

Einstellung zur Informationstechnik — Zwischen Technikfeindlichkeit und Technikeuphorie

Detlef Müller-Böling

Die Einstellung zur Informationstechnik hat sich in den vergangenen 10 Jahren sehr stark gewandelt. Während die arbeitsplatz- und personenbezogenen Wirkungen etwa gleich eingeschätzt werden, ist die Haltung zu den gesamtgesellschaftlichen Wirkungen sehr viel kritischer geworden. Die Haltung zur Informationstechnik in der Bevölkerung ist gespalten. Einerseits werden Hoffnungen im Hinblick auf bessere Arbeits- und Lebensbedingungen, andererseits Ängste in Richtung auf die Durchleuchtung der Privatsphäre und im Hinblick auf Arbeitslosigkeit mit der Informationstechnik verbunden. Dennoch wird der Einsatz der Informationstechnik auch im Haushalt sehr stark zunehmen. Vorerst allerdings nur dort, wo die Ängste nicht betroffen werden, d. h. bei nicht vernetzter Informationstechnik-Anwendung.

1. Einstellung zur Informationstechnik im Wandel

In den letzten zehn Jahren hat sich die Einstellung zur Informationstechnik in der Bevölkerung *erheblich* gewandelt. Wie bei anderen Techniken auch werden seit Beginn der achtziger Jahre neben den weiter unbestrittenen *positiven Wirkungen* von Technik zunehmend auch die *negativen Folgewirkungen* gesehen. So glaubten 1974 lediglich 14 Prozent von Mitarbeitern in Betrieben, die Datenverarbeitung nutzten, daß die Informationstechnik viel *Arbeitslosigkeit* verursacht, im Jahre 1983 dagegen ist der Anteil derjenigen, die dieser Meinung sind, auf 58 Prozent gestiegen (vgl. Tabelle 1) (1). Dies spiegelt einen erheblichen *Meinungsumschwung* wider, wie er auch in anderen Bereichen innerhalb einer so kurzen Zeit nur selten aufzufinden ist. Gleichzeitig ist das Gefühl der *Ohnmacht* und *Abhängigkeit* von der Technik erheblich gestiegen. Knapp 50 Prozent der Benutzer fühlten sich 1974 zu abhängig von der Informationstechnik, 1983 sind es bereits über 70 Prozent (vgl. Tabelle 2).

Tab. 1: Einstellungswandel Computer und Arbeitslosigkeit
Durch die EDV wurde viel Arbeitslosigkeit verursacht.

Informationstechnik verursacht Arbeitslosigkeit	Anzahl der Benutzer 1974		Anzahl der Benutzer 1983	
	abs.	rel.(%)	abs.	rel.(%)
Zustimmung	63	14,4	659	57,8
Ablehnung	279	63,5	185	16,4
Indifferent	97	22,1	293	25,8
Summe	439	100,0	1137	100,0
keine Angabe	4	0,9	8	0,7

Tab. 2: Einstellungswandel Computer und Maschinenabhängigkeit
Die EDV macht die Menschen zu abhängig von Maschinen.

Abhängigkeit von Maschinen	Anzahl der Benutzer 1974		Anzahl der Benutzer 1983	
	abs.	rel.(%)	abs.	rel.(%)
Zustimmung	215	49,0	807	71,0
Ablehnung	133	30,3	161	14,1
Indifferent	91	20,7	168	14,8
Summe	439	100,0	1136	100,0
keine Angabe	4	0,9	9	0,8

Auf der anderen Seite werden die Vorteile der Informationstechnik 1983 weitgehend ähnlich gesehen wie 1974. Gut zwei Drittel der Benutzer glauben jeweils, daß die Informationstechnik die *Arbeit erleichtert* (vgl. Tabelle 3). Dementsprechend wollen auch weiterhin über 60 Prozent der Mitarbeiter mit Unterstützung der Informationstechnik arbeiten (vgl. Tabelle 4).

Tab. 3: Einstellungswandel Computer und Arbeitserleichterung
Die EDV erleichtert die Arbeit der meisten Angestellten.

