SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Informatisierung der Arbeit - Arbeitsforschung im Umbruch? Konzeptionelle Notwendigkeiten einer zukunftsfähigen Arbeitsforschung

Schmiede, Rudi; Boes, Andreas; Pfeiffer, Sabine

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Schmiede, R., Boes, A., & Pfeiffer, S. (2006). Informatisierung der Arbeit - Arbeitsforschung im Umbruch? Konzeptionelle Notwendigkeiten einer zukunftsfähigen Arbeitsforschung. In A. Baukrowitz, T. Berker, A. Boes, S. Pfeiffer, R. Schmiede, & M. Will (Hrsg.), *Informatisierung der Arbeit - Gesellschaft im Umbruch* (S. 455-488). Berlin: Ed. Sigma. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-255881

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

Terms of use:
This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

Informatisierung der Arbeit – Arbeitsforschung im Umbruch?

Konzeptionelle Notwendigkeiten einer zukunftsfähigen Arbeitsforschung

Andreas Boes, Sabine Pfeiffer, Rudi Schmiede

Die in diesem Band wiedergegebenen Diskurse der Tagung „Informatisierung der Arbeit – Gesellschaft im Umbruch“ bestätigen in breiter und interdisziplinärer Weise zwei zentrale Ergebnisse unserer Tätigkeit, die im Rahmen des Projekts KoprA (Kooperationsnetz Prospektive Arbeitsforschung, vgl. Dunkel/ Sauer 2006) gewonnen wurden: Zum einen kann in einem umfassenden – qualitativen und quantitativen Sinne – von einer neuen Qualität der Informatisierung von Arbeit gesprochen werden. Und zum anderen wird deutlich, dass mit Blick auf die realen Entwicklungen die Perspektive der Informatisierung eine sinnvolle und notwendige konzeptionelle Erweiterung der Arbeitsforschung darstellt. Nur so ist der qualitative Sprung in der Produktivkraftentwicklung adäquat zu thematisieren, nur so gelingt es, diesen in seinen gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen zu fassen: vom System internationaler Arbeitsteilung bis zu den Beziehungen zwischen Arbeits- und Lebenswelt und von den globalen Finanzmärkten bis zum einzelnen Subjekt. Informatisierung also kann nicht mehr nur empirischer *Gegenstand* von Arbeitsforschung sein. Eine zukunftsfähige Arbeitsforschung kann aktuelle Entwicklungen nur in Gänze fassen, wenn die Perspektive der Informatisierung auch *konzeptionell* integriert wird. Mit der neuen Qualität von Informatisierungsprozessen ändert sich der Informatisierungsmodus in der Gesellschaft grundlegend, Arbeitsforschung muss mithin wieder einen stärkeren Bezug zu Ökonomie und Gesamtgesellschaft herstellen.

Dies hat auch *methodische Implikationen*: Gleichzeitig mit der zunehmenden Ökonomisierung und Informatisierung scheinen die Begriffe konkrete Arbeit, Stofflichkeit, Zeit und Raum und Gebrauchswert zu verschwinden – andererseits aber werden sie in neuer Qualität wichtiger. Das bedeutet für die Arbeitsforschung: Alte Begriffe gilt es konzeptuell und qualitativ neu zu füllen, und es gilt, die dialektischen Widerparts zur scheinbar vorherrschenden Entwicklungsrichtung zu retten (Pfeiffer 2006a, b). Stärker als früher zeigt sich eine Differenz zwischen dem Emanzipationspotenzial der Informatisierung und den Strategien, die die Unternehmen im Zuge der Informatisierung vorherrschend verfolgen: Ökonomisierung, Formalisierung und Subsumtion. Arbeitsforschung braucht mehr als bisher Methoden und Konzepte, die diese neue Widersprüchlichkeit fassen. Das Informatisierungskonzept zeigt, worin die Stärke einer prospektiven

Arbeitsforschung angesichts eines dynamischen Wandels liegen könnte bzw. sollte: Es sind nicht nur kurzfristige heuristische Typologien erforderlich, sondern theoretische Konzepte, die einen Bezug zu gesellschaftlichen und ökonomischen Fragen immanent anlegen und die sowohl eine historische Perspektive eröffnen als auch veränderungsflexibel sind. Informatisierung wirkt gleichzeitig mehrdimensional und widersprüchlich auf den Ebenen der (gesellschaftlichen und betrieblichen) Organisation von Arbeit einerseits sowie auf Arbeitskraft und Arbeitsvermögen andererseits. Den damit verbundenen methodischen Implikationen sind wir in einem Expertenworkshop unter dem Motto „Informationsarbeit neu verstehen" nachgegangen (Boes/Pfeiffer 2005).

Neben den methodischen Implikationen erscheinen uns konzeptionelle und inhaltliche Konsequenzen für eine Neuausrichtung der Arbeitsforschung als unerlässlich. Die in diesem Band dokumentierten Ergebnisse einer großen interdisziplinären Tagung zeigen: Eine strategische Integration des Informatisierungskonzepts in die Arbeitsforschung wäre sowohl adäquate Antwort auf die realen Entwicklungen als auch eine große Chance für die aktuelle Arbeitsforschung und Forschungspolitik.

Neuer Fokus der Forschung

Dem hier gewählten Verständnis der Informatisierung liegt die Ausgangsthese zugrunde, dass wir seit den 80er Jahren auf Basis einer neuen Phase der Informatisierung einen Produktivkraftsprung erleben, der sowohl Wirtschaft und Arbeit als auch die Gesellschaft insgesamt unter tief greifenden Veränderungsdruck bringt. War die Informatisierung bis dahin im Wesentlichen auf die Wirtschaft und den öffentlichen Sektor beschränkt, so erfasst sie mit der schnellen Verbreitung des Internet ab Mitte der 90er Jahre die gesamte Gesellschaft. Auf der Basis des Internet entsteht ein global verfügbarer Informationsraum und damit eine neuartige gesellschaftliche Kommunikations- und Handlungsebene (vgl. Boes 2005).

Die zentrale Herausforderung, die die Verbreitung des Internets mit sich bringt, besteht auf absehbare Zeit darin, dieses als Grundlage eines neuartigen sozialen Handlungsraums in der Gesellschaft zu begreifen und im Sinne der gesellschaftlichen Wohlfahrt auszugestalten. Diese Herausforderung sollte nach unserer Überzeugung die Gestaltungsanstrengungen sowie die diese fundierenden Forschungsaktivitäten in paradigmatischer Weise orientieren. Der Prozess der Realisierung dieses neuartigen gesellschaftlichen Handlungsraums vollzieht sich aktuell in einem komplexen Geflecht von *Spannungsverhältnissen*, in welchem er seine gesellschaftliche Gestalt annimmt.

Es sind dies Spannungen, welche sich daraus ergeben,

- dass lebensweltliches Handeln und ökonomische Interessen im Informationsraum in neuer Qualität zueinander in Beziehung gesetzt werden,
- dass das Interesse von Organisationen an einer lückenlosen Kontrolle von Produktionsprozessen mit dem subjektiven Eigensinn von Individuen und den Interessen anderer Organisationen kontrastiert,
- dass alte, „regelgesteuerte Informationssysteme" (Boes 1996) mit offenen, internetgestützten Informationssystemen konfligieren.

Genau diese vieldimensionalen *Spannungsverhältnisse sollten ins Zentrum öffentlich geförderter Forschung gestellt werden*, um eine gezielte Gestaltung der gesellschaftlichen Veränderungen zu fundieren. Statt den Verkaufsstrategien der IT-Industrie und ihren Konzepten hinterherzuforschen, braucht öffentlich geförderte Forschung einen kritischen Blick auf die Probleme und Herausforderungen. Sie muss den voraussetzungsreichen Prozess der Etablierung eines neuartigen sozialen Handlungsraums in der Gesellschaft in seiner Komplexität und Widersprüchlichkeit reflektieren, um so den gesellschaftlichen Akteuren eine Grundlage für gezieltes Handeln zu geben.

Dazu bedarf es zunächst einmal eines wissenschaftlich fundierten Verständnisses der gesellschaftlichen Veränderungen. Wenn die These richtig ist, dass wir aktuell einen tief greifenden Umbruch erleben, so beinhaltet dies auch, dass die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen zur Erforschung und Gestaltung neu bestimmt werden müssen. Gestaltung von IT-Systemen ist immer zugleich auch die Gestaltung sozialer Rollen und Strukturen. Insofern ist – denn rein technische Projekte sind fast immer zum Scheitern verurteilt – eine verstärkte *Einbeziehung sozialwissenschaftlicher Kompetenzen* aus unserer Sicht unverzichtbar.

