

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Werner Dostal

Freisetzungen von Arbeitskräften im  
Angestelltenbereich aufgrund technischer  
Änderungen

11. Jg./1978

**1**

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin  
Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.  
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104  
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,  
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB),  
90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de): (09 11) 1 79 30 16,  
E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de): (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de): Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30.  
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.  
ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten; Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Freisetzungen von Arbeitskräften im Angestelltenbereich aufgrund technischer Änderungen

Werner Dostal\*

Vom tadmologisch-betriebswirtschaftlichen Bereich des IAB werden seit 1970 in verschiedenen Industriezweigen Untersuchungen durchgeführt, in denen festgestellt werden soll, inwieweit Personalveränderungen und Änderungen der Arbeitsplatzgegebenheiten auf technischen Änderungen beruhen. Bisher wurden die Ergebnisse nur für einzelne Industriezweige ausführlich dargestellt.

Mit dem vorliegenden Beitrag soll gezeigt werden, wie stark die Angestellten von derartigen technischen Änderungen betroffen sind. Die Betroffenheit der Angestellten durch technische Änderungen ist weit geringer als die Betroffenheit der Arbeiter. Sind aber Angestellte betroffen, dann führt die Änderung häufiger zur Entlassung bzw. Neueinstellung, während innerbetriebliche Umsetzungen oder bloße Änderungen der Arbeitsplatzgegebenheiten bei Weiterbeschäftigung des Arbeitsplatzinhabers seltener als bei Arbeitern vorkommen.

Bei technischen Umstellungen werden in der Regel Techniker und Ingenieure neu eingestellt, während Kaufleute und Bürokräfte entlassen werden.

In einem zweiten Teil wird eine Gegenüberstellung zwischen dem Zugang an Arbeitslosen und an offenen Stellen und den durch technische Änderungen erfolgten Personalbewegungen versucht, dabei wird begründet, daß aus den Untersuchungen deutlich die arbeitssparende Wirkung des technischen Wandels hervorgeht. Diese arbeitssparenden Wirkungen äußern sich am deutlichsten bei den „fiktiv freigesetzten Arbeitskräften“, d. h. bei den Arbeitskräften, auf die die Betriebe wegen der technischen Änderungen verzichten können und die ohne diese Änderungen hätten eingestellt werden müssen. Dadurch wird die Zahl der angebotenen offenen Stellen um etwa ein Fünftel reduziert. Von den Zugängen an Arbeitslosen lassen sich höchstens ein Zehntel auf technische Änderungen zurückführen.

## Gliederung

1. Vorbemerkungen
2. Herkunft des Datenmaterials
3. Charakterisierung der Änderungen
  - 3.1 Angestellte betreffende Änderungsarten und Änderungsgründe
  - 3.2 Verknüpfung der Kategorien
4. Personalbewegungen
5. Personalbewegungen der Angestellten
6. Personalbewegungen nach Berufen
7. Änderungen der Arbeitsplatzgegebenheiten
  - 7.1 Änderung der Arbeitsanforderungen
  - 7.2 Änderung der Arbeitsaufgaben
  - 7.3 Änderung der Arbeitsbedingungen
8. Einordnung der Personalbewegungen aufgrund technischer Änderungen in das Arbeitsmarktgeschehen
  - 8.1 Datenlage der Statistik der Bundesanstalt für Arbeit
  - 8.2 Vergleich mit der Betriebsbefragung 1972

8.3 Gewicht technischer Änderungen bei Arbeitsplatzwechsel

8.4 Betroffenheit der Angestellten

## 9. Zusammenfassung

### 1. Vorbemerkungen

Die Auswirkungen technischer Änderungen auch auf Angestellte werden zunehmend diskutiert, nachdem neue Technologien im Informationsbereich die Möglichkeiten umfangreicher Freisetzungen eröffnen. Allerdings ist es nicht immer möglich, bereits unmittelbar nach einer abgeschlossenen technischen Entwicklung die Arbeitsplatzwirkungen zu quantifizieren. Dies ist besonders schwierig im Angestelltenbereich, da dort die Zuordnung von Arbeitsplätzen zu technischen Einrichtungen im allgemeinen nicht so deutlich ausgeprägt ist. Außerdem sind Angestellte häufig in Betriebsabteilungen angesiedelt, die sich mit der Planung von technischen Veränderungen befassen, also durch die Durchführung von Entwicklungen, die im Rahmen des technischen Fortschritts erfolgen, sogar begünstigt werden können.

Für den Bereich der Mikroelektronik, aus dem ganz entscheidende Freisetzungen im Angestelltenbereich erwartet werden, gibt es bisher nur Fallbeispiele und keine repräsentativen Untersuchungen<sup>1)</sup>.

Deswegen erscheint es angebracht, aus dem Datenbestand des IAB-Projektes 5-44 „Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte“ die Auswirkungen auf Angestellte zu separieren. Dabei muß aber darauf hingewiesen werden, daß einige Probleme existieren, die hier in diesem Rahmen nicht aufgegriffen werden können:

\* Werner Dostal ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

1) siehe dazu: Dostal, W., Köstner, K., Mikroprozessoren — Auswirkungen auf Arbeitskräfte, in: MittAB 2/1977. RKW (Herausgeber), Mikroprozessoren und Mikrocomputer — Entwicklungstrends, Einsatzmöglichkeit, Auswirkungen auf Arbeitskräfte; Zwei Studien, Frankfurt/M. 1977. Strukturelle Arbeitslosigkeit durch technologischen Wandel? Referate gehalten auf der Technologie-Tagung der IG-Metall Mai 1977, Frankfurt/M. 1977.

- Definitionsprobleme und statistische Erfassung der Angestelltentätigkeiten
- Verallgemeinerung von Erhebungen in Jahren unterschiedlicher konjunktureller Situation
- Verallgemeinerung von Erhebungen in speziellen Industriezweigen
- Spätfolgen der technischen Umstellungen, die sich später als ein Jahr nach den Umstellungen auswirken
- Weitere Entwicklung bei Verhaltensänderungen in der Personal- und Unternehmenspolitik der Betriebe und Unternehmen.

Eine knappe, erste Veröffentlichung, in der die Auswirkungen technischer Änderungen auf Angestellte mit Zahlen aus diesem Projekt beschrieben werden, sowie eine allgemeine Abgrenzung des Angestelltenproblems ist bereits erfolgt<sup>2)</sup>. Hier soll diese Darstellung vertieft und ausgeweitet werden.

## 2. Herkunft des Datenmaterials

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung hat in den Jahren 1971 bis 1976 in repräsentativen, nach Betriebsgrößenklassen geschichteten Stichproben die folgenden Industriezweige über technische Änderungen und

Jahr der Befragung	Industriezweig
1971	Kunststoffverarbeitende Industrie
1972	Holzverarbeitende Industrie
1973	Ernährungsindustrie
1974	Metallverarbeitende Industrie
1976	Druckindustrie

2) Autoren-gemeinschaft, Zur Beschäftigungslage der Angestellten, in: MittAB 3/1976.

