
Informationstechnik aus der Sicht der Benutzer im Wandel des letzten Jahrzehnts

Von Detlef Müller-Böling



Prof. Dr. Detlef Müller-Böling

Ein ganzes Jahrzehnt zu umspannen, ist für einen Einzelforscher nicht einfach, insbesondere dann, wenn er selbst erst seit gut zehn Jahren im Berufsleben steht. Ich möchte daher meine Ausführungen auf zwei empirische Untersuchungen gründen, die ich im Jahre 1974 und 1983 durchgeführt habe. Daß die Zeitspanne dabei nicht eine Dekade, sondern lediglich neun Jahre

umfaßt, liegt daran, daß sich Forschung weniger an runden Jahreszahlen, sondern eher an den finanziellen Möglichkeiten orientiert, die beispielsweise Institutionen wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft eröffnen. Die Untersuchungen beziehen sich im Gegensatz zu den Ausführungen von Dr. Peter Hoschka (vgl. vorstehenden Beitrag) nur auf Benutzer, das heißt, Mitarbeiter in den Fachabteilungen von privatwirtschaftlichen Unternehmungen und öffentlichen Verwaltungen. 1974 wurden insgesamt 443 Beschäftigte befragt, 1983 waren es 1 145. Beide Stichproben sind repräsentativ für Mitarbeiter im Bürobereich, wobei die genaue Anzahl und Zusammensetzung von Computerbenutzern in der Bundesrepublik Deutschland unbekannt ist.

Um einen ersten Eindruck in die Sichtweisen damals und heute zu vermitteln, stelle ich einige Aussagen gegenüber, denen jeweils mehr oder weniger zugestimmt wurde. Damals wie heute wollen Benutzer mit Computerunterstützung arbeiten, auch wenn der Prozentsatz leicht abgesunken ist (Tabelle 1). Damals wie heute ist die Mehrheit der Benutzer der Meinung, daß Computer die Arbeit erleichtern (Tabelle 2). Dagegen findet die Überzeugung, die Arbeit sei interessanter, da der Computer von Routinearbeiten entlaste, keine eindeutige Mehrheit mehr (Tabelle 3). Einen erheblichen Umschwung haben wir auch im Hinblick auf die Abhängigkeit von Maschinen zu verzeichnen (Tabelle 4). Der deutlichste Meinungswandel ist allerdings bezogen auf die Verursachung von Arbeitslosigkeit zu vermelden.

**Wenn ich es mir aussuchen könnte,
wäre meine Tätigkeit ohne jede EDV .**

	1974	1983
Zustimmung	14	22
Ablehnung	73	64
Indifferent	13	15

Angaben in Prozent

Tabelle 1

**Die Arbeit heutzutage ist viel
interessanter, da der Computer
die meisten langweiligen Arbeiten
übernimmt.**

	1974	1983
Zustimmung	52	37
Ablehnung	23	36
Indifferent	25	27

Angaben in Prozent

Tabelle 3

**Die EDV erleichtert die Arbeit
der meisten Angestellten .**

	1974	1983
Zustimmung	67	63
Ablehnung	14	13
Indifferent	19	24

Angaben in Prozent

Tabelle 2

**Die EDV macht die Menschen
zu abhängig von Maschinen .**

	1974	1983
Zustimmung	49	71
Ablehnung	30	14
Indifferent	21	15

Angaben in Prozent

Tabelle 4

Während 1974 lediglich 14 Prozent der Benutzer der Meinung waren, Informationstechnik verursache Arbeitslosigkeit, sind es nunmehr 58 Prozent, mit 44 Prozent ein erdrutschartiger Meinungsumschwung (Tabelle 5). Dementsprechend ist 1983 die Hälfte aller Befragten der Meinung, man solle den Einsatz der Informationstechnik begrenzen; 1974 war es lediglich ein Viertel.

Die wenigen Beispiele belegen, daß es eine Ambivalenz in der Einstellung zur Informationstechnik gibt, daß also mit der Informationstechnik sowohl positive als auch negative Effekte verbunden werden: Eher positiv wird der Informationstechnik zugerechnet, daß sie

— Ordnung bei der Arbeit schafft (rund 60 Prozent der Benutzer),

**Durch die EDV wurde viel
Arbeitslosigkeit verursacht .**

	1974	1983
Zustimmung	14	58
Ablehnung	64	16
Indifferent	22	26

Angaben in Prozent

Tabelle 5

- wirtschaftlich ist (55 Prozent) und
- Arbeit insgesamt erleichtert (65 Prozent).