In der aktuellen Diskussion um die Informationsgesellschaft, sowohl im wissenschaftlichen Bereich als auch im Bereich der Politikberatung, stellt der Mangel an Ansätzen, die ein tiefer gehendes Verständnis der gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklung sowie eine Einschätzung der Wirkungsrichtung gestaltender Maßnahmen erlauben würden, ein grundsätzliches Problem dar. Es gibt bisher keine ausgearbeiteten Konzepte zur Erfassung des qualitativen Wandels der Informatisierung. Die aktuellen Entwicklungen werden entlang überkommener Forschungskonzepte interpretiert. Dies lässt „strukturelle Blindstellen" (Jürgens/Naschold 1994) der Forschung gegenüber wesentlichen Aspekten der Veränderung im Übergang zur Informations- und Wissensgesellschaft erwarten.

Auf Basis einer konzeptionellen Neuorientierung der Forschung ergeben sich für uns unterschiedliche Forschungsthemen, welchen bei grundsätzlicher Beachtung ihres inneren Zusammenhangs detailliert nachgegangen werden sollte. Dies sind insbesondere:

– die Umwälzungen von Produktion und Dienstleistung in Zeiten des Internets;
– neue Entfaltungsmöglichkeiten des Subjekts im Informationsraum;
– Struktur und Charakteristik sozialer digitaler Spaltungen im Umgang mit dem Informationsraum.

Die Umwälzungen von Produktion und Dienstleistung in Zeiten des Internet

Die Informatisierung hat besonders für die Ökonomie überragende Bedeutung. Informationen und Informationstechniken bilden eine entscheidende Grundlage für Reorganisation und Steuerung von Unternehmen und über diese hinaus. Das Internet eröffnet neue Vertriebskanäle für Produkte und Dienstleistungen; um das Netz herum ist eine neuartige Informationsökonomie entstanden. Darüber hinaus ist das Internet auch das Medium direkter Kooperation in der Erstellung von Waren und Dienstleistungen, wodurch neue Dimensionen der weltumspannenden Arbeitsteilung möglich werden. Die organisatorische Dezentralisierung und Flexibilisierung der Unternehmen und anderer Organisationen zieht eine Multiplikation von Netzwerkstrukturen nach sich, denen die Industriesoziologie bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat. Dies gilt in der inter- wie in der intraorganisationellen Dimension; es gilt erst recht in der Dimension der alltäglichen praktischen Zusammenarbeit, die sich in Mikronetzwerken, den sog. *communities of practice*, abspielt (Wenger et al. 2002; Huysman et al. 2003; Schmiede 2005a). Über diese Netzwerkstrukturen großflächiger wie kleinteiliger Art bestehen in der Arbeitsforschung so gut wie keine Kenntnisse; dies gilt in besonderem Maße für Art und Umfang der Techniknutzung durch die Informations- und Wissensarbeiter. Da sie ein wesentliches Organisationsmoment moderner Arbeit sind, ist ihre – i.d.R. wohl auf qualitative Erhebungsmethoden zu stützende – Erforschung überfällig (vgl. den Beitrag von Schmiede in diesem Band).

Die beschriebene Entwicklung birgt insgesamt ein weit gefasstes Veränderungspotenzial für die Entwicklung der gesellschaftlichen Arbeit. Dies spiegelt sich augenfällig in einer weit reichenden Veränderung der Beschäftigungsstruktur wider: Ein wachsender Teil der Beschäftigten nutzt Computer und Internet als Arbeitsmittel, und mehr und mehr Menschen sind mit der Aufbereitung und Anwendung von Informationen und Wissen befasst. Ein zentrales Moment des Wandels der Arbeit ist daher die Zunahme des Anteils der Beschäftigten in „Informationsberufen“ (vgl. den Beitrag von Werner Dostal in diesem Band). Gleichwohl bleiben inhaltlich die Informations- und erst recht die heute viel beschworene Wissensarbeit „black boxes“; wie sie tatsächlich in den unterschiedlichen Arbeitsfeldern aussehen und welchen Dynamiken sie unterliegen, ist weitgehend unbekannt. Die dafür erforderlichen Kompetenzen werden in der be-

trieblichen Weiterbildungspraxis intensiv, dagegen in der Arbeitsforschung kaum diskutiert.

Für die Wettbewerbsfähigkeit von großen Unternehmen gilt es heute als unverzichtbar, auf sämtlichen Teilmärkten des Weltmarktes vertreten zu sein. Es entstehen Unternehmen, die in einem feinen Geflecht von zentraler Steuerung und dezentraler Verantwortung im Weltmaßstab „wie aus einem Guss" agieren. Diese Entwicklung erhält durch die Schaffung eines globalen Informationsraums eine deutliche Dynamisierung: einerseits durch die Verbesserung der Möglichkeiten zur Steuerung der Produktionsprozesse und andererseits durch die Möglichkeit, Produktionsfaktoren einer Wertschöpfungskette über Informationssysteme mit einer variableren Bindung an Raum und Zeit flexibel zu kombinieren. Das damit angesprochene komplexe Wirkungsgeflecht unternehmensinterner und -externer Reorganisationsbestrebungen in Verbindung mit der Veränderung der Raum-Zeit-Struktur der Produktions- und Wertschöpfungsprozesse findet seinen ausgeprägtesten Ausdruck in neuen Unternehmensformen (Netzwerkunternehmen, Virtuelle Unternehmen), einer insgesamt zunehmenden Veränderungsflexibilität organisatorischer Strukturen und neuen Formen der internationalen Arbeitsteilung.

Daraus resultieren erhebliche Veränderungen in den Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen: Es gibt neue Möglichkeiten der Auslagerung hoch qualifizierter Dienstleistungen, neue Arbeitsformen und neue Formen der organisatorischen Einbindung von Beschäftigten werden realisiert, Arbeitszeit und -ort werden variabler und individueller, Tendenzen einer Entgrenzung von Arbeit und Leben verstärken sich, die Regulierungssysteme des Arbeitslebens und der sozialen Sicherung geraten unter Druck.

Damit werden für die Arbeitsforschung neue Gegenstände relevant. Besonders zukunftsträchtig sind nach unserer Auffassung folgende Themenfelder:

– *Spannungsverhältnis Markt – Organisation:* Im Informationsraum können Unternehmen sich in neuer Weise auf die Kontingenz von Märkten und Kundenwünschen beziehen. Welche Schwierigkeiten der Ausbalancierung von notwendiger organisationeller Geschlossenheit und erforderlicher Offenheit gegenüber der Kontingenz der Märkte sind zu bewältigen und welche Lösungsansätze gibt es hier? Im Einzelnen: Wie können sich Unternehmen gegenüber den Märkten und Kunden öffnen, ohne ihr strategisches Handlungspotenzial zu verlieren? Wie können die aus der aktiven Auseinandersetzung mit kontingenten Außenbeziehungen resultierenden internen Spannungen in den Unternehmen bewältigt werden, und wie weit reichen die direkten Wirkungen von Märkten in die Unternehmen hinein?
– *Spannungsverhältnis Organisation – Organisation:* Über den Informationsraum können Unternehmen unterschiedlichste Kooperationsbezie-

hungen zu anderen Unternehmen in einem neuen Raum-Zeit-Kontinuum realisieren. Die horizontale Arbeitsteilung im „Netzwerkunternehmen" (Castells) durchzieht als essenzielles Strukturmerkmal die heutige Wirtschaft. Wie sehen diese Netzwerkstrukturen aus, im Großen wie im Kleinen? Welche neuen Anforderungen stellen sie an die Organisationen – und an das Arbeitsvermögen der Beschäftigten? Die Konstitution von Unternehmensverbünden und Kooperationsbeziehungen im Informationsraum berührt darüber hinaus ein Spannungsverhältnis ungeklärter Machtbeziehungen zwischen den beteiligten Unternehmen. Welchen Ausdruck finden diese Spannungsverhältnisse im Informationsraum und wie reproduzieren sich Machtverhältnisse darin (etwa in Form von Zugangsberechtigungen und proprietären Standardisierungen)? Wie können insbesondere die berechtigten Ängste kleiner und mittlerer Unternehmen vor einer neuen Form der Unterordnung bewältigt werden, die sich über den Informationsraum realisiert?

– *Spannungsverhältnis Organisation – Subjekt:* Die Bewältigung der Herausforderungen moderner Unternehmenskonzepte setzt ein aktiv gestaltendes Handeln der Subjekte in Auseinandersetzung mit dem Informationsraum voraus. Die dafür erforderlichen Kompetenzen werden selbst zum wichtigen Bestandteil der Arbeitsforschung. In welchem Verhältnis stehen hier Erfahrungen, Lernfähigkeit, fachliches Wissen, die Fähigkeit zur raschen Informationsverarbeitung und soziale und kommunikative Kompetenzen? Werden sie selbst zum Gegenstand neuer Arbeitsteilung oder sind sie eher als integriertes Potenzial gefordert? Mit welchen IuK-Techniken wird tatsächlich gearbeitet und in welcher Weise werden diese Techniken genutzt bzw. im Gebrauch gestaltet? Aufgrund der Notwendigkeit eines aktiven, subjekthaften Umgangs mit Informationssystemen werden die Organisationen einerseits „subjektabhängiger", andererseits stellen internetbasierte Informationssysteme auch neue Kontroll- und Steuerungspotenziale zur Verfügung. Hier entsteht ein spannungsreiches Verhältnis, das sich in unterschiedlichen Entfaltungsmöglichkeiten und Zugriffsrechten für die Individuen materialisiert und neue Spaltungslinien in der Arbeit erwarten lässt.