3) Die Ergebnisse dieser Befragungen wurden in Einzeldarstellungen für die Industriezweige, in einer grafisch umgesetzten Form und als reiner Datenband veröffentlicht. In der angefügten Bibliografie sind sämtliche bisher aus diesem Projekt entstandenen Veröffentlichungen angegeben: Ulrich, E., Lahner, M., Köstner, K., Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte, in: MittAB 1/1972. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen, Teil 1: Zielsetzung und Methode der Erhebung des IAB über die Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte und Arbeitsplätze nach Industriezweigen, Betriebsgrößen und regionaler Verteilung, in: Materialien aus der Arbeitsmarkt und Berufsforschung (MatAB) 34/1971. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen, Teil 2: Grunddaten der kunststoffverarbeitenden Industrie, in: MatAB 21/1972. Lahner, M., Mehner, K., Auswirkungen technischer Änderungen, Teil 3: Die kunststoffverarbeitende Industrie, in: MatAB 22/1972. Lahner, M., Ulrich, E., Köstner, K., Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte in der Holzverarbeitenden Industrie, in: MittAB 2/1974. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen, Teil 4: Grunddaten der Holzverarbeitenden Industrie, in: MatAB 14/1974. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen, Teil 5: Die Holzverarbeitende Industrie, MatAB 15/1974. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte in der Ernährungsindustrie, in: MittAB 4/1975. Lahner, M., Auswirkungen technischer Änderungen in metallverarbeitenden Industriezweigen, in: MittAB 3/1976. Autoren-gemeinschaft, Technik und Arbeitsmarkt, Quintessenzen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (QuintAB) H. 6. Dostal, W., Lahner, M., Ulrich, E., Datensammlung zum Projekt Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.), Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 17. Lahner, M., Grabiszewski, R., Auswirkungen technischer Änderungen in der Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie, in: MittAB 4/1977.

4) In diesem Zusammenhang soll hier noch auf folgende Veröffentlichungen hingewiesen werden: Fuhrmann, J., Zur Veränderung der Arbeitsaufgaben von kaufmännischen und technischen Angestellten durch Computer (10 Fallstudien). Wedderburn, D., Annäherung von Angestellten- und Arbeitertätigkeiten? Beide in: Computer und Angestellte, Beiträge zur dritten internationalen Arbeitstagung der Industriegewerkschaft Metall über Rationalisierung, Automatisierung und technischen Fortschritt, März 1968 in Oberhausen, Frankfurt, 1971. Fuhrmann, J., Automation und Angestellte, Frankfurt/Main 1971. Jaeggi, U., Wiedemann, H., Der Angestellte im automatisierten Büro, Stuttgart 1963.

Die Ergebnisse wurden über das Schichtungsmerkmal auf die jeweiligen Industriezweige hochgerechnet und aggregiert. Damit sind inzwischen ca. 44 % der Industriebeschäftigten durch diese Untersuchung erfaßt. Im angegebenen Jahr der Befragung wurden jeweils die technischen Änderungen des vorangegangenen Kalenderjahres erhoben. Die Befragung konzentrierte sich auf die Änderung und die jeweils daraus resultierenden Personalbewegungen und die Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten.<sup>3)</sup>

In der Übersicht I ist die Einbettung dieser Erhebung in die Globalzahlen (Beschäftigte insgesamt und Arbeitslose insgesamt) vorgenommen. Es ist selbstverständlich problematisch, Auswirkungen technischer Änderungen, die in unterschiedlichen Industriezweigen in Jahren mit durchaus nicht gleichartiger konjunktureller und globaler Arbeitsplatz-Situation erhoben wurden, aggregiert auszuwerten. Wie jedoch aus dem Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Industriezweige hervorgeht, sind die Änderungen und die daraus resultierenden Kennzahlen der Personalbewegungen einander so ähnlich, daß es sinnvoll erscheint, die Ergebnisse zusammengefaßt auszuwerten, wie es auch in der vorangegangenen Veröffentlichung „Technik und Arbeitsmarkt“ (QuintAB 6) versucht wurde. Dafür spricht auch, daß der Änderungsgrund „konjunkturelle Lage“ kaum erwähnt wird. Hier soll der Schwerpunkt auf den Auswirkungen für die Angestellten liegen. Diese Auswirkungen sind, wie es sich noch zeigen wird, in gleicher Größenordnung, sowohl für die unterschiedlichen Industriezweige wie auch für die unterschiedlichen Untersuchungsjahre festzustellen.

Die Angestelltenanteile in den untersuchten Industriezweigen liegen bei 29 %. Je mehr bei der Untersuchung Teilmengen betrachtet werden, umso größer wird der Stichprobenfehler und umso unsicherer das Schluß vom Teil auf das Ganze. Dies gilt besonders dann, wenn einzelne Änderungsarten, zum Beispiel nur die Einführung der Datenverarbeitung, untersucht werden.

Untersuchungen ähnlicher Art bauen meist auf einigen wenigen Fallstudien auf und nicht auf repräsentativen Untersuchungen<sup>4)</sup>.

## 3. Charakterisierung der Änderungen

Die technischen Änderungen, die die Betriebe für den Untersuchungszeitraum als abgeschlossen meldeten, wurden nach Art der Änderung, Grund der Änderung und Größenordnung der Investition klassifiziert. Die Arten der Änderung sind aus Tabelle 5, die Gründe der Änderung sind aus Tabelle 6 zu entnehmen.

Da es oft schwierig ist, eine einzige Zuordnung für die Art und den Grund der Änderung zu treffen, war vorgesehen, mehrere Angaben in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit zu machen: Bei der 1. Nennung sollte das wichtigste Argument, mit der 2. und 3. Nennung die folgenden, noch zutreffenden Argumente angegeben werden.

### 3.1 Angestellte betreffende Änderungsarten und Änderungsgründe

Die Arten der technischen Änderungen lassen sich in die folgenden Gruppen einteilen:

1. *Neue Technologien* Primär neue Anlagen Einsatz vorhandener Anlagen

**Übersicht 1**  
**Einordnung der Erhebung 5—44 „Auswirkungen technischer Änderungen auf Arbeitskräfte“**  
**in die der Beschäftigungssituation**

Beschäftigte (1 000 Personen)

Jahr	Arbeiter	Angestellte
1970	12 470	7 800
1971	12 200	8 140
1972	12 170	8 590
1973	12 220	8 740
1974	12 020	8 860
1975	11 150	8 980

Beschäftigte in den untersuchten Industriezweigen  
(1 000 Personen)

Jahr	Industriezweig	Arbeiter	Angestellte	gesamt
1970	Kunstst.Ind.	131	36	167
1971	Holzv. Ind.	186	43	229
1972	Ernährungsind.	237	102	339
1973	Metallv. Ind.	1 951	859	2 810
1974	keine Untersuchung			
1975	Druckereiind.	147	48	195
	Summe	2 652	1 088	3 740

Arbeitslose (1 000 Personen)

Jahr	Arbeiter	Angestellte	Arbeitslosenquote ges.
1970	114	35	0,7
1971	140	45	0,8
1972	182	65	1,1
1973	188	86	1,2
1974	414	168	2,6
1975	760	314	4,7

Personalbewegungen bei technischen Änderungen (Personen)

Jahr	Industriezweig	E	UI	UA	A	BF
1970	Kunstst.Ind.	5 770	687	1 594	1 042	7 828
1971	Holzv. Ind.	3 876	1 431	3 527	1 082	11 662
1972	Ernährungsind.	5 811	2 364	5 834	6 421	16 905
1973	Metallv. Ind.	63 429	16 806	32 075	18 783	94 516
1975	Druckereiind.	1 089	1 811	2 082	2 878	4 969
	Summe <sup>1)</sup>	79 975	23 098	45 111	30 205	135 879

Durch technische Änderungen betroffene Arbeitsplätze

Jahr	Industriezweig	Änderung d. Arbeitsanforderungen	Änderung d. Arbeitsaufgaben	Änderung d. Arbeitsbedingungen
1970	Kunstst.Ind.	20 942	10 259	3 758
1971	Holzv. Ind.	21 948	13 234	5 178
1972	Ernährungsind.	28 419	16 294	9 558
1973	Metallv. Ind.	165 258	72 015	44 300
1975	Druckereiind.	11 594	5 967	1 515
	Summe <sup>1)</sup>	248 161	117 769	64 309

Erläuterungen:

- E Eingestellte Arbeitskräfte  
Hier nur die im Zusammenhang mit technischen Änderungen eingestellten Arbeitskräfte
- UI Umsetzungen in den Bereich der Änderung  
Arbeitskräfte, die aufgrund technischer Umstellungen aus anderen Betriebsbereichen in den Bereich der Änderung umgesetzt wurden
- UA Umsetzungen aus dem Bereich der Änderung  
Arbeitskräfte, die aufgrund technischer Umstellungen aus dem Bereich der Änderung in andere Betriebsbereiche umgesetzt wurden
- A Austritte  
Entlassungen und sonstige Abgänge aufgrund technischer Änderungen
- BF Fiktiv eingesparte Arbeitskräfte  
Arbeitskräfte, die zusätzlich zu den vorhandenen Arbeitskräften benötigt worden wären, wenn man technische Umstellungen nicht durchgeführt und die neue Produktion mit den alten Anlagen erbracht hätte

<sup>1)</sup> Geringe Differenzen durch Runden der hochgerechneten Werte

Einführung von EDV Primär  
 neue Verfahren Neue  
 Betriebsteile (als Ersatz) Einsatz  
 anderer Werkstoffe Einsatz  
 anderer Energieform

2. *Rationalisierung*  
 Mechanisierung und Rationalisierung  
 Organisatorische Änderungen  
 Verlagerung von Betriebsteilen
3. *Expansion*  
 Zusätzliche gleichartige Anlagen  
 Neue Betriebsteile
4. *Stillegung*  
 Stillegung von Betriebsteilen  
 Stillegung von Anlagen

Diese Einteilung kann nicht eindeutig sein, da das Motiv für die Änderung die Einteilung mitbestimmt. Zum Beispiel kann der Einsatz anderer Werkstoffe durchaus auch das Ergebnis einer Rationalisierungsmaßnahme sein, muß also nicht auf einer neuen Technologie beruhen.

Für Angestellte erschienen die beiden Änderungsarten „Einführung der EDV und „Organisatorische Änderungen“ besonders interessant, da sie unmittelbar eine Betroffenheit von Angestellten vermuten lassen.

Tabelle 1 zeigt die Nennungen für diese Kategorien. Dabei sind die absoluten Zahlen und der Anteil an allen Nennungen angegeben. Es wird deutlich, daß „organisatorische Änderungen“ als I.Nennung selten auftauchen, sondern meist im Zuge anderer Änderungen mit erfolgen.

Von allen technischen Änderungen ist die „Einführung der EDV“ (absolut rd. 2.000 Umstellungsfälle) mit 5% nicht häufig. Allerdings wird bei der dritten Nennung in

fast 30 % der vorliegenden Drittnennungen die Einführung der EDV als Art der Änderung angegeben, ein Indiz dafür, daß die Datenverarbeitung das gesamte Betriebsgeschehen mittelbar beeinflusst.

Die Gründe der technischen Änderungen lassen sich folgendermaßen klassifizieren:

1. *Kosteneinsparung*  
 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit  
 Senkung der Personalkosten  
 Unwirtschaftlichkeit, geringe Rentabilität
2. *Produktstrukturänderung*  
 Aufgabe von Produkten, Spezialisierung  
 Neue Produkte, Diversifikation  
 Qualitätsverbesserung
3. *Anpassung der Produktion an die Marktsituation*  
 Kapazitätsausweitung  
 Auftragsmangel  
 konjunkturelle Lage
4. *Veränderung der Arbeitsumgebung*  
 Ersatzbeschaffung  
 Raummangel, Platzmangel  
 Verbesserung der Arbeitsumgebung
5. *Arbeitskräftemangel*

Hier steht der Änderungsgrund „Verbesserung der Wirtschaftlichkeit“ mit fast 40 % an der Spitze aller Erstnennungen (Tabelle 2). Weiterhin zeigt die Tabelle 2, daß bei der Angabe der Änderungsgründe weit häufiger Zweit- und Drittnennungen angegeben werden, als bei den Arten der Änderungen.

Bei den Zweitnennungen dominiert ebenfalls die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit mit fast 30 %.

**Tabelle 1**  
**Verteilung der Nennungen für die Art der Änderung**  
**Einheit: Änderungen**

Art der Änderung	Einführung von EDV		Organisatorische Änderungen		Sonstige Änderungen	
	absolut	Anteil an den jeweiligen Nennungen (%)	absolut	Anteil an den jeweiligen Nennungen (%)	absolut	Anteil an den jeweiligen Nennungen (%)
1. Nennung	2 046	5,3	1 981	5,1	34 579	89,6
2. Nennung	58	0,7	1 250	15,4	6 836	83,9
3. Nennung	51	29,3	174	12,1	1 211	58,6

**Tabelle 2**  
**Verteilung der Nennung für den Grund der Änderung**  
**Einheit: Änderungen**

Grund der Änderung	Verbesserung der Wirtschaftlichkeit		Senkung der Personalkosten		Arbeitskräftemangel		Sonstige Gründe	
	absolut	Anteil a. d. jeweiligen Nennungen (%)	absolut	Anteil a. d. jeweiligen Nennungen (%)	absolut	Anteil a. d. jeweiligen Nennungen (%)	absolut	Anteil a. d. jeweiligen Nennungen (%)
1. Nennung	15 023	38,9	1 624	4,2	632	1,6	21 327	55,3
2. Nennung	8 413	29,0	4 308	14,8	1 870	6,4	14 442	49,8
3. Nennung	1 914	13,2	1 326	9,2	1 646	11,4	9 612	66,2

Dabei muß allerdings die Situation der Betriebe berücksichtigt werden. Die Angabe „Verbesserung der Wirtschaftlichkeit“ umschreibt ein ständig aktuelles Unternehmensziel, das als Gesprächsthema in innerbetrieblichen Besprechungen häufig auftaucht. Allerdings ist die Angabe recht unscharf, da der Begriff „Wirtschaftlichkeit“ abhängig ist von der jeweiligen Situation innerhalb und außerhalb des Unternehmens.

Es ist beachtenswert, daß bei 15% der Änderungen die „Senkung der Personalkosten“ zweitwichtigster Grund für technische Änderungen war. Offenbar wird diese Begründung weniger gerne angegeben als die etwas unverbindlichere und unschärfere Begründung „Verbesserung der Wirtschaftlichkeit“. Bei den Drittnennungen erscheint der Arbeitskräftemangel ganz deutlich, wobei allerdings die konjunkturelle Situation und die Arbeitsmarktbedingungen der Jahre 1970 bis 1973 berücksichtigt werden müssen. Technische Änderungen wurden durchgeführt, nicht um vorhandene Arbeitskräfte freizusetzen, sondern weil neue Arbeitskräfte kaum zu beschaffen waren.

### 3.2 Verknüpfung der Kategorien

Tabelle 3 zeigt die Verknüpfung von Art und Grund der Änderung. Es sind die Erstnennungen ausgewertet. Dabei wird deutlich, daß z. B. die Einführung der Datenverarbeitung nicht vorrangig mit der Senkung der Personalkosten und nicht mit Personalmangel begründet wird. Bei organisatorischen Änderungen treten diese Begründungen schon häufiger auf. Offensichtlich weiß man inzwischen, daß bei der Einführung der Datenverarbeitung zusätzliche Personalkosten für die DV-Fachleute entstehen, die zumindest in der Anfangszeit höher sein können, als die Personalkosten der eingesparten Mitarbeiter.

Organisatorische Änderungen dienen vor allem der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und zur Kapazitätsausweitung.

### 4. Personalbewegungen

Folgende Personalbewegungen werden hier unterschieden

#### — Einstellungen

Hier sind nur die im Zusammenhang mit technischen Änderungen eingestellten Arbeitskräfte berücksichtigt.