EDV erleichtert Arbeit	Anzahl der Benutzer 1974		Anzahl der Benutzer 1983	
	abs.	rel.(%)	abs.	rel.(%)
Zustimmung	293	66,8	717	63,1
Ablehnung	63	14,4	150	13,2
Indifferent	83	18,9	269	23,7
Summe	439	100,0	1136	100,0
keine Angabe	4	0,9	9	0,8

Tab. 4: Einstellungswandel Computer und eigene Tätigkeit
Wenn ich es mir aussuchen könnte, wäre meine Tätigkeit ohne jede EDV

Tätigkeit ohne EDV	Anzahl der Benutzer 1974		Anzahl der Benutzer 1983	
	abs.	rel.(%)	abs.	rel.(%)
Zustimmung	62	14,1	251	22,0
Ablehnung	319	72,7	724	63,5
Indifferent	58	13,2	165	14,5
Summe	439	100,0	1140	100,0
keine Angabe	4	0,9	5	0,4

Damit wird deutlich: Über alle Aspekte hinweg werden die *positiven Wirkungen* der Informationstechnik seit etwa 10 Jahren weitgehend *gleich* beurteilt. Negative Wirkungen dagegen werden im Verlauf der letzten Dekade sehr viel deutlicher gesehen und *kritischer* beurteilt (2).

2. Einflußfaktoren auf die Einstellung zur Informationstechnik

Neben positiven und negativen Wirkungen der Informationstechnik werden von den Benutzern im Betrieb verschiedene *Wirkungsebenen* unterschieden, die differen-

ziert beurteilt werden. Grob lassen sich diese Ebenen unterteilen in eine

- **Globalebene** (z. B. Wirkungen auf die menschliche Kommunikation oder die Kontrollierbarkeit der Menschheit)
- **Makroebene** (z.B. volkswirtschaftliche Wirkungen im Hinblick auf Branchenumstrukturierungen oder Arbeitslosigkeit)
- **Mikroebene** (z. B. Wirkungen im Betrieb oder im Haushalt bezogen auf Zentralisierung oder Dezentralisierung)
- **Individualebene** (Wirkungen im Hinblick auf erhöhte Anforderungen an den Einzelnen oder stärkere Routinisierung bei der Arbeit) (3).

Die Bereiche sind selbstverständlich nicht unabhängig voneinander zu sehen, d. h. diejenigen, die die individuellen Wirkungen positiv beurteilen, werden in der Mehrzahl der Fälle auch die gesamtgesellschaftlichen Wirkungen positiv einschätzen. Allerdings ist die Einstellung zu den personenbezogenen Wirkungen auf der Individual- und Mikroebene bei Benutzern der Informationstechnik stärker von *innerbetrieblichen* Faktoren geprägt, die Haltung zu den gesamtgesellschaftlichen Wirkungen auf der Makro- und Globalebene dagegen eher von *außerbetrieblichen* Einflüssen abhängig (4). Etwa 50 Prozent der Einflüsse auf die Einstellung zur Informationstechnik insgesamt lassen sich auf betriebliche Verhältnisse zurückführen (5).

Zu diesen innerbetrieblichen Faktoren, die die Einstellung zur Informationstechnik nachhaltig beeinflussen, zählt einmal die Ausgestaltung der *Informationstechnik* selbst, die *Aufgabenstrukturierung* der Mitarbeiter und die Art und Weise der *Einführung der Technik* (6).

1) Art der Informationstechnik

Von grundlegender Bedeutung ist, ob die Benutzer der Informationstechnik am Bildschirm arbeiten oder nicht. *Bildschirm-Benutzer* haben eine deutlich kritischere Einstellung zur Informationstechnik als *Nichtbildschirm-Benutzer*, die lediglich Listenoutput analysieren oder ablochreife Belege erstellen. Dies dokumentiert sich in einem Einstellungsindex, der aus den Antworten von 28 Einstellungsaussagen gebildet wird. Der Index (ADV-Wert) gibt bei einem Mittelwert von 100 die durchschnittliche Einstellung einer repräsentativen Stichprobe von Benutzern in der Bundesrepublik Deutschland wieder. Abweichungen dokumentieren jeweils eine positivere oder kritischere Haltung (vgl. Tabelle 5) (7).

