier fast immer um so genannte ›Winner-Takes-All‹-Märkte handelt – das heißt: Nur derjenige, der zuerst mit einem neuen Produkt auf dem Markt kommt, kassiert – alle anderen gehen mehr oder weniger leer aus.

Bei den Schöpfern digitaler Produkte sind deshalb Phasen mit Arbeitszeiten von 100 Stunden in der Woche und mehr durchaus nicht ungewöhnlich. Da auch in den ›alten‹ Industrien, wie der Autoindustrie, inzwischen Software in allen Stadien der Wertschöpfung die Schlüsselrolle spielt, oder wie der ABB-Chef Percy Barnevik es formulierte: »alle Unternehmen heute Informationstechnologie-Unternehmen sind«, wird auch hier immer häufiger rund um die Uhr und rund um den Globus entwickelt.

Netzwerkeffekte und die ›Ökonomie der Aufmerksamkeit‹

DER WERT VON INFORMATIONSPRODUKTEN und Netzwerkkomponenten bemisst sich nach anderen Regeln als der Wert herkömmlicher Güter, bei denen es beispielsweise einen direkten Zusammenhang zwischen Seltenheit und Wert gibt: Gold ist wertvoller als Weizen, obwohl man es nicht essen kann. Bei Software und manch anderen Informationswerkzeugen ist es – wenn auch nicht immer – genau umgekehrt: Ihr Wert nimmt zu, je häufiger es sie gibt: Wenn man beispielsweise das einzige Faxgerät der Welt besitzt, ist es nichts wert. Sobald aber ein zweites Gerät damit verbunden wird, erhält es einen gewissen Nutzen. Mit jedem weiteren Faxgerät, das irgendwo installiert wird, steigt der Wert des eigenen Geräts (und der aller anderen). Wer heute ein Faxgerät für, sagen wir, 400 Mark kauft, erhält ein Netzwerk im Wert von zig Milliar-

den Mark quasi als Zugabe. Das selbe gilt beispielsweise für in Netzwerken genutzte Software. Je schneller sich ein Computer-Programm verbreitet, desto eher wird es zum faktischen ›Standard‹ für Kommunikation und Datenaustausch und damit auch zu einer Ausgangsbasis für Folgegeschäfte.

Dieser Effekt, bei dem der Wert eines Produkts mit jeder installierten Einheit steigt, kann rasch zur Bildung ungewöhnlich lukrativer Monopole führen (wie es etwa bei den Firmen Microsoft und Intel der Fall ist). Deshalb gehen immer mehr Informationstechnik-Unternehmen dazu über, ihre Erzeugnisse zu verschenken – durch kostenlose Produkte lässt sich schnell eine für die Etablierung eines de-facto-Standards nötige Masse an Kunden erreichen. Ist es erst ein Standard geschaffen, hat es die Konkurrenz extrem schwer, Zugang zum Markt zu erlangen und um so profitabler werden dann die Folgegeschäfte (wie z. B. Service-Leistungen) sein. Paradebeispiele dafür sind Firmen wie Netscape und RealNetworks, die mit Gratis-Produkten binnen weniger Monate auf Weltmarktanteile von 80 Prozent und explodierende Börsenwerte kamen und die inzwischen mit allen möglichen Dienstleistungen und Zusatzprodukten durchaus Geld verdienen.

Aus ähnlichen Gründen werden derzeit vor allem in den USA Mobiltelefone und Personal Computer zu Hunderttausenden ›verschenkt‹. Auch wenn diese Methode bereits von Rockefeller benutzt wurde, der in China Petroleumlampen massenhaft verschenkte, um dann am Verkauf des Brennstoffs zu verdienen, so ist zumindest das Tempo, mit dem dies heute praktiziert wird, neu: Mitunter dauert es nur wenige Wochen, um über das Internet auf einem bestimmten Gebiet einen Weltmarkt und Monopolstellungen zu erobern.

Inzwischen gibt es ›im Netz‹ Service-Leistungen jedweder Art zum Nulltarif – vom kostenlosen Weckdienst bis zur Gratis-Mailbox – und auch erste Angebote, bei denen Internet-Provider ■ ihren Kunden kein Geld berechnen, sondern sie fürs ›Surfen‹ sogar bezahlen. Diese – ähnlich dem so genannten Free-TV – werbefinanzierten Geschäftsmodelle lassen erkennen, was in der Informations-Ökonomie wirklich knapp und teuer werden wird: Charakteristisch für die Informationsgesellschaft ist es nicht, dass Informationen einen besonderen Wert bekommen. Charakteristisch ist vielmehr die nicht mehr zu bewältigende Flut an Informationen. Zum Engpass wird nicht das Informationsangebot, sondern die menschliche Kapazität zur Aufnahme und Verarbeitung der Fülle von Signalen, Symbolen und Reizen.

Provider eröffnen gegen Gebühren den Zugang zum Internet und zur elektronischen Post. Unter ›Surfen‹ wird das oft ziellose ›sich-Treiblassen‹ von einem Internet-Informationsangebot zu einem nächsten verstanden.