– *Spannungsverhältnis „alte" und „neue" Informationskonzepte:* Die neuen Möglichkeiten, welche das Internet bietet, treffen in den Unternehmen auf Informationskonzepte, welche in der tayloristischen Phase konzipiert wurden. Diese orientieren in ihrer „inneren Logik" auf in sich geschlossene Organisationskonzepte mit klar geregelten, hierarchischen Beziehungen. Diese Informationssysteme werden zwar gegenwärtig zunehmend mit Schnittstellen zum Internet ausgerüstet, doch damit verändern sie keineswegs zwangsläufig ihr Konzept. Zwischen modernen, auf offene Informa-

tionsräume hin konzipierten Informationssystemen und den „alten" Systemen besteht daher ein Spannungsverhältnis, das sich in der Praxis der Unternehmen in ungeklärten Informationsstrategien und einer suboptimalen Nutzung der Potenziale des Internet für die Reorganisation der Leistungserstellungsprozesse zeigt.

Neue Entfaltungsmöglichkeiten des Subjekts im Informationsraum?

Der Umgang mit Informationen bestimmt in zunehmendem Maße die Lebenssituation der Menschen. Gerade weil auf Basis des Internets ein neuer sozialer Handlungsraum entsteht, der den Umgang mit Informationen und die Kommunikation aller gesellschaftlichen Sphären berührt, verändern sich die Entfaltungsmöglichkeiten für die Individuen im Alltagsleben wie im Beruf. Zu konstatieren sind neue Möglichkeiten im Konsum- und Freizeitverhalten, aber auch hinsichtlich der Gestaltung des Verhältnisses von Arbeit und Freizeit. Veränderungen von Lebensstilen und neue Formen der Bewältigung des alltäglichen Lebens sind zu erwarten. Mit der neuen Qualität der Informatisierung der Gesellschaft entstehen neue Chancen, gesellschaftliche Lernprozesse zu effektivieren. Allgemein erhalten die Themen Wissen und Lernen eine höhere Bedeutung[1]; dies lässt sich nicht zuletzt an der Zunahme des Ausbildungsniveaus der Beschäftigten ablesen. Die Renaissance der These, wonach wir uns im Übergang zu einer „Wissensgesellschaft" (Stehr 1994; Willke 1998) befinden, und die prominente Thematisierung des Zusammenhangs von Wissen, Lernen und Bildung in den unterschiedlichsten disziplinären Zusammenhängen sind Ausdruck eines gesteigerten wissenschaftlichen Interesses an dieser Entwicklung (Heidenreich 2003).

Unseren Überlegungen zufolge besteht das Neue im Prozess der gesellschaftlichen Produktion und Reproduktion von Wissen nicht darin, dass Wissen nun erstmals ins Zentrum der gesellschaftlichen Entwicklung tritt (in dieser Hinsicht ist die Rede von der neuen Zentralität des Wissens in der Gesellschaft irreführend). Neu ist vielmehr, dass die Erzeugung, Dokumentation und Aneignung von Wissen einem grundlegenden Wandel unterliegt (vgl. Castells 1996; Schmiede 1999), was neue Möglichkeiten zur Reproduktion des gesellschaftlichen Wissens im internationalen Maßstab bietet. Denn Wissen bildet sich stets in Auseinandersetzung mit Daten und Informationen (Willke 2002). Mit der

1 Dabei besteht das Neue nicht darin, dass Wissen und Lernen überhaupt von zentraler Bedeutung in der Gesellschaft sind, neu ist vielmehr, dass die Erzeugung, Dokumentation und Aneignung von Wissen in hohem Maße mittels moderner Informationssysteme bewerkstelligt wird, neu ist also die „technikgestützte, medienvermittelte Fähigkeit zur Wissensveränderung" (Spinner 1998, S. 63). Dem Internet kommt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zu.

neuen Qualität der Informatisierung der Gesellschaft verändern sich vor allem die Möglichkeiten, Informationen verfügbar zu machen und für die Bildung von Wissen zu nutzen. In diesem Zusammenhang ist dem entstehenden „Informationsraum" eine wesentliche Bedeutung für die Diffusion, Systematisierung und Weiterentwicklung gesellschaftlicher Wissensbestände beizumessen.

Dies verleitet leicht zu einer technikgläubigen Verkürzung des Zusammenhangs von Wissen und Lernen. Mit den Informationen scheint auch das Wissen zunehmend personenunabhängig zugänglich zu sein. Und die Unterschiede konkreter Arbeit verschwinden scheinbar, wenn Entwicklungsingenieur und Facharbeiterin, Controller und Webdesignerin mit dem Computer das vermeintlich gleiche Arbeitsmittel nutzen. Unsere Forschung zeigt aber: Das Gegenteil ist der Fall! Denn Beschäftigte müssen immer mehr zwischen abstraktem Informationssystem und realem Produktionsprozess vermitteln; es muss situativ mehr und anderes angeeignet werden, um die eigentliche Arbeitsaufgabe überhaupt bewältigen zu können; und abstrakte Informationen können nur durch die Anwendung des lebendigen Arbeitsvermögens nutzbar gemacht werden (Pfeiffer 2004a). Wissen ist wegen seiner Einbindung in Erfahrungskontext einerseits, seiner praktischen Bezüge andererseits immer an das denkende, empfindende und handelnde Subjekt gebunden. Gerade die zunehmende Wissensbasierung heutiger Arbeitstätigkeiten und Organisationsprozesse zieht mithin eine neuartige Dialektik für das Subjekt nach sich: Dieses hat sich auf der einen Seite mit stärkeren Zwängen und erhöhter Formalisierung, auf der anderen Seite mit dem Erfordernis, die eigene Kreativität, Motivation und kommunikative Kompetenz ständig zu mobilisieren und einzubringen, auseinander zu setzen. Beide Seiten bruchlos zu vereinbaren, beiden Seiten zu genügen ist die gesellschaftliche Erwartung; mit den Brüchen und Widersprüchen zurechtzukommen, sie womöglich für eigene Freiräume und die erwünschte Gestaltung von Realität zu nutzen, ist das Interesse des Subjekts. So findet dieses sich in einer prinzipiell widersprüchlichen Situation wieder. Droht es einerseits durch die Widersprüche schier zerrissen zu werden, eröffnen dieselben Widersprüche andererseits Freiheitsspielräume.

Zweifellos erzeugen die neuen Anforderungen an das arbeitende Subjekt neue *Belastungen*. Der gleichzeitige Umgang mit hoch formalisierten Strukturen und Objekten und diffusen und komplexen Umgebungsbedingungen, mit in IuK-Techniken geronnenen, festgelegten Organisationsverhältnissen und variablen Außenbeziehungen wird oft als erhöhter Stress und intensivierte Arbeitsbelastung erfahren. Insbesondere gehen diese Arbeitsbedingungen häufig mit der Notwendigkeit eines mehr oder weniger rigiden Zeitregimes einher. Die Unsicherheit der Arbeit gilt nicht nur für den unmittelbaren Arbeitsvollzug, sondern ebenso für die längerfristigen Entwicklungstendenzen und für die Chancen, das eigene Arbeitsverhältnis zu gestalten, bis hin zur berufsbiografischen Dimen-

sion; die Beschäftigten sind hier ebenso Getriebene wie Mitgestaltende, und oft beides in direktem Nebeneinander (Sennett 2000). Die (oft mit dem Begriff der „Ellenbogengesellschaft" angesprochene) Ausdehnung und Intensivierung harter Konkurrenzbedingungen in der Arbeit selbst erzeugt Stress und Erschöpfung, die heute schon zur häufigsten Krankheitsursache und auch zu einem der wichtigsten Auslöser der gesellschaftlich totgeschwiegenen beruflich bedingten Depressionen „avanciert" sind (Ehrenberg 2004) – sie erreichen die Dimension der Gefährdung der Persönlichkeit. Arbeitsforschung hat sich auch den sozialpathologischen Seiten der neuen Organisations- und Arbeitsverhältnisse zu widmen, will sie nicht an einer bedeutsamen Realität der Arbeitenden vorbeiforschen.

