

# Auswirkungen der Informationstechnologien auf die Arbeitswelt

B.-J. Krings, ITAS

## Einleitung

Die Frage nach dem Verhältnis von technologischer Entwicklung und Arbeitswelt ist so alt wie die Industriegesellschaft selbst. Die technischen Neuerungen des 18. Jahrhunderts riefen Aufregung und Neugier in der gebildeten Schicht hervor, die Idee des technologischen Fortschritts wurde als zentrales Instrument der Aufklärung begriffen. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts erschien die Industrialisierung jedoch zunehmend mehr in Gestalt bedrohlicher Übergriffe für die Handwerker und Fabrikarbeiter, da die Handarbeit unter dem Konkurrenzdruck der maschinellen Massenfabrikation sowie der voranschreitenden Arbeitsteilung und Rationalisierung in der fabrikindustriellen Produktion stand. „Selbst der engagierteste Verfechter von Technik und Gewerbe in Preußen, der Geheime Staatsrat Gottlob J.C. Kunth, musste sich 1824 in einer Betrachtung über den „Nutzen oder Schaden der Maschinen“ [1] für die Menschen mit diesem Problem auseinandersetzen. Nahezu zwei Jahrhunderte später bestreitet niemand ernsthaft, dass sich dieser rasante technologische Wandel in den westlichen Industrieländern kontinuierlich fortgesetzt hat. Mit dem Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) in nahezu allen Branchen wird der Wandel von der Industrie- zur Informationsgesellschaft analysiert und diskutiert. Die Frage nach dem Nutzen und dem Schaden für die arbeitenden Menschen oder moderner gesprochen, den Auswirkungen der IuK auf die Arbeits-

welt hat an Aktualität kaum eingebüßt. Im Gegensatz zum ausgehenden 18. Jahrhundert sind die Antworten jedoch wesentlich komplexer und vielschichtiger geworden. Die folgenden Ausführungen geben einen Einblick in die Themenbereiche, die im Zusammenhang mit diesen Technologien diskutiert werden. Hierbei wird der Akzent auf die Diskussion um die Flexibilisierung der Arbeitszeit gelegt [2].

## Ein neues technologisches Konzept

Kennzeichnend für die rasante Entwicklung der IuK-Industrie ist das Zusammenspiel der Informationstechnik (Computer) mit der Telekommunikation. Als die zentralen technologischen Innovationen werden einerseits der Personal Computer (PC) sowie das Internet genannt, die Anfang der 90er Jahre zu einem neuen „technologischen Grundkonzept“ [3] zusammengeführt wurden. Diese Zusammenführung hat eine bahnbrechende Entwicklungsphase der IuK-Industrie eingeleitet. Auf der Basis dieses technologischen Grundkonzepts wurde ein neues Leitbild der Computernutzung entworfen, das einen großen Einfluss auf die weltweiten Vernetzungsprozesse sowie Produktionsformen hatte. Nicht nur im Rahmen der privaten Nutzung konnten aufgrund der Funktionalität des Internets breiten Schichten der Gesellschaft neue Formen der Kommunikation eröffnet werden. Der Siegeszug dieses technologischen Konzepts wurde seit Mitte der 90er Jahre in Deutschland vor allem durch das Bestreben der Unter-



nehmen vorangetrieben, diese Kommunikationsstruktur für die „Koordination weltweiter Wirtschaftsaktivitäten von Netzwerkunternehmen und für eine neuartige Gestaltung der Schnittstelle zum Kunden zu nutzen“ [3]. Diese Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen und vollzieht sich weitgehend unabhängig vom Branchentypus. Zentral ist jedoch, dass das Organisationsprinzip von Netzwerken in den Unternehmen eingeführt wurde, was eine neue Qualität der Produktionsprozesse eingeleitet hat. Diese Veränderung hatte einen sehr starken Einfluss auf neue Organisationsformen innerhalb der Unternehmen wie beispielsweise zunehmende Dezentralisierung anstelle von hierarchischen Strukturen, Flexibilisierung der Arbeitszeit sowie steigende Bedeutung von Wissen für die Leistungserstellung.