Eher negativ wird der Informationstechnik angekreidet, daß sie

- abhängig von Maschinen macht (70 Prozent),
- langweilige, inhaltsleere Arbeit produziert (50 Prozent) und
- Arbeitslosigkeit verursacht (60 Prozent).

Die Beispiele legen jedoch weiterhin auch eine Tendenz offen: In keiner der 28 Aussagen, die wir 1974 und 1983 den Benutzern vorgelegt haben, spiegelt sich nunmehr eine positivere Haltung zur Informationstechnik wider. Unter jedem Aspekt, den wir untersucht haben, wird die Informationstechnik 1983 kritischer gesehen als 1974.

Allerdings werden positive Wirkungen wie Ordnungsleistung, Arbeiterleichterung, Wirtschaftlichkeit nur geringfügig schlechter beurteilt, während negative Wirkungen wie Abhängigkeit von Maschinen, routinisierte Arbeit, Arbeitslosigkeit sehr viel stärker ins Bewußtsein gedrungen sind.

Gründe für den Einstellungswandel

Fragt man nach den Gründen für eine derartige Entwicklung, so ist viel von der wachsenden Technikfeindlichkeit die Rede. Manche sprechen auch von einem

**Der Einsatz von EDV-Anlagen
sollte begrenzt werden .**

	1974	1983
Zustimmung	26	50
Ablehnung	52	29
Indifferent	22	21

Angaben in Prozent

Tabelle 6

allgemeinen Wertwandel in unserer Gesellschaft, der von industriellen Werthaltungen (Risikofreudigkeit, Bejahung von Großtechnologien und Wirtschaftlichkeit) zu post-industriellen Werthaltungen (kooperative Verhaltensweisen, Technikkritik, Ökologie) führt. Meines Erachtens kommen jedoch gerade bezogen auf die Informationstechnik einige spezifische Gründe für die Einstellungsveränderung hinzu, die ich im folgenden untersuchen möchte.

Hierzu fasse ich die Antworten zu allen von uns erfaßten Aussagen gegenüber der Informationstechnik in einem Index zusammen, wobei hohe Werte eine positive Einstellung zur Informationstechnik repräsentieren und niedrige Werte eine negative Einschätzung. Als Basis ist die durchschnittliche Einstellung der Benutzer von 1974 gleich 100 gesetzt. Für die Benutzer ergibt sich dann ein durchschnittlicher Indexwert von 90, der eine im Verhältnis zu 1974 kritischere, negativere Einstellung zur Informationstechnik signalisiert.¹⁾

Arbeitslosigkeit

Tabelle 7 zeigt den so gebildeten Einstellungsindex bezogen auf diejenigen Benutzer, die die Informationstechnik für Arbeitslosigkeit verantwortlich machen be-

1) Vgl. zur Bildung eines derartigen Index beziehungsweise einer derartigen Skala: Detlef Müller-Böling, Arbeitszufriedenheit bei automatisierter Datenverarbeitung, München - Wien 1978, S. 88 ff.

**Durch die EDV wurde viel
Arbeitslosigkeit verursacht.**

	1974		1983	
	%	Einstellungs- index	%	Einstellungs- index
Zustimmung	14	82	58	82
Indifferent	22	94	26	96
Ablehnung	64	106	16	108
Gesamt		100		90

Tabelle 7

ziehungsweise dies nicht tun. Wir sehen, daß sowohl 1974 wie auch 1983 diejenigen, die glauben, daß Informationstechnik Arbeitslosigkeit verursache, eine besonders kritische Einstellung zur Informationstechnik allgemein haben (niedriger Indexwert). Diejenigen, die einen Zusammenhang zwischen Informationstechnik und Arbeitslosigkeit ablehnen, haben auch insgesamt eine positive Einstellung zur Informationstechnik (hoher Indexwert). Die Frage also, wie man das Verhältnis Informationstechnik und Arbeitslosigkeit sieht, beeinflußt damals wie heute die Haltung zu allen Wirkungen, die der Informationstechnik zugeschrieben werden. Allerdings hat sich die Einschätzung im Hinblick auf die Verursachung von Arbeitslosigkeit durch die Informationstechnik grundlegend geändert. 1974 wurde Informationstechnik bei knapp einer Million Arbeitslosen so gut wie gar nicht mit Arbeitslosigkeit in Verbindung gebracht. 1983 dagegen wird Informationstechnik bei rund zwei Millionen Arbeitslosen sehr stark mit Arbeitslosigkeit assoziiert. Arbeitslosigkeit ist zu einem tragenden Element der Einstellung gegenüber dem Computer geworden, und dies strahlt auf die Beurteilung aller anderen Aspekte aus.