Hintergrund für diese Gefahren ist die generell erhöhte Unsicherheit der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, die sowohl durch die neuen Organisationsstrukturen als auch durch die intensivierten Markteinflüsse, die Ausdruck einer neuen Unmittelbarkeit der Ökonomie sind, bedingt ist. Diese Unsicherheiten werden in der Arbeitsforschung i.d.R. als Ausprägungsformen der ‚Flexibilisierung der Arbeit' beschrieben und anhand unterschiedlicher Dimensionen wie Arbeitszeiten, Beschäftigungsdauer, Betriebs- und Berufswechsel, Veralten von Qualifikationen, Prekarität der Beschäftigungsbedingungen etc. untersucht. Allerdings fehlen hier bislang weitgehend bilanzierende Untersuchungen, die zu einer Gesamteinschätzung der Veränderung der Arbeitsverhältnisse in diesen Dimensionen durchdringen. Darüber hinaus sind die arbeitsmarktstrukturellen Konsequenzen dieser Entwicklung bisher noch kaum thematisiert bzw. zureichend untersucht worden. Die in der US-amerikanischen Forschung formulierte These eines „new market-based contract between firms and their workers" (Knoke 2001, S. 203) stellt eine interessante Anregung dar, ist aber für Deutschland mangels einschlägiger Forschung bislang weder zu be- noch zu widerlegen. Schließlich bleibt konzeptionell wie empirisch genauer zu untersuchen, mit welchen Machtverschiebungen zwischen den Arbeitsmarktparteien diese Veränderungen von Arbeit, Beschäftigung und Arbeitsmärkten einhergehen; der inhaltlich notwendige Zusammenhang zwischen Gewerkschafts- und Arbeitsmarktforschung wurde in Bezug auf die informatisierten Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen bislang nicht hergestellt.

Zugleich mit den diskutierten Belastungen und Gefährdungen entsteht jedoch durch die prinzipielle Gestaltungsoffenheit des Internets ein neuartiger *Möglichkeitsraum*, der sich in Gestalt und Nutzungsmöglichkeiten erst im Gebrauch durch die Nutzer konstituiert und seine eigentliche Wirkung entfaltet. Hier liegen Herausforderungen begründet, die Menschen bei der Gestaltung ihrer konkreten sozialen Praxen bewältigen müssen. Denn das Subjekt findet hier ein neues Bezugssystem vor, in dem es sich in Prozessen von Aneignung und Vergegenständlichung rekonstituiert und dabei einen Teil seiner sozialen Umgebung aktiv mitgestaltet.

Tatsächlich aber nutzen nur wenige Individuen diese Möglichkeiten aktiv. Die Mehrheit der Internetnutzer hat ein sehr eingeschränktes Nutzungsmuster. Dies hat seine Ursache nach unserer Auffassung nur in geringem Umfang in fehlenden Qualifikationen der technischen Handhabung des Internets. Die Entwicklung impliziert vielmehr einen voraussetzungsreichen Umwälzungsprozess, welcher weit über den Erwerb von Handhabungskompetenzen hinausgeht. Im Einzelnen halten wir folgende Spannungsfelder mit Blick auf die Entfaltungsmöglichkeiten des Subjekts für wichtig:

– *Spannungsfeld Informationsraum – materielle Welt:* Grundlegend für die angesprochenen Veränderungen ist das Entstehen eines doppelten Weltbezugs. Die Prozesse der Informatisierung schaffen für die Menschen ein doppeltes Bezugssystem: einerseits die materiell-stoffliche Ebene der „realen Welt“ und andererseits deren strukturelle Doppelung im Informationsraum. Das wesentliche Problem besteht hier nicht in der Bedienung eines Computers, sondern im Sich-bewegen-Können zwischen zwei verschiedenen „Welten“, der „realen“ und ihrer nicht minder realen informatorischen Widerspiegelung. Dabei ist seitens der Individuen die „Logik“ der Informationssysteme selbst, deren Beziehung zur materiell-stofflichen Welt und die Wechselwirkung beider Ebenen zu antizipieren. Je wirkungsmächtiger der Informationsraum in der Gesellschaft wird, desto mehr müssen Menschen in die Welt der Informationssysteme „eintauchen“ und sich in der Logik dieses Systems bewegen, um sich auf die „reale“ Welt beziehen zu können. Ihre Weltwahrnehmung ist hier von der Auseinandersetzung mit hoch abstrakten, formalisierten Informationen bestimmt, die ihrerseits nicht zweckfrei sind, sondern in einem Informationsraum zur Verfügung gestellt werden, welcher in seiner Charakteristik zunehmend durch kommerzielle Interessen bestimmt ist.
– *Spannungsfeld „Kulturraum“ – Wirtschaftsraum:* Ein weiteres Spannungsverhältnis resultiert daraus, dass das Internet zugleich ein neuer „Kulturraum“ (vgl. die Projektgruppe Kulturraum Internet, http://duplox.wz-berlin.de/) für die Menschen und ein Ort des Wirtschaftens ist. Konsum findet hier in einem neuen Spannungsverhältnis von Kultur und Ökonomie statt. Waren und Dienstleistungen können über das Internet sehr viel unmittelbarer in die Lebenswelt der Menschen gebracht werden. Das Internet bietet vielfältige Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung und zum bequemen Einkauf. Mit der Ausbreitung des Informationsraums in die Poren der Gesellschaft wird auf Seiten der Unternehmen aber zugleich auch die Basis für die verstärkte „systemische Einbindung des Kunden“ (Baukrowitz/Boes 1996) in die Wertschöpfungsprozesse geschaffen. Dabei werden Leistungen, die vormals von den Unternehmen erbracht wur-

den, in die Privatsphäre verlagert, was die Ökonomisierung lebensweltlicher Bereiche vorantreibt: Die Waren können unmittelbar an den Käufer herangebracht, der Kaufakt kann ins Wohn- oder Kinderzimmer verlagert werden, über die Informationsebene wird eine Ästhetisierung des Konsums vorangetrieben. Flankierend wird der Käufer „berechenbar" gemacht, sobald er über das Internet Bestellvorgänge auslöst. Dies verändert die Bedingungen der Marktanalyse und macht die gezielte Bearbeitung des Kunden wesentlich effektiver.

– *Spannungsfeld Arbeit und Leben:* Im Informationsraum verwischen sich die Grenzen zwischen arbeitsweltlichem und lebensweltlichem Handeln. Während der Arbeit wird gesurft, mal auf der Suche nach für die Arbeit nützlichen Informationen, mal mit privaten Motiven. Dringende Mails werden von zu Hause beantwortet, statt dafür extra ins Büro zu fahren. Das schafft Raum für ein zeitsouveränes Handeln der Individuen, birgt aber auch die Gefahr einer zunehmenden „Kolonialisierung der Lebenswelt" (Habermas). Insbesondere wenn von Beschäftigten erwartet wird, dass sie Arbeit oder Qualifizierungsaktivitäten im Privatbereich erledigen, ist die Grundlage für eine weit reichende Veränderung der Lebenswelt sowie der Sozial- und Familienbeziehungen gelegt. In dem Maße, wie Arbeit selbst in den Informationsraum verlegt werden kann und hier die wichtigsten Arbeitsmittel und -gegenstände in einer neuen Raum-Zeit-Struktur vorfindet, wird dieser auch ein Ort, an dem Trennungen zwischen Arbeit und Freizeit *aktiv* geschaffen werden müssen. Die mit diesen neuen Abstimmungsnotwendigkeiten verbundenen Belastungen sind bislang kaum Gegenstand der Arbeitsforschung. Die Frage, inwieweit die neuen Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen krank machen und was an ihnen als unerträglich empfunden wird, kann nicht auf Dauer tabuisiert werden, sondern muss integraler Bestandteil einer angemessenen Arbeitsforschung sein.

– *Spannungsfeld Subjekt in elektronischen Arbeitsmärkten:* Im Internet werden mittlerweile zahlreiche Stellenangebote offeriert. Es ist insbesondere für hoch qualifizierte Beschäftigtengruppen zu einem zentralen Medium der Arbeitsplatzsuche geworden. Zudem gehen Unternehmen zunehmend dazu über, dieses Medium nicht nur für die Suche nach Fachkräften zu nutzen, sondern über Verfahren des eRecruiting oder Online Assessment deren Qualifikations- und Kompetenzprofile bereits vor einer formalen Anstellung datenbanktechnisch zu erfassen und nahtlos in die unternehmensinternen IT-Tools im Bereich Human Resources zu integrieren (Pfeiffer 2004a, S. 249ff.). Auch wenn zum gegenwärtigen Zeit noch nicht davon auszugehen ist, dass der Arbeitsmarkt nachhaltig durch das Internet bestimmt ist, zeichnet sich dennoch ab, dass hier eine Sphäre entsteht, die

es Unternehmen erleichtert, Fachkräfte zu rekrutieren, und Arbeitssuchenden erleichtert, sich auf dem Arbeitsmarkt zu orientieren. Dies berührt einerseits die Formen der Allokation von Arbeitskraft über Arbeitsmärkte in der Gesellschaft und hat andererseits Folgen hinsichtlich der qualitativen Definition und Ausformung des Arbeitsvermögens der Individuen. Dabei ist insbesondere von Bedeutung, wie das Spannungsverhältnis aus Subjekteigenschaften und deren notwendiger Objektivierung in elektronischen Arbeitsmärkten gelöst wird. Zu fragen ist ferner, welche Veränderungen in den Arbeitsmarktstrukturen diese Entwicklungen nach sich ziehen: Fallen die traditionell wichtigen internen Arbeitsmärkte sukzessive weg? In welchem Verhältnis stehen an den fachlichen Arbeitsmärkten die originär fachlichen und die eher auf generelle Kompetenzen gerichteten Komponenten des Arbeitsvermögens? Wie wirken sich diese Verschiebungen auf die Machtbeziehungen zwischen den Arbeitsmarktparteien aus?