In diesem Sinne haben die IuK in der letzten Dekade nicht nur einen Wandel von ganzen Tätig-

keitsfeldern und Berufsprofilen, sondern auch enorme Veränderungen der Arbeitswelt hervorgehoben [4]. Besonders prägend ist hierbei die Angleichung der Arbeitsvollzüge in unterschiedlichen Branchen. So werden die Personal Computer als ein zentrales Arbeitsinstrument in nahezu allen Sektoren eingesetzt, wobei ihre Programme bei einer standardisierten Bedienung und Benutzeroberfläche auf höchst unterschiedliche Gebiete angewendet werden können. An die Beschäftigten werden durch die Einführung dieser Technologie neue qualitative Anforderungen herangetragen, die aufgrund der *Veränderung organisatorischer Strukturen* weit über das technische Know How hinaus reichen. In diesem Zusammenhang werden in der Literatur häufig soziale Kompetenzen, die Fähigkeit zur Teamarbeit, intrinsische Motivation, individuelle Agilität und Flexibilität genannt [5].

Exemplarisch wird im Folgenden die Flexibilisierung der Arbeitszeit betrachtet, da diese momentan

einen prominenten Stellenwert in der öffentlichen Diskussion einnimmt. Die Unternehmenseite fordert im Zuge fortschreitender Unternehmenskonzentration, des sich verschärfenden Wettbewerbs sowie als logische Fortsetzung neuer technisch-organisatorischer Konzepte die weitgehend freie Handhabung der Organisation der Arbeitszeit. Ihre Argumente richten sich hierbei auf die bessere Auslastung der Produktionsfaktoren, die Erhöhung der Produktivität und eine Senkung der Personalkosten. Je nach Branche und Sektor kann diese Flexibilisierung über oder unter den tariflich vereinbarten Zeitkonzepten liegen. Zentral ist jedoch an dieser öffentlichen Debatte, dass langfristig das Paradigma der „Normalarbeitszeit“ bzw. der „Normalarbeitsverhältnisse“ ausgehöhlt wird.

### Flexibilisierung der Arbeitszeit

Die Diskussion um die Flexibilisierung der Arbeitszeit ist nicht neu, es gab schon immer typi-

sche Branchen wie beispielsweise das Hotel- und Gaststättengewerbe, den Einzelhandel oder Pflegedienstleistungen, in denen die Arbeitszeiten außerhalb der „Normalarbeitszeit“ lagen. Auch die vielfältigen Diskussionen von Arbeitszeitmodellen, angefangen bei den Modellen der Schichtarbeit über die Verkürzung der Wochenarbeitszeiten bis zu den unterschiedlichen Formen der Teilzeitbeschäftigung fallen unter den Begriff der „Flexibilisierung“.

Insgesamt ist das Spektrum der Arbeitszeitmodelle seit Beginn der 90er Jahre vielfältiger geworden. Im Hinblick auf die Verteilung von Arbeitszeit werden in der arbeitssoziologischen und politischen Diskussion inzwischen unterschiedliche Zeithorizonte unterschieden: die Reichweite eines Erwerbslebens, der Zeitraum eines Jahres, der Zeitraum von Monaten, Wochen und Tagen [6]. Diese Zeiträume erlauben es zumindest normativ, unterschiedliche vitale Phasen des Lebens von Erwerbstätigen wie beispielsweise Mutterschaft, Kindererziehung oder auch Auszeiten in die Gestaltung der Erwerbsarbeit mit einzubeziehen, was sich auf die individuelle Gestaltung der Lebensführung auswirken kann [7].

Eine zentrale Funktion der Abgrenzung von Erwerbsarbeitszeit liegt in der Strukturierung der Alltagszeit in Erwerbsarbeitszeit und Freizeit. Die strikte Trennung zwischen beiden Bereichen wird vor allem durch den Einsatz von IuK obsolet, da die Gestaltung der Erwerbsarbeit einerseits geographisch aufgehoben werden kann, d.h. die Arbeit kann an be-



liebigen Orten bewältigt werden. Andererseits entspricht ein standardisiertes Arbeitsmuster nicht mehr den aktuellen Produktionsbedingungen, in denen aufgrund der „Gleichzeitigkeit der Arbeitsvorgänge“ [5, 6] ein deutlicher Rationalisierungsschub stattfindet.