Medien und Interessenverbände

Häufig werden die Medien für die Technikskepsis verantwortlich gemacht. In diesem Zusammenhang werden auch immer wieder die Gewerkschaften genannt. Wir haben daher einmal den Einfluß der Gewerkschaften auf die Haltung zur Informationstechnik überprüft. Dazu wurde zuerst die offizielle Gewerkschaftshaltung ermittelt, wie sie in den Mitgliederzeitschriften von sechs Einzelgewerkschaften des Deutschen Gewerk-

schaftsbundes, der Deutschen Angestelltengewerkschaft und des Deutschen Beamtenbundes zum Ausdruck kommt. In den Jahren 1981 und 1982 sind in diesen Zeitschriften insgesamt 730 mal Auswirkungen der Informationstechnik angesprochen. Hiervon sind 17 Prozent Schilderungen positiver Auswirkungen, 66 Prozent Schilderungen negativer Auswirkungen und 16 Prozent neutrale Schilderungen, die keine Wertung beinhalten. Aufgrund dieser Untersuchung kann die offizielle Gewerkschaftshaltung, wie sie den Mitgliedern kommuniziert wird, als kritisch-warnend charakterisiert werden, wobei es zwischen den Einzelgewerkschaften erhebliche Unterschiede gibt, auf die ich hier nicht weiter eingehen kann. Wenn diese Informationspolitik Erfolg hat, dann müssen Gewerkschaftsmitglieder eine negativere, kritischere Haltung zur Informationstechnik aufweisen. Daß dies keineswegs der Fall ist, zeigt die Tabelle 8. Mitglieder und Nicht-Mitglieder haben insgesamt nur einen unwesentlich, statistisch nicht signifikant unterschiedlichen Einstellungsindex. Lediglich die aktiven Gewerkschaftsmitglieder, als Vertrauensleute, Betriebs- oder Personalräte zeigen eine deutlich kritischere Haltung zur Informationstechnik. Aufgrund dieser Befunde möchte ich den meinungsbildenden Einfluß von Interessenverbänden, zumindest aber den der Gewerkschaften, sehr zurückhaltend beurteilen.

Derzeit eingesetzte Informationstechnik

Innerhalb der letzten zehn Jahre hat sich die Art der eingesetzten Technik erheblich gewandelt. Waren 1974 lediglich 14 Prozent Bildschirmbenutzer, so sind es 1983 bereits 81 Prozent. Nur noch 19 Prozent der Benutzer stehen in Interaktion mit dem Computer ohne

**Einstellung zur Informationstechnik
nach Gewerkschaftszugehörigkeit .**

	%	Einstellungs- index
Nichtmitglied	51	88
Mitglied	49	90
- aktiv	9	86
- passiv	40	92

Tabelle 8

	1974		1983	
	%	Einstellungs- index	%	Einstellungs- index
mit Bildschirm	14	98	83	89
ohne Bildschirm	86	102	17	94

Tabelle 9

einen Bildschirm, das heißt, über Listenoutput, Formulare, Lochkarten o.ä. 1974 ebenso wie 1983 sind Bildschirmbenutzer negativer zur Informationstechnik eingestellt (Tabelle 9). Allerdings ist Bildschirmbenutzer nicht gleich Bildschirmbenutzer. Lediglich 16 Prozent haben einen Bildschirm nur für ihren eigenen Gebrauch. Über 70 Prozent der Benutzer teilen sich das Terminal mit mehr als zwei Personen.²⁾ Die positivste Einstellung haben Bildschirmbenutzer, die zu zweit auf ein Terminal zugreifen, während es für die Haltung zur Informationstechnik abträglich zu sein scheint, wenn man zu mehr als sechs Personen zugreift (Tabelle 10).