– *Spannungsfeld neue Polarisierung in der Arbeitswelt:* Die Besonderheiten moderner Informationssysteme können in der Arbeitswelt neuartige Polarisierungstendenzen begründen. Hierin liegt ein weiteres Spannungsverhältnis für das Subjekt begründet. Das Funktionieren moderner Informationssysteme ist generell von kommunikativ vermittelten Ausdeutungs- und Gestaltungsleistungen des Subjekts abhängig. Das gilt in ausgeprägtem Maße für die Internetnutzung und Wissensmanagementsysteme, durchzieht aber vom Konzept her viele neue Softwareprodukte. In der Realität der Unternehmen werden diese neuen Möglichkeiten durch Einschränkungen des Informationszugriffs auf vielfältige Weise konterkariert. Selbst wenn alle Beschäftigten Zugang zu den gleichen Anwendungen haben, sind ihre Zugriffsrechte sehr unterschiedlich definiert und damit ihre Entfaltungsmöglichkeiten unterschiedlich weit gefasst. Dies betrifft heutzutage auch zunehmend den unbeschränkten Zugang zum Internet. Es ist eine sehr differenzierte Analyse der Entfaltungschancen für das Subjekt erforderlich, die sich nicht damit begnügen kann, aus der prinzipiellen Funktionalität von Softwaresystemen allgemeine Schlussfolgerungen abzuleiten. Es besteht die Gefahr, dass das Nebeneinander von subjektivem Handeln und regelhaftem Abarbeiten von Systemvorgaben mit anderen, an Virulenz deutlich zunehmenden Formen sozialer Ungleichheit – seien sie über die Qualifikation, das Geschlecht, die Nationalität oder den arbeitsrechtlichen Status strukturiert – zusammenwirkt, sodass sich eine stabile Segmentierung zwischen den Beschäftigtengruppen ausprägt (Baukrowitz et al. 2001).

Veränderung der Lebensweisen und digitale Spaltung

Die neue Qualität der Informatisierung der Gesellschaft hat nicht zuletzt nachhaltige Auswirkungen auf die Veränderung der *Lebensweisen*. Gerade weil auf Basis des Internet ein neuer sozialer Handlungsraum entsteht, der den Umgang mit Informationen und die Kommunikation aller gesellschaftlichen Sphären berührt, wird das Alltagsleben in vielfacher Hinsicht verändert. Insbesondere im Umfeld des Internet werden neue Lebensstilmuster konstatiert, die in vielfacher Weise mit den Veränderungsprozessen in der Arbeit und im lebensweltlichen Bereich korrespondieren. Auch im Internet existieren natürlich Grenzen zwischen Erwerbsarbeit und privatem Leben, zwischen Beruf und Familie usw. Diese lassen sich aber gerade nicht mehr an vertrauten institutionellen oder eben auch zeitlich-räumlichen Grenzen festmachen. *Im* Netz sind in neuartiger Weise Arbeit und Leben verbunden und *über* das Netz können beide Sphären in neuer Form verbunden werden (Boes 2005; Kratzer/Lange 2006).

Insgesamt ist zu erwarten, dass mit wachsender Bedeutung des „Informationsraums" die Teilhabe an der Gesellschaft zunehmend vom Zugang zu diesem strukturiert wird. Phänomene und Auswirkungen *digitaler Spaltung* haben daher gegenwärtig einen zentralen Stellenwert in den wissenschaftlichen und politischen Diskursen. Diese Problematik wird bisher vor allem mit Blick auf die Frage nach dem reinen Zugang zum Internet diskutiert: Die Gesellschaft spaltet sich demnach in Menschen oder Organisationen, welche einen Zugang haben, und solche, die keinen haben. Die Definition der Spaltungslinie verläuft entlang des Kriteriums „drin"/„nicht drin". Dieses Problem bleibt zwar weiter virulent, wie unsere Analysen zeigen (Boes/Preißler 2005), wird aber zunehmend durch einen neuen Wirkungsmechanismus überlagert: Es geht darum, ob und inwieweit es Menschen und Organisationen gelingt, den entstehenden „Informationsraum" in der Gesellschaft *aktiv gestaltend zu nutzen* und so die Potenziale des Internets für sich zu realisieren. Hier ist die Forschung bisher noch am Anfang.

Wir wissen beispielsweise, dass der Anteil der Menschen mit Zugang zum Internet sich gravierend nach dem Bildungsstand (schulisch wie beruflich) unterscheidet. Unsere Analysen machen deutlich, dass die Bildung der Hauptselektionsverstärker für den Internetzugang ist und ihre Bedeutung weiter zunimmt (ebd.). Was wir nicht wissen, ist, wie hoch der Anteil der „lernenden Nutzer" im Gegensatz zu „passiven Surfern" ist, welche Unterschiede sich durch ein je spezifisches Nutzungsverhalten ergeben, was diese Unterschiede überhaupt ausmacht und wovon sie abhängen.

Aus der sich abzeichnenden Ausbreitung des „Informationsraums" ergibt sich als Konsequenz: Während es in der ersten Phase der Verbreitung des Internet durchaus ausgereicht haben mag, die Analyse auf die sozio-demografischen Be-

dingungsfaktoren des *Internetzugangs* zu reduzieren, ist sie nun zuehmend auf die *Qualität der Nutzung* zu fokussieren. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass der Informationsraum neue Entfaltungsmöglichkeiten in der Gesellschaft eröffnet. In optimistischen Prognosen wird erwartet, dass dadurch neue Lernformen möglich sind und die Menschen ein umfassendes Informationsangebot nutzen können – die Vorstellung einer „lernenden Gesellschaft" scheint nicht zuletzt auf dieser Basis realisierbar. Die spärlich verfügbaren Analysen zum Nutzungsverhalten deuten allerdings an, dass im Internet sehr unterschiedliche Nutzungsmuster anzutreffen sind, die vermutlich mit einem je spezifischen Aneignungsverhalten gegenüber dem neu entstehenden Möglichkeitsraum verbunden sind. Chancen, so ist zu vermuten, haben vor allem die Menschen, welche ihre Handlungsmöglichkeiten durch die aktiv gestaltende Teilhabe am „Informationsraum" beständig erweitern, während für „passive Surfer" nur eine geringe Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten zu erwarten ist (Boes/Preißler 2005).

Für vordringlich halten wir weiterhin die Fragestellung, welche Bedeutung der Zugang zum Internet für verschiedene Beschäftigtengruppen hat und mit welchen Konzepten er in den Unternehmen ermöglicht oder verhindert wird. Wir wissen, dass viele Unternehmen den Zugang zum Internet auf bestimmte Beschäftigtengruppen beschränken. Zu vermuten ist des Weiteren, dass insbesondere ein lernender Umgang nur für wenige möglich ist. Hierin liegt die Gefahr neuartiger Polarisierungstendenzen zwischen Beschäftigtengruppen, die ihrerseits als zentrales Moment einer nachhaltig wirksamen digitalen Spaltung wirken können.

Zudem ist das Wechselverhältnis zwischen privater und beruflicher Nutzung stärker zu beachten. Einerseits greifen Unternehmen auf Ressourcen aus dem Privatbereich zurück, weil Beschäftigte ihre Kompetenzen im Umgang mit dem Informationsraum quasi kostenlos einbringen. Andererseits bildet die berufliche Nutzung häufig einen Anreiz, das Internet auch in der Freizeit zu nutzen. Mit Blick auf eine qualifizierte Nutzung können hieraus sowohl positive Aufschaukelungseffekte als auch gegenseitige Blockaden zwischen der beruflichen und der privaten Nutzung resultieren. Dabei ist wichtig, dass gerade mit Blick auf geschlechterspezifische Nutzungsmuster Frauen das Internet deutlich weniger im Privatbereich nutzen, was u.U. auch Rückwirkungen auf die beruflichen Chancen haben könnte. Während Steinbuch in den 60er Jahren davon ausging, dass mit der Verbreitung der technischen Informationsinfrastruktur naturwüchsig auch eine „informierte Gesellschaft" entstehen werde (Steinbuch 1966), wird heute deutlich, dass die Nutzung der Chancen dieser Entwicklung einen komplexen sozialen Umwälzungsprozess impliziert, der das Bildungswesen sowie das Wissensmanagement der Gesellschaft (vgl. Spinner 1998) und einzelner Teilsysteme berührt. Dies erfordert die Initiierung von gesellschaftlichen Lern-

prozessen, die darauf gerichtet sind, Menschen bei der Nutzung eines gesellschaftlichen „Informationsraums" aktiv zu unterstützen. Hier sind nicht zuletzt die Aktivitäten des öffentlichen Sektors von großer Bedeutung, sei es bei der Entwicklung neuer Konzepte der schulischen und beruflichen Bildung, sei es bei der Umgestaltung öffentlicher Dienstleistungen (E-Government). Ein konzeptioneller Wandel öffentlicher Dienstleistungen, der sich stärker auf die Bereitstellung von Informationsdienstleistungen und die Initiierung von gesellschaftlichen Lernprozessen richtet, hat unter diesen Bedingungen zentrale Bedeutung (vgl. High Level Expert Group 1997).

