

Wir brauchen keine neue Herren,
wir brauchen keine Herren.

BERT BRECHT

Mittels Informations- und Kommunikationstechnik die Warenproduktion dialektisch aufheben?

WOLF GÖHRING

Institut für autonome intelligente Systeme

GMD — Forschungszentrum Informationstechnik GmbH

53754 Sankt Augustin

Tel. +49 2241 14-2062, wolf.goehring@gmd.de

Gliederung: VORBEMERKUNG
VOM RÄDERWERK ZUM NETZWERK
BETRACHTUNGEN ÜBER EINER TASSE KAFFEE
EIGENHEITEN DER WARENPRODUKTION
ERSTE SCHRITTE ZUR AUFHEBUNG DER WARENPRODUKTION
ZUR ÖKONOMIE DER WEITEREN ENTWICKLUNG
ZUR DIALEKTIK DER WEITEREN ENTWICKLUNG
EIN SZENARIO

Vorbemerkung

An der Frage im Titel wäre dreierlei zu klären:

Was heißt „dialektisch aufheben“?

Was wäre eine dialektisch aufgehobene Warenproduktion?

Und wieso könnte die Informations- und Kommunikationstechnik dies leisten?

Eine erschöpfende Antwort wird mir nicht möglich sein, auch wenn ich die Titelfrage mit Ja beantworte und die angerissene Entwicklung begrüße.¹ Zum politischen Übergang von einer Gesellschaft *mit* zu einer *ohne* Warenproduktion äußere ich mich ebensowenig wie zu den damit verbundenen sozialen Fragen und Widerständen. Ich werde aber kurz sagen, in welcher Gesellschaft wir uns wiederfinden werden, und mich

¹ Ich bin weder ausgebildeter Philosoph noch Ökonom, sondern Mathematiker, der 1960 sein erstes miserables Programm geschrieben hat und seitdem noch öfter als „Bitsteller“ aufgetreten ist. 1964 Diplomarbeit über ein Thema der künstlichen Intelligenz KI. Danach habe ich bis in die frühen 70er Jahre an PC-artigen, menü- und dialoggesteuerten Maschinen, an vernetzbaren sowie an Client-Server-artigen Systemen bis hin zu einem landesweiten Rechnerverbundsystem herumentwickelt oder herumkonzipiert. („Die EDV, bislang für unsere Mitbürger von Elektronengehirnen betrieben, kann ihre technokratische Mystifikation verlieren und demokratisch beherrschbar werden, indem möglichst viele Arbeitnehmer den qualifizierten und transparenten Umgang mit ihr erleben und gestalten, wie es die MDT bei geeignetem Einsatz gestattet.“ W. GÖHRING, Anwendbarkeit der MDT, im Vortragsband zu: Mittlere Datentechnik, Stand und Entwicklungstendenzen, GMD, St. Augustin, Dez. 1974) Anschließend pflegte ich ein 15 Jahre währendes „Karriereloch“ als meist freigestelltes Betriebsratsmitglied mit besonderem Hang zum Arbeitnehmerdatenschutz. Nun bin ich wieder in dieser unheiligen Allianz von Mathematiker und Systematiker tätig. Der Beitrag resümiert diese 35-jährige Wanderung zwischen Menschen, Dingen, Plänen, Illusionen und Irrtümern.

dabei an MARX anlehnen. Ich werde mich nicht nur im ideologischen Überbau bewegen, sondern auch an die Produktion heranwagen.

Vom Räderwerk zum Netzwerk

Irgend jemand im Internet „beschreibt den Strukturwandel der kommenden Jahrzehnte, der alle Bereiche des Lebens und der Gesellschaft umgestalten wird, als gemeinsame Wirkung von drei Faktoren: Diese umfassen den Wandel des grundlegenden Weltbildes ‘vom Räderwerk zum Netzwerk’, den Globalisierungsprozeß und das durch das Informations- und Kommunikationszeitalter beförderte Wachstum ins Kleine.“² Ähnliches hört man in der Branche immer häufiger.

Nimmt man diese Ansicht ernst, dann kommt einiges auf uns zu. Um es einschätzen zu können, zitiere ich ein Wort aus längst vergangenen Tagen:

„Die sozialen Verhältnisse sind eng verknüpft mit den Produktivkräften. Mit der Erwerbung neuer Produktivkräfte verändern die Menschen ihre Produktionsweise, und mit der Veränderung der Produktionsweise, der Art, ihren Lebensunterhalt zu gewinnen, verändern sie alle ihre gesellschaftlichen Verhältnisse.“ Der Autor dürfte bekannt sein. Neben seine abstrakten Worte hat er noch ein Bild gehängt: „Die Handmühle ergibt eine Gesellschaft mit Feudalherren, die Dampfmaschine eine Gesellschaft mit industriellen Kapitalisten.“³

Ich greife das Bild mit der Mühle auf und frage: Welcher Art Mühle könnte eine Gesellschaft ohne Feudalherren und ohne industrielle Kapitalisten ergeben? Die Dampfmaschine wurde durch Otto-, Diesel- und Elektromotoren sowie durch Turbinen ersetzt. Doch trotz Austauschmotor hat die Gesellschaft ihre industriellen Kapitalisten behalten. Statt Roggen, dessen Saatgut der Bauer noch selbst pflegte, wird heute Genmais zermahlen, aber die industriellen Kapitalisten sind nicht verschwunden. Die hölzernen Aufbauten in der Mühle wurden durch Stahl, NE-Metall und Kunststoff ersetzt, ohne daß sich die Kapitalisten aufgelöst hätten.

Was könnte es sein, womit wir die Art, unsern Lebensunterhalt zu gewinnen, womit wir alle unsere gesellschaftlichen Verhältnisse verändern würden? Ich antworte mit einer neuen Sache, die praktisch noch garnicht falsifiziert werden konnte, weil sie erst im Kommen ist. Sie ist aber ohne diese jüngeren Änderungen der Produktivkräfte, nämlich die neuen Antriebe und Werkstoffe, undenkbar: Die vernetzte Mühle, sie ergibt eine Gesellschaft mit Sozialisten.

Betrachtungen über einer Tasse Kaffee

Ehe ich den Blick in eine Welt vernetzter Mühlen freigebe, stelle ich einige Betrachtungen über eine(r) Tasse Kaffee an. Wie kommen wir zu unserm Frühstückskaffee? Ganz einfach: Wasser in die Kanne zapfen, in die Maschine schütten, etwas gemahlene Kaffee aus der Tüte in den Filter, Filter auf die Kanne, Maschine einschalten, kurz warten, fertig. Wie kommen wir zur Tasse Kaffee, wenn die Kaffeetüte leer ist? Ganz einfach, im Supermarkt eine neue kaufen. Oder wenn die Kanne zu Boden gegangen und

² Itzehoer Standortkonferenz Die Zukunft ist anders – Neue Maßstäbe der Standortqualität, Kurzfassungen der Referate: <<http://www.izet.de/IZET/pr281098a.htm>> am 20.11.1999

³ KARL MARX, Das Elend der Philosophie. MEW (Marx-Engels Werke, Berlin) Bd. 4, S. 130

zerschellt ist? Ganz einfach, in der Elektroabteilung eine neue kaufen. Oder wenn kein Wasser läuft, weil ein Rohr geborsten ist? Ganz einfach, zwei Stunden abwarten, bis das Rohr repariert ist, oder im Büro den Kaffee trinken, oder zwei Straßen weiter in einer Kneipe einen Kaffee bestellen.

Im Supermarkt fehlt Kaffee nie. Wie kommt der dorthin? Dort sieht man manchmal LKWs, von denen Paletten abgeladen werden, da wird auch der Kaffee dabeisein. Wo die Paletten herkommen? Da gibt es ein zentrales Großlager mit allem möglichen, da lagert auch Kaffe. Der Grossist bezieht ihn von der Rösterei. An der Küste gibt es viele, wegen der Häfen. Der Kaffee kommt mit dem Schiff, aus Übersee, aus Brasilien, aus Mittelamerika. Irgendwie arbeiten dort Campesinos auf den Haziendas. Sechsmal sortieren die Familien der Campesinos die frischen Kaffeebohnen, bevor sie getrocknet und „die guten ins Säckchen“ für die Westeuropäer gefüllt werden. Wo kommen die Säcke her? Jute aus Indien? Wie werden die vollen Säcke eingeladen? Auf den Schultern der Einheimischen? Wie werden die vollen Säcke ausgeladen? Mit den Kränen der andern Einheimischen? Wo kommen die Kräne her? Der Stahl der Kräne, der Schiffe und dieses Bandes, das sich um die Kanne schlingt und den Griff hält? Das Erz für den Stahl? Siegerland? Lothringen? Kiruna? Minas Gerais? Kenia?

Im Supermarkt gibt es Kaffee für 6,40 DM im Sonderangebot. An der Kasse wird mit dem Markierungsleser eine Nummer an der Tüte gelesen. Ein kleiner Computer in der Kasse fragt einen großen Computer im Supermarkt, was das kosten soll und druckt es auf den Quittungszettel. 10 Mark hin. „Dreimarksechzig zurück“, sagt der Computer. Der große Computer verbucht den Abgang einer Tüte und merkt, daß nur noch höchstens zehn im Regal stehen, also nachfüllen aus dem Lager, und weil im Lager auch so wenig, nachbestellen beim Großhändler — elektronisch. „Natürlich,“ möchte man sagen. Von des Großhändlers Computer geht irgendwann eine Email an die Kaffeerösterei. Dort werden Marktanteile untersucht und Aufkäufer in Gang gesetzt. Die erschauen in ihren Bildschirmen, daß sie bei den Warentermingeschäften nicht draufzahlen. Und irgendwo ist ein Kaffeeproduzent froh, daß er sein Zeugs losgeworden ist. Es werden Kontrakte geschlossen: soundsoviel Kaffee geht von A nach B, ohne den Kaffee einen Meter bewegen zu müssen. Soundsoviel Geld von B nach A, ohne einen Pfennig bewegen zu müssen. Es genügt die Computerbuchung. Aber irgendwo wird auch transportiert, nicht nur virtuell und mit Mausclick. Die Kaffeetüte kommt zum Kaffee, worin er frisch gemahlen aromatischer vakuumverpackt wird. Die 640 Pfennige für die volle Kaffeetüte werden virtuell über den Globus verstreut, um sich als Cents, Centavos oder allerlei anderes Geld wieder zu materialisieren. Genau besehen: Aus einer dampfenden Tasse Kaffee zieht eine ganze Welt herauf.

Muß man das so genau sehen und wissen? Es läuft doch gut, auch wenn man es nicht genau weiß: Man geht zum Supermarkt und kauft sich dort seinen Kaffee. Basta. Und wenn mal kein Kaffee da sein sollte, kauft man woanders oder beschwert sich. Vernetzte Mühle? Brauchen wir diese? Was wir brauchen, ist mehr Geld und billigeren Kaffee. Wieso ist der Kaffee trotz Sonderangebot noch so teuer?!

