

Manfred Weiss, Welf Schröter (Hg.)

arbeit 21 – online mobil

MAP – Multimedia-Arbeitsplatz der Zukunft

<http://www.map21.de>

**ISBN 3-8167-6042-2**

Diese Publikation wurde unterstützt durch eine Förderung des BMWi im Rahmen des Leitprojektes MAP – Multimedia Arbeitsplatz der Zukunft

Darmstadt, September 2001

### OnLine - not on the Leash.

## Neue Formen mobilen informatisierten Arbeitens aus soziologischer Perspektive

Sabine Pfeiffer:

Der populäre Schrei nach mobilen, flexiblen Arbeitskräften bestimmt den öffentlichen Diskurs seit Jahren. In den 80ern, als die Dauerhaftigkeit großer Arbeitslosenzahlen nicht mehr zu leugnen war, galt individualisierte Mobilität als – wie sich zeigte nicht sehr erfolgreiches – Allheilmittel zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. In den 90er Jahren entwickelte sich der Begriff Mobilität im Rahmen der Debatten rund um Globalisierung und Informationsgesellschaft zum Synonym für einen zeitgemäßen Arbeits- und Lebensstil. Alles scheint mobil zu werden: die Technik, die Kapitalflüsse, die sozialen Beziehungen und – nicht zuletzt – die Arbeit. Öffentliche Debatten neigen naturgemäß zur Polarisierung; Keywords dieser Debatten werden zu gerne einseitig positiv oder negativ aufgeladen, um die jeweilige Weltsicht argumentativ zu untermauern. Dabei gerät die Komplexität – Widersprüchlichkeit und Gegenläufigkeit – die sozialem und gesellschaftlichem Wandel immanent anhaftet, oft genug aus dem Blick.

Mobilität ist auch für die Sozialwissenschaften kein neues Konzept. Hier wird überwiegend zwischen regionaler Mobilität (Pendeln, Nah-, Fernwanderung) oder sozialer Mobilität (Wechsel zwischen beruflichen Positionen und/oder sozialen Schichten) unterschieden (vgl. Berger 2000). Mobilität in Zusammenhang mit Arbeit wird seit Ende der 70er Jahre vor allem in Bezug auf verschiedene Formen von Telearbeit (Bullinger 1998; Reichwald 1998; Schneider 1998) diskutiert. Völlig neue Ausprägungen mobilen Arbeitens, wie sie beispielsweise im MAP-Szenario skizziert werden, sind bislang noch kaum zum Gegenstand der Sozialwissenschaften avanciert. Dies liegt insbesondere daran, dass MAP-Technologien (agentenbasierte Systeme, Avatare, etc.) bislang selten in alltäglichen Arbeitskontexten anzutreffen sind. Die Innovationsparadoxie (Sauer/Lang 1999), ohne bereits existierendes empirisches Feld, Aussagen über zukünftige Folgen und Implikationen der Innovation treffen zu sollen, bringt es mit sich, dass sozialwissenschaftliche Bewertungen nur prospektiv in Analogiebildung zu bestehenden Erfahrungen mit Technikeinsatz und informatisierten Medien im Arbeitsumfeld gemacht werden können. Ein erster derart prospektiver Ausblick auf die Implikationen neuer Formen mobilen Arbeitens, wie sie durch Technologien wie den MAP möglich werden, soll nachfolgend vor dem Hintergrund neuer Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit gezeichnet werden.

### Neue Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit

Seit es gesellschaftliche Arbeit gibt, gibt es Formen mobilen Arbeitens – und es gibt immer auch schon die Verarbeitung von Daten und Informationen, d.h. von objektiviertem Wissen. Mobilität von Arbeit, die Technologien wie der MAP möglich macht und welche nur vor dem Hintergrund der weltweiten Diffusion

webbasierter, plattformunabhängiger Technologien denkbar ist, verweisen als Phänomen jedoch auf eine neue qualitative Stufe in der historischen Entwicklung. Dieser historische Prozess wird in den Sozialwissenschaften als „Informatisierung von Arbeit“ gefasst (vgl. Baukowitz/Boes 1996; Schmiede 1999). Derzeit können drei neue Tendenzen in der ‚Informatisierung von Arbeit‘ beobachtet werden:

Technologisierung der Arbeitsorganisation und der (gesellschaftlichen) Produktion:

Integrierte Softwaresysteme (SAP R/3 etc.) zeichnen sich in ihrer zukünftig verstärkten Integration mit internet- und intranet-basierten Anwendungen nicht nur durch ihre immense Diffusionsbreite, sondern durch eine bislang unerreichte Zugriffsintensität auf die Gestaltung organisatorischer Abläufe und (über-) betrieblicher Prozesse aus. Als informationstechnologisch vermittelte Standardisierungsinstanz präformieren sie den jeweiligen Anwendungskontext und die in ihm Agierenden in einem bislang ungekannten Ausmaß der durch diese Systeme repräsentierten betriebswirtschaftlichen Logik. Die Diffusion Integrierter Systeme und deren standardisierter ‚Best-way‘-Prozesse über ganze Wertschöpfungsketten hinweg schafft eine stoffliche Grundlage sowohl für die permanente Re-Organisation der Unternehmen' als auch für die Durchsetzung des Shareholder-Value-Prinzips.

Virtualisierung des Arbeitsvermögens:

Arbeitsvermögen als die qualitative und am Subjekt hängende Seite menschlicher Arbeit und gesellschaftlich-historisch präformierter, aber individuell je unterschiedlich ausgeprägter Aneignungsmodi von Arbeitsgegenständen und -kontexten sieht sich einem völlig neuartigen informationstechnologischen Zugriff

OnLine - not on the Leash.

Neue Formen mobilen informatisierten Arbeitens aus soziologischer Perspektive



gegenüber. Während sich die Subjekte bislang (informatisierte) Technologien auf der Ebene des konkreten Arbeitshandelns ‚lediglich‘ aneignen und dabei ihr Arbeitsvermögen je neu hervorbringen mussten, finden sich nun Technologien, die explizit und *intentional* die Ebene des Arbeitsvermögens berühren. Hierzu zählen zum einen neuartige Softwarearchitekturen wie mobile und intelligente Agenten (Caglayan/Harrison 1998), welche auf die (partielle) Ersetzung dispositiver und kommunikativer Aspekte des Arbeitshandelns zielen und damit auf eine Sphäre, die bislang – auch in der Arbeitsforschung – konsensual als nicht automatisierbare Domäne menschlichen Handelns betrachtet wurde. Zum anderen versuchen neuartige User-Interface-Metaphern, möglichst ganzheitlich alle Sinne der Nutzenden (Laurel 1999) anzusprechen und menschlich-emotional geprägte Interaktionsformen (Avatare) nachzubilden.

Mediatisierung der Arbeitskraft:

Der Einzug internet- und intranetbasierter Anwendungen in den Arbeitsalltag vieler Beschäftigter konfrontiert diese mit einer widersprüchlichen Transparenz neuartiger Qualität. Einerseits wird unternehmensintern die eigene Leistung in einem bislang ungekannten Ausmaß transparenter und damit kontrollierbarer. Verfahren wie WebBugs, Tracking oder Online Profiling (Masand/Spiliopoulou 2000) ermöglichen aufgrund der Komplexität der Verfahren, der Dezentralität der Architekturen sowie versteckter, für die Nutzenden nicht sichtbarer Optionen eine neue Qualität des Datenzugriffs auf die Arbeitskraft. Die Mediatisierung der Arbeitskraft vollzieht sich durch sog. Sourcing-Verfahren in der Personalrekrutierung und durch Online-Assessment-Center zunehmend unternehmensübergreifend und beginnt bereits vor dem Eintritt in ein Unternehmen. Die aus Sicht der Beschäftigten neuartige Intransparenz von personen- und arbeitskraftgruppenbezogenen Möglichkeiten der Datensammlung und -verwendung geht einher mit einem ebenso neuartigen „arbeitsbezogenen Transparenzerleben“ (Winterstein 1998).