Wiederbelebung und Aufwertung von Technik und Technikgestaltung als Gegenstand einer zukunftsfähigen Arbeitsforschung[2]

Technik und Organisation waren lange Zeit *das* Erfolgs- und Gestaltungsfeld der Humanisierung des Arbeitslebens und damit einer auch auf Technik bezogenen Arbeitsforschung: von der NC-Technik Ende der 70er Jahre über die CNC-Technik in den 80ern bis zu den CeA[3]-Verbünden Anfang der 90er. Obwohl Software heute immer mehr Produkte, Prozesse und Branchen durchdringt, steht die Technik selbst kaum mehr im Fokus der gesellschaftlichen Wahrnehmung: Während das Gestalt*bare* rasant zunimmt, wird es um den Diskurs über die Gestalt*ung* und der Gestalt*barkeit* der Technik immer leiser. Gleichzeitig klafft eine immer größere Lücke zwischen dem Humanisierungspotenzial der Technik einerseits und der Realität ihres Einsatzes andererseits. Technikgestaltung findet intentional nur noch dort statt, wo sie ökonomisch motiviert ist: in den Forschungslaboratorien großer Unternehmen und in hippen Markt- und Trendforschungsinstituten. Dabei geht es um Usability, Lifestyle und Akzeptanz. Das Objekt der Bemühungen ist der *end-consumer* – Kauf und Nutzungslizenz, nicht die Nutzung selbst steht im Zentrum des Interesses. Analog zur „Allgegenwart der verschwindenden Arbeit" (Dunkel/Sauer 2006) können wir heute also auch eine *Allgegenwart der verschwindenden Technik* konstatieren: Durch Informatisierung ist Technik allgegenwärtig geworden und gleichzeitig aus der Gestaltungsperspektive weitgehend verschwunden. Informatisierung ist nicht ein technik-, sondern ein ökonomiegetriebener Prozess, aber sie ist über technische Artefakte (abstrakt-stofflich) vermittelt und repräsentiert. Eine zukunftsfähige, d.h.

2 Dieser Abschnitt basiert im Wesentlichen auf dem Diskussionsinput „Technik, Informatisierung und Subjekt – Ende oder neuer Anfang der Humanisierungsdebatte?", gehalten von Sabine Pfeiffer am 7. Juli 2005 in München bei der KOPRA-Expertenrunde „Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik neu erfinden. Oder: Was bleibt von der Humanisierung der Arbeit?"

3 CeA = Computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit.

Informatisierung konzeptuell integrierende Arbeitsforschung kann sich daher einer Reanimation der Forschung zu Technik und Technikgestaltung (und damit auch einer technikbezogenen Humanisierungsperspektive) nicht verschließen.

Veränderte Vorzeichen – neue Anforderungen

Eine kritische, an den konkreten Phänomenen ansetzende Gestaltungsdebatte trifft im Vergleich mit den früheren Forschungsprogrammen zur Technikgestaltung („Humanisierung des Arbeitslebens“ und „Arbeit und Technik“) auf veränderte Vorzeichen:

– Wir haben es mit einer neuen Qualität gesetzter technischer Rahmenbedingungen und Pfadabhängigkeiten zu tun. Dazu zählen De-facto-Standards bei Betriebssystemen und Anwendungssoftware (Windows, SAP) oder die Dominanz der WIMP-Bedienmetapher (Windows, Icons, Menu, Point).
– Ineffizienz, Fehlerbehaftetheit, Sicherheitslücken und Unzuverlässigkeit gelten bei IT – ganz im Gegensatz zu anderen Technologien – weithin als zu akzeptierendes Schicksal. Dass Ergonomierichtlinien ignoriert werden, gilt häufig als „normal“. Gestaltungswille und Humanorientierung werden angesichts dieser Ignoranz begründungspflichtig.
– Mögliche Bündnispartner einer neuen Gestaltungsdebatte innerhalb der Arbeitsforschung – vor allem unter einer Perspektive der Humanisierung der Arbeit – sind entweder ohne erkennbare Relevanz im politischen und/ oder betrieblichen Bereich (so z.B. die Ansätze zu partizipativem Design) oder ohne Interesse für alternative Gestaltungspfade auf der Nutzungsseite (ein Vorwurf, den man bislang an große Teile der OpenSource-Bewegung richten kann).
– Informatisierungsprozesse verändern die strategische Rolle der Betriebe – diese verlieren zunehmend an Gestaltungsautonomie bezüglich Organisation und Technik (Pfeiffer 2003; Pfeiffer 2004a, S. 196ff.). Damit fehlt einer an Technikgestaltung interessierten Arbeitsforschung anders als früher der betriebliche Akteur der Gestaltung.
– Technik ist (nicht nur) auf der Nutzungsseite zunehmend IT-geprägt. Die hier dominierenden Technologien werden überwiegend von globalen Playern bestimmt. Nationale Regulierungsmechanismen gibt es so gut wie keine, und wenn, dann greifen sie kaum mehr.
– Die Technikdeterminismusdebatte wirkt nach: Die Industriesoziologe hat sich von Technik als Thema weitgehend verabschiedet – Technik in Konkretion spielt in den wenigsten Studien eine Rolle (Pfeiffer 2001; Pfeiffer 2004a, S. 49f.; Schmiede 2005b). Einer an Technikanalyse und -gestal-

tung orientierten Arbeitsforschung fehlen damit – anders als früher – die Expertinnen und Experten auf der Forschungsseite. Ebenso fehlen den Akteuren der Arbeitspolitik – auch auf betrieblicher Ebene – praxisbezogen aufbereitete Forschungserkenntnisse.

– Forschungsstrukturell sind Technikentwicklung und Technikgestaltung heute fast durchgängig institutionell getrennt und weitgehend zeitlich entkoppelt. Es dominiert eine rein verwertungsorientierte Technikentwicklung.

Diese veränderten Vorzeichen sind nicht nur neuartige Beschränkungen, denen sich eine technikinteressierte Arbeits- und Informatisierungsforschung stellen muss, sie sind selbst auch Felder, die einen technikbezogenen Forschungsbedarf implizieren. Anhand der obigen – stichwortartigen und bei weitem nicht abschließenden – Aufzählung zeigt sich: Das Ansinnen, Technik und insbesondere Informatisierungstechnologien wieder zu einem zentralen Thema von Arbeitsforschung zu machen, ist kein Selbstläufer. Weder kann ungebrochen an Forschungstraditionen und -ergebnisse angeknüpft werden (im Gegenteil: hier gilt es jahrelang nicht gemachte „Hausaufgaben" nachzuholen), noch sind die Strukturen und Akteure auf Seiten der Forschung, der Forschungspolitik, der Tarifpartner und innerhalb der industriellen Beziehungen bis in die Unternehmen hinein entsprechend aufgestellt. Notwendig als erster Schritt wäre zunächst daher ein grundlegendes Forschungsprogramm, das den Ist-Stand detailliert analysiert, also den realen Gestaltungsbedarf mit den auf Forschungsseite entstandenen Leerstellen und Defiziten abgleicht.