Wenn man nur noch die Bildschirm-Benutzer betrachtet, da diese bereits jetzt die weitaus größte Gruppe aller Be-

Tab. 5: Einstellungswerte der Benutzer unterschiedlicher informationstechnischer Medien

Art der Interaktion	ADV-Wert Abweichung	Anzahl
Bildschirm-Benutzer	-1	858
Nichtbildschirm-Benutzer	+6	235
Alle Benutzer	100	1.093

nutzer darstellen, dann zeigt sich, daß ihre kritische Einstellung zu einem erheblichen Teil auf Mängel am System zurückzuführen ist. So wirken sich zu kurze oder zu lange *Antwortzeiten* auf die Einstellung zur Informationstechnik deutlich aus, wobei allerdings zu kurze Antwortzeiten nur in wenigen Fällen zu registrieren sind (vgl. Tabelle 6). Ähnliches gilt für die *Ausfallzeit* des Systems: Je länger die Ausfallzeiten, desto kritischer wird die Einstellung zur Informationstechnik insgesamt.

Tab. 6: Einstellung zur Informationstechnik und Bewertung der Terminalantwortzeit

Bewertung der Antwortzeit	ADV-Wert Abweichung	Anzahl
viel zu kurz	-28	2
zu kurz	- 3	16
richtig	3	360
zu lang	- 1	313
viel zu lang	- 9	130
Gesamt	99	828

Tab. 7: Einstellung zur Informationstechnik und Informationsrelevanz

Relevanz der Bild- schirminformation	ADV-Wert Abweichung	Anzahl
80 - 100%	2	533
60 - 80%	- 4	131
40 - 60%	- 5	63
20 - 40%	- 6	48
0 - 20%	-13	41
Gesamt	99	816

Auch wenn die *Anwendungssoftware* nicht in ausreichendem Maße die für die Arbeit notwendigen *Informationen* zur Verfügung stellt, kommt es zu negativen Einstellungen (vgl. Tabelle 7).

Diese wenigen Beispiele mögen belegen, daß beim derzeitigen Stand der Hard- und Software-Technik in den Betrieben erhebliche Vorbehalte gegenüber der Informationstechnik produziert werden (8).

2) Aufgabenstrukturierung

Bedeutender als die eingesetzte Informationstechnik und dabei etwa auftretende Mängel ist jedoch die grundlegende Aufgabenstrukturierung der Benutzer. Haben die Benutzer Aufgaben mit einem großen *Entscheidungsspielraum*, d. h. können sie sich ihre Arbeit unabhängig vom Vorgesetzten oder von Vorschriften selbständig einteilen und bestimmen, so weisen sie auch eine besonders positive Einstellung zur Informationstechnik auf. Bei sinkendem Entscheidungsspielraum wird die Einstellung zur Informationstechnik zunehmend kritischer (vgl. Tabelle 8).

Tab. 8: Einstellung zur Informationstechnik und Entscheidungsspielraum

Entscheidungsspielraum	ADV-Wert Abweichung	Anzahl
groß	+9	347
mittel	-1	369
klein	-8	337
Gesamt	100	1.053

3) Art und Weise der Informationstechnik-Einführung

Eine gleich große Bedeutung wie die Aufgabenstrukturierung hat die Einführung der Informationstechnik. Hierbei wird die Einstellung der Benutzer in erheblicher Weise vorprogrammiert. Werden die zukünftigen Benutzer beispielsweise nicht ausreichend über die bevorstehende Veränderung *informiert*, so führt dies zu einer kritischen Einstellung zur Informationstechnik insgesamt (vgl. Tabelle 9). Gleiches gilt für die Möglichkeit, *Einfluß* auf die Art und Ausgestaltung des Systems zu nehmen.

Wer mitsprechen kann, entwickelt auch ein positiveres Verhältnis zur Informationstechnik als derjenige, der ein fertiges System ohne eigene Beteiligungsmöglichkeiten vorgesetzt bekommt. Dies gilt insbesondere für die etwa 50 Prozent der (zukünftigen) Benutzer, die auch selbst eigene Vorschläge machen wollen (9).