Diese drei neuen Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit sind analytisch, nicht jedoch empirisch trennbar: Ihr Vorkommen, ihre jeweilige Ausprägung und ihre Wechselwirkungen und Interdependenzen zueinander müssen in konkreten Arbeitskontexten jeweils bestimmt

werden. Dabei sind ihre immanenten Widersprüchlichkeiten, ihr gleichzeitiges Potenzial an Chancen und Risiken nicht aus dem Blick zu verlieren:

So wirkt die eingesetzte Technologie im Rahmen des Trends zur Technologisierung der Arbeitsorganisation weder als monokausal prägender ‚Akteur‘ noch als reiner ‚Erfüllungsgehilfe‘ der dahinter stehenden Verwertungslogik: Die arbeitenden Subjekte bewegen sich in einem Spannungsfeld der – informationstechnologisch vermittelten – gegenläufigen Tendenzen von Standardisierung und Präformation einerseits sowie Autonomisierung und Offenheit andererseits. Die Virtualisierung des Arbeitsvermögens wird durch neuartige Mensch-Maschine-Interaktionsformen in virtuellen Umgebungen (Virtual Reality, Augmented Reality, u.a.) zukünftig die Ausprägung neuer Facetten des Arbeitsvermögens erfordern, soweit diese Technologien Arbeitsumfelder erfahrbar machen, die sich einem sinnlichen Zugang bislang entzogen haben. Hier ergeben sich sowohl Entwicklungschancen und Handlungsoptionen für die Subjekte als auch neue Rationalisierungs- und Automatisierungszugriffe. Schließlich schafft die Mediatisierung der Arbeitskraft durch die strukturelle Dezentralität webbasierter Architekturen einerseits und die Ausweitung hierarchie- und bereichsübergreifenden Informationszugriffs und neuer Kommunikationswege (E-Mail, Groupware, News-Groups, etc.) andererseits ein Spannungsfeld der gegenläufigen Auswirkungen von informationstechnologisch vermittelter Transparenz *und* Intransparenz, von Kontrolle *und* Partizipation. Auswirkungen mobiler Formen informatisierten Arbeitens sind nur vor diesem Hintergrund der Trends in der Informatisierung von Arbeit zu verorten und bringen zudem gleichzeitig eigene Implikationen mit sich.

### **Mobile, informatisierte Arbeit: Option von Ferne und neue Qualität von Nähe**

Häufig werden die Optionen neuer Formen mobilen Arbeitens einseitig auf die ökonomischen Chancen reduziert, die sich für Unternehmen ergeben: zum einen was die gewinnbringende Nutzung weltweiter struktureller Gefälle von Löhnen und Gehältern sowie sozialen Standards betrifft; zum anderen als Möglichkeit, punktuellen Mangel an spezifischen Qualifikationen auf dem heimischen Arbeitsmarkt durch Überwindung regionaler

OnLine - not on the Leash.

Neue Formen mobilen informatisierten Arbeitens aus soziologischer Perspektive



Barrieren zeitnah und ohne die Notwendigkeit zu eigenen Qualifizierungsanstrengungen auszugleichen. Aber Technologien für informatisiertes mobiles Arbeiten können nicht nur die Option von Ferne, sondern auch die Chance zu einer neuen Qualität von Nähe bieten.

Ein ‚Zurück‘ zu den eigentlichen Gegenständen der Arbeit (die Baustelle, ein konkreter Kunde, eine betreuungsbedürftige Person, usw.) kann die Arbeitsqualität aus Sicht der Beschäftigten erhöhen: Durch die Ermöglichung einer direkten Erfahrbarkeit vor Ort kann Entfremdung tendenziell aufgehoben werden, können sich qualitativ neue Zugänge zum Erfahrungserwerb eröffnen und ein sich damit ganzheitlich angelegtes Learning-by-doing vollziehen.

Wie neuere Studien (Böhle 1996; Pfeiffer 1999 und 2001) zeigen, erfordert insbesondere die Arbeit in hochautomatisierten und -informatisierten, komplexen Umgebungen von den Beschäftigten eine besondere Befähigung zum subjektivierenden Arbeitshandeln. Dazu zählen u.a. die Fähigkeit zu ganzheitlich sinnlicher Wahrnehmung, die Ausprägung empathischen Bezugs zu den Arbeitsgegenständen, eine dialogisch-interaktive Vorgehensweise und assoziatives, imaginatives Denken. Im Gegensatz zu Fähigkeiten sog. objektivierenden Arbeitshandelns (theoretisches Fachwissen, logisch-analytisches Denken, sequenzielle Vorgehensweise und sachlicher Bezug) können die subjektivierenden Dimensionen des Arbeitshandelns nicht aus Büchern oder in Form strukturierter Aus- und Weiterbildung erlernt, sondern ausschließlich im Prozess der Arbeit, im direkten alltäglichen Umgang mit den Arbeitsgegenständen von den Beschäftigten ausgebildet werden. Am Beispiel Teleservice (Pfeiffer 2000) zeigt sich exemplarisch, dass eine reine Informatisierung vorher realer Zugänge von den Beschäftigten einerseits mehr Fähigkeiten zu subjektivierendem Arbeitshandeln abverlangt, andererseits den Erwerb dieser Fähigkeiten durch Abnahme von Vor-Ort-Erfahrung strukturell erschwert. Hier kann mobiles informatisiertes Arbeiten ein Vakuum füllen, wenn durch die Mobilität von Personen sowie von Arbeitsmitteln, -beziehungen und -inhalten die Option von Ferne gleichzeitig als Chance von Nähe begriffen wird und sich dies in der Gestaltung organisatorischer Rahmenbedingungen auch niederschlägt.