Neue inhaltliche Strategien einer technikbezogenen Arbeits- und Informatisierungsforschung

Die gegenwärtige Technikentwicklung im IuK-Bereich ist in hohem Maße technikzentriert; das Bewusstsein, dass die Gestaltung von IT-Systemen immer zugleich die Gestaltgebung von sozialen Beziehungen und Organisationen ist, ist zwar als auf eine Trivialität reduzierter Glaubenssatz vorhanden, als praktisch relevante Leitlinie aber absent. Damit schöpft die Technikentwicklung ihr eigenes Potenzial nicht aus: Das Scheitern oder partielle Misslingen von IT-Projekten, das eher die Regel als die Ausnahme darstellt, liegt zu erheblichen Teilen in der systematischen Nicht-Berücksichtigung von Nutzern und Nutzerkontexten begründet (Kling 1999). Darüber hinaus wird auch aus Sicht der Nutzer die prinzipiell mögliche technische Unterstützung nicht geboten. Eine angemessene *anthropozentrische Technikentwicklung* ist nur auf Basis einer inhaltlich wie von den Beteiligten her interdisziplinär gefassten Herangehensweise denkbar. Die Systementwickler müssen sich auf die immer vorhandene soziale Dimen-

sion ihres Feldes einlassen, genauso ist aber umgekehrt gefordert, dass die Sozialwissenschaftler die Technik ernst nehmen und sich auf ihre Gestaltung einlassen. Eine angemessenere Arbeitsforschung müsste das wechselseitige Verschieben der Gesamtverantwortung von den Sozialwissenschaften zu den Ingenieurwissenschaften und der Informatik und wieder zurück durchbrechen und Modelle und Konstellationen für eine originär interdisziplinäre und an der tatsächlichen Nutzung und den Nutzern orientierte Technikgestaltung als einen ihrer vornehmsten Forschungsgegenstände anerkennen.

Unabhängig von grundsätzlichen Neuformulierungen, was Bilanz und Perspektive der Forschung betrifft, können aus heutiger Sicht bereits mindestens fünf zentrale inhaltliche Strategien für eine zukunftsfähige – weil (auch) technikbezogene – Arbeitsforschung benannt werden, die zugleich konkrete Forschungsfelder aufzeigen:

– *Reanimation „alter" HdA-Kriterien*: „Alte" Kriterien zur Technikgestaltung, wie sie in den Forschungsprogrammen zur „Humanisierung der Arbeit" grundlegend entwickelt wurden, sind längst kein alter Hut. Wo immer man sich Technik an Arbeitsplätzen konkret ansieht – ob in der Industrie, im Einzelhandel, im Dienstleistungsbereich: Um die Ergonomie ist es schlecht bestellt. So ist selbst die Einhaltung der DIN-Norm zur Software-Ergonomie oder die Orientierung an dieser bei der Gestaltung von IT-Systemen eine Ausnahmeerscheinung. Erschwerend kommt hinzu, dass mit dem steigenden Anteil von Software in Produkten nicht-informatikgetriebener Ingenieurlogik (z.B. Fahrzeugbau, Maschinenbau) immer mehr Beschäftigte mit der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen befasst sind, ohne die entsprechende Expertise erworben zu haben. Was wir in Zeiten von Windows-Dominanz und ergonomisch meist steinzeitlichen webbasierten Oberflächen als erste Strategie brauchen, ist eine ernst gemeinte Reanimation „alter" HdA-Kriterien.
– *Entwicklung von HdA-Kriterien neuer Qualität*: In Betracht zu ziehen sind neue technische Möglichkeiten, die das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine und unsere Vorstellung davon verändern: eMobility (d.h. die Mobilität nicht nur von Personen, sondern auch von Arbeitsgeräten und vor allem Arbeitsinhalten); weitgehend autonom agierende Softwareagenten, an die wir unsere Aufgaben delegieren; vielfältige Formen einer unsichtbaren Allgegenwart des Computers. Datenhandschuh und Cyberbrille schließlich sind nur ein Aspekt von neuen intuitiven Bedienoptionen „mit allen Sinnen" (Pfeiffer 2004a, S. 217ff.). Je informatisierter Arbeit wird, desto komplexer wird sie, die Anforderung an die Subjekte, mit Unwägbarkeiten umzugehen, erhält wachsende Bedeutung (Böhle et al. 2004). Die Kompetenzen dafür bilden sich aus im sinnlich erfahrbaren

Umgang mit den eigentlichen Gegenständen der Arbeit – sinnlich erfahrbare Nähe wird damit zu einem wesentlichen HdA-Kriterium neuer Qualität (Pfeiffer 2004b). Damit eng verbunden sind die Förderung informeller Kooperation (statt auf deren Substitution durch Technik bzw. Organisation zu setzen) und die Herstellung von Transparenz bezüglich der Potenziale und der Logik der Systeme (ebd.). Schließlich haben uns posttayloristische Produktionsformen „leane" Organisationen gebracht, aber alles andere als eine „lean IT": Verschiedene Anwendungen, Bedienlogiken, Betriebssysteme, Software-Architekturen, Informations- und Kommunikationstools existieren neben-, über- und miteinander. Humanisierung kann heute auch bedeuten: „work based simplifying" – eine an der Arbeitsaufgabe orientierte neue Übersichtlichkeit.

– *Integrative Forschung für integrative Technologien*: Mit ERP[4]-Systemen kommt es zu einer neuen Qualität der Verzahnung von IT-Technik, betrieblicher Organisation und den globalen Finanzmärkten. Auch hier treffen wir auf ein Forschungsdesiderat: Das, was z.B. die industriesoziologische Arbeitsforschung noch in den 1980er Jahren als „Organisationstechnologie" (etwa Benz-Overhage et al. 1981, S. 111) thematisierte, hat mit ERP-Systemen heute eine dominante und alles durchdringende Gestalt angenommen. Nicht nur der beeindruckende Verbreitungsgrad dieser Systeme, sondern vor allem die bislang ungekannte Intensität des Zugriffs auf die Gestaltung organisatorischer Abläufe und betrieblicher Prozesse müssten sie zu einem Paradeforschungsfeld der Arbeitsforschung machen – das Gegenteil aber ist der Fall: Wir wissen kaum wissenschaftlich Gesichertes und empirisch Fundiertes über die konkreten Auswirkungen von ERP-Systemen. Angesichts dessen brauchen wir HdA-Kriterien, die in einem integrativen Blick die widersprüchlichen und multidimensionalen Auswirkungen dieser Entwicklung auf der Ebene der (inner- und überbetrieblichen bis hin zur globalen) Organisation von Arbeit und auf der Subjektseite (Arbeitskraft und Arbeitsvermögen) beurteilen helfen.
– *Interdisziplinäre und partizipative Technikforschung und -entwicklung:* Gerade im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sieht sich eine Arbeitsforschung, die erst mit dem Blick auf schon vorhandene Techniken einsetzt, oft auf die Möglichkeiten von Detailverbesserung oder Anpassung beschränkt. Macht sich die sozialwissenschaftliche Forschung jedoch ernsthaft klar, dass schon in der Entwicklung dieser Techniken soziale Strukturen angelegt werden, mithin Gesellschaft gestaltet wird, so folgt daraus die Notwendigkeit – und die Forderung an die In-

4 ERP = Enterprise Resource Planning; auch „Integrierte (Betriebswirtschaftliche) Systeme" (vgl. ausführlich dazu Pfeiffer 2003 und 2004, S. 196 ff.).

formations- und Ingenieurwissenschaften –, diese soziale Gestaltung schon von Beginn der Konzeption einer neuen Technologie an interdisziplinär und partizipativ zu organisieren. Anders formuliert: Wenn Arbeitsforschung nicht nur nachvollziehend analysieren und dann wirkungslos kritisieren will, muss sie sich in Richtung einer arbeitsbezogenen Technikforschung erweitern, um die sozialen Dimensionen der Technik mitgestalten zu können. In zahlreichen Bereichen der realen Technikentwicklung in der Wirtschaft finden solche fach- und domainübergreifenden Entwicklungsprozesse statt; die Arbeitsforschung hat sie erst noch zu entdecken und Modelle für ihre Beteiligung zu entwickeln.

– *Reflexive technikbezogene Arbeitsforschung:* Wo sich die Verhältnisse ändern, muss sich auch eine HdA-Perspektive „vom Kopf auf die Füße" stellen. Technik ist nicht mehr nur *Objekt* humanorientierter Gestaltung. Im selben Maße, in dem immer mehr Aspekte humanorientierter Gestaltung sich aus regulierten Verhältnissen in die Eigenverantwortung des Subjekts verlagern, könnte/sollte Technik auch *supportiv* wirken, also das Subjekt bei der Gestaltung einer humanorientierten Arbeit *unterstützen*. Informatisierungstechnologien wirken weder einseitig subsumierend noch einseitig emanzipierend. Sie wirken – anders als andere Techniken – multidimensional und widersprüchlich auf die zwei Seiten des Subjekts: Arbeitskraft und Arbeitsvermögen (Pfeiffer 2004a). Ein HdA-Reload muss damit stärker als bisher die Fähigkeit zu einem dialektischen Blick entwickeln und diesen konkret und empirisch anwenden (Pfeiffer 2006a). Was human ist, liegt nicht mehr auf der Hand, sondern muss neu (und wohl immer wieder aufs Neue) definiert werden. Es geht sozusagen um Revolution der Humanisierung des Arbeitslebens in Permanenz. Und: Es gibt hier keine Instanz jenseits des Subjekts, die konkret und situativ entscheiden könnte, was je human ist. Dreh- und Angelpunkt einer humanorientierten Gestaltung wird damit – mehr als bisher – das einzelne Subjekt. Arbeitsforschung und Arbeitswissenschaft müssen ihre – wenn auch gut gemeinte – fürsorgliche Attitüde aufgeben und das Subjekt aus seiner Unmündigkeit entlassen.