Auch der Standort des Terminals ist für die Einstellung zur Informationstechnik von Bedeutung. Steht das Terminal im Raum des angestammten Arbeitsplatzes, so fällt die Einstellung zur Informationstechnik positiver aus, als wenn das Terminal in einem anderen Raum steht. (Tabelle 11).³⁾ Die Antwortzeit hat ebenfalls eine beträchtliche Auswirkung auf die allgemeine Einstellung zur Informationstechnik. Über 50 Prozent der Benutzer bewerten die Antwortzeit am Bildschirm als zu lang, 45 Prozent schätzen sie als richtig und befriedigend ein. Dementsprechend fällt auch der Einstellungsindex sehr unterschiedlich aus (Tabelle 12). Letztlich ist die Verwertbarkeit des Bildschirminhalts für die Aufgabenstellung des Benutzers von Bedeutung für die Einstellung zur Informationstechnik insgesamt. Je mehr der Bildschirm die Informationen enthält, die man für die Be-

2) Andere Zahlen nennt eine bisher nur teilweise veröffentlichte Emnid-Studie im Auftrag der IBM-Deutschland: Danach teilen sich gegenwärtig lediglich 50 Prozent der Benutzer ihren Bildschirm mit Kollegen. Die Zahlen wurden mir freundlicherweise von der IBM zur Verfügung gestellt.

3) Auch hier zeigt die Emnid-Studie andere Zahlen über den Standort des Bildschirms: 59 Prozent am Arbeitsplatz (36 Prozent bei uns), 21 Prozent im Raum (21 Prozent), 17 Prozent in einem anderen Raum (43 Prozent).

Anzahl der Benutzer eines Terminals		
	%	Einstellungs- index
einer	16	88
zwei	11	98
drei bis sechs	37	90
mehr als sechs	35	85

Tabelle 10

Standort des Terminals		
	%	Einstellungs- index
im selben Raum	57	90
in anderem Raum	43	86

Tabelle 11

Bewertung der Antwortzeit		
	%	Einstellungs- index
zu kurz	2	84
richtig	45	92
zu lang	53	87

Tabelle 12

wältigung der Arbeitsaufgabe benötigt, desto positiver fällt auch die Einstellung zur Informationstechnik aus (Tabelle 13).

Diese wenigen Beispiele haben gezeigt, daß bei der derzeit eingesetzten Informationstechnik mehr noch als 1974 Arbeitsplätze entstehen, die eine Aversion gegen die Technik hervorrufen. Hierbei geht es sicherlich einmal um ergonomische Fragen, die in der Vergangenheit sehr stark in den Vordergrund gestellt wurden, und die wissenschaftlich als weitestgehend gelöst angesehen werden müssen. Allerdings ist es mit der Durchdringung dieser Erkenntnisse in der betrieblichen Praxis noch nicht allzuweit her. So weisen zwischen 30 und 50 Prozent aller Bildschirmarbeitsplätze derzeit noch ergonomische Mängel auf.

Die hier vorgetragenen Befunde belegen jedoch darüber hinaus die große Bedeutung der organisatorischen Einbettung der Informationstechnik. Dabei geht es um die Abstimmung zwischen informationstechnischen und organisatorischen Anforderungen. 1974 wie heute ist der Entscheidungsspielraum über den Aufgabenvollzug von größter Bedeutung für die Haltung zur Informationstechnik. Qualitativ hochwertige und anspruchsvolle Arbeitsplätze sind damals wie heute ein Garant für eine positive Einstellung zur Informationstechnik.

Technikeinführung und Technikentwicklung

Der letzte Punkt, den ich herausarbeiten möchte, betrifft die Art und Weise, wie Informationstechnik entwickelt und die Systeme eingeführt wurden und werden.

	%	Einstellungs-index
80 - 100 %	65	92
20 - 80 %	30	84
unter 20 %	5	78

Tabelle 13

	1974		1983	
	%	Einstellungs-index	%	Einstellungs-index
rechtzeitig	50	104	59	95
mittelmäßig	21	99	18	84
zu spät	29	92	23	82

Tabelle 14

	1974		1983	
	%	Einstellungs-index	%	Einstellungs-index
ja, in allen wichtigen Dingen	26	107	18	102
ja, aber nur für unbedeutende Dinge	18	102	17	93
ja, aber sie wurden nicht gehört	21	96	6	82
nein, keine Vorschläge möglich	54	96	59	86