Zusätzlich eröffnen sich durch diese Option von Nähe

auch den Unternehmen neuartige Chancen zur Schaffung von Kundenbindung auf einem qualitativ neuen Niveau – jenseits zunehmend anonymisierter und virtualisierter Kundenbeziehungen, die sich im Zuge von E-Commerce ergeben.

### **Agent-based Society? Agenteneinsatz und gesellschaftlicher Diskurs**

Agentensoftware kann nicht als eine Rationalisierungsstufe im herkömmlichen Sinne begriffen werden. Ihre neuartigen Architekturen beschränken sich nicht nur auf ein ‚Schneller-Effizienter-Komfortabler‘. Durch die Möglichkeit der Delegation von Aufgaben und die Fähigkeiten von Agenten, diese partiell autonom abzuarbeiten, stellt sich auch die Frage von Vertrauen in die Technik auf einem neuen Niveau: Während herkömmliche Stufen von Rationalisierung kein wirklich neues Vertrauen in die Technik erforderten, beschränkt sich Vertrauen in agentenbasierte Systeme nicht mehr nur auf das Vertrauen auf ein halbwegs verlässliches Funktionieren der Technik. Es stellen sich damit aus Nutzersicht völlig neue Anforderungen an die Transparenz technischer Systeme. Die Funktionsweisen, aber auch die immanenten Grenzen technischer Systeme können zukünftig nicht mehr als reine Blackbox betrachtet werden, wenn Vertrauen in autonom handelnde Systeme entstehen soll.

Die zentrale Frage: „Wieviel können, wieviel wollen wir an Informationsmaschinen delegieren?“ (Kuhlen 1999) ergibt sich nicht quasi automatisch aus dem technischen Potenzial, sondern sie beantwortet sich nur im Rahmen gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse. Gegenstand dieser Aushandlungsprozesse der beteiligten Akteure wird zukünftig jedoch auch die Frage der Grenzen von Technik gegenüber genuin menschlichen Aufgaben sein. Diese Grenzziehung wird verstärkt ins Zentrum gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse rund um Technikeinsatz rücken, und das Aushandlungsergebnis wird gleichzeitig zum Prüfstein für Akzeptanz und Diffusion neuer Technologien werden. Es geht also nicht mehr nur um die Frage, welche Technik wo von wem zu welchem Nutzen eingesetzt wird.

Das Potenzial der neuen Technologien auszuschöpfen, geht über die reine ökonomische Effektivierung weit hinaus, es werfen sich vielmehr neue Fragen mit neuar-

OnLine - not on the Leash.

Neue Formen mobilen informatisierten Arbeitens aus soziologischer Perspektive



tiger Brisanz auf: Wie können beispielsweise die durch Agenteneinsatz geschaffenen Freiräume für nicht technisch Ersetzbares wie informelle Kommunikation, Erfahrungserwerb und -transfer etc. genutzt werden? Dieser Aushandlungsprozess kann unter dem Paradigma der Vertrauensbildung und -sicherung nur partizipativ zwischen Anbietern, Nutzern, Betreibern und Entwicklern erfolgen. Für einen derartig offenen und nachhaltigen Diskurs existieren bislang noch keine adäquaten Strukturen. Entwicklungsprozesse wie sie aus dem Bereich der Open-Source-Entwicklung bekannt sind, könnten hier Vorbild sein.