Information, die – aus welchen Gründen auch immer – keine Beachtung findet, hat aber keinen ökonomischen Wert. Deshalb bestimmt sich der Wert einer Information nicht nur aus sich selbst, sondern auch und vor allem aus der Ressource, die sie in Anspruch nimmt: Information verbraucht die Aufmerksamkeit ihrer Empfänger. Wenn also in Folge der immer leistungsfähigeren Informations-

technik weit mehr Informationen angeboten werden (können) als wir je aufzunehmen in der Lage sind, dann wird Aufmerksamkeit zum knappsten aller Faktoren in der Informationsgesellschaft. Denn Aufmerksamkeit ist – wie auch die Zeit – nicht zu vermehren. Je größer die Informationsflut, desto höher wird Aufmerksamkeit bewertet und honoriert. Einschaltquoten, Auflagenhöhen, Besucher- und Zugriffszahlen

sind Maße für die Aufmerksamkeit, die sich bereits heute und künftig noch viel mehr in bare Münze verwandeln lässt.

Steigende Werbe-Etats und die Honorare der Stars, der explodierende Wert von Markennamen oder vielbesuchten Internet-Seiten sind nur einige Anzeichen dafür, dass die neue Theorie von der ›Ökonomie der Aufmerksamkeit‹ einen durchaus realen Hintergrund hat. Dazu zwei Beispiele: Der US-Basketballstar Michael Jordan kassiert für Sportschuhwerbung von der Firma Nike pro Jahr rund zwanzig Millionen US-Dollar – mithin doppelt so viel wie die zwölftausend asiatischen Näherinnen, die diese Schuhe herstellen. Und die Kabel-TV-Firma AT-Home bezahlte für die Internet-Suchmaschine Excite 6,7 Milliarden US-Dollar – zum Vergleich: Der Autokonzern Ford kaufte Volvo für 6,45 Milliarden US-Dollar.

Prominenz, das heißt die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit von vielen Menschen auf sich zu ziehen, wird also schon heute weitaus höher honoriert als industrielle Arbeit der ›alten‹ Art. Sogar die Fähigkeit, einen Skandal zu erzeugen, kann heute ausreichen, um (etwa als Praktikantin im ›Weißen Haus‹) mit einem einzigen Interview mehr Geld zu machen als ein Facharbeiter in sei-

nem ganzen Berufsleben verdienen kann.

Darüber hinaus verstärkt auch das so genannte ›Informations-Paradoxon‹ den allerorten zu beobachtenden Trend hin zu einer immer höheren Bewertung von Popularität, Prominenz und Markennamen:

Es ist die Tatsache, dass man, um den Wert einer Information abschätzen zu können, diese

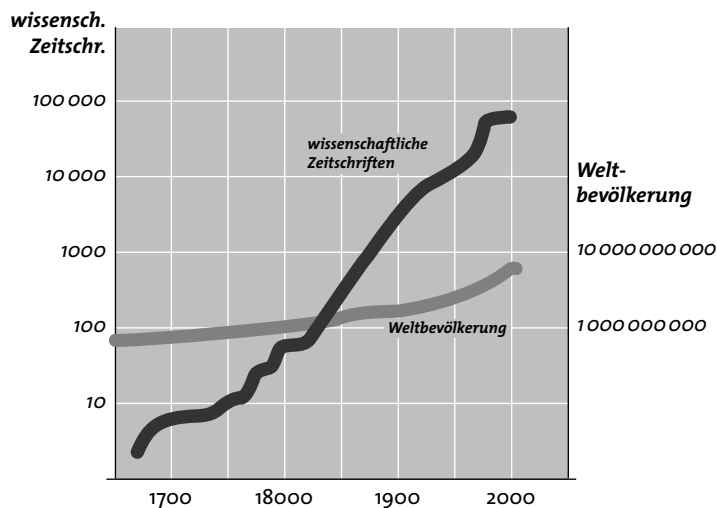
erst kennen muss – dann aber braucht man sie eigentlich nicht mehr zu erwerben ... Somit erhalten in der Informations-Ökonomie andere Bewertungsfaktoren und Hilfsgrößen wie Vertrauen, Reputation, Bekanntheit, Beziehungen oder Loyalität wachsende Bedeutung.

Ulrich Klotz, Dipl.-Ing., arbeitet beim Vorstand der IG Metall im Bereich Wirtschaft, Technologie, Umwelt; Kontakt: ulrich.klotz@t-online.de



Die nächste Folge der Serie zur ›New Economy‹ erscheint in CF 2/99 und wird sich mit folgenden Themen beschäftigen: Neue Wertmaßstäbe / Neue Organisationsformen / Neue Definition von Arbeit.

Wachstum des Wissens



Wenn sich das Wachstum des Wissens an der Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften messen lässt, dann erkennt man an diesem Schaubild das im Verhältnis zur Weltbevölkerung explosive Wachstum des Wissens.

Quelle: Claus Weyrich, Siemens

Arnold Picot,
Ralf Reichwald,
Rolf T. Wigand:
Die grenzenlose
Unternehmung,
Wiesbaden 1998

Georg Franck:
Ökonomie der
Aufmerksamkeit,
München/Wien
1998; Michael H.
Goldhaber: Die
Ökonomie der Auf-
merksamkeit; in:
telepolis 4-5/1998,
S. 117 – 136