Ob in Zeiten der entfesselten Informatisierung ein neuer Anfang der Humanisierungsdebatte gelingt, liegt letztendlich an Akteuren aller potenziell beteiligten und/oder betroffenen Bereiche. Unabhängig von den je reellen Durchsetzungsmöglichkeiten gilt: Die kritische Diagnose von Informatisierung braucht mehr denn je eine ‚humanisierungsgeerdete' Gestaltungsperspektive. Gestaltung aber ist immer auch Technikgestaltung. Und die geht alle kritischen und humanisierungsorientierten Akteure aus Forschung, Forschungsförderung, Politik und den Sozialpartnern etwas an. Denn im und durch den Umgang mit (technischen) Arbeitsmitteln bildet sich das Arbeitsvermögen der Subjekte aus und hier entschei-

det sich letztlich, ob sich subsumierende oder emanzipierende Tendenzen durchsetzen. Angesichts der skizzierten veränderten Vorzeichen und neuen Anforderungen, angesichts der zahlreichen Forschungsdesiderate und nicht zuletzt angesichts der Notwendigkeit der Entwicklung neuer Forschungsstrategien steht und fällt ein neuer Anfang einer technikbezogenen Arbeitsforschung mit einem eindeutigen forschungspolitischen Signal.

Literatur

Baukrowitz, A.; Boes, A. (1996): Arbeit in der „Informationsgesellschaft"– Einige grundsätzliche Überlegungen aus einer (fast schon) ungewohnten Perspektive. In: R. Schmiede (Hrsg.): Virtuelle Arbeitswelten – Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft", Berlin, S. 129-158.

Baukrowitz, A.; Boes, A.; Schmiede, R. (2001): Die Entwicklung der Arbeit aus der Perspektive ihrer Informatisierung. In: I. Matuschek; A. Henninger; F. Kleemannn (Hrsg.): Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden, S. 217-235.

Benz-Overhage, K.; Brumlop, E.; Freyberg, T.; Papadimitriou, Z. (1981): Computereinsatz und Reorganisation von Produktionsprozessen. In: Leviathan, Sonderheft 4, Opladen, S. 100-117.

Böhle, F.; Pfeiffer, S.; Sevsay-Tegethoff, N. (Hrsg.) (2004): Die Bewältigung des Unplanbaren, Wiesbaden.

Boes, A. (1996): Formierung und Emanzipation – Zur Dialektik der Arbeit in der „Informationsgesellschaft". In: R. Schmiede (Hrsg.): Virtuelle Arbeitswelten – Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft", Berlin, S. 159-178.

Boes, A. (2005): Informatisierung. In: SOFI; IAB; ISF; INIFES (Hrsg.): Berichterstattung zur sozio-ökonomischen Entwicklung in Deutschland – Arbeit und Lebensweisen. Erster Bericht, Wiesbaden, S. 211-244.

Boes, A.; Pfeiffer, S. (Hrsg.) (2005): Informationsarbeit neu verstehen – Methoden zur Erfassung informatisierter Arbeit, München.

Boes, A.; Preißler, J. (2005): Digitale Spaltung. In: SOFI; IAB; ISF München; INIFES (Hrsg.): Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland – Arbeit und Lebensweisen. Erster Bericht, Wiesbaden, S. 523-548.

Castells, M. (1996): The Rise of the Network Society, Oxford.

Dunkel, W.; Sauer, D. (Hrsg.) (2006): Von der Allgegenwart der verschwindenden Arbeit – Neue Herausforderungen für die Arbeitsforschung, Berlin.

Ehrenberg, A. (2004): Das erschöpfte Selbst – Depression und Gesellschaft in der Gegenwart, Frankfurt a.M.

Heidenreich, M. (2003): Die Debatte um die Wissensgesellschaft. In: S. Böschen; I. Schulz-Schaeffer (Hrsg.): Wissenschaft in der Wissensgesellschaft, Opladen, S. 25-51.

High Level Expert Group (1997): Towards a European Information Society – Final Policy. Report of the High Level Group of Experts, Brüssel.

Huysman, M.; Wenger, E.; Wulf, V. (eds.) (2003): Communities and Technologies, Amsterdam/Dordrecht/Boston/London.

Jürgens, U.; Naschold, F. (1994): Arbeits- und industriepolitische Entwicklungsengpässe der deutschen Industrie in den neunziger Jahren. In: W. Zapf; M. Dierkes (Hrsg.): Institutionenvergleich und Institutionendynamik. WZB Jahrbuch 1994, Berlin, S. 239-270.

Kling, R. (1999): What is Social Informatics and Why Does it Matter? In: D-Lib Magazine, vol. 5, no. 1. Zugänglich unter http://www.dlib.org/dlib/january99/kling/01kling.html, abgerufen am 4.3.2005.

Knoke, D. (2001): Changing Organizations – Business Networks in the New Political Economy, Boulder/Co.

Kratzer, N.; Lange, A. (2006): Entgrenzung von Arbeit und Leben: Verschiebung, Pluralisierung, Verschränkung – Perspektiven auf ein neues Re-Produktionsmodell. In: Dunkel/Sauer 2006, S. 171-200.

Pfeiffer, S. (2001): information@WORK – Neue Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit und vorläufige Überlegungen zu einer Typologie informatisierter Arbeit. In: I. Matuschek; A. Henninger; F. Kleemann (Hrsg.): Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden, S. 237-255.

Pfeiffer, S. (2003): SAP R/3 & Co – Integrierte Betriebswirtschaftliche Systeme als stille Helferlein des Lego-Kapitalismus. In: FIfF-Kommunikation, Jg. 20, H. 3, S. 9-13.

Pfeiffer, S. (2004a): Arbeitsvermögen – Ein Schlüssel zur Analyse (reflexiver) Informatisierung. Wiesbaden.

Pfeiffer, S. (2004b): Arbeitsvermögen und Domänen der Informatisierung – Konsequenzen für die Gestaltung von Arbeitssystemen. In: P. Röben; F. Rauner (Hrsg.): Domänenspezifische Kompetenzentwicklung zur Beherrschung und Gestaltung informatisierter Arbeitssysteme, Bielefeld, S. 19-30.

Pfeiffer, S. (2006a): Wissen, Information und lebendige Arbeit in der Wissensökonomie – Reanimation der Dialektik von Gebrauchs- und Tauschwert und Implikationen für die Arbeits- und Industriesoziologie. In: M. Moldaschl (Hrsg.): Wissen und Innovation – Beiträge zur Ökonomie der Wissensgesellschaft, Marburg, im Erscheinen.

Pfeiffer, S. (2006b): Dialektik der Nebenfolgen – Eine Annäherung am Beispiel von Informatisierungsprozessen. In: S. Böschen; N. Kratzer; S. May (Hrsg.): Nebenfolgen – Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften, Weilerswist, S. 65-87.

Schmiede, R. (1999): Informatisierung und Subjektivität. In: W. Konrad; W. Schumm (Hrsg.): Wissen und Arbeit – Neue Konturen von Wissensarbeit, Münster, S. 134-151.

Schmiede, R. (2005a): Netzwerke, Informationstechnologie und Macht. In: G. Gamm; A. Hetzel (Hrsg.): Unbestimmtheitssignaturen der Technik, Bielefeld, S. 311-336.

Schmiede, R. (2005b): Scientific Work and the Usage of Digital Scientific Information – Some Notes on Structures, Discrepancies, Tendencies, and Strategies. In: M. Hemmje; C. Niederee; T. Risse (eds.): From Integrated Publication and Information Systems to Virtual Information and Knowledge Environments – Essays Dedicated to Erich J. Neuhold on the Occasion of His 65th Birthday, Berlin/Heidelberg/New York, pp. 107-116.

Sennett, R. (2000): Der flexible Mensch – Die Kultur des neuen Kapitalismus, München.

Spinner, H. F. (1998): Die Architektur der Informationsgesellschaft – Entwurf eines wissensorientierten Gesamtkonzepts, Bodenheim.

Stehr, N. (1994): Arbeit, Eigentum und Wissen – Zur Theorie von Wissensgesellschaften, Frankfurt a.M.

Steinbuch, K. (1966): Die informierte Gesellschaft, Stuttgart.

Wenger, E.; McDermott, R.; Snyder, W. M. (eds.) (2002): Cultivating Communites of Practice, Boston/MA.

Willke, H. (1998): Systemisches Wissensmanagement, Stuttgart.

Willke, H. (2002): Die Krisis des Wissens. In: H. Willke: Dystopia – Studien zur Krisis des Wissens in der modernen Gesellschaft, Frankfurt a.M., S. 10-47.