Die Integration der IuK ermöglicht neue Anwendungen auf der Basis der simultanen Übertragung großer Datenmengen. Der schnelle Transfer und Austausch von Texten, Sprache, Bildern und Videos treibt die Gleichzeitigkeit von Arbeitsprozessen voran, was die Arbeitsvorgänge intensiviert und enorm beschleunigt. Beispielsweise sind global organisierte Unternehmen in der Lage, Tätigkeiten simultan und über verschiedene Zeitzonen hinweg auszuführen. So kann die Arbeitszeit in die kulturell bislang als Ruhephasen und Sozialzeiten ausgewiesenen Nacht- und Wochenendzeiten ausgeweitet und diese dadurch aufgehoben werden [6, 7, 8].

Die ausgeprägte Form der Rund-um-die-Uhr-Präsenz setzt sich als Leitidee, als Zeitmodell in verschiedenen Arbeitsbereichen durch. Beispielsweise gewinnt im Bereich der Warenbestellung oder bei den Call-Centern die Rund-um-die-Uhr-Betreuung eine wichtige Bedeutung. Vor allem im Dienstleistungsbereich ist die permanente Ansprechbereitschaft für Kunden einer der wichtigsten Wettbewerbsparameter geworden [9].

Beschleunigung und Intensivierung von Arbeitsprozessen können als die zentralen Auswirkungen der IuK beobachtet werden

[10,11]. Diese Tendenzen führten vor allem in dienstleistungsorientierten Branchen zu einem Wandel der Arbeitswelt. On-line-Kommunikation, Work-flow-Management, digitale Vernetzung und Wissensmanagement lassen sich nicht mehr in standardisierten Arbeitsstrukturen bewältigen, sondern verlangen ihrerseits nach einer individuellen Ausdifferenzierung der Arbeitsformen und -zeiten [9,10,11,12]. Die Dauer der wöchentlichen Arbeitszeit ist in der IuK-intensiven Branche sehr unterschiedlich ausgeprägt und kann nicht generalisiert werden [2,18].

Wie verschiedene Studien anschaulich zeigen, liegt *ein zentrales* Veränderungsmoment der Arbeitszeitstrukturen in dem „Formwandel des Kontrollregimes“ [2], d.h. die Kontrolle erfolgt nicht mehr über die geleistete Arbeitszeit, sondern über die zu erreichenden Arbeitsziele. Die Steuerung der formalen Kontrolle der geleisteten Arbeitszeit fällt weg, es wird ein fließender Übergang zu den immer üblicheren Modellen der „Vertrauensarbeitszeit“ [7] beobachtet. Hierbei wird die Kontrolle über Arbeitszeit und Anwesenheit zugunsten von konkreten Leistungsvereinbarungen aufgegeben. Die Beschäftigten sind auf diese Weise aufgefordert, ihre Arbeitszeiten individuell den Arbeitsanforderungen anzupassen.

Traditionell gibt es „klassische“ Sektoren, in denen eine Kultur der „Vertrauensarbeitszeit“ praktiziert wird. Der Journalismus (und der künstlerische Bereich), die Forschung sowie das mittlere und hohe Management gelten als prototypisch für den individuellen



Umgang mit der Arbeitszeit. Der Umgang mit der Arbeitszeit wird hierbei von der Norm geleitet, dass eine formale Begrenzung der Arbeitszeit den Anforderungen der zu leistende Arbeit kaum Genüge tun kann, was sich bei ansteigendem Wettbewerbsdruck sowie Kürzungen der Ressourcen verstärkt. Diese normative Erwartung wird an hohe Motivationsbereitschaft geknüpft und hat sich im Rahmen der o.g. Entwicklungen vor allem in qualifizierten und dienstleistungsorientierten Branchen durchgesetzt. In weniger qualifizierten Branchen werden die Arbeitsziele mehr und mehr an die Erfordernisse des Marktes angepasst, was – und dies zeigt die öffentliche Diskussion um neue Arbeitszeitmodelle – ebenfalls zu einer hohen Flexibilisierung der Arbeitszeit führen kann.