Tabelle 15

Dabei hat sich der Zeitpunkt, zu dem über eine bevorstehende Umstellung informiert wird, aus der Sicht der Benutzer leicht verbessert. Mit positiverer Beurteilung des Informationszeitpunktes verbessert sich denn auch die Einstellung zur Informationstechnik (Tabelle 14). Allerdings sind die Mitsprachemöglichkeiten, die die Einstellung zur Informationstechnik besonders nachhaltig beeinflussen, von 26 Prozent auf nunmehr nur noch 18 Prozent abgesunken (Tabelle 15). Ebenso ist die Berücksichtigung der Interessen der Benutzer aus ihrer Sicht deutlich zurückgegangen (Tabelle 16). Dies scheint mir ein ganz bedeutender Punkt zu sein. Die Berücksichtigung der Benutzerinteressen ist 1983 ebenso wie bereits 1974 unzureichend. Wir diskutieren dies unter dem Stichwort "Partizipation" seit mehr als zwanzig Jahren. Gleichwohl ist die Mitwirkungsmöglichkeit der Benutzer von einem unbefriedigenden Stand 1974 in den letzten zehn Jahren noch zurückgegangen.

Berücksichtigung der Benutzerinteressen				
	1974		1983	
	%	Einstellungs- Index	%	Einstellungs- Index
ja	43	109	36	100
vielleicht	24	97	27	89
nein	32	91	37	80

Tabelle 16

Bestandsaufnahme der Misere oder Folgerungen für die Zukunft?

Ein derartiger Blick in die Vergangenheit hat nur Sinn, wenn er der Zukunft dient. Ich habe versucht herauszuarbeiten, welche Gründe für die im letzten Jahrzehnt zunehmend abwehrende Haltung gegenüber der Informationstechnik maßgeblich sind. Dabei ist es keineswegs so, daß der Benutzer Arbeitsplätze ohne Informationstechnik herbeisehnt. Dennoch ist die Einschätzung sehr viel kritischer geworden.

Dies liegt einmal an der wirtschaftlichen Situation, in der Informationstechnik augenblicklich zum Einsatz kommt, und hier zu allererst an dem hohen Grad an Arbeitslosigkeit, mit dem wir derzeit zu kämpfen haben. Hier ist nicht Raum, auf die Gründe einzugehen, die zu dieser Arbeitslosigkeit geführt haben, noch den möglichen Anteil der Informationstechnik an dieser Arbeitslosigkeit zu diskutieren. Fest steht allerdings - und hier sind sich alle Prognosen einig -, daß wir einen hohen Grad an Arbeitslosigkeit in der gesamten nächsten Dekade - wenn nicht darüber hinaus - verkraften müssen. Fraglich ist nur, ob die Informationstechnik - auch wenn sie zu Freisetzungen führt - weiterhin vom Image des Jobkillers geprägt bleiben muß.

Zweitens ist die Art der heute eingesetzten Informationstechnik für die kritische Haltung verantwortlich. Bildschirmarbeit an weit vom Arbeitsplatz entfernten Geräten, die von einer Vielzahl von Kollegen mitgenutzt werden, sind ebenso für die Akzeptanz schädlich wie stark routinisierte Arbeit oder unzureichende Gestaltung der Software. Daraus resultiert 1983 ebenso wie 1974 die große Bedeutung des organisatorischen Umfelds, der Aufgabenstellung und der Handlungsspiel-

räume für die Benutzer. Qualifizierte Arbeitsplätze führen damals wie heute zu einer positiveren Einstellung zur Informationstechnik und zu größerer Arbeitszufriedenheit. Die Forderung nach qualifizierten Mischarbeitsplätzen hat daher nichts an Aktualität verloren und gewinnt angesichts des in der nächsten Dekade zu erwartenden höheren Ausbildungsniveaus der Beschäftigten noch an Bedeutung.

Der letzte von mir herausgearbeitete Punkt betrifft die Einbeziehung der Benutzer in die Gestaltung der Systeme. Hierbei geht es um die Einbringung des Wissens und der Wertvorstellungen der Benutzer. Daß wir in dieser Frage trotz erheblicher Forschungsanstrengungen während der letzten zehn Jahre in der betrieblichen Praxis kaum Resonanz gefunden haben, liegt wohl auch daran, daß praktikable organisatorische Lösungen für eine Beteiligung der Benutzer fehlen, die auch Kostengesichtspunkte berücksichtigen. Es ist hier nicht der Raum, derartige Modelle zu diskutieren, ich bin jedoch davon überzeugt, daß nicht zuletzt von der Lösung dieser Frage ein Umschwung in den Einstellungen der Benutzer abhängig ist.