Tab. 9: Einstellung zur Informationstechnik und Informationsausmaß bei Einführungsprozessen

Informationsausmaß	ADV-Wert Abweichung	Anzahl
gut	7	383
mittelmäßig	- 4	203
unzureichend	-10	196
Gesamt	100	782

3. Zwischen Bangen und Hoffen

Die Bevölkerung ist in ihrer Einschätzung zur Informationstechnik *gespalten*. Dies kommt auch in anderen Untersuchungen deutlich zum Ausdruck (10). Allerdings gibt es nicht jeweils ein Lager von Befürwortern und Gegnern, vielmehr trägt *jeder einzelne Hoffnung* und gleichzeitig *Befürchtungen* im Zusammenhang mit der Informationstechnik mit sich herum. Die stärksten Befürchtungen werden derzeit bezogen auf den *Datenschutz* gehegt. 81 Prozent der bundesrepublikanischen Bevölkerung glaubt, daß der Computer zu besserer Überwachung führt. Die zweite Befürchtung dreht sich um die *Arbeitslosigkeit*. 76 Prozent sind der Meinung, daß der Computer mehr Arbeitsplätze vernichtet als er schafft.

Die Hoffnungen richten sich auf die Möglichkeiten, mit Hilfe von Computern Krankheiten besser bekämpfen zu können (76 Prozent), körperliche Erleichterung bei der Arbeit zu finden (72 Prozent) oder die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu erhöhen (65 Prozent) (11). Allerdings scheint es in der Grundhaltung zwischen den Menschen in der Europäischen Gemeinschaft erhebliche Unterschiede zu geben. In der Bundesrepublik Deutschland ist die Skepsis am größten ebenso wie der Anteil derer, die sich nicht eindeutig für oder gegen Computer äußern wollen (vgl. Tabelle 10) (12). Dies belegt noch einmal deutlich die Ambivalenz in der Haltung zur Technik zumindest für die Bürger der Bundesrepublik Deutschland.

Tab. 10: Einstellung zur Informationstechnik in verschiedenen europäischen Ländern

Einmal abgesehen von Ihrer persönlichen Meinung, was glauben Sie, sind die meisten Leute in ... für oder gegen Computer eingestellt?

	Italien	Groß- britan- nien	Frank- reich	Deutsch- land
eher dafür	74	54	48	27
weiß nicht	18	20	22	37
eher dagegen	8	26	30	36

Angaben in Prozent

4. Die Entwicklung der Informationstechnik im Haushalt

Nach einer *Diebold-Studie* betrug der Bestand an Personal-Computern in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1984 1,2 Mio. Stück. Die Prognose für 1986 lautet 2,55 Mio. und für 1988 4,08 Mio. verkaufte Geräte. Davon entfallen auf den Bereich *Heim und Ausbildung* 70 Prozent und die wirtschaftliche Anwendung 30 Prozent (13). Dies würde bedeuten, daß im Jahre 1988 etwa in 2,8 Mio. Haushalten ein Computer stehen würde. Die Frage ist, ob sich diese Prognose mit der oben konstatierten Technikskepsis vereinbaren läßt. Die Furcht vor dem Computer ist in erster Linie auf Datenmißbrauch einerseits und die Verursachung von Arbeitslosigkeit andererseits gerichtet. Für weite Bereiche der Anwendung von Computern im Haushalt sind diese *Ängste gegenstandslos*. Solange der Heim- oder Personal-Computer allein haushaltsintern genutzt wird ohne eine Verbindung nach außen mit der Möglichkeit des Datenmißbrauchs, gibt es keine Datenschutzprobleme. Auch der eigene Arbeitsplatz ist nicht betroffen. Für die Mehrzahl der derzeitigen Anwendungen im Haushalt trifft dies zu. Nach einer zwar nicht repräsentativen, dennoch aber aufschlußreichen Befragung der *Stiftung Warentest* werden Heimcomputer derzeit überwiegend zum *Spielen* genutzt (70 Prozent der Befragten). Die Haushaltsführung steht mit 20 Prozent der Anwendungen am Ende der Skala (vgl. Tabelle 11) (14).

Tab. 11: Anwendungen von Computern im Haushalt

Für welche Zwecke setzen sie Ihren Heimcomputer am häufigsten ein? (maximal 3 Nennungen)

Spiele	70
Programmieren	52
Lernprogramme	48
Datenbanken	34
Textverarbeitung	30
Haushaltsführung	20
Sonstiges, keine Angabe	4