## Erosion der Erwerbsarbeit

Ohne Zweifel hat die Einführung der IuK die Arbeitsprozesse vor allem im Dienstleistungsbereich verändert, beschleunigt und intensiviert. Informationen sowie der Umgang mit Informationen werden zum entscheidenden Produktionsfaktor. Das moderne „Wissensmanagement“ (Stehr) als eine neue Form interaktiver und kommunikativer Prozesse ist nur als Folge neuer IuK vorstellbar. Die Nutzung der IuK verlangt von den Beschäftigten ein hohes Maß an abstrakten, theoretischen und systematischen Denkleistungen, das Verstehen von Systemketten sowie komplexen Zusammenhängen und Interdependenzen [5].

Für das Beispiel der zeitlichen Organisation der Arbeitsstrukturen kann vor diesen Tendenzen festgehalten werden, dass diese neuen Formen der Arbeitsprozesse nur noch wenig standardisierten Zeitstrukturen entsprechen (müssen). Das Zeitregime wird an die Beschäftigten delegiert, d.h. diese sollen in Eigenverantwortung darauf achten, dass die verein-

barten Arbeitsziele in Abstimmung mit den betrieblichen Parametern erreicht werden. Durch diesen Wandlungsprozess werden die Arbeitsinhalte bzw. die Arbeitszeit sehr viel stärker an die Wettbewerbsbedingungen des Marktes geknüpft. So wird es weitgehend den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen überlassen, ein individuelles Arbeitsmanagement gemäß den Anforderungen zu entwickeln.

Insgesamt werden diese Tendenzen in der industriesoziologischen Diskussion kritisch bewertet. Obgleich verschiedene Studien darauf hinweisen, dass vor allem in hochqualifizierten Bereichen die Stärkung der Eigenverantwortung im Rahmen beruflicher Aktivitäten von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen begrüßt wird, wird eine „Entgrenzung der Arbeit“ [10,11,12] beobachtet. Dieser Begriff beschreibt einen kontinuierlichen Prozess, der seit Beginn der 90er Jahre zunimmt und die Arbeitsbedingungen langfristig aus sozialen Standards wie festen Arbeitszeitregelungen und Sozialansprüchen herauslöst.

Zum anderen wird die „Individualisierung der Arbeit“ [13] diskutiert, deren Ausdrucksformen sich sehr stark mit Hilfe der IuK entwickelt haben. Telearbeit, mobile Arbeitsplätze, virtuelle Büros deuten vor dem Hintergrund eines verschärften Wettbewerbs auf die Durchsetzung von Formen individualisierter „Kontrakt-Arbeit“ [12,14] hin. So wirken die Formen selbstorganisierter Arbeit in der Regel weit in die persönlichen Lebensbereiche hinein und prägen sehr stark die Möglichkeiten der individuellen Lebensplanung. Die berufliche Planung muss zukunfts offen gestaltet werden, was große Auswirkungen auf die Lebenswelt wie Familien- oder Lebensplanung u.a. hat.

Diese knappen Ausführungen geben einen Einblick in die These, dass mit Hilfe der IuK neue kommunikative und organisatorische Strukturen entstanden sind, die vor allem im Dienstleistungsbereich einen großen Einfluss auf die innere und äußere Gestaltung der Arbeitsaktivitäten hatten und immer noch haben. Das Beispiel der zeitlichen Veränderungen der Erwerbsarbeit zeigt, dass Veränderungen sowohl in die Arbeitswelt als auch in die kulturellen und lebensweltlichen Bereiche hineinwirken. Die Bewertung dieser Technologien für die Arbeitswelt ist vielschichtig und komplex und fällt je nach Branche und Sektor unterschiedlich aus. Dennoch kann insgesamt beobachtet werden, dass auf Grund dieser Entwicklungen die „Normalarbeitsverhältnisse“ wie sie in der Nachkriegszeit entstanden sind, erodieren und neue kulturelle und



soziale Arbeitsmodelle entstehen. Für die Diskussion um den Einfluss neuer Technologien in diesem Prozess gilt jedoch auch hier, dass diese nicht im gesellschaftsleeren Raum entstehen und ihre Anwendung finden. Sie werden immer vor dem Hintergrund kultureller Modelle und Vi-

sionen der sozialen Akteure eingesetzt. So hat die kulturelle Aufwertung der Arbeit in den bürgerlichen Gesellschaften eine Technikauffassung gefördert, die sich primär an der Steigerung der Produktivität orientiert und sich von Bindungen an überkommene Normen und Moral freimacht [15].