**Tabelle 3**  
Vorrangige Begründungen für die Änderungsarten  
„Einführung von EDV“ und „Organisatorische Änderungen“

Begründung	Einführung von EDV (Umstellungsfälle)	Organisatorische Änderungen (Umstellungsfälle)	Sonstige Umstellungsfälle
Verbesserung der Wirtschaftlichkeit	1 170	855	12 998
Qualitätsverbesserung	312	80	1 744
Sonstige Gründe	252	81	660
Kapazitätsausweitung	201	528	9 017
Senkung der Personalkosten	38	165	1 421
Personalmangel	40	83	509

#### — Umsetzungen in den Bereich der Änderung

Es handelt sich hier um Arbeitskräfte, die aufgrund technischer Umstellungen aus anderen Betriebsbereichen in den Bereich der Änderung umgesetzt werden.

#### — Umsetzungen aus dem Bereich der Änderung

Das sind Arbeitskräfte, die aufgrund technischer Umstellungen aus den Bereich der Änderung in andere Betriebsbereiche umgesetzt werden.

#### — Austritte

Hier sind Entlassungen und sonstige Abgänge aufgrund technischer Änderungen zusammengefaßt.

#### — Fiktiv eingesparte Arbeitskräfte

Dies sind Arbeitskräfte, die zusätzlich zu den vorhandenen Arbeitskräften benötigt worden wären, wenn man technische Umstellungen nicht durchgeführt und die neue Produktion mit den alten Anlagen erbracht hätte.

Die Größenordnung der Personalbewegungen, die aufgrund technischer Änderungen erfolgten, liegt im Prozentbereich. Tabelle 4 zeigt die Zahlen, wobei die Berechnung der Anteile auf eine Zahl von 3.740.000 Beschäftigte bezogen ist, die für die untersuchten Industriezweige als 4-Jahres-Durchschnitt berechnet wurde (siehe auch Übersicht 1).

**Tabelle 4**  
Personalveränderungen in den untersuchten Industriezweigen

Personalveränderungen	Zahl der Personen	Anteile* (%)
Einstellungen	79 976	2,14
Umsetzungen in den Bereich	23 098	0,62
Umsetzungen aus dem Bereich	45 111	1,21
Austritte	30 205	0,81
Personalbewegungen insgesamt	178 390	4,77
Saldo (Einstellungen – Austritte)	49 771	1,33
fiktiv eingesparte Arbeitskräfte	135 879	3,63

\* Anteilswerte bezogen auf 3 740 000 Beschäftigte in den untersuchten Industriezweigen

Der Saldo aus Einstellungen und Austritten liegt hier im positiven Bereich. Dies liegt daran (Tabelle 5), daß durch die Änderungsarten „Neue Betriebsteile“ und „Zusätzliche gleichartige Anlagen“ schon für über 60 000 Arbeitskräfte zusätzliche Arbeitsplätze entstanden. Die Änderungen, die für die Angestelltenarbeitsplätze besonders interessant sind, wie „Einführung der EDV“ und „Organisatorische Änderungen“, führen zu Abnahmen der Belegschaft, allerdings mit geringen Werten. Tabelle 5 a zeigt die Personalbewegungen für alle Änderungsarten (Arbeiter und Angestellte).

Implizite Personaleinsparungen lassen sich aus den fiktiven Einsparungen ablesen. Hier zeigt es sich, daß Erweiterungsinvestitionen wie die Installation zusätzlicher gleichartiger Maschinen und Anlagen schon zu einer fik-

**Tabelle 5 a**  
**Personalbewegungen nach der Art der Änderung (Arbeiter und Angestellte)**

Art der Änderung	Personalbewegungen (Personen)					
	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte	Zuwachs (Einst.-Austr.)
01 Neue Betriebsteile	17 703	8 795	1 447	886	200	16 817
02 Neue Betriebsteile (Ersatz)	16 699	2 541	3 991	1 776	17 096	14 923
03 Stilllegung Betriebsteile	7	13	4 972	3 614	59	- 3 607
04 Verlagerung Betriebsteile	1 708	35	9 196	4 463	491	- 2 755
05 Primär neue Anlagen	2 542	2 135	4 104	2 101	14 688	441
06 Ersatz vorhandener Anlagen	2 733	1 828	7 469	3 798	32 065	- 1 065
07 Einführung von EDV	1 252	386	722	2 047	6 546	- 795
08 Stilllegung von Anlagen	—	—	798	3 167	1 084	- 3 167
09 Primär neue Verfahren	2 380	2 386	2 197	991	11 960	1 389
10 Mechanisierung u. Rationalisierung	332	88	5 890	2 622	23 001	- 2 290
11 Organisatorische Änderungen	3 359	2 225	2 548	3 716	13 277	- 357
12 Einsatz anderer Werkstoffe	45	29	294	445	2 608	- 400
13 Einsatz anderer Energieformen	14	—	25	31	62	- 17
14 Zusätzliche gleichartige Anlagen	31 161	2 636	1 432	521	12 717	30 640
00 Sonstige Änderungen	40	—	27	27	25	13
Insgesamt	79 976	23 098	45 111	30 205	135 879	49 771

**Tabelle 5 b**  
**Personalbewegungen der Angestellten nach der Art der Änderung**

Art der Änderung	Personalbewegungen (Personen)					
	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte	Zuwachs (Einst.-Austr.)
01 Neue Betriebsteile	1 196	478	441	—	—	1 196
02 Neue Betriebsteile (Ersatz)	1 795	225	—	18	749	1 777
03 Stilllegung Betriebsteile	7	—	234	720	58	- 713
04 Verlagerung Betriebsteile	83	—	347	1 667	43	- 1 584
05 Primär neue Anlagen	99	93	92	13	614	86
06 Ersatz vorhandener Anlagen	27	38	14	22	782	5
07 Einführung von EDV	1 240	305	708	2 034	6 363	- 794
08 Stilllegung von Anlagen	—	—	3	747	285	- 747
09 Primär neue Verfahren	238	204	—	26	253	212
10 Mechanisierung u. Rationalisierung	—	—	—	11	11	- 11
11 Organisatorische Änderungen	303	56	388	845	2 747	- 542
12 Einsatz anderer Werkstoffe	—	—	—	—	66	—
13 Einsatz anderer Energieformen	4	—	—	—	—	4
14 Zusätzliche gleichartige Anlagen	1 276	92	—	11	111	1 265
00 Sonstige Änderungen	—	—	—	—	—	—
Insgesamt	6 268	1 491	2 227	6 114	12 082	154

tiven Einsparung von ca. 12.700 Arbeitskräften, das sind 0,3 % der Arbeitskräfte in den befragten Industriezweigen, führt.<sup>5)</sup> Höchste fiktive Einsparungen ergeben sich beim Ersatz vorhandener Anlagen (Modernisierung) und bei der Mechanisierung und Rationalisierung. Durch Einführung von EDV und durch organisatorische Änderungen werden immerhin noch zusammen ca. 20 000 Arbeitskräfte, das sind ca. 0,5 % der Gesamtbeschäftigten in den befragten Industriezweigen, fiktiv eingespart.

Als Grund für Personalbewegungen in Tabelle 6 a werden die konjunkturelle Lage und die Aufgabe von Pro-

dukten sehr selten angeführt. Die höchste Auswirkung hat die Kapazitätsausweitung, gefolgt von neuen Produkten und sonstigen Gründen. Eine Reduzierung der Belegschaft wird hauptsächlich zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, wegen Auftragsmangel und zur Senkung der Personalkosten durchgeführt.

Zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit werden auch besonders hohe Umsetzungen innerhalb der Betriebe durchgeführt. Dabei ergeben sich auch die höchsten fiktiven Einsparungen, und zwar fast die Hälfte der gesamten fiktiven Einsparungen.

### 5. Personalbewegungen der Angestellten

Bei sämtlichen Personalbewegungen wurden die Tätigkeiten der betroffenen Arbeitskräfte erfaßt und nach den vierstelligen Berufskennziffern<sup>6)</sup> verschlüsselt.