Angaben in Prozent, n = 185

Die allgemeinen Ängste und Vorbehalte im Zusammenhang mit der Informationstechnik bekommen selbstverständlich dann wieder entsprechendes Gewicht, wenn vom Haushalt aus mit Hilfe des *Computers* oder mit Hilfe von *Bildschirmtext* (BTX) *kommuniziert* wird. Aus diesem Grund dürften die Anschlußzahlen bei BTX im privaten Bereich weiterhin sehr *bescheiden* ausfallen, während der Heimcomputermarkt auch in Zukunft ein lebendiger *Wachstumsmarkt* bleiben wird. Allerdings wird mit einer zunehmenden *Professionalisierung der Anwender* auch im Haushalt das *Kommunikationsbedürfnis steigen*; und zwar sowohl zwischen Haushalten etwa für die private Kommunikation als Unterstützung für die Telefonkommunikation, wie auch für die ge-

schäftliche Kommunikation zwischen Haushalten und Unternehmungen im Zuge von Informations-, Beratungs- und Kaufprozessen.

Literatur und Anmerkungen

- 1) Die Daten gehen zurück auf eigene Erhebungen; Stichprobe und Untersuchungsdesign sind dokumentiert in Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation, München—Wien 1985.
- 2) Vgl. auch Müller-Böling, D.: Informationstechnik aus der Sicht der Benutzer im Wandel des letzten Jahrzehnts. In: GMD-Spiegel, 13 (1983), 3/4, S. 35—41 sowie Müller-Böling, D.: Einstellung zur Informationstechnik im zeitlichen Wandel. Ergebnisse von Benutzerbefragungen aus den Jahren 1974 und 1983. In: Angewandte Informatik, 26 (1984), S. 98—107.
- 3) Vgl. Mertens, P., Anselstetter, R., Eckhardt, Th., Nickel, R.: Betriebswirtschaftliche Nutzeffekte und Schäden der EDV. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 52 (1982), S. 135—152, Mertens, P.: Nutzen und Schaden der elektronischen Datenverarbeitung. In: Mikroelektronik, Information, Gesellschaft, hrsg. von Niemann, H., Seitzer, D., Schüßler, H.-W., Berlin u. a. 1983, S. 97—121, sowie Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren ... a.a.O., S. 136 ff.
- 4) Vgl. Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren ... a. a. O., S. 206 f.
- 5) Vgl. Müller-Böling, D.: Einstellung ... a.a.O., S. 101, Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren ... a.a.O., S. 210.
- 6) Zu einem umfassenden, empirisch abgestützten Modell für die Erklärung von Einstellungen zur Informationstechnik vgl. Müller-Böling, D.: Arbeitszufriedenheit bei automatisierter Datenverarbeitung, München—Wien 1978 und Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren ... a.a.O.
- 7) Zur Bildung dieses Index und zu den Eigenschaften der ADV-Skala vgl. Müller-Böling, D., Müller, M., Zervas, C.: Handbuch zur ADV-Skala. Arbeitsbericht Nr. 10 des Fachgebiets Methoden der Empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung der Universität Dortmund, April 1984.
- 8) Zu weiteren kritischen Faktoren beim Einsatz der Informationstechnik siehe Müller-Böling, D.: Durch bessere Technik zu mehr Akzeptanz. In: Office Management, 32 (1984), S. 1064—1066.
- 9) Vgl. Müller-Böling, D.: Einstellung ... a. a. O., S. 104 f. und Müller-Böling, D., Müller, M.: Akzeptanzfaktoren ... a.a.O., S. 79.
- 10) Vgl. insbesondere Lange, K.: Das Image der Computer in der Bevölkerung, GMD-Studie Nr. 80, St. Augustin 1984.
- 11) Alle Zahlen gehen zurück auf eine repräsentative Bevölkerungsumfrage aus dem Jahre 1983, vgl. Lange, K.: Zwischen Bangen und Hoffen. Das Meinungsbild über den Computer — Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage. In: Office Management, 32 (1984), S. 1068—1071.
- 12) Die Zahlen sind Ergebnisse einer IBM-Studie aus dem Jahre 1982, zitiert nach Hoschka, P., Lange, K.: Einstellungen der Bevölkerung zum Computer — Ergebnisse empirischer Untersuchungen. In: GMD-Spiegel, 13 (1983), 3/4, S. 30—35.
- 13) Vgl. Welter, N.: PC erobert mit Verspätung deutschen Markt. In: Westdeutsche Allgemeine Zeitung, 22.9.1984.
- 14) Vgl. test (1984), 10, S. 918.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Detlef Müller-Böling, Universität Dortmund, FB Wirtschaftswissenschaften, Postfach 500500, 4600 Dortmund 50