Die Frage, ob die IuK zum Nutzen oder Schaden der Beschäftigten werden, sollte vor diesem Hintergrund beantwortet werden.

## Literatur

- [1] M. Spehr, *Maschinensturm. Protest und Widerstand gegen technische Neuerungen am Anfang der Industrialisierung, Westfälisches Dampfboot 2000.*
- [2] *Die Ausführungen stützen sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse von zwei Projekten, die im ITAS durchgeführt wurden: das EU-Projekt „Information Society, Work and the Generation of New Forms of Social Exclusion“ (SOWING) [16,17] sowie das Projekt „Wandel der Lebensbedingungen im Multimediabereich aus der Genderperspektive“ [18].*
- [3] A. Boes, A. Baukowitz, *Arbeitsbeziehungen in der IT-Industrie. Erosion oder Innovation der Mitbestimmung?, Edition Sigma 2002.*
- [4] *Diese These ist vergleichsweise gut erforscht und in einer Reihe von Studien dokumentiert: vgl. etwa Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Berichterstattung: Schwerpunkt: Arbeitsmarkt 1998/99. Hrsg. von IAB – Nürnberg, IfS – Frankfurt/M., INIFES – Stadtbergen, ISF – München, SOFI – Göttingen; K.v. Haaren, D. Hensche (Hg.), Arbeit im Multimedia-Zeitalter. Die Trends der Informationsgesellschaft. VSA-Verlag Hamburg 1998.*
- [5] G. Willke, *Die Zukunft unserer Arbeit, Campus 1999.*
- [6] M. Garhammer, *Balanceakt Zeit. Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf Alltag, Freizeit und Familie, Edition Sigma 1994.*
- [7] V. Hielscher, E. Hildebrandt, *Zeit für Lebensqualität, Auswirkungen verkürzter und flexibler Arbeitszeiten auf die Lebensführung, Edition Sigma 1999*
- [8] A. Büssing, H. Seifert, *Die Stechuhr hat ausgedient. Flexiblere Arbeitszeiten durch technische Entwicklungen, Edition Sigma 1999.*
- [9] R. Wieland, K. Scherrer, *Arbeitswelten von morgen. Neue Technologien und Organisationsformen, Gesundheit und Arbeitsgestaltung, flexible Arbeitszeit- und Beschäftigungsmodelle, Westdeutscher Verlag 2000.*
- [10] R. Sennett, *Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus. Berlin Verlag 1998.*
- [11] V. Hielscher, *Entgrenzung von Arbeit und Leben. – Die Flexibilisierung von Arbeitszeiten und ihre Folgewirkungen für die Beschäftigten. Diskussionspapier des Wissenschaftszentrums Berlin, FS II 00–201/ 2000.*
- [12] G. Voß, *Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft. Eine subjektorientierte Interpretation des Wandels der Arbeit, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 31 Jg., Nr.3, 1998, S. 473–487.*
- [13] U. Beck, *Die Risikogesellschaft, Suhrkamp 1986.*
- [14] G. Schmidt, *Kein Ende der Arbeitsgesellschaft. Arbeit, Gesellschaft und Subjekt im Globalisierungsprozess, Edition Sigma 1999.*
- [15] W. Rammert, *Technik aus soziologischer Perspektive, Westdeutscher Verlag 1993.*
- [16] G. Bechmann, G. Frederichs, B.-J. Krings, *Information Society, Work and the Generation of New Forms of Social Exclusion (SOWING). Regional Report for Germany. Karlsruhe 1999.*
- [17] G. Bechmann, G. Frederichs, B.-J. Krings, *Information Society, Work and the Generation of New Forms of Social Exclusion (SOWING). Final National Report: Germany. Karlsruhe 2001.*
- [18] B.-J. Krings, *Wandel der Arbeits- und Lebensbedingungen im Multimediabereich aus der Genderperspektive. Karlsruhe 2003.*