Die beschriebenen Entwicklungstrends in der Informatisierung von Arbeit und deren technologischen Phänomene bieten viele Chancen – diese aber stellen sich nicht von alleine ein. Nicht das, was Technik kann, ist entscheidend, sondern das, was von den gesellschaftlichen Akteuren über die Bedingungen und die Art des Technikeinsatzes ausgehandelt wird. Soll aus ‚onLine‘ nicht ein ‚On the leash‘ werden, soll die Option von Ferne und Nähe nicht in eine Diktatur der Mobilität ausarten, soll Technik nicht reduziert werden auf ein Hilfsmittel zu einem ‚Control without boundaries‘ – dann muß der eingeforderte Aushandlungsprozess als breit angelegter gesellschaftlicher Diskurs gestaltet werden.

Literatur:

- Baukowitz, Andrea; Boes, Andreas (1996): Arbeit in der ‚Informationsgesellschaft‘. Einige Überlegungen aus einer (fast schon) ungewohnten Perspektive. In: Schmiede, R. (Hrsg.): Virtuelle Arbeitswelten: Arbeit, Produktion und Subjekt in der ‚Informationsgesellschaft‘, Berlin
- Berger, Peter A. (2000): Soziale Mobilität. In: Schäfers, B.; Zapf, W. (Hrsg.): Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands, Leverkusen
- Böhle, Fritz (1996): Automatisierung und die Zukunft der Arbeit. In: Buhlmann, E. et al. (Hrsg.): Informationsgesellschaft, Medien, Demokratie, Marburg, S. 125-129
- Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.) (1998): Effiziente Arbeitsorganisation durch Telearbeit und Call Center. Office 21 – Zukunft der Arbeit. Akten der Tagung vom 20. April 1998. Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
- Caglayan, Alper K.; Harrison, Colin G. (1998): Intelligente Software-Agenten, München/Wien
- Kuhlen, Rainer (1999): Die Konsequenzen von Informationsassistenten. Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? Frankfurt/M.
- Laurel, Brenda (Hrsg.) (1999): The Art of Human-Computer Interface Design, 13th printing, Reading/MA
- Masand, Brij; Spiliopoulou, Myra (Hrsg.) (2000): Web Usage Analysis und User Profiling, Berlin/Heidelberg/New York
- Pfeiffer, Sabine (1999): Dem Spürsinn auf der Spur. Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking. München/Mering
- Pfeiffer, Sabine (2000): Teleservice im Werkzeugmaschinenbau. Innovationsparadoxien und Negation von Erfahrungswissen In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik) Heft 4, 2000, 9. Jg., S. 293-305
- Pfeiffer, Sabine (2001): Information@WORK. Neue Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit und vorläufige Überlegungen zu einer Typologie Informatisierter Arbeit. In: Matuschek, I. et al. (Hrsg.): Neue Medien im Arbeitsalltag. Wiesbaden, S. 239-257
- Reichwald, Ralf (1998): Telekooperation. Verteilte Arbeits- und Organisationsformen. Berlin/Heidelberg
- Sauer, Dieter; Lang, Christa (1999): Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York
- Schmiede, Rudi (1999): Informatisierung und Subjektivität. In: Konrad, Wilfried; Schumm, Wilhelm (Hrsg.): Wissen und Arbeit. Neue Konturen der Wissensarbeit, Münster, S. 134-151
- Schneider, Roland (1998): Verfrühte Hoffnung – noch kein Telearbeits-Wunder in Deutschland. In: WSI-Mitteilungen, Heft 5, 1998, S. 331-336
- Winterstein, Hans (1998): Mitarbeiterinformation. Informationsmaßnahmen und erlebte Transparenz in Organisationen, München /Mering

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with the Invariant Sections being *Copyright*, with no Front-Cover texts, and with no Back-Cover texts. A copy of the license can be found under <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>.

Copyright © Sabine Pfeiffer.

<sup>1</sup> Die hier verwendeten Begriffe Beschäftigte und Unternehmen schließen in ihrem Verständnis jeweils neue Formen jenseits von betrieblichen Strukturen und Erwerbsarbeit wie virtuelle Unternehmen oder Freelancing mit ein. Diese neuen Entgrenzungsphänomene unterscheiden sich soziologisch zwar in vielerlei Hinsicht von tradierten Formen, nicht jedoch prinzipiell bezüglich ihrer Prägunspotenziale als gesellschaftliche Akteure.