5) Es führen also auch Erweiterungsinvestitionen zu fiktiven Einsparungen. Siehe dazu Ulrich, F., Arbeitsplatzveränderungen bei betrieblichen Umstellungsmaßnahmen und Rationalisierung, in: RKW (Herausgeber), Rationalisierung heute, Veränderungen und Folgerungen, München/Wien 1978.

6) Berufskennziffern nach dem systematischen Verzeichnis des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 1970 bzw. 1975.



**Tabelle 6 a**  
**Personalbewegungen nach dem Grund der Änderung (Arbeiter und Angestellte)**

Gründe der Änderung	Personalbewegungen (Personen)					
	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte	Zuwachs (Einst.-Austr.)
01 Kapazitätsausweitung	43 230	6 019	4 539	3 495	35 464	39 735
02 Ersatzbeschaffung	218	271	368	503	2 728	— 285
03 Auftragsmangel	871	688	1 652	3 990	1 756	— 3 119
04 Konjunkturelle Lage	261	104	516	305	256	— 44
05 Verbesserte Wirtschaftlichkeit	6 892	5 228	19 779	10 640	60 870	— 3 748
06 Senkung der Personalkosten	155	114	4 581	3 190	10 531	— 3 035
07 Arbeitskräftemangel	815	1 049	869	1 292	1 402	— 477
08 Unwirtschaftlichkeit	763	88	3 875	2 938	1 607	— 2 175
09 Aufgabe von Produkten	—	—	693	66	114	— 66
10 Neue Produkte, Diversifik.	9 932	7 370	314	307	2 749	9 625
11 Qualitätsverbesserungen	2 583	1 134	908	448	8 026	2 135
12 Raummangel, Platzmangel	5 018	90	3 201	1 303	4 869	3 715
13 Verbesserte Arbeitsumgebung	210	—	283	48	1 890	162
00 Sonstige Gründe	9 026	939	3 533	1 680	3 615	7 346
Insgesamt	79 976	23 098	45 111	30 205	135 879	49 771

**Tabelle 6 b**  
**Personalbewegungen der Angestellten nach dem Grund der Änderung**

Gründe der Änderung	Personalbewegungen (Personen)					
	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte	Zuwachs (Einst.-Austr.)
01 Kapazitätsausweitung	1 201	102	152	282	1 503	919
02 Ersatzbeschaffung	32	15	—	—	133	32
03 Auftragsmangel	227	—	118	821	358	— 594
04 Konjunkturelle Lage	30	—	—	305	—	— 275
05 Verbesserte Wirtschaftlichkeit	803	623	1 066	3 169	6 839	— 2 366
06 Senkung der Personalkosten	9	3	79	370	549	— 361
07 Arbeitskräftemangel	38	132	102	262	278	— 224
08 Unwirtschaftlichkeit	11	—	217	497	7	— 486
09 Aufgabe von Produkten	—	—	9	17	—	— 17
10 Neue Produkte, Diversifik.	1 181	516	7	—	11	1 181
11 Qualitätsverbesserungen	1 129	80	7	211	914	918
12 Raummangel, Platzmangel	866	15	1	—	607	866
13 Verbesserte Arbeitsumgebung	—	—	—	—	15	—
00 Sonstige Gründe	741	5	469	180	868	561
Insgesamt	6 268	1 491	2 227	6 114	12 082	154

**Tabelle 7**  
**Anteile der Angestellten an den Personalbewegungen**

	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus dem Bereich	Austritte	fiktiv eingesparte Arbeitskräfte
Personalbewegungen gesamt	79 976	23 098	45 111	30 205	135 879
bezogen auf alle Beschäftigten (0/0)	2,1	0,6	1,2	0,8	3,6
davon Arbeiter	73 708	21 607	42 884	24 091	123 797
davon Angestellte	6 268	1 491	2 227	6 114	12 082
Angestelltenanteil an den Personalbewegungen in Prozent	7,8	6,5	5,0	20,2	8,9
Personalbewegungen der Angestellten, bezogen auf alle Angestellten in Prozent	0,6	0,1	0,2	0,6	1,1

Als Angestellte gelten die Personen, die den folgenden Berufsgruppen zugeordnet werden:

- 60 — 61 Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker
- 62 — 63 Techniker, technische Sonderfachkräfte
- 68 Warenkaufleute
- 69 — 70 Dienstleistungskaufleute und zugehörige Berufe
- 75 — 78 Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe
- 81 Rechtswahrer, -berater
- 82 — 83 Schriftwerkschaffende, schriftwerkordnende sowie künstlerische Berufe
- 84 — 85 Gesundheitsdienstberufe
- 86 — 89 Sozial- und Erziehungsberufe, anderweitig nicht genannte geistes- und naturwissenschaftliche Berufe

In den Tabellen 5 b und 6 b sind die absoluten Zahlen der Angestellten-Personalbewegungen für Änderungsarten und -gründe enthalten. In Tabelle 7 sind die Anteile der Angestellten an den Personalbewegungen zusammengefaßt. Deutlich wird, daß die Angestellten durch technische Änderungen nicht so stark betroffen sind wie es ihrem Anteil an den Gesamtbeschäftigten (29 %) entspricht. Der höchste Anteil liegt bei den Austritten bei 20 %. Bei den Umsetzungen aus dem Bereich mit 5 % wird der geringste Wert festgestellt. Bezogen auf alle Angestellten liegen die Personalbewegungen erheblich

unter denen der Gesamtzahlen (Arbeiter und Angestellte) in Tabelle 4.

## 6. Personalbewegungen nach Berufen

Tabelle 8 zeigt, wie sich die Personalbewegungen auf einzelne Angestelltenberufe verteilen. Der Saldo Einstellungen — Austritte ist am ungünstigsten für die Warenkaufleute. Hier stehen 955 Entlassungen nur 158 Neueinstellungen gegenüber. Durch die technischen Änderungen werden weit mehr Warenkaufleute aus dem Bereich der Änderung wegversetzt als aus anderen Bereichen abgezogen werden. Ähnlich ungünstige Verhältnisse ergeben sich für die Berufsgruppe 70 („Andere Dienstleistungskaufleute“).

Die Berufsgruppe Rechnungskaufleute / DV-Fachkräfte hat einen positiven Saldo (Einstellungen — Austritte), der aber nur durch die günstige Situation der DV-Fachkräfte entsteht. Ohne DV-Fachkräfte wäre der Saldo negativ (vgl. Tabelle 9).

Im Bereich der Techniker und Ingenieure ist ein kräftiger Zuwachs erkennbar (vgl. Tabelle 8), bei den Ingenieuren noch etwas stärker als bei den Technikern. Die Umsetzungen sind bei beiden Berufsgruppen etwa ausgeglichen. Für die technischen Sonderfachkräfte gilt dasselbe in abgeschwächtem Ausmaß.

**Tabelle 8**  
Durch Personalbewegungen betroffene Berufsgruppen der Angestellten (Personen)

BKZ	Berufsgruppe	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus dem Bereich	Austritte	fiktiv eingesparte Arbeitskräfte
60	Ingenieure	1 561	334	278	318	261
62	Techniker	1 605	571	600	574	705
63	Technische Sonderfachkräfte	558	68	22	311	393
68	Warenkaufleute	158	15	32	955	216
70	Andere Dienstleistungskaufleute	12	15	—	675	299
75	Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer	86	14	3	—	—
77	Rechnungskaufleute, DV-Fachkräfte	943	239	252	660	2 157
78	Bürofach-, Bürohilfskräfte	1 297	210	1 033	2 461	7 934
83	Künstler, zugehörige Berufe	26	25	7	75	69
88	Geistes- und naturwiss. Berufe	22	—	—	63	48
	Sonstige	—	—	—	22	—
	<b>Summe</b>	<b>6 268</b>	<b>1 491</b>	<b>2 227</b>	<b>6 114</b>	<b>12 082</b>

**Tabelle 9**  
Personalbewegungen in der Berufsgruppe 77 Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute

BKZ	Berufsgruppe	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus dem Bereich	Austritte	fiktiv eingesparte Arbeitskräfte
771	Kalkulatoren, Berechner	169	28	124	110	961
772	Buchhalter	191	15	119	493	1 142
774	Datenverarbeitungsfachleute	583	196	9	57	54
	<b>Summe</b>	<b>943</b>	<b>239</b>	<b>252</b>	<b>660</b>	<b>2 157</b>

Bei den Bürofach- und Bürohilfskräften wurden etwa doppelt so viele Personen entlassen, wie neu eingestellt wurden. Bemerkenswert ist hier das Verhältnis der Umsetzungen: *aus* dem Bereich werden mit 1.033 etwa fünfmal soviel Personen umgesetzt wie *in* den Bereich der Umstellungsmaßnahme (210).

Besonders hohe fiktive Einsparungen ergeben sich bei den Bürofach- und Bürohilfskräften. Dort liegen  $\frac{3}{4}$  aller fiktiv eingesparten Angestellten. Auch die Zahl für die Rechnungskaufleute ist recht hoch. Die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung ist bei der Einsparung von Rechnungskaufleuten dominierend, da die Installation von Datenverarbeitungsanlagen oder die Übernahme von Aufgaben auf eine bestehende Datenverarbeitungsanlage mit einer Wirtschaftlichkeitsberechnung begründet werden, in der die fiktiv eingesparten Fachkräfte gegenüber der konventionellen Bearbeitung aufgeführt werden. Dabei werden dann häufig zukünftig nicht benötigte Rechnungskaufleute angegeben, weil deren Tätigkeit am ehesten durch Leistungen der Datenverarbeitung übernommen werden kann.

Greift man nun einzelne Änderungen heraus, so ergeben sich folgende Abhängigkeiten:

— bei der Einführung von elektronischer Datenverarbeitung (Tabelle 10)

Die Einführung der Datenverarbeitung wirkt sich im wesentlichen auf Angestellte aus. Lediglich bei den Umsetzungen in den Bereich finden wir etwa 10 % Arbeiter<sup>7)</sup>, sonst gibt es keine Arbeiteranteile über 3 %. Der Saldo Einstellungen — Austritte ist negativ. Der Anteil der Angestellten, die wegen der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung von Personalbewegungen betroffen sind, geht von 20 — 33 %, etwa  $\frac{1}{3}$  aller freigesetzten Angestellten wurden wegen Einführung der elektronischen Datenverarbeitung entlassen.

7) Es handelt sich hier meist um die Übernahme von Arbeitern in Angestellten-tätigkeiten mit Wechsel des persönlichen Status, als Beispiel sei hier der Einsatz von Facharbeitern als Operator (Bediener einer Datenverarbeitungsanlage) angeführt.

Rechnet man Umsetzungen aus dem Bereich, Austritte und fiktiv Freigesetzte zusammen, erhält man mehr als 9.000 Angestellte, das sind immerhin 0,8 % aller Angestelltenarbeitsplätze, die jährlich bei der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung entfallen bzw. eingespart werden.

Weiterhin sind von den fiktiv eingesparten Angestellten mehr als die Hälfte wegen der Einführung der Datenverarbeitung nicht mehr benötigt worden.

Als Arbeitsplatzzugänge stehen dagegen die Arbeitsplätze der neu eingestellten und in den Bereich der elektronischen Datenverarbeitung umgesetzten Angestellten in Höhe von etwa 1.500 Arbeitsplätzen, die allerdings nur 17% der eingesparten und entfallenen Arbeitsplätze ausmachen.

Die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung kostet in den untersuchten Industriezweigen jährlich etwa 7.500 Arbeitsplätze für Angestellte, das sind ca. 0,7 % der dort beschäftigten Angestellten, und das bereits auch in den Jahren vor der Rezession.

— bei den organisatorischen Änderungen (Tabelle 11)  
Organisatorische Änderungen wirken sich auf Angestellte unterdurchschnittlich aus. Besonders gering sind die Umsetzungen in den Änderungsbereich, auch die Einstellungen mit nur 9 % aller Eingestellten sind gering. Der Anteil der Angestellten an den Austritten und der Anteil der fiktiv Eingesparten entspricht etwa dem Angestelltenanteil an den Gesamtbeschäftigten.

Der Anteil der Angestellten, der durch organisatorische Änderungen eingestellt oder in den Bereich umgesetzt wird, ist mit unter 5 % vernachlässigbar klein. Bei den Austritten, den Umsetzungen aus dem Bereich und bei den fiktiven Einsparungen liegt der Anteil höher (zwischen 14 und 23 %).

— bei den sonstigen Änderungen

Auf die Änderungsarten „Neue Betriebsteile“ (Neugründungen und Ersatz für vorhandene) ist die Einstellung etwa der Hälfte aller neu eingestellten Angestellten zu-

**Tabelle 10**  
**Personalbewegungen aufgrund der Änderungsart „Einführung von EDV“**

BKZ	Berufsgruppe	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte (Einst.-Austr.)	Zuwachs
60	Ingenieure	55	55	96	48	213	7
62	Techniker	71	7	11	230	362	— 159
77	Rechnungskaufleute, DV-Fachleute	540	146	105	490	1 562	50
78	Bürofach-, Bürohilfskräfte	570	97	496	1 147	4 121	— 577
	Sonstige Angestellte	4	—	—	119	105	— 115
	Summe Angestellte	1 240	305	708	2 034	6 363	— 794
	Summe Arbeiter u. Angestellte	1 252	341	722	2 047	6 546	— 795
	Anteil der Angestellten an den Betroffenen in Prozent	99,0	89,4	98,1	99,4	97,2	—
	Anteil der durch „Einführung von EDV“ betr. Angestellten a. d. durch techn. Änderungen insges. betr. Angestellten	19,8	20,5	31,8	33,3	52,7	—

**Tabelle 11**  
**Personalbewegungen aufgrund der Änderungsart „Organisatorische Änderungen“**

BKZ	Berufsgruppe	Einstellungen	Umsetzungen in den Bereich	Umsetzungen aus d. Bereich	Austritte	fiktiv eingesp. Arbeitskräfte	Zuwachs (Einst.-Austr.)
60	Ingenieure	—	2	—	48	48	— 48
62	Techniker	50	5	50	96	187	— 46
63	Techn. Sonderfachkräfte	—	—	—	48	168	— 48
68	Warenkaufleute	29	15	28	94	138	— 65
77	Rechnungskaufleute, DV-Fachleute	120	14	15	74	61	46
78	Bürofach-, Bürohilfskräfte	73	17	295	429	2 097	— 356
	Sonstige Angestellte	31	3	—	56	48	— 25
<b>Summe Angestellte</b>		<b>303</b>	<b>56</b>	<b>388</b>	<b>845</b>	<b>2 747</b>	<b>— 542</b>
<b>Summe Arbeiter u. Angestellte</b>		<b>3 359</b>	<b>2 225</b>	<b>2 548</b>	<b>3 716</b>	<b>13 277</b>	<b>— 357</b>
<b>Anteil der Angestellten an den Betroffenen in Prozent</b>		<b>9,0</b>	<b>2,5</b>	<b>15,2</b>	<b>22,7</b>	<b>20,7</b>	<b>—</b>
<b>Anteil der durch „Organisatorische Änderungen“ betr. Angestellten a. d. durch techn. Änderungen insges. betr. Angestellten</b>		<b>4,8</b>	<b>3,8</b>	<b>17,4</b>	<b>13,8</b>	<b>22,7</b>	<b>—</b>

rückzuführen. Diese Änderungsarten, verbunden mit der Änderungsart „Installation zusätzlicher gleichartiger Anlagen“ liefert den Hauptanteil der Neueinstellungen. Im Angestelltenbereich sind das insgesamt 70 % der neu eingestellten Angestellten, die aus Gründen technischer Änderungen eingestellt werden. Wegen dieser Änderungsarten wurden allerdings weit mehr Arbeiter als Angestellte neu eingestellt (Anteil Arbeiter 93 %, Anteil Angestellte 7 %). Das bedeutet, daß Expansion in der Produktion kaum zu neuen Arbeitsplätzen für Angestellte führt.

Die Austritte sind zwar wesentlich begründet in den schon erwähnten Änderungen „Einführung der EDV“ und „Organisatorische Änderungen“ (zusammen 47 %), des weiteren spielen noch Stilllegung und Verlagerung von Betriebsteilen sowie die Stilllegung von Anlagen eine herausragende Rolle (zusammen 51 %). Die übrigen Änderungsarten sind mit nur 2% der Austritte für Angestellte kaum ausschlaggebend.

Bei der Einführung neuer Anlagen und beim Ersatz vorhandener Anlagen werden zwar insgesamt 5.900 Personen entlassen, davon aber kein einziger Angestellter. Bei Mechanisierung und Rationalisierung verlieren nur 11 Angestellte ihren Arbeitsplatz, während etwa 2.600 Arbeiter hier entlassen werden. Bei diesen Entlassungen ist der Angestelltenanteil also nur 0,4 %.

Durch neue Produktionsverfahren sind Angestellte ebenfalls kaum betroffen, der Angestelltenanteil bei den Freisetzungen liegt nur bei etwa 3 %.

Höher sind die Anteile der Angestellten an allen fiktiv freigesetzten Arbeitskräften. 75 % aller fiktiv eingesparten Angestelltenarbeitsplätze entstehen nicht, weil durch elektronische Datenverarbeitung und durch organisatorische Änderungen auf diese Arbeitsplätze verzichtet werden kann. Für die anderen Änderungsarten verbleiben etwa 3.000 nichtentstandene Arbeitsplätze, die auf

„Ersatz von Betriebsteilen“, „Neue Anlagen“ und „Ersatz vorhandener Anlagen“ zurückzuführen sind. Etwa dasselbe gilt für die fiktiv freigesetzten Arbeiter. Nur bei Mechanisierung und Rationalisierung, eine Änderungsart, die insgesamt immerhin mit 17% an den fiktiven Eingesparten beteiligt ist, ist der Angestelltenanteil nahezu bei Null.

Die meisten Umsetzungen entstehen bei den Änderungsarten „Neue Betriebsteile“, „Verlagerung“ bzw. „Stilllegung von Betriebsteilen“.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß Einführung der elektronischen Datenverarbeitung stark und organisatorische Änderungen weniger stark auf zahlenmäßige Veränderungen bei Angestellten wirken. Dabei sind die „negativen“ Personalbewegungen: Umsetzung aus dem Bereich, Austritt und fiktive Einsparung deutlich stärker ausgeprägt als die „positiven“ Personalbewegungen, wie Einstellungen und Umsetzungen in den Bereich.

Bei den übrigen Änderungsarten wirken sich „Neue Betriebsteile“ und „Neue Anlagen“ zahlenmäßig aus, bei Stilllegung und Verlagerung von Betriebsteilen und bei Stilllegung von Anlagen ergeben sich selbstverständlich negative zahlenmäßige Beschäftigungseffekte (sowohl für Angestellte als auch für Arbeiter).

## 7. Änderungen der Arbeitsplatzgegebenheiten

Technische Änderungen bewirken nicht nur Personalveränderungen, weit häufiger sind geänderte Arbeitsplatzgegebenheiten die Folge. Dabei wird hier unterschieden in *Arbeitsanforderungen*, wie notwendige Ausbildung, Verantwortung, Belastung körperlicher oder geistiger Art, Belastung durch Lärm, Hitze/Kälte, Schmutz usw., in *Arbeitsaufgaben* wie Hand- oder Maschinenarbeit, Bewegen von Teilen, Transportaufgaben, Wartung, Prüfen, Entwerfen, Planen, Verwalten, Beraten, Führen usw.

**Tabelle 12**  
**Betroffene Arbeitsplätze durch Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten**

Jahr	Industriezweig	Änderung Arbeitsanforderungen		Änderung Arbeitsaufgaben		Änderung Arbeitsbedingungen	
		abs.	% d. AP*)	abs.	% d. AP*)	abs.	% d. AP*)
1970	Kunststoffv. Industrie	20 942	12,5	10 259	6,1	3 758	2,8
1971	Holzv. Industrie	21 948	9,6	13 234	5,8	5 178	2,3
1972	Ernährungsindustrie	28 419	8,4	16 294	4,8	9 558	2,8
1973	Metallv. Industrie	165 258	5,9	72 015	2,6	44 300	1,6
1975	Druckereiindustrie	11 594	5,9	5 967	3,1	1 515	0,8
	Summe	248 161	6,6	117 769	3,2	64 309	1,7

\*) Arbeitsplätze.

und in *Arbeitsbedingungen* wie taktgebundene Arbeit, Schicht-, Teilzeitarbeit, Arten der Entlohnung (Akkord, Zeitlohn, Prämienlohn, Umgruppierungen).

Die Angaben für die betroffenen Arbeitsplätze wurden ermittelt, sofern sich die Arbeitsplatzgegebenheiten änderten. Insgesamt ist die Betroffenheit durch die Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten recht hoch (siehe Übersicht I und Tabelle 12).

Eine Änderung der Arbeitsanforderungen trat insgesamt bei 6 bis 12 % der Arbeitsplätze auf, eine Änderung der Arbeitsaufgaben bei 3 bis 6 % der Arbeitsplätze und eine Änderung der Arbeitsbedingungen bei 1 bis 3 % der Arbeitsplätze. Dies alles erfolgte jeweils im Zeitraum eines Jahres.

Nimmt man an, daß im Extremfall die Änderungen unterschiedliche Arbeitsplätze betreffen, dann können diese Werte addiert werden, wobei dann im Mittel 15 % der Arbeitsplätze im Jahr verändert werden, d. h. alle 7 Jahre ändern sich die Arbeitsplatzgegebenheiten der vorhandenen Arbeitsplätze durch technische Änderungen.

Für die Angestelltenarbeitsplätze ergeben sich die folgenden Auswirkungen (Tabelle 13):

**Tabelle 13**  
**Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten**  
**Einheit: Arbeitsplätze**

Arbeitsplatz- gegebenheiten	Insgesamt	An- gestellte	Angestell- tenanteil (%)	Anteil an den besch. Angest.
				(Basis 1 088 000 (%))
Arbeits- anforderungen	248 172	21 072	8,49	1,94
Arbeits- aufgaben	117 668	11 824	10,05	1,09
Arbeits- bedingungen	64 273	3 724	5,79	0,34
Summe	430 113	36 620	8,51	3,37

Angestelltenarbeitsplätze sind bei weitem nicht so sehr durch die Änderung der Arbeitsumgebung beeinträchtigt. Pro Jahr werden hier in der Summe etwa 3,5 % der Angestelltenarbeitsplätze tangiert. Dabei liegt die Ände-

rung der Arbeitsanforderungen an erster Stelle mit ca. 2 %, 1 % werden durch Änderung der Arbeitsaufgaben beeinflusst, während die Änderung der Arbeitsbedingungen nur bei ca. 0,3 % der Angestelltenarbeitsplätze eintritt.

### 7.1 Änderung der Arbeitsanforderungen

Folgende Arbeitsanforderungen wurden hier erfaßt:

#### — *Ausbildung und Erfahrung*

Schulbildung  
 Berufsausbildung  
 Praktisches Können, berufliche Erfahrung

#### — *Verantwortung für*

eigene Arbeit, eigenes Erzeugnis  
 Arbeitsablauf, Arbeit anderer  
 Betriebsmittel, Einrichtung  
 Sicherheit und Gesundheit anderer

#### — *Belastungen*

Vorwiegend geistig  
 Vorwiegend körperlich

#### — *Umgebungseinflüsse*

Lärm, Erschütterung, Vibration  
 Hitze, Kälte, Nässe  
 Staub, Schmutz, öl, Fett, Säure, Dämpfe, Gase  
 Unfallgefahr, Gefahr von Berufskrankheiten  
 Blendung, Strahlung

#### — *Sonstige Arbeitsanforderungen*

Aus Tabelle 14 geht hervor, daß die Schwerpunkte der Änderung der Arbeitsanforderungen bei der Zunahme der geistigen Belastung und bei der Abnahme der Lärmbelastung liegen. Interessanterweise liegt die Angabe „Abnahme der geistigen Belastung“ bei den Angestellten bereits an vierter Stelle.

Im Vergleich zu den Arbeitern sind die Angestellten bei der Änderung der Arbeitsanforderungen deutlich geringer betroffen. Dies gilt für alle Anforderungen mit Ausnahme der Berufsausbildung und der Verantwortung für die eigene Arbeit. Nahezu die Hälfte der Forderung nach mehr Berufsausbildung werden für Arbeitsplätze im Angestelltenbereich gemacht, hier vor allem für die Warenkaufleute, DV-Fachkräfte und Rechnungskaufleute. Bei den technischen Berufen wird eine derartige Forderung nicht erhoben, nur für die „übrigen Fertigungstechniker“

**Tabelle 14**  
**Änderung der Arbeitsanforderungen für Angestellte**

Arbeitsplatzanforderung	Zunahme	Abnahme	Änderungsanteil an allen Angestellten (%)*	
			Zunahme	Abnahme
Berufsausbildung	1 063	86	0,98	0,08
Berufserfahrung	1 467	30	1,34	0,03
Verantwortung				
f. eigene Arbeit	555	443	0,51	0,41
f. Arbeitsablauf	1 816	7	0,66	0,01
f. Betriebsmittel	190	—	0,18	—
f. Sicherheit	17	14	0,02	0,01
Belastung				
geistig	4 217	1 660	3,88	1,52
körperlich	122	683	0,11	0,63
Umgebungseinflüsse				
Lärm	290	5 448	0,27	5,00
Hitze/Kälte	13	302	0,01	0,28
Schmutz	—	33	—	0,03
Unfallgefahr	—	665	—	0,61
Strahlung/Blendung	—	523	—	0,48
<b>Summe</b>	<b>9 750</b>	<b>9 894</b>	<b>8,96</b>	<b>9,09</b>

\*) Der Änderungsanteil an allen Angestellten ergibt sich aus der Anzahl der Arbeitsplätze, an denen sich die Arbeitsplatzgegebenheiten geändert haben, bezogen auf alle Angestelltenarbeitsplätze in den untersuchten Industriezweigen.

(627) und die „sonstigen Techniker“ (628) wird ein Mehr an Berufsausbildung gefordert.

Ein Mehr an Berufserfahrung wird im Angestelltenbereich weniger häufig gefordert als im gewerblichen Bereich, denn nur 8 % der Arbeitsplätze, wo derartige Änderungen festzustellen waren, sind Angestelltenarbeitsplätze im Gegensatz zu dem durchschnittlichen Angestelltenanteil von 29 %. Auch die Zunahme bzw. Abnahme der geistigen Belastung trifft Angestelltenarbeitsplätze mit 17%, damit weniger als es ihrem globalen Anteil entspricht.

Bei der Abnahme der Verantwortung für die eigene Arbeit sind die Angestellten mit 42 % überdurchschnittlich betroffen.

### 7.2 Änderung der Arbeitsaufgaben

Die Definition der Arbeitsaufgaben ist stark bezogen auf die Tätigkeit und damit bestimmten Berufsgruppen zurechenbar. Für die folgenden Arbeitsaufgaben wurden die Angaben erhoben:

- Handarbeit am Rohstoff, Erzeugnis, Produkt
- Maschinen oder Anlagen bedienen
- Maschinen oder Anlagen überwachen
- Maschinen oder Anlagen einstellen
- Bewegen der Rohstoffe, Erzeugnisse oder Produkte innerhalb der Fertigung
- Fertigungshilfsdienste, Wartung
- Komplizierte, umfangreiche Instandhaltung
- Messen, Prüfen, Kontrollieren
- Entwurf, Projektierung
- Vorbereitung und Planung des Betriebsablaufes
- Verwalten

- Beraten
- Führen, Anleiten
- Sonstige

**Tabelle 15**  
**Änderung der Arbeitsaufgaben für Angestellte**

Aufgabe	Zunahme	Abnahme	Änderungsanteil an allen Angestellten (%)*	
			Zunahme	Abnahme
Handarbeit	—	685	—	0,63
Maschinenbedienung	716	57	0,66	0,05
Maschinenüberwachung	273	—	0,25	—
Maschinen einstellen	157	22	0,14	0,02
Bewegen von Hand	—	27	—	0,03
innerbetriebl. Transport	—	80	—	0,07
Wartung	39	15	0,04	0,01
umfangr. Instandhalt.	65	—	0,06	—
Prüfen, Kontrollieren	145	119	0,13	0,11
Entwurf, Projektierung	436	125	0,40	0,12
Ablaufplanung	2 683	129	2,43	0,12
Verwalten	1 711	2 933	1,57	2,70
Beraten	984	5	0,90	0,01
Führen	443	4	0,41	0,00
<b>Summe</b>	<b>7 607</b>	<b>4 201</b>	<b>6,99</b>	<b>3,86</b>

\*) Der Änderungsanteil an allen Angestellten ergibt sich aus der Anzahl der Arbeitsplätze, an denen sich die Arbeitsplatzgegebenheiten geändert haben, bezogen auf alle Angestelltenarbeitsplätze in den untersuchten Industriezweigen.

Tabelle 15 zeigt die kurzgefaßten Bezeichnungen der Arbeitsaufgaben mit den jeweiligen betroffenen Angestellten. Deutlich erkennbar ist die nahezu ausschließliche Belegung der letzten Kategorien durch Angestellte.

Vergleicht man die Angaben für die Angestellten mit denen für die Arbeiter, dann ergeben sich die folgenden Zusammenhänge: Bei der Zunahme der Arbeitsaufgabe „Führen“ sind die Angestellten nur mit 41 % beteiligt. Bei der Arbeitsaufgabe „Verwalten“ gibt es gleichermaßen Zunahmen wie auch Abnahmen.

### 7.3 Änderung der Arbeitsbedingungen

Die hier erfaßten Arbeitsbedingungen betreffen die Charakteristika der Arbeitsplätze:

- Frauenarbeitsplätze
- taktgebundene Arbeit
- Arbeitsplätze mit neuen Berufsinhalten
- Schichtarbeit
- Teilzeitarbeit
- Akkordlohn
- Zeitlohn
- Prämienlohn
- höhere/niedrigere Eingruppierung
- Heimarbeit
- gleitende Arbeitszeit
- Sonstige

Aus Tabelle 16 geht hervor, daß die Angestellten häufig durch technische Änderungen in den Genuß von Höhergruppierungen kamen. Auch die Einführung von Prämienlohn war an etwa 500 Arbeitsplätzen die Folge technischer Änderungen. Sonst sind bei der Änderung der Arbeitsbedingungen die Angestellten geringer betroffen

**Tabelle 16**  
**Änderung der Arbeitsbedingungen für Angestellte**

Bedingung	Zu- nahme	Ab- nahme	Änderungsanteil an allen An- gestellten (%)*)	
			Zu- nahme	Ab- nahme
Frauenarbeitsplätze	163	128	0,15	0,12
Taktgebundene Arbeit	—	—	