Eigenheiten der Warenproduktion

Statt über Kaffee hätte man auch über Schuhe, Kerzenständer oder Zahnpasta sprechen können. Oder über Bohrmaschinen, Gabelstapler, Kinderwagen. Was macht diese Gebrauchsgegenstände käuflich, zu Waren?

Gebrauchsgegenstände wie Kaffee oder Kinderwagen werden überhaupt nur Waren, weil sie Produkte voneinander unabhängig betriebener Privatarbeiten sind.⁴ Ich habe mit dem Campesino nichts zu schaffen, auch wenn ich mir seine Arbeit mit einer Tasse Kaffee einverleibe. Alle Waren sind Nicht-Gebrauchswerte für ihre Erst-Besitzer, Gebrauchswerte für ihre Nicht-Besitzer. Der Campesino kann garnicht soviel Kaffee trinken, wie er erntet. Die Waren müssen allseitig die Hände wechseln. Dieser Händewechsel bildet ihren Austausch, wo sie als Werte aufeinander bezogen und als Werte realisiert werden.⁵ Was ist es mir wert, was gebe ich dafür, was tue ich dafür, Kaffee trinken zu können? Mit Bezug auf den Wert gilt die hineingesteckte Arbeit nur quantitativ, nachdem sie bereits auf menschliche Arbeit ohne weitere Qualität reduziert ist. Mit 17 Arbeitsstunden ist ein Auto montiert; das ist zusammen mit dem Verbrauch anderer Werte ein Eckpunkt seines Werts, den es schnell verliert, wenn es andere in 16 Stunden montieren oder wenn es nicht gebraucht wird. Mit Bezug auf den Gebrauchswert gilt die in der Ware, im Kaffee, enthaltene Arbeit nur qualitativ. Beim Gebrauchswert handelt es sich um das Wie und Was der Arbeit, beim Wert um ihr Wieviel, ihre Zeitdauer.⁶ Die Waren müssen sich als Werte realisieren, bevor sie sich als Gebrauchswerte realisieren können. Andererseits müssen sie sich als Gebrauchswerte bewähren, bevor sie sich als Werte realisieren können. Was nichts taugt, wird, wenn es sich herumgesprochen hat, nicht mehr gekauft. Die auf einen Gebrauchswert verausgabte menschliche Arbeit zählt nur, soweit sie in einer für andre nützlichen Form verausgabt ist. Ob sie andren nützlich, ihr Produkt daher fremde Bedürfnisse befriedigt, kann aber nur ihr Austausch beweisen.⁷

Die Teilung der Arbeit in unabhängige Privatarbeiten oder besser: die bloße Anhäufung unabhängiger Privatarbeiten verwandelt die Arbeitsprodukte in Waren und macht dadurch ihre Verwandlung in Geld notwendig.⁸ In dem Maße, in dem die Arbeitsprodukte zu Waren werden, werden die Waren zu Geld.⁹ — Der Campesino hat nichts zu verschenken. — Die Warenwelt findet mit dem Geld ihre fertige Form. Die Geldform verschleiert aber in einer sachlichen Weise den gesellschaftlichen Charakter der Privatarbeiten und daher die gesellschaftlichen Verhältnisse der Privatarbeiter, statt sie zu offenbaren.¹⁰ Wer im Supermarkt Kaffee einkauft, muß nichts vom Job des Campesinos wissen. Geld genügt.

Die Warenform der Arbeitsprodukte stellt sich in ihrem Wertverhältnis dar. Dieses hat mit der physischen Natur der Produkte und den daraus entspringenden dinglichen Beziehungen der Produktion absolut nichts zu schaffen. Die Produkte der menschlichen Hand scheinen mit eigenem Leben begabte, untereinander und mit den Menschen in Verhältnis stehende selbständige Gebilde, die in Barbie und Tamagotchis ihren skurrilen und absurden Ausdruck finden. Das gesellschaftliche Verhältnis der Menschen nimmt die Form eines Verhältnisses von Dingen an: Ich und mein neuer Fernseher, für

⁴ KARL MARX, Das Kapital, Band I. MEW 23, S. 87

⁵ aaO., MEW 23, S. 100

⁶ aaO., MEW 23, S. 60

⁷ aaO., MEW 23, S. 100, 101

⁸ aaO., MEW 23, S. 122

⁹ aaO., MEW 23, S. 102

¹⁰ aaO., MEW 23 S. 90

den ich mein gutes Geld gegeben habe. MARX nennt dies den Fetischismus, der den Arbeitsprodukten anklebt, sobald sie als Waren produziert werden, und der daher von der Warenproduktion unzertrennlich ist.¹¹

Der Preis einer Ware kann von ihrem Wert abweichen. Dies liegt in der Preisform und macht sie zur angemessenen Form einer Produktionsweise, worin sich die Regel nur als blindwirkendes Durchschnittsgesetz der Regellosigkeit durchsetzen kann.¹² Erst in vollständig entwickelter Warenproduktion wird einsichtig, daß die *unabhängig voneinander betriebenen, aber* als naturwüchsige Glieder der gesellschaftlichen Teilung der Arbeit *allseitig voneinander abhängigen Privatarbeiten* fortwährend auf ihr gesellschaftlich notwendiges Maß reduziert werden, weil in den zufälligen und stets schwankenden Austauschverhältnissen der Produkte die zu deren Produktion gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit von den Austauschenden gewaltsam wie ein Naturgesetz durchgesetzt wird.¹³

Nach diesem Kurzausflug zu MARX eine seiner Fußnoten: „Danach beurteile man die Pffiffigkeit des kleinbürgerlichen Sozialismus, der die Warenproduktion verewigen und zugleich den ‘Gegensatz von Geld und Ware’, also das Geld selbst, denn es ist nur in diesem Gegensatze, abschaffen will. Ebensogut könnte man den Papst abschaffen und den Katholizismus bestehen lassen.“¹⁴

Erste Schritte zur Aufhebung der Warenproduktion

Die Warenproduktion wird nicht durch Dekret aufgehoben,¹⁵ sondern es muß Mittel und Wege geben, mit denen man Mängel in der Produktion der Waren und Kraftakte bei ihrem Austausch vermeiden kann, ohne sich neue und gröbere Mängel und Kraftakte einzuhandeln. Waren sind Produkte voneinander unabhängig betriebener Privatarbeiten. Die zur Produktion der Waren gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit und die Nützlichkeit der Waren spricht sich zwar herum, doch erst im Austausch zeigt sich, ob und wie weit die einzelne Ware einen Nutzen hat, ob sie die eingesetzte Arbeitszeit wert ist. „Nur vermittelt der Entwertung oder Überwertung der Produkte werden die Produzenten mit der Nase darauf gestoßen, was und wieviel davon die Gesellschaft braucht oder nicht braucht.“¹⁶ Diese Einsicht könnte früher kommen, würde man vorher untereinander klären und verabreden, was wie und wozu zu produzieren sei. Doch, dies ist ziemlich zeitaufwendig und wird nur in dem Maß geleistet, wie sich ein Nutzen erwarten läßt, wie sich ein Vorteil gegenüber unverbundener privater, das heißt nicht abgesprochener Arbeit einstellt. Die Verabredungszeit muß der Arbeitszeit in der Produktion hinzugeschlagen werden. In dem Maß, in dem diese Gesamtarbeitszeit geringer wird als diejenige bei isolierter Arbeit, und in dem Maß, in dem die Verabredungen zumindest zu gleichnützlichen Produkten führen, werden solche Verabredungen in der Produktion getroffen.

¹¹ aaO., MEW 23, S. 86, 87

¹² aaO., MEW 23, S. 117

¹³ aaO., MEW 23, S. 89

¹⁴ aaO., MEW 23 Fußnote S. 102

¹⁵ KARL MARX, Das Elend der Philosophie. MEW 4, S. 159

¹⁶ FRIEDRICH ENGELS, Vorwort zu KARL MARX: Das Elend der Philosophie. MEW 4, S. 566

Im Prinzip wird diese Entwicklung sogar mit staatlichen Mitteln gefördert. Eine „Leitaktion“ der Europäischen Union, die sich auf neue, computergestützte Arbeitsverfahren und elektronischen Geschäftsverkehr bezieht, „zielt darauf ab, ein effizienteres Funktionieren der Unternehmen zu ermöglichen und zu einer höheren Effizienz des Handels mit Gütern und Dienstleistungen beizutragen.“¹⁷ Ebenso in diesem Sinne: „Telekooperation eröffnet Möglichkeiten einer stärkeren internationalen und zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit (...). Damit ist die auf den Kunden gerichtete, maßgeschneiderte, industrielle Produktion möglich, wie sie früher nur das Handwerk zu leisten vermochte.“¹⁸ Der Kunde soll — scheinbar — endlich König werden. Beim „Customer relationship management“ geht es „um einen konsistenten Satz an Anwendungssoftware, um Vorgänge zwischen Kunden und Unternehmen, aber auch mit andern Geschäftspartnern wie Maklern, Händlern, Dienstleistern und Zulieferern zu unterstützen.“¹⁹

Noch deutlicher äußert sich ein Wirtschaftsfachmann vom MIT: „Innerhalb von drei Jahren machte diese lose informelle Gruppe, ganz ohne Manager arbeitend und hauptsächlich übers Internet verbunden aus Linux eine der besten UNIX-Fassungen. Man stelle sich vor, wie ein solches Softwareentwicklungsprojekt in einem Unternehmen wie IBM oder Microsoft organisiert worden wäre. (...) Die Linux-Gemeinde (...) ist ein Modell einer neuen Arbeits- und Geschäftsorganisation, die zu einer neuen Art des Wirtschaftens führen könnte. (...) Diese elektronisch verbundenen ‘freelancers’ — e-lancers — treffen sich in veränderlichen und vorübergehenden Netzen, um Güter und Dienstleistungen herzustellen, anzubieten und zu verkaufen. (...) Es ist nicht undenkbar, daß dies für die Arbeit im 21. Jahrhundert so bestimmend sein wird, wie es die Industrieorganisation im 20. Jahrhundert war. Geschieht dies, so haben sich Arbeit und Gesellschaft für immer verändert. (...) Die Koordinationstechniken der Industrieära — Bahn und Telegraf, Auto und Telefon, der Mainframe-Computer — machten interne Transaktionen nicht nur möglich, sondern auch fortschrittlich. (...) Es war wirtschaftlich, direkt viele verschiedene Funktionen und Tätigkeiten zu steuern und Legionen von Verwaltern und Aufpassern einzustellen, um das alles zu managen. Big was good. Aber mit der Einführung von leistungsfähigen PCs und von Breitbandnetzen — den Koordinationstechniken des 21. Jahrhunderts — *ändert sich die ökonomische Gleichung* (kursiv von W. G.). Weil viele Leute an vielen Orten die gleiche Information billig nutzen können, sinkt der Wert zentralisierter Entscheidungen und aufwendiger Bürokratien. Die Individuen können sich selbst managen, sie koordinieren ihre Tätigkeiten auf elektronischem Wege mit denen anderer und im übrigen unabhängiger Teilnehmer. Small becomes good.“²⁰

¹⁷ 5. Rahmenprogramm der europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration (1998-2002), S. 40

¹⁸ FRANK FUCHS-KITOWSKI et al.: Einsatz von Telekooperationssystemen in großen Unternehmen, Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: PETER MAMBREY et al. (Hg.): Rechnergestützte Kooperation in Verwaltungen und großen Unternehmen, Tagungsband zum Workshop der GI-Fachgruppe CSCW in Organisationen. Universität-GHS, Essen 1997, 50—63, S. 62

¹⁹ HASSO PLATTNER: Customer Relationship Management. In: A.-W. SCHEER, MARKUS NÜTTGENS (Hg.): Electronic business engineering / 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI '99, Saarbrücken), Physica-Verlag Heidelberg 1999, S. 4 (Hier übersetzt von W. G.)

²⁰ THOMAS W. MALONE, ROBERT J. LAUBACHER: The Dawn of the E-Lance Economy. In: A.-W. SCHEER, aaO., S. 14, 15, 17 (Hier übersetzt von W. G.)

Man muß sich nicht in technische Einzelheiten verlieren. Die Informations- und Kommunikationstechnik macht es einfacher, Verabredungen in großem Stil zu organisieren, und zwar zwischen Kunden und Unternehmen, zwischen verschiedenen Unternehmen und im einzelnen Unternehmen selbst. „Es entstehen neue Formen kooperativen Handelns in sozioökonomischen und politischen Netzen.“²¹

Diese Entwicklungen bedeuten noch nicht die Aufhebung der Warenproduktion. Die Produktion auf Bestellung ist noch keine Produktion nach Verabredung. Die Aufhebung der Warenproduktion wird aber nach und nach als „natürlich“ und naheliegend erscheinen können. Es wird experimentiert werden. Es werden mehr oder minder ausgedehnte Produktionsbeziehungen „am Rande der Warenproduktion“ erprobt werden. Einerseits werden die Beteiligten untereinander und füreinander verabredet produzieren, andererseits sind sie auf Vor- und Endprodukte und -leistungen aus der noch fest etablierten Warenproduktion angewiesen. In diesen Experimenten wird man planvoll Dinge für einen *durch* und *für* die Beteiligten bestimmten Gebrauch hervorbringen wollen. Am Ende wird man sich aber auch noch auf die Werte der fertigen Produkte beziehen müssen. Es werden Regeln für einen gerechten Nießbrauch an einem gemeinsam geschaffenen Ergebnis zu finden sein.

Zur Ökonomie der weiteren Entwicklung

Die heutige Entwicklung dürfte mit dem weltweiten Bankennetz SWIFT um 1972 begonnen haben. SWIFT ermöglichte es damals den Banken, den Rhythmus im internationalen Zahlungsverkehr, der heute bei einer halben Stunde liegt, auf unter einen Tag zu verkürzen. Kurz darnach wurde das Abkommen von Bretton Woods zur Kontrolle des internationalen Kapitalverkehrs aufgegeben. Die Kontrolle hätte das Kapital an der technisch ermöglichten schnelleren Zirkulation gehindert. Dieser Trend, die Zirkulation zu beschleunigen oder das in der Zirkulation gebundene Kapital zu vermindern (und dadurch die Profitrate zu steigern), wurde in den folgenden Jahren mit Hilfe der Datenverarbeitung erheblich verstärkt. Beispielsweise bindet ein großes Lager Kapital und birgt die Gefahr, daß Lagerbestände unbrauchbar und das in ihnen vergegenständlichte Kapital entwertet werden. Bei hohen Lagerbeständen sind Produktion und Verbrauch nicht aufeinander abgestimmt. Mit einer Produktion just-in-time und just-in-line, wo die Zulieferer technisch und organisatorisch aufs engste mit der zentralen Endfertigung verbunden sind, vermeidet man solche Probleme. Stichworte dieser Entwicklung sind u. a.: Vermeidung von Informations- und Medienbrüchen, einheitliche Datenaustauschformate, integrierte Datenverarbeitung, Standardanwenderprogramme, Geschäftsprozeßmodelle, Workflow-Management, Computer Supported Cooperative Work. Es werden mittlerweile auch winzige Losgrößen, teilweise sogar schon die Einzelfertigung wirtschaftlich; für den individuellen Konsum wird quasi just-in-time und just-in-line produziert.

Ein weiterer Entwicklungsschritt ist der Handel im Internet. „Wer die neuen Informations- und Telekommunikationstechnologien nicht nutzt und zielgerichtet einsetzt,

²¹ PETER BUXMANN et al.: Vernetzung als Wettbewerbsfaktor am Beispiel der Region Rhein-Main. In: MATTHIAS JARKE (Hg.): Informatik '97: Informatik als Innovationsmotor, S. 195

wird zukünftig nicht mehr wettbewerbsfähig sein.“²² „Jedes große Unternehmen muß eine Internet-Economy planen, sonst geht es unter.“²³ „... das Wirtschaftspotential wird für so wichtig gehalten, daß die US-Regierung die Förderung des ‘Electronic Commerce’ zu einem ihrer strategischen Ziele gemacht hat.“²⁴ 1999 werden im elektronischen Handel in den USA voraussichtlich mehr als 45 Milliarden Dollar umgesetzt, die Zuwachsraten sind enorm. Der Computerlieferant Dell fertigt auf die individuelle, im Internet aufgegebene Bestellung hin die einzelnen Systeme, installiert die Software, testet das Produkt und liefert es aus — weltweit. Entsprechend straff angebunden ist die Produktion von Prozessorplatinen, Bildschirmen, Plattenlaufwerken, Druckern, Chassis usw. Übers Internet macht Dell täglich Millionenumsätze. Dell gehört einer wachsenden Schar von Unternehmen an, die vor allem oder sogar nur über das Internet verkaufen. Gleichgültig, wo sie residieren, sie können weltweit operieren: Bestellungen aus einem elektronischen Katalog entgegennehmen, die Sendung zusammenstellen und an den Kunden zustellen. Je nach Kunde, je nach Land erfolgt die Zahlung per Nachnahme, Überweisung, Lastschriftzug, Scheck oder Kreditkartennummer. Für Zusammenstellung und Zustellung der Sendung steht eine ausgefeilte, computergestützte Logistik samt „free“lancers bereit. Der Buchhandel beispielsweise liefert Internetbestellungen über Nacht ins Haus, die Rechnung läuft über einen Buchhändler. Eine Internet-Verkaufsfirma ist eigentlich nur ein Makler, eine Agentur, die einen Katalog der lieferbaren Produkte zusammenstellen, eine kurze Verbindung zu den Herstellern der angebotenen Waren und eine Logistik vorweisen muß. Damit kann die Zeit, die ein Produkt von der Werkbank bis zum privaten oder kommerziellen Verbraucher unterwegs ist, enorm verkürzt werden.

Der Internethandel macht die Preise der verschiedenen Händler und Hersteller auf der ganzen Welt in Sekundenschnelle vergleichbar. Außenseiter, die billiger als andere produzieren oder anbieten, werden in kurzer Zeit von den Suchmaschinen für Billigangebote im Internet erfaßt und den Schnäppchensuchern präsentiert. Die Kataloge können computergestützt aus der betrieblichen Produktdokumentation abgeleitet werden — mit mehr oder weniger ausführlicher technischer Beschreibung des Produkts. Das Wie und Was der Produktion rückt weiter ins Blickfeld.

Dieser Trend wird solange anhalten, solange die Zirkulationszyklen verkürzt, durch ein Mehr an Produktinformation Marktanteile gewonnen und durch Serviceinformation Kunden gehalten werden können — und bis jeder am Internet hängt. „Weil gerade in Schwellen- und Entwicklungsländern die Versorgung mit Telefonen weit unter dem Standard der Industrieländer liegt, ist mit solch milliardenschweren Investitionen (Satellitentelefonie, W. G.) dennoch ein Geschäft zu machen.“²⁵

²² HANS-JÜRGEN WARNECKE: Informatik — Motor im Wandel der Strukturen. In: MATTHIAS JARKE, KLAUS PASEDACH, KLAUS POHL (Hg.): Informatik ‘97 — Informatik als Innovationsmotor, 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Aachen, 24.—26. 9. 1997, Springer Verlag, S. 1

²³ Äußerung von WILFRIED BEECK (INTERSHOP Communications) auf der WI ‘99 in Saarbrücken

²⁴ ROLAND HÜBER: Elektronischer Handel — Neuer Fokus der Informatik. In: MATTHIAS JARKE, aaO., S. 2

²⁵ Satelliten im Erdorbit: Telefon, Fernsehen und Aufklärung im Weltall, Prospekt einer Veranstaltung von Haus der Technik e. V. am 22. 6. 1999 in München

Zur Dialektik der weiteren Entwicklung

„Zum anderen führt die durch Vernetzung bewirkte Verkürzung der Innovationszyklen zu einer Verschärfung des Wettbewerbes. Es entsteht ein sich selbst verstärkender Prozeß, da der so verschärfte Wettbewerb wiederum eine Tendenz zu stärkerer Vernetzung auslöst: Die Wettbewerber suchen einen zeitlichen Vorsprung gegenüber den sich auch vernetzenden Konkurrenten (...) zu erzielen.“²⁶

Der hierin ausgedrückte Widerspruch geht noch viel tiefer: Die Unabhängigkeit der unabhängig betriebenen Privatarbeiten soll durch Information und Kommunikation zurückgedrängt werden, ohne die Privatheit aufzuheben. Die Privatheit und die mit ihr verbundene Konkurrenz verlangen umgekehrt darnach, Information zurückzuhalten, nicht alles Wissen preiszugeben, um die Unabhängigkeit zu wahren. Als Arbeitnehmer werden die Menschen in den Betrieben zunehmend darauf geschult, das Wie und Was der Produktion kooperativ zu klären und auf technisch gespeicherte Information zurückzugreifen. Als individuelle Konsumenten sollen sie sich mit halber Sache zufriedengeben, obwohl sie nur ein Paßwort weit von der Gebrauchsinformation entfernt sind. In fusionierenden Unternehmen wird die Informationsbasis mit großem Aufwand vereinheitlicht; fremde Datenbestände sollen mit einem Mal zugänglich und genutzt werden. Beim outsourcing läuft es umgekehrt: Was gestern gemeinsame Information war, darf heute dem früheren Kollegen nicht mehr zugänglich sein. Die Konkurrenz der Kapitale wird seltsame Blüten treiben.

Die Informations- und Kommunikationstechnik wird nolens volens in Richtung Aufhebung der Warenproduktion entwickelt. Nolens — weil die Macher dieser Technik die Aufhebung der unabhängig voneinander betriebenen Privatarbeiten und der Warenproduktion nicht im Sinn haben, sondern nur für sich selbst perfektionieren wollen. Volens — weil die Macher ideologisch, praktisch und technisch alles zu dieser Aufhebung vorbereiten und aufgrund der ökonomischen Zwänge garnicht anders können: die private Perfektionierung der Warenproduktion durch Vernetzung wird Ware und allen Konkurrenten gleichermaßen zugänglich.

„Chancen und Potentiale der Wissens- und Informationsgesellschaft müssen für eine international wettbewerbsfähige Wirtschaft, für neue Erwerbsarbeit („Nolens“, W. G.), für ökologische Nachhaltigkeit, für einen uneingeschränkten Informationszugang, für Wissenserweiterung und für weltweite Erweiterung der Freiheitsräume („Volens“, W. G.) der Menschen ausgeschöpft und erschlossen werden.“²⁷ Dieses Nolens-Volens zeigt sich in vielen Äußerungen zur Wissens- und Informationsgesellschaft.

„Small becomes good“, sagen Wirtschaftsfachleute — aber Größtunternehmen fusionieren zu den allergrößten. Wird mit dem e-lancer eine Entwicklung idealisiert? Sind die e-lancer nur Hausierer, Heimarbeiter, Frachtschiffer und Fuhrleute, Kräuter, Krämer und Hinterhofhandwerker, angestöpselt an international operierende Konzerne, gewärtig jederzeit ausgestöpselt zu werden? Die Riesenunternehmen werden möglich, weil und insoweit sich die betriebliche Information schnell und billig an jeden Arbeitsplatz

²⁶ PETER BUXMANN et al., aaO., S. 199

²⁷ Koalitionsvereinbarung von SPD und Bündnis 90/Die Grünen (Abschnitt V. 3), FR, 22.10.1998

bringen läßt.²⁸ Dort nützt sie nur, wenn der dort tätige Mensch etwas damit anfangen kann, das heißt, wenn er sie versteht, und wenn sie für den Job erforderlich ist, das heißt, wenn es etwas zu entscheiden gibt, wenn der Job erst mit dieser Information ausführbar wird. Diese Information kann nicht mehr „von oben“ in das Riesenunternehmen hineingeschüttet werden, sondern sie kann nur von andern Beschäftigten kommen. Diese müssen ihrerseits davon überzeugt sein, daß die abgegebene Information nutzbringend wirkt — auch für sie selbst. Diese Überzeugung entsteht nicht durch Anweisung, sondern durch das praktische kommunikative Zusammenarbeiten mit andern. Ein Unternehmen, welches das Was und Wie der Produktion zentral von oben steuert, steuert an dieser Zusammenarbeit vorbei und liefert auf Dauer schlechtere oder teurere Produkte als die e-lancer-Ökonomie. Die freie und produktive Kommunikation erleben die e-lancer gemeinsam. In diesem gemeinsamen und produktiven Erlebnis liegt Sprengkraft. „Die immer höhere Vervollkommnung der Leitungstätigkeit“, um diesen Begriff aus dem sozialistischen Lager aufzugreifen, ist am Ende.

Die Privatarbeit vernetzen, ohne die Privatarbeit zu vernetzen: Das würde man tun müssen, um die Warenproduktion zu retten. Wer würde diesen Widerspruch auf Dauer managen wollen? Die Schranken,²⁹ die die einen der Nutzung von Information setzen, werden von den andern unterlaufen werden.³⁰ Unternehmen werden ihr eigenes Datenschutzdebakel erleben. Wer die grenzenlose Freiheit des Internet zum Werbeschlag erhebt, kann diese Freiheit nicht an einem Paßwort enden lassen. Wer wie Microsoft Kundendaten aus dem heimischen PC lutscht, wer Datenschutzgesetze als einen Hemmschuh verschreit, wenn er automatisch Kundenprofile erstellen will, der bereitet ideologisch alles vor, damit auch das letzte Bit an technischer Information, an Forschungs-, Entwicklungs-, Produktions- und Produktinformation weltöffentlich wird. Wir Menschen erwerben in diesen Auseinandersetzungen die neue Produktivkraft der Vernetzung: Wir entwickeln die Geräte dieser Produktivkraft weiter, wir bauen diese Geräte und wir wenden sie an — stand-alone oder eingebaut in anderes.

„Wer zukünftig beruflich erfolgreich sein und seine persönlichen Entwicklungschancen nutzen will, muß mit Computerprogrammen, CD-Rom und Internet genauso wie mit Büchern und Zeitungen umgehen können, also über eine weitere Kulturtechnik verfügen.“³¹

²⁸ „Je früher die Informationssysteme zusammengeführt werden, um so besser ist es für den Erfolg der Fusion.“ SUSAN URBAN, verantwortlich für die IT-Fusion bei Daimler-Chrysler nach INFORMATION-WEEK 6/1999, S. 26

²⁹ „Die Möglichkeit des Profits (von Monsanto, W. G.) liegt in der absoluten Unzugänglichkeit bestimmter wichtiger Informationen und der Kontrolle über Diskussion und Überprüfung der Daten.“ GREGORY PALAST: Träume von indiskreten Kühen: Wie die Gentechnik Zensur privatisiert. In: Unterdrückte Wahrheiten. Frankfurter Rundschau vom 30 Juni 1999, S. 8, Sp. 3.

³⁰ „Hacken (...) ist auch ein gut bezahlter Beruf. Da sind etwa die Industriespione und Informationsbroker. (...) Und da sind die Sicherheitstechniker, denen Unternehmen gutes Geld zahlen, damit sie die Schnüffler stoppen.“ KARIN DALKA: Trojanische Pferde im Netz, in: Frankfurter Rundschau, 3. 7. 1999, S. 30

³¹ H. KUBICEK, A. BREITER: Wer macht die Schulen fit für die Informationsgesellschaft? Frankfurter Rundschau, 17.10 1998, S. 10

Ein Szenario

Jede bessere Autowerkstatt, jeder Händler für Autoteile hat bereits die Ersatzteile eines Autos grafisch auf dem Bildschirm. Das wird weiterentwickelt. Stellen wir uns vor, es finden sich weltweit im Internet einige Dutzend Lehrstühle des Maschinen- und Fahrzeugbaus, der Werkstoffkunde mit ihren Studenten, außerdem Automobilwerker und Entwicklungsingenieure, Facharbeiter der Industrie, Auszubildende und Schüler, Gesellen und Meister aus Reparaturbetrieben, Autofahrer zusammen und entwickeln und fertigen ein neues Auto, in mehreren Exemplaren: In Wolfsburg eines, in Sao Paolo, in Johannesburg, in Havanna, in Chicago, in Togliatti, in Managua, in — ich weiß nicht wo noch. Die Industrie ist angehalten, hierfür den Zugang zu wichtigen Maschinen freizugeben. Planung und Dokumentation, Entwürfe und deren Diskussion, Herstellungsverfahren und Montageanleitungen, Meßreihen, Erprobungen, Praxisberichte sind von Anfang an im Internet öffentlich — wie die Linux-Entwicklung.³² Man könnte auch an eine freie Internet-Assoziation denken, die Kaffee produziert und konsumiert — mit allem drum und dran.

Solche Dinge, zunächst ganz einfache, werden gemacht werden, immer öfter und von immer mehr Menschen, auch wenn heute jeder zweite noch nie telefoniert³³ hat. Wie diese Entwicklungen im einzelnen verlaufen werden, läßt sich nicht vorhersagen. Auch nicht, wie der Punkt erreicht wird, von dem an der Händewechsel unabhängig voneinander gefertigter Produkte, ihr herkömmlicher Austausch entfallen kann, weil nicht mehr unabhängig voneinander, sondern verabredet miteinander produziert wird. Wir Menschen werden *die Form der Warenproduktion mittels der als Ware entwickelten Vernetzung* aufheben und unsere Beziehungen untereinander und zur Natur neuartig ausbalancieren können. „Demnach von zwei Dingen eins: Entweder man will die richtigen Proportionen früherer Jahrhunderte mit den Produktionsmitteln unserer Zeit, und dann ist man Reaktionär und Utopist in einem. Oder man will den Fortschritt ohne Anarchie: und dann verzichte man, um die Produktivkräfte beizubehalten, auf den individuellen Austausch.“³⁴

Die vielen Versuche, in der Vernetzung die Anarchie der Konkurrenz beiseitezuschieben, dürften in „New World“ enden, um an den Namen „New Lanark“ anzuknüpfen, den OWEN seinem etwas abgelegenen, utopisch-sozialistischen Experiment gab. Kann es spannenderes geben, als an den modernen, weniger utopischen Versuchen im Verein mit Vielen mitzuwirken?

Literatur

BUXMANN, PETER et al.: Vernetzung als Wettbewerbsfaktor am Beispiel der Region Rhein-Main. In: JARKE, MATTHIAS; PASEDACH, KLAUS und POHL, KLAUS (Hg.): Informatik '97 — Informatik als Innovationsmotor, 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Aachen, 24.—26. 9. 1997, Springer Verlag

³² Das Internet — Nutzungsmöglichkeiten für Automobilzulieferer. Prospekt einer Veranstaltung von Haus der Technik e. V. am 16. 6. 1999, München. Es heißt dort: „... Weltweit recherchieren: Mechanical Engineering — Kostenlose Maschinenbausoftware für den Konstrukteur und Entwicklungsingenieur im Bereich Maschinenbau — Angebote von Hochschul- und Forschungseinrichtungen im Bereich Maschinenbau — ... — COMPO-NET — ein Online-Marktplatz für Zuliefererkomponenten“

³³ Eine kürzliche Anmerkung von NELSON MANDELA, voriger Präsident der Republik Südafrika

³⁴ KARL MARX, Das Elend der Philosophie, MEW 4, S. 97

- FUCHS-KITTOWSKI, FRANK et al.: Einsatz von Telekooperationssystemen in großen Unternehmen, Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: MAMBREY, PETER et al. (Hg.): Rechnergestützte Kooperation in Verwaltungen und großen Unternehmen, Tagungsband zum Workshop der GI-Fachgruppe CSCW in Organisationen, Universität-GHS, Essen 1997
- ROLAND HÜBER: Elektronischer Handel — Neuer Fokus der Informatik. In: JARKE, MATTHIAS, aaO.
- KUBICEK, H. und BREITER, A.: Wer macht die Schulen fit für die Informationsgesellschaft? Frankfurter Rundschau, 17.10 1998, S. 10
- MALONE, THOMAS W. und LAUBACHER, ROBERT J.: The Dawn of the E-Lance Economy. In: SCHEER, A.-W. und NÜTTGENS, MARKUS (Hg.): Electronic business engineering / 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik (WI '99, Saarbrücken), Physica-Verlag Heidelberg 1999
- MARX, KARL: Das Elend der Philosophie, MEW (Marx-Engels Werke, Berlin) Bd. 4
ders.: Das Kapital, Band I, MEW 23
- PALAST, GREGORY: Träume von indiskreten Kühen: Wie die Gentechnik Zensur privatisiert. In: Unterdrückte Wahrheiten. In: Frankfurter Rundschau vom 30 Juni 1999, S. 8
- HASSO PLATTNER: Customer Relationship Management. In: SCHEER, A.-W., aaO.
5. Rahmenprogramm der europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration (1998—2002)
- WARNECKE, HANS-JÜRGEN: Informatik — Motor im Wandel der Strukturen. In: JARKE, MATTHIAS, aaO.

In: BECKER, JÖRG und GÖHRING, WOLF (Hg.): Kommunikation statt Markt. Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft. GMD Report 61, ISBN 3-88457-970-3. GMD — Forschungszentrum Informationstechnik GmbH, Sankt Augustin 1999