SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Informatisierung und Subjektivität

Schmiede, Rudi

Preprint / Preprint
Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Schmiede, R. (1999). Informatisierung und Subjektivität. In W. Konrad, & W. Schumm (Hrsg.), *Wissen und Arbeit: neue Konturen von Wissensarbeit* (S. 134-151). Münster: Verl. Westfäl. Dampfboot. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-255226

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Comercial-NoDerivatives). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

Rudi Schmiede

Informatisierung und Subjektivität

Was wird aus dem Subjekt in der „Informationsgesellschaft“? Haben wir es mit einer fortschreitenden Individualisierung (Beck 1986) zu tun, die ja dem Begriff nach neue Freiheitsgrade des Subjekts signalisiert und in der Realität eine neue Offenheit der Lebensperspektiven enthält?[1] Oder nehmen wir umgekehrt als Zeitgenossen an der „Technisierung des Subjekts“ (Wenzel 1996) teil, in der die Subjektivität als funktionsnotwendiger, gleichwohl abhängiger Bestandteil systemischen Funktionszusammenhängen ein- und untergeordnet ist?

Es gibt kaum ein Begriffspaar, das in bezug auf seine Wechselbeziehungen mit dermaßen unterschiedlichen, ja kontradiktorischen Ergebnissen diskutiert wird, wie Informatisierung und Subjektivität. Den einen Pol des Spektrums bildet die Erwartung einer Befreiung der Subjektivität zu autonomer Individualität durch die Ausbreitung der Informationstechnik, wie sie am emphatischsten Alvin Toffler (1993) in der Freisetzung der Subjekte zu individueller wirtschaftlicher Aktivität begründet sieht. Auf der anderen Seite steht die Diagnose des „peripheren Individuums“, in dem Eggert Holling und Peter Kempin (1989) die an den Rand des gesellschaftlichen Geschehens gedrängte funktionalisierte Subjektivität, mithin die Aufhebung von Subjektivität im emphatischen Sinne, erblicken.

Ich möchte im folgenden einige Aspekte dieses Verhältnisses und dieser Kontroversen im Lichte aktueller wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Entwicklungstendenzen beleuchten und dabei die These begründen und verdeutlichen, daß die Dynamik des Verhältnisses von Informatisierung und Subjektivität in sich selbst zutiefst widersprüchlich ist. Die informationelle Subordination der Subjekte schreitet voran, zugleich vollzieht sich die Informatisierung jedoch durch und mittels der Tätigkeit der Subjekte, ja sie erfordert in zunehmendem Ausmaß ihre Subjektivität. Eine entscheidende Rolle kommt in diesem Prozeß dem Wissen zu, denn es ist auf der einen Seite Gegenstand machtvoller Objektivierungsprozesse, existiert aber zugleich immer nur als aktiver Aneignungs- und Repräsentationsprozeß in den Individuen. Wissen ist zumal heute weder ohne die organisatorischen Dimensionen und die Techniken der Informatisierung noch ohne die Subjektivität, d.h. die Rezeptivität, die Reflexivität und damit die Interpretationstätigkeit seiner Träger denkbar. Ich werde die angesprochenen

Entwicklungstendenzen von Arbeit und Technik, Organisation und Gesellschaft kurz und eher thesenartig zusammenfassen, um den Rahmen nicht zu überschreiten und die Aussagen deutlich zu pointieren.

Wissensarbeit bezieht sich in einem solchen Interpretationskontext vor allem auf den Umgang mit Techniken, mit Organisationen und deren Beherrschung, das dafür erforderliche Wissen. Wissen schließt subjektive intellektuelle Leistungen ein und ist deswegen mehr als Information. Gegenwärtig erleben wir allerdings vor allem Prozesse der Informatisierung. Das für diesen Beitrag gewählte Thema Informatisierung und Subjektivität läßt deswegen eine gewisse Distanz zu dem Begriff der Wissensgesellschaft erkennen. Ich will im Verlauf meines Beitrags noch deutlicher machen warum. Einleitend zunächst nur ein Überblick über die gliedernden Stichpunkte der folgenden Überlegungen: Zuerst (I) sollen einige Aspekte des Informatisierungsprozesses, die in diesem thematischen Kontext wichtig sind, dargestellt werden. Zweitens werden einige charakteristische Veränderungen in Organisationen und Unternehmen benannt (II). Drittens soll die Frage diskutiert werden: Was verändert sich Gravierendes am formalen und am inhaltlichen Charakter von Arbeit? (III) Viertens wird die Frage behandelt: Worin ist der Zusammenhang dieser ökonomischen, technischen und organisatorischen Veränderungen mit der Rolle der Entwicklung von Subjektivität zu sehen? (IV) Und am Schluß (V) werden in in kurzer Form Konsequenzen dieser Überlegungen im Hinblick auf die Gestaltung von Biographie und Technik, also die Entwicklung von Arbeits- und Lebensperspektiven, sowie für die Frage von Gestaltungsspielräumen im Verhältnis von Subjektivität und modernen Informations- und Kommunikationstechnologien formuliert.

I

Die Informatisierung aller Lebensbereiche vollzieht sich gegenwärtig mit einer Dynamik, der man zu folgen Mühe hat. Informatisierung heißt im unmittelbaren Sinn die Umwandlung der vielfältigen, in zahlreichen Formen vorhandenen Informationsbestände in digitale Form; sie werden dadurch im Prinzip universell verfügbar. Allerdings nur im Prinzip: Denn die heterogenen Informationsbestände müssen in mehr oder weniger aufwendigen Standardisierungs- und Reorganisationsdurchgängen kompatibel gemacht werden.[2] Daß dies ein keineswegs triviales Unterfangen ist, machen die gegenwärtigen Bemühungen um das „Re-engineering“ von Informationsbeständen in den Unternehmen und um ihre Kombination in „Data Warehouses“

[1] Der Urheber der Individualisierungsthese in Deutschland, Ulrich Beck (vgl. Beck 1986), hebt freilich je nach Bedarf die negativen Konsequenzen der Atomisierung oder aber die positiven Perspektiven der individuellen Emanzipation hervor.

[2] Vgl. zur historischen Entwicklung und zum Zusammenhang von Information, Formalisierung, Standardisierung und Organisation Schmiede 1996a.

deutlich. Mit der schneeballartigen Ausdehnung des Internet und besonders des auch dem ungeschulten Nutzer zugänglichen World Wide Web wächst die prinzipiell verfügbare Informationsmenge exponentiell an. Es handelt sich dabei aber weitestgehend um eine gigantische Anhäufung unstrukturierten Informations-Rohmaterials. Gernot Wersig hat diese Tendenz schon Mitte der achtziger Jahre in einem Zeitungsbeitrag als riesige „Quatsch-Explosion" bezeichnet. Zwischen Information und Wissen bestehen deutliche Unterschiede; Informationen verlangen zu ihrer Nutzung vor allem Bearbeitungs- und Strukturierungsprozesse, die im Kern intellektuellen Charakter haben, also der Vermittlung mit dem denkenden Subjekt bedürfen. Die Versuche, diese Explosion von nicht sinnfällig strukturierten Informationen, von „Quatsch", einer sinnvollen Verarbeitung zugänglich zu machen, stehen allerdings logisch und technisch noch in ihren Anfängen.

Der Ausdehnung des Informationsangebots geht zunehmend ein enormer Schub der Kommerzialisierung von Informationszugängen und der Verfügbarkeit von Wissensbeständen parallel; auch hier stehen wir nach meiner Einschätzung erst am Anfang einer noch schwer überschaubaren Entwicklung. Die Märkte ändern sich unter Macht- und Marktkämpfen rapide; neue Marktstrukturen entstehen – etwa im Verhältnis zwischen Verlagen und Bibliotheken, Fachinformationszentren und Softwareanbietern, Internetanbietern und Buchhandel, gebührenfreien und kostenpflichtigen Informationsangeboten. Eine neue Aufteilung von „wertvollen" und „minderwertigen" oder „wertlosen" Informationen deutet sich an; die Aufbereitung und „Veredelung" von Informationsangeboten wird zum eigenständigen Wirtschaftszweig, für dessen Produkt sich ironischerweise der Begriff der Erzeugung von (Informations-) Mehrwert eingeschliffen hat. Nicht deckungsgleich mit dieser Struktur ist die Herausbildung von Gruppierungen von „haves" und „have-nots" in bezug auf Informations- und Wissensbasen; hier mögen die Zugehörigkeit oder Nichtzugehörigkeit zu einer Institution, die nationale oder regionale Verortung oder die Zufälligkeiten der räumlichen Differenzierung der Marktbeherrschung eine wichtige Rolle spielen. Allerdings sind diese Differenzen am Ende auch nicht unabhängig von der zahlungskräftigen Nachfrage und damit von ihren kommerziellen Dimensionen.

Daß Information nicht gleich Wissen ist, ist schon betont worden. Ich will allerdings auch hervorheben, daß, wenn hier von Wissen die Rede ist, keineswegs nur wissenschaftliches Wissen gemeint ist. Auch Organisationswissen, Marktkenntnisse, Kundenbeziehungen – kurz, das was in der Diskussion als implizites Wissen oder tacit knowledge bezeichnet wird –, spielen ein wichtige, und für viele Unternehmen vielleicht sogar die wichtigste Rolle. Umfangreiche und außerordentlich aufwendige Versuche, aus in diesem Sinne einschlägigen Informationen Wissen zu erzeugen, charakterisieren die gegenwärtigen Anstrengungen des Reengineering in Unternehmen und Organisationen generell. Der Aufbau von Data Warehouses, also der Versuch, große heterogene Datenbestände sinnvoll zu strukturieren, stehen für diese

Bemühungen; das Data Mining – interessanterweise wird auf eine Metapher aus der extraktiven Urproduktion zurückgegriffen – repräsentiert den mehr oder weniger gelungenen, gleichwohl tief in die Informationswissenschaften eingreifenden Versuch, so etwas wie intelligente, also intellektuell geprägte Suchmaschinen oder Agentenarchitekturen zu entwickeln. Die logische und technische Frage, inwieweit Kenntnisse über den intellektuellen Kontext einer Fragestellung eher in der Datenbasis selbst oder aber in der Recherche-Software anzusiedeln sind, ist über das Versuchsstadium bisher nicht hinausgekommen. Die Zentralität von Wissenserschließung und Wissensverarbeitung im Hinblick auf die genannten Wissensformen beginnt gegenwärtig überhaupt erst, als Problem gesehen zu werden. Das, was ich an Lösungstechniken erwähnt und aufzählend genannt habe, steht nach meiner Ansicht in den ersten Anfängen. Erstes Fazit: Wir haben es gegenwärtig vorrangig mit Informatisierungsprozessen, weniger mit wissenszentrierten Vorgängen zu tun. Es gibt deutlich sichtbare Brücken von der Information zum Wissen; aber der Weg dahin ist, technisch gesprochen, noch sehr weit und, inhaltlich gesprochen, keineswegs problemlos. Ich werde später noch einmal auf diese Problematik zurückkommen.

II

Die gegenwärtige Entwicklung von Unternehmen und Organisationen ist – dies hat sich in einer ganzen Reihe von Theorien oder Interpretationsansätzen in der Managementliteratur niedergeschlagen – von einem Nebeneinander von Zentralisierungs- und Dezentralisierungstendenzen gekennzeichnet, die keineswegs notwendig einhergehen mit einer Entbürokratisierung. Stichworte wie die des virtuellen Unternehmens, der größeren Selbständigkeit der einzelnen Einheiten, des Nebeneinanders von Konkurrenz und Kooperation sind allgemein bekannt. Die angewachsene Bedeutung projekt- oder produktbezogener Netzwerke hat zur Entwicklung einer ganzen Reihe theoretischer Interpretationsansätze geführt, die in der Tendenz das, was meist als Wissensgesellschaft bezeichnet wird, als „network society“ charakterisieren, also als Gesellschaft, die sich durch die zunehmende Bedeutung netzwerkförmiger ökonomischer, sozialer und politischer Beziehungen auszeichnet.[3] Diese Situation des grundlegenden Strukturwandels ist nach meinem Verständnis durch einige Merkmale gekennzeichnet, die zumindest aufgezählt werden sollen:

Man kann eine *neue Unmittelbarkeit von Ökonomie* beobachten, und zwar bezogen auf die einzelnen Arbeitsgruppen, auch auf die Individuen in ihrer realen Existenz in Organisationen.

[3] Die bekannteste und sicherlich auch gehaltvollste Analyse ist das ambitiöse Werk von Manuel Castells (1996) über „The Rise of the Network Society“ als Charakteristikum von „Economy, Society and Culture“ of „The Information Age“. Vgl. zur Veränderung von Organisationen auch Voskamp/Wittke 1994 und Wolf 1997.

Im Rahmen der Debatten über Globalisierung ist das schon ausführlicher diskutiert worden, aber es gilt ebenso für die interne Dimension von Organisationen. Ich schätze diese neue Unmittelbarkeit von Ökonomie, mit anderen Worten einen neuen qualitativen Schritt in der Durchkapitalisierung der Welt, als die wichtigste Dimension der Globalisierung ein.
Wir haben es sicherlich mit einer weiter wachsenden Bedeutung von *Zeitökonomie* zu tun. Es wird zwar bei der Debatte über Informationstechniken immer die Möglichkeit der Asynchronität, insbesondere in der Kommunikation, hervorgehoben. Aber insgesamt steht diese Asynchronität in einem Kontext der Beschleunigung von Bearbeitungsvorgängen. Um ein berühmtes Beispiel ist in Erinnerung zu rufen: Zu mitteleuropäischer Tageszeit werden die Entwicklungsaufgaben bei der Volkswagen AG in Deutschland bearbeitet, nachts dann in Amerika und im späteren Verlauf der Nacht in Indien. Allgemeiner formuliert: Das Neue an der informationsbasierten Globalisierung ist das Funktionieren wachsender Weltmarktsegmente als reales System in „Echtzeit".
Weiteres Merkmal sind die umfangreichen Bemühungen zur *verstärkten Nutzung und Wiedernutzung vorhandener Ressourcen*; dies gilt auch und besonders bezogen auf Informations- und Wissensbestände. Ein Gutteil der erwähnten Data Warehouse-Aktivitäten dreht sich genau um diese Zielsetzung. Hierin liegt der ökonomische Kern von Managementstrategien wie die des Business Re-engineering und des Wissensmanagements. In dieselbe Richtung weisen auch gegenwärtig omnipräsente Aktivitäten wie Kaizen, also Bestrebungen, vorhandene Ressourcen zu mobilisieren und ständig aktiv zu halten.
Ferner haben wir es mit deutlichen *Flexibilisierungstendenzen* in bezug auf Zielsetzungen, Organisationsformen, Kooperationsbeziehungen, mithin mit einem ständigem Wechsel technischer Umgebungen, darüber hinaus zum Teil auch mit schon länger bekannten Formen der räumlichen Mobilität zu tun. Die Flexibilisierung der gesamten Produktions- und Wertschöpfungsketten schlägt vor allem auf die Beschäftigungsverhältnisse durch, während die interorganisatorischen Beziehungen, vor allem die zwischen Firmen in der Zuliefererkette, relativ stabil zu sein scheinen.
Charakteristisch für die gegenwärtige Entwicklung ist weiterhin eine durchgängige Tendenz zur verstärkten *Standardisierung* und zur erhöhten Transparenz der Informationsflüsse und der mit ihnen verbundenen Zugriffsmöglichkeiten. Wie allen Standardisierungsvorgängen wohnt diesen Prozessen eine ausgeprägte Ambivalenz inne: Den Vorteilen der Veralltäglichung des Informationszugangs kontrastiert die stärkere Festlegung auf vorgegebene Suchmöglichkeiten und -strategien bzw. auf vorgegebene Bewertungen und Relevanzurteile durch Informationsanbieter oder -vermittler.
Schließlich lassen sich insgesamt in den Organisationen – das ist der Übergang zum nächsten Punkt, den Entwicklungstendenzen der gesellschaftlichen Arbeit – eine deutliche *Segmentierung* in der Richtung einer Verschärfung der Stufung der Beschäftigung in feste und Bedarfsbelegschaften feststellen. Das stimmt nicht mehr mit der alten Differenz von Stamm- und Randbelegschaften überein. Denn oft erfüllen auch die festen Belegschaften nicht mehr in

dem Sinn, wie das vor zwanzig Jahren noch diskutiert worden und der Fall gewesen ist, die Funktion von Stammbelegschaften. Die Flexibilisierung der Beschäftigungsverhältnisse scheint eine neue Qualitätsstufe zu erreichen.

III

Arbeit unterliegt gesellschaftsweit in ihren Inhalten, ihren Strukturen und ihren Bedingungen nachhaltigen Veränderungen. Diese Veränderungen werden weder durch den Weg zur Dienstleistungsarbeit noch durch das Begriffspaar direkte versus indirekte Arbeit zureichend bezeichnet. Zwei generelle Tendenzen stehen im Vordergrund, zu denen auch wieder nur Stichworte angegeben werden sollen.[4]

Zum einen: Die *Arbeitsverhältnisse* und Arbeitsbedingungen sind insgesamt durch eine verstärkte Flexibilisierung, das heißt, negativ formuliert, durch die Ausdehnung von Unsicherheit und Unbestimmtheit durch Risiko charakterisiert.

Die *Arbeitslosigkeit* in ihren manifesten und latenten Formen ist nur die am deutlichsten sichtbare Form dieser Unsicherheit. Das hohe Maß an „Freisetzungen" und freiwilligen Arbeitsplatz- und Berufwechseln ist einerseits die Bedingung hoher Mobilitätsraten am Arbeitsmarkt (in der BRD in der Größenordnung von jährlich 7 Mill. Wechseln) und impliziert damit Chancen für die Individuen; andererseits ist es oft mit mehr oder weniger ausgeprägten Bedrohungen oder Gefährdungen der sozialen Existenz verbunden.
Quantitativ und langfristig bedeutsamer scheint mir jedoch die tendenzielle Abnahme des Anteils von „Normalarbeitsverhältnissen" an den Arbeitsverhältnissen insgesamt zu sein. Überschlägt man die Bedeutung der *Nicht-Normalarbeitsverhältnisse* in der BRD für die Gegenwart grob[5], so gelangt man zu einem Anteil von 40 bis 50 Prozent aller Arbeitsbeziehungen, die nicht dieser Norm entsprechen.
Seit Mitte der achtziger Jahre haben wir es zudem mit der Umkehr eines bis dahin gültigen säkularen Trends zu tun: Der langfristige Rückgang der *selbständig Tätigen* ist durch einen Anstieg ihres Anteils (von rd. 7% Mitte der achtziger Jahre auf derzeit gut 10%) abgelöst worden. Die Arbeitsmarktforschung ist bislang ganz unschlüssig darin, wie diese Trendum-

[4] Vgl. zum folgenden auch Schmiede 1996b; in eine ganz ähnliche Richtung gehen die Analysen von Rürup 1997 und 1998. Vgl. ferner Applebaum/Batt 1994; Aronowitz/DiFazio 1994; Rifkin 1995.

[5] Ein solcher Überschlag ergibt (für Mitte 1998) rd. 18 Mill. Nicht-Normalarbeitsverhältnisse bei einem Erwerbspersonenpotential von rd. 40 Millionen: Teilzeitarbeitskräfte gut 5 Mill., knapp 2 Mill. geringfügig Beschäftigte, ca. 3 Mill. Vollbeschäftigte mit Niedrigeinkommen, 4,5 Mill. Arbeitslose, 0,3 Mill. Kurzarbeiter, 1,7 Mill. Stille Reserve, rd. 1,5 Mill. Personen in Umschulungen oder anderen „beschäftigungsfördernden Maßnahmen". Bei aller Unsicherheit der statistischen Basis und unter Berücksichtigung eventueller Überschneidungen ergibt eine Unsicherheitsmarge von -/+ 2 Mill. Personen den genannten Anteil von 40 bis 50 %.

kehr und Ausdehnung zu interpretieren ist; es scheint sich jedoch nicht überwiegend um die Zunahme der sogenannten Scheinselbständigen zu handeln. Sondern es gibt offenbar neue Formen der Selbständigkeit, die mit den hier diskutierten Strukturveränderungen der gesellschaftlichen Arbeit selbst zusammenhängen; nicht nur am unteren Rand, sondern auch im oberen Segment des Beschäftigungsspektrums bilden sich zahlreiche Mischformen zwischen abhängiger Beschäftigung und selbständiger Tätigkeit heraus.
Auch im Bereich der hochqualifizierten und *gutverdienenden Beschäftigten* ist eine deutlich stärker gewordene *Marktabhängigkeit* der eigenen Position sichtbar; in Metaphern wie der der „symbolverarbeitenden Nomaden" (Rifkin 1995) oder „Manager-Nomaden" (Heuser 1996) findet die Zweiseitigkeit der Existenzweise als freilich meist erfolgreicher „lonesome cowboy" in der intensivierten kapitalistischen Konkurrenz im Zuge der Globalisierung ihren bildlichen Ausdruck.
Es ist ferner auf die deutlich sichtbaren Tendenzen zum Zerfall von Kollektivorganisationen und -normen, zur *Entsolidarisierung* als Reaktion auf die verschärfte Konkurrenz hinzuweisen. Man mag das „Individualisierung" nennen, und es gibt natürlich auch die Gewinner in diesem Kampf; man muß sich aber darüber im klaren sein, daß es sich dabei primär um den Verlust von Gemeinschaftlichkeit, darüber hinaus die „Auflösung der Gesellschaft" in „tausend Welten" im „digitalen Zeitalter", um Heusers Buchtitel zu paraphrasieren, also um Atomisierungstendenzen der Gesellschaft handelt.[6]
Last but not least seien die schon seit Beginn der achtziger Jahre wirksamen Tendenzen zu einer wachsenden *Polarisierung der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen* in Erinnerung gerufen. Sie werden am ausgeprägtesten in der Einkommens- und Vermögensverteilung sichtbar, gelten aber auch im Hinblick auf die Markt- und Lebenschancen der Individuen generell sowie für die Stetigkeit und Verläßlichkeit ihrer Arbeits- und Lebensverhältnisse. Ungleicher Lohn für gleiche Arbeit, divergierende Arbeitszeiten, Arbeitsbedingungen und Belastungen, schließlich die unterschiedlichste Partizipation an den Produktivitäts- und Wachstumsgewinnen sowie an den neu entstandenen Kapitalwerten der Informationsgesellschaft kennzeichnen diese Entwicklung.

Zum zweiten: Die *Inhalte der Arbeit* verändern sich beschleunigt; sie werden abstrakter, sind stärker intellektuell und technisch vermittelt. Gefordert wird deswegen eine erhöhte Fähigkeit der Anpassung an neue Anforderungen, Techniken und Umgebungen. „Der flexible Mensch" (Sennett 1998) ist gefragt.

Mit dem theoretisch wie empirisch höchst unklaren Begriff der *Informationsarbeit* wird immerhin richtig insinuiert, daß Arbeit unter modernen formalisiert-organisatorischen und in-

[6] Stefan Breuer (1985, 1992) hat schon seit langem die Diagnose „totaler Vergesellschaftung" mit der von der „Gesellschaft des Verschwindens" als Kennzeichen der „Selbstzerstörung der technischen Zivilisation" zusammengebracht.

formationstechnischen Bedingungen es mit Symbolverarbeitung, mit Umgang mit Information und ihren gegenständlichen Trägern zu tun hat. Das Denken und Handeln in abstrakten Kategorien von Information, Organisation und System stellt neuartige abstraktere Anforderungen an Qualifikation und Tätigkeit zahlreicher Beschäftigter. Der Marxsche Terminus der „*abstrakten Arbeit*" gewinnt hier eine neue reale Dimension.

Die Beherrschung der rasch wechselnden *Techniken der Informationsverarbeitung* und der technisch unterstützten Kommunikation wird immer mehr zur als selbstverständlich vorausgesetzten, aber keineswegs trivialen Bedingung für eine wachsende Zahl von Arbeitstätigkeiten. Dem beschleunigten Wechsel der Generationen von Techniken entspricht in der Gesellschaft die akzelerierte Bedeutungszunahme der jüngeren Generationen in der gesellschaftlichen Arbeit, aber auch ihre beschleunigte Obsoleszenz.

Im Bereich der Qualifizierung spielt die Fähigkeit zur Beherrschung von Methoden, mit denen man an die Bearbeitung von Unsicherheit und Ungewißheit herangeht, eine zunehmende Rolle. Es ist sicherlich eine von Daniel Bells wirklich produktiven Einsichten, die Bedeutung solcher Methoden, Verfahren und Techniken hervorgehoben zu haben; das, was er als „*intellectual technologies*" bezeichnet, gewinnt in einer Umgebung zunehmend marktgebundener und damit prinzipiell unsicherer Prozesse und Organisationen einen zunehmend zentralen Charakter (vgl. Bell 1973, S.45f.).

Die Bedeutung von *kommunikativen und sozialen Kompetenzen* findet man mittlerweile in jeder zweiten Stellenanzeige für mittlere und höhere Qualifikationen ebenso wie in den programmatischen Verlautbarungen von Unternehmen oder des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) zur Ausbildung von Ingenieuren und Informationswissenschaftlern. Diese Dimensionen der allgemeinen oder der „Schlüssel"-Qualifikationen gehen in ihrer Bedeutungszunahme dem wachsenden Anteil der abstrakten Anforderungen an und Bestandteile von Arbeit parallel. Vernetzte Produktions- und Organisationszusammenhänge basieren auf kontinuierlichen Informations-, Kommunikations- und Abstimmungsprozessen. Demgegenüber scheinen fachliche Spezialkenntnisse an Gewicht zu verlieren.

Die Mobilisierung von und der *Umgang mit Wissen* gewinnt, je weiter Arbeit sich von den unmittelbaren stofflichen Bezügen der Verfahrens- und Produkttechnik entfernt, einen zunehmend zentralen Stellenwert für die Arbeitsinhalte. Ich habe schon betont, daß Wissen in diesen Kontexten keineswegs auf wissenschaftliches Wissen beschränkt ist, sondern die Kenntnisse über Verfahren, Organisationen, soziale Beziehungen und Strukturen sowie nicht zuletzt Marktprozesse einschließt. In der älteren neoklassischen Kategorie des Humankapitals und in den Bourdieuschen Begriffen des kulturellen und des sozialen Kapitals scheint diese gesellschaftliche Entwicklungstendenz auf, die ihren Ursprung nach meinem Verständnis in der Veränderung der Produktionsweise hat. Die Abhängigkeit der individuellen Marktchancen von Anpassungsleistungen an die Marktanforderungen oder aber von der Eröffnung neuer Marktnischen ist gerade durch die forcierte Ökonomisierungswelle der letzten Jahre deutlich sichtbar geworden.

Insgesamt gilt, dies soll als resümierende These formuliert werden, für das gesamte Spektrum von Arbeitstätigkeiten eine intensivierte Abhängigkeit von den sich verändernden Produktionsbedingungen und vor allem vom Arbeitsmarkt. Das hat Beck völlig zu Recht hervorgehoben. Diese Aussage umfaßt alle die Freiheiten und alle die Zwänge, die mit einer solch engen Ökonomie- oder Marktorientierung verbunden sind. Eine soziale Polarisierung schließt immer auch individuelle Chancen ein. Sie ist gleichwohl mit erheblichen sozialen Restriktionen verbunden, zu denen für den durchschnittlichen Berufsweg auch eine verstärkte Gebundenheit an die soziale Herkunft gehört. Die Entwicklung der Arbeitsverhältnisse, der Arbeitsinhalte und der Arbeitsbedingungen sowie der daran anknüpfenden Sozialstruktur hinterläßt einen höchst ambivalenten Eindruck der Zwänge, denen das Subjekt unterliegt, sowie der Chancen, die der Subjektivität verbleiben.

IV

Diese Prozesse der „reflexiven Rationalisierung“, wie Christoph Deutschmann (1989) sie genannt hat, betreffen auch das Verhältnis von Informatisierung im allgemeinen und im speziellen der Informatisierung der Arbeit einerseits und der gesellschaftlichen Bedeutung von Subjektivität andererseits. Auf der einen Seite sind die dargestellten Mechanismen der Abhängigkeit, der Unter- und Einordnung gegenüber ökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklungstendenzen, wie ich glaube, gar nicht dramatisch genug zu beschreiben. Es findet ein grundlegender Strukturwandel statt, der entsprechend oft mit Revolutions-Begriffen (Dienstleistungs-, Computer-, Informations-, Kommunikations-, Wissensrevolution etc.) beschrieben wird. Die Freisetzung der Individuen ist zugleich verbunden mit der festen An- und Einbindung in einen gesellschaftlich, ökonomisch und technisch vermittelten Konnex. Becks These der neuen, durch den Arbeitsmarkt vermittelten Unmittelbarkeit im Verhältnis von Individuum und Gesellschaft hat hier gewiß ihre Wahrheit. Diese grundlegende Abhängigkeit der individuellen Existenz insbesondere unter Bedingungen des modernen Kapitalismus zieht sich allerdings als Motiv und Erklärung durch die kritische Gesellschaftsanalyse von Marx (als „reelle Subsumtion der Arbeit unter das Kapital“) über Max Weber (als Einbindung der Individuen in ein „stählernes Gehäuse der Hörigkeit“) und Horkheimer und Adorno (mit ihrer Diagnose des Zerfalls von Individualität) bis hin zu Sennett (als „Corrosion of Character“ aufgrund von „Drift“).

Auf der anderen Seite funktioniert dieser ganze Prozeß nicht ohne die aktive Kooperation der Individuen. Hochkomplexe Produktions- und Organisationsprozesse[7] sind äußerst störungsempfindlich und bedürfen deswegen der engagierten und motivierten Beteiligung der in ihnen Arbeitenden; die weiter anwachsende Bedeutung von Informations- und Kommunikationsvorgängen erfordert das denkende, sprechende und handelnde Subjekt als zentralen Akteur. Die auf dem Spiel stehenden Kapitalsummen drängen zur optimalen Einbeziehung kooperativer Subjektivität, also dazu, die ja immer und prinzipiell eigenständige Subjektivität zur Kooperation zu locken oder zu zwingen.[8] Diese Seite des Rationalisierungsprozesses ist als eine durchgängige Strömung in der Tradition der industriesoziologischen Forschung sichtbar: Die Entdeckung der informellen Gruppen in der Betriebsrealität und der Bedeutung der Kooperationsbeziehungen innerhalb und außerhalb der Unternehmen, die Betonung der Rolle der industriellen Beziehungen für Produktivität und Wirtschaftswachstum oder auch die Bedeutung von Reflexivität in modernen Rationalisierungsprozessen und von Vertrauensbeziehungen und Anerkennungsprozessen zwischen den Kooperationspartnern im Unternehmen[9] heben die Wichtigkeit der subjektiven Kooperation hervor. Die Aktivitäten in Richtung einer Humanisierung der Arbeit, die Einbeziehung der einzelnen Beschäftigten durch Gruppen- und Teamarbeit oder durch Kaizen bis hin zu systematischem Kommunikations- und Kooperationstraining, gepaart mit der omnipräsenten Klage der Unternehmen über die fehlenden „sozialen Kompetenzen“ vieler Mitarbeiter, sind die eher praktischen Beispiele dafür.

An dieser Stelle kommt die wachsende Bedeutung, die Wissen, Wissenserschließung und Wissensvermittlung in der heutigen Gesellschaft einnehmen, ins Spiel. Mit der Informatisierung der Gesellschaft hat ein weitreichender Prozeß der Formalisierung, der Erzeugung von formalen Informationsbeständen und deren Vernetzung eingesetzt; Teile davon wurden und werden automatisiert, Zugriffe werden möglich und erleichtert, eine erhöhte Transparenz von Informationsangeboten und -strukturen wird realisierbar. Gleichwohl bleiben diese Ressourcen und ihre Strukturen zunächst nur *Rohmaterial*, wenn auch schon geformtes, für wissensgeleitete Prozesse. Es existieren neben den traditionellen Formen der Aufbewahrung und Bereitstellung von Wissen in gedruckter Form Wissensdatenbanken und Referenzsysteme für diese Bestände; auch sie bleiben jedoch zunächst nur passiv existierendes Angebot, das zudem Bestandteil der beklagten Informationsüberflutung ist. Aktives und damit praktisch relevantes Wissen selbst bleibt dagegen unablösbar an das lernende, wissensverarbeitende und

[7] M. Mitchell Waldrop (1992) betont die Bedeutung von Komplexität und der Methoden des Umgangs mit Komplexität, indem er sie als Komplementärbegriff (und als komplementäres Phänomen) zum Chaos und den Chaostheorien hervorhebt.

[8] In einer eher zynischen Begriffsbildung von seiten amerikanischer Journalisten ist dieser Sachverhalt so formuliert worden: Es geht nicht mehr nur und zunehmend nicht einmal primär um Hardware und Software, sondern in wachsendem Ausmaß auch um „Wetware“, also um das „nasse“, lebendige Gehirn in unserem Kopf; auf dieses komme es zunehmend an.

[9] Vgl. Kotthoff 1994; der Unternehmensberater Andreas Schräder (1996) bezeichnet als die „Erfolgsfaktoren virtueller Unternehmungen“ die drei Komplexe Vertrauen, Wissen und Informationstechnik (S. 61ff.).

wissende *Subjekt* gebunden. Es gibt keine Wissensbestände, die nicht durch den Kopf des denkenden Subjekts vermittelt sind; ohne die Bearbeitung durch dieses bleiben sie totes Material. Dies ist der wahre Gehalt der Rede von der zentralen Rolle der „Wetware" oder auch der Betonung der zunehmenden Bedeutung geistiger Tätigkeiten, der Rolle von Ideen etc. Der Umgang mit den außerhalb der Person liegenden Informations- und Wissensbeständen, also aus Information Wissen zu machen und Wissen mit Praxis zu verbinden, bleibt eine vom Subjekt nicht ablösbare intellektuelle Leistung. Diese ist, wie alle bisherigen Erfahrungen zeigen, nur in begrenztem Umfang durch intelligente technische Systeme, also künstliche Intelligenz, ersetzbar. Wie im Fall anderer Techniken auch ist diese Umformung von Information in Wissen durch Produktionsmittel unterstützbar, sie ist aber nie völlig oder sie ist nur in Teilbeständen substituierbar. Dieser Sachverhalt ist nach meinem Verständnis der Hintergrund für die intensivierten Bemühungen, Subjekte, lebendige Personen mittels der schon genannten betriebsorganisatorischen Formen sowie der Methoden des „Soft Management" in die aktive Gestaltung und die Funktion von Organisationen einzubeziehen.

Die *angewachsene Rolle des Wissens* in der Gesellschaft allgemein und für die Produktions- und Verwaltungsprozesse speziell geht also – dies sollte deutlich gemacht werden – mit einer *wichtiger gewordenen Rolle des Subjekts* in diesen Prozessen einher.[10] Mit dieser Bedeutungszunahme von Subjektivität im gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß geht allerdings zugleich eine Verschärfung der *grundlegenden Widersprüchlichkeit* einher, in der sich das Subjekt in der modernen Gesellschaft findet: Den erweiterten Anforderungen an die Subjektivität stehen die massiven Tendenzen der Formalisierung und Objektivierung von Zusammenhängen in der Technik, der Organisation und der Ökonomie gegenüber. Der Einzelne hat sich kontinuierlich mit dem Verhältnis von Freiheit und Zwängen in seiner konkreten Lebenssituation auseinanderzusetzen. Die eigene Reflexion stößt immer wieder an die sozialen Normen, denen Interpretationen und Denken unterliegen. Die subjektive Kreativität sieht sich mit der vorgängigen sozialen wie technischen Prägung des Angebots und der Strukturierung von Informationen konfrontiert, an denen sich das Wissensbedürfnis reibt. Die Marktfreiheit im doppelten Sinn der Freiheit im und der Freiheit vom Markt wird ständig durch die durchgängige Abhängigkeit vom Markt konterkariert. Allerdings ist mit dieser letzten Dichotomie die Entstehungsbedingung des Individuums mit dem Beginn des bürgerlichen Zeitalters benannt. Stehen wir mithin vor einem neuen Aufschwung der Chancen für die Realisierung von Individualität?

[10] Es soll in diesem Zusammenhang noch einmal in Erinnerung gerufen werden, daß unter Wissen nicht nur wissenschaftliches Wissen, sondern gerade die Bedeutung der Kenntnisse von Organisationen und Techniken, ihrer Nutzung und ihrer Beherrschung, verstanden werden soll.

V

Die erwähnte neue Unmittelbarkeit von Ökonomie, der sich jeder Einzelne, besonders im Kontext der informatisierten Arbeit, ausgesetzt sieht, scheint eine ähnliche sozialstrukturelle Konstellation der Marktfreiheit und Marktabhängigkeit zu signalisieren; allerdings macht die präzise Beschreibung als Arbeitskraft-Unternehmer (Voss/Pongratz 1998) auch die Begrenztheit dieser Analogie deutlich. Die Marktfreiheit ist im wesentlichen auf die Ausgestaltung der eigenen Position als abhängig Beschäftigter beschränkt. Subjektivität ist zugleich gefordert und eingeschränkt. Allerdings ist kaum zu bezweifeln, daß diese Veränderungen in der Stellung des Subjekts in der informatisierten Gesellschaft – die Erosion von Gemeinschaftlichkeit, die Zerfallstendenzen von Gesellschaft und die Tendenzen zur Auflösung von Solidarität – tief in die Persönlichkeit eingreifen. Subjektivität selbst verändert sich. So wie an der Schwelle zur modernen Gesellschaft Don Quichotte vergeblich gegen die Flügel der neuen Windmühlen ankämpfte, so scheint, wie Sennett sehr anschaulich schildert, der Kampf dessen, der durchaus erfolgreich unternehmerisch mit seiner Arbeitskraft handelt, eher den Zerfall von Gemeinschaftlichkeit und der konkreteren Formen der Vergesellschaftung mitzubetreiben als zu konterkarieren. Der gesellschaftliche Konnex verschiebt sich noch einmal hin zu Formen sehr abstrakter Vergesellschaftung, durch die sich das Subjekt im Prinzip direkt mit dem Weltmarkt konfrontiert sieht.

Gleichwohl liegen in der dargelegten neuen Konstellation von globalisierter Ökonomie, Zerfall von Gesellschaft, angewachsener Bedeutung von Wissen und gestiegenem Subjektivitätsbedürfnis Chancen der gesellschaftlichen wie der technischen Gestaltung. Für zwei Felder möchte ich das exemplarisch benennen:

Die Flexibilisierung der Arbeits- und Beschäftigungsverhältnisse bringt erhöhte Anforderungen an die subjektive Gestaltung der eigenen Arbeitsbiographie wie des Alltagslebens mit sich. Gegenüber den vergleichsweise stabilen Berufskarrieren der vergangenen Jahrzehnte basiert die Biographie im Rahmen unsicherer Beschäftigungsverhältnisse und des „Bastel-Projekts“ Familie, das Beck-Gernsheim (1994, S. 123f.) anhand der weiblichen Biographie erläutert, auf verstärkten Planungs- und damit auch Reflexionsaktivitäten der Subjekte. Am Beispiel der Teilzeitarbeit in weiblichen Biographien haben dies Geissler und Oechsle (1994) ausgearbeitet. Beck-Gernsheim spricht entsprechend von der Familie als Kleinunternehmen (ebd. S. 125). Eine stärkere Selbständigkeit wird erfordert und erzwungen. Sie hat die positive Seite höherer Freiheitsgrade in der persönlichen Lebensgestaltung, die negative der Intensivierung der „Ellenbogengesellschaft“, wie sie in vielen Einzelheiten des Alltagslebens leider zu beobachten ist. Sie eröffnet darüber hinaus tatsächliche soziale Chancen für eine Minderheit; die Mehrheit bleibt im Sinne der Sennettschen „drift“ getrieben und weitgehend ohne Erfolg. Sozialstrukturell formuliert: Die soziale Schichtung der Gesellschaft ist eher weniger

durchlässig geworden, aber das Spektrum wurde gespreizt, und deswegen sind die Aufstiegswege zugleich weiter und erfolgversprechender geworden.

Im engeren Bereich von Informatisierung und Wissen wird nach meiner Überzeugung die Informationsüberflutung zum weiter wachsenden Problem werden. Das Informationsangebot nimmt progressiv zu, und man kann es sich immer weniger leisten, es einfach zu ignorieren, weil die Konkurrenz, ob auf ökonomischem, organisatorischem oder wissenschaftlichem Gebiet, durch den Zugang zu und die Verarbeitung von Informations- und Wissensbeständen vermittelt oder aber auch durch deren Monopolisierung nicht wirklich gegeben ist. Charakteristisch für die gegenwärtige Phase der zunehmenden Kommerzialisierung von Information ist es, daß Information zum Teil nicht verfügbar ist, zum anderen Teil nicht oder nur teilweise in transparenter und organisierter Auswahl und in strukturierter Form angeboten wird. Die Transformation der ebenso globalen wie heterogenen Informationsflut in Wissen wird zunehmend dringender, bleibt aber auch höchst komplex und schwierig. Von einer „Wissensordnung“ der „Informationsgesellschaft“ (vgl. Spinner 1994, 1998) sind wir jedenfalls noch weit entfernt. In dieser Aufgabe, das explodierende Informationsangebot überhaupt erst einmal bearbeitbar zu machen, also in der Herstellung einer größeren Transparenz in bezug auf die Genese, die Aussagekraft und die Validität von Information, die übrigens eine der zentralen Anforderungen der Wissenschaften an sich selbst seit der Aufklärung darstellt, liegt im Bereich des wissenschaftlichen Wissens eine der zentralen Herausforderungen der Gegenwart. Die Auswahl- und die Ordnungsprinzipien wissenschaftlicher Information sind derzeit, nutzt man wirklich die heterogene Informationswelt, alles andere als durchsichtig, die heterogenen Informationsbestände nicht vernünftig erschließbar. Davon ist aber entscheidend abhängig, ob und inwieweit potentiell vorhandenes Wissen für die eigene Kreativität erschlossen und damit nutzbar gemacht werden kann; Subjektivität hat hier zumindest in der wissenschaftlichen Sphäre ihre spezifischen objektiven Vorbedingungen. Die Herausforderungen der künftigen Entwicklung der Techniken der Informationsspeicherung und -aufbereitung, der laienhaften Suche, des methodisch angeleiteten Retrieval, der Ordnung von Wissensbeständen werden bislang entweder ad hoc bearbeitet oder unter der Leitlinie des Automatisierungsideals angegangen. Sie könnten aber alternativ auch an den individuellen Denkstil, an die Eigenarten der Subjekte angepaßt werden. Dies gilt auch für die eher sozial-normative Dimension der Begriffswahl, des Begriffsgebrauchs, der begrifflichen Strukturen, der typischen Assoziationsketten (technisch gesprochen sind das Wortfelder, Thesauri etc.). Diese Überlegungen sollen deutlich machen, daß wir es hier im Bereich der Informatisierung der Wissenschaften selbst, aber keineswegs nur hier, mit einem Bereich der technischen Entwicklung, des technologischen Umbruchs zu tun haben, in dem das Verhältnis von Informatisierung und Subjektivität, zumindest im Sinne der Anzahl der Freiheitsgrade, die in diesem Verhältnis möglich sind, gestaltbar ist und gestaltet wird.

Der Prozeß der universalen Informatisierung mit all seinen ökonomischen, technischen, gesellschaftlichen und politischen Konnotationen übt einen kaum zu überschätzenden Systemdruck auf das Individuum und seine Subjektivität aus. Die Mächtigkeit dieses gesellschaftlichen Drucks zur Eingliederung reicht bis in die Sphäre der Denkformen und der dadurch bedingten Denkhorizonte und bis in die Tiefen der Persönlichkeit und der dadurch geprägten Charakterstrukturen hinein. Dieser Systemdruck bildet den nicht veränderbaren Rahmen – in Max Webers Worten dramatischer ausgedrückt: das „stählerne Gehäuse der Hörigkeit", dem man nicht wirklich entrinnen kann – für die Entfaltung und die Grenzen von Subjektivität. Dem stehen jedoch in typischer Weise begrenzte Wirkungs- und Gestaltungsspielräume von Subjektivität gegenüber, die es gerade zu nutzen gilt. Die gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Zugänge zu, die Verfügbarkeit und die Erschließbarkeit von Informations- und Wissensbeständen ist eines der Felder, auf denen sich der weniger bewußte als implizite Kampf über die Rolle der Subjekte in der Zukunft abspielt. Denn die wachsende Bindung von wirtschaftlichem Wachstum, technischem Fortschritt und gesellschaftlicher Entwicklung an die Verfügbarkeit und die Mobilisierung von Wissen räumt Chancen für die Realisierung von Subjektivität ein. Sie werden nicht die Tendenz zur abstrakten Vergesellschaftung außer Kraft setzen können. Sie bieten aber den Ansatz dazu zu verhindern, daß die Subjekte durchgängig zu reinen Funktionsträgern der technisch und organisatorisch vermittelten Ökonomie werden. Denn Wissensprozesse sind nie einlinig; ihnen wohnt immer ein Widerspruchspotential inne. An der Frage nach der Entwicklung von „Wissensarbeit", die sich dieser Workshop zum Thema genommen hat, werden sich mithin breitere Fragen der Zukunft unserer Gesellschaft entscheiden.

Literatur:

Applebaum, Eileen/Rosemary Batt (1994): The New American Workplace. Transforming Work Systems in the United States, Ithaca/London: ILR Press

Aronowitz, Stanley/William DiFazio (1994): The Jobless Future. Sci-Tech and the Dogma of Work, Minneapolis/London: Univ. of Minnesota Press

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt am Main

Beck, Ulrich/Elisabeth Beck-Gernsheim (Hg.)(1994): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag

Beck-Gernsheim, Elisabeth (1994): Auf dem Weg in die postfamiliale Familie. Von der Notgemeinschaft zur Wahlverwandtschaft, in: Beck/Beck-Gernsheim (Hg.)(1994), pp. 115 – 138

Bell, Daniel (1973): Die nachindustrielle Gesellschaft, Frankfurt am Mein/New York: Campus Verlag 1985 (zuerst 1973)

Breuer, Stefan (1992): Die Gesellschaft des Verschwindens. Von der Selbstzerstörung der technischen Zivilisation, Hamburg: Junius Verlag

Breuer, Stefan (1985): Aspekte totaler Vergesellschaftung, Freiburg i. Brsg.: Ca Ira Verlag

Castells, Manuel (1996): The Rise of the Network Society (The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. I), Malden/Mass.; Oxford/UK: Blackwell

Deutschmann, Christoph (1989): Reflexive Verwissenschaftlichung und Kultureller „Imperialismus“ des Managements, in: Soziale Welt, Jg. 40 (1989), H. 3, pp. 374 – 396

Deutschmann, Christoph (1996): Marx, Schumpeter und Mythen ökonomischer Rationalität, in: Leviathan, Jg. 24 (1996), pp. 323 – 338

Geissler, Birgit/Mechtild Oechsle (1994): Lebensplanung als Konstruktion. Biographische Dilemmata und Lebenslauf-Entwürfe junger Frauen, in: Beck/Beck-Gernsheim (Hg.)(1994), pp. 139 – 167

Heuser, Uwe Jean (1996): Tausend Welten. Die Auflösung der Gesellschaft im digitalen Zeitalter, Berlin: Berlin Verlag

Holling, Eggert/Kempin, Peter (1989): Identität, Geist und Maschine. Auf dem Weg zur technologischen Zivilisation, Reinbek bei Hamburg

Kotthoff, Hermann (1994): Betriebsräte und Bürgerstatus. Wandel und Kontinuität betrieblicher Mitbestimmung (Schriftenreihe Industrielle Beziehungen Bd. 8), Mering: Rainer Hampp

Rifkin, Jeremy (1995): Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft, Frankfurt/Main/New York: Campus Verlag

Rürup, Bert (1997): Informationsgesellschaft: Arbeitswelt in Bewegung – Konsequenzen für die Systeme der sozialen Sicherung. Gutachten für die Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft“ des Deutschen Bundestages, vervielf. Ms. Darmstadt, August 1997 (unter Mitarbeit von Philipp Hartmann und Martin Setzer)

Rürup, Bert (1998): Wohlfahrtsstaatliche Politik in der globalisierten Informationsgesellschaft. FES-Analyse, Bonn: Friedrich Ebert-Stiftung, Juni 1998

Schmiede, Rudi (1996a): Informatisierung, Formalisierung und kapitalistische Produktionsweise. Entstehung der Informationstechnik und Wandel der gesellschaftlichen Arbeit, in: Schmiede (Hg.) 1996, pp. 15 - 47

Schmiede, Rudi (1996b): Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit. Strukturveränderungen von Arbeit und Gesellschaft, in: Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 107 – 128

Schmiede, Rudi (Hg.) (1996): Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft“, Berlin

Schräder, Andreas (1996): Management virtueller Unternehmungen. Organisatorische Konzeption und informationstechnische Unterstützung flesibler Allianzen, Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag

Sennett, Richard (1998): Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus, Berlin: Berlin Verlag (engl. Originaltitel: The Corrosion of Character)

Spinner, Helmut F. (1994): Die Wissensordnung – Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters, Opladen: Leske + Budrich

Spinner, Helmut F. (1998): Die Architektur der Informationsgesellschaft. Entwurf eines wissensorientierten Gesamtkonzepts, Bodenheim: Philo Verlagsgesellschaft

Toffler, Alvin (1993): Machtbeben <Powershift>, Düsseldorf

Voskamp, Ulrich /Volker Wittke (1994): Von „Silicon Valley“ zur „virtuellen Integration“ – Neue Formen der Organisation von Innovationsprozessen am Beispiel der Halbleiterindustrie, in:.Jörg Sydow; Arnold Windeler (Hg.): Management interorganisationaler Beziehungen. Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik, Opladen: Westdeutscher Verlag 1994,.pp. 212 – 243

Voss, Günter G. /Hans J. Pongratz (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft?, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 50 (1998), Heft 1, pp. 131 – 158

Waldrop, M. Mitchell (1992): Complexity. The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos, New York et al.: Tochstone (Simon & Schuster)

Wenzel, Helmut (1996): Die Technisierung des Subjekts im Zeitalter der Information. Zum Verhältnis von Individuum, Arbeit und Gesellschaft heute, in: Rudi Schmiede (Hg.) 1996, pp. 179 – 200

Wolf, Harald (1997): Das dezentrale Unternehmen als imaginäre Institution, in: Soziale Welt, Jg. 48 (1997), H. 2, pp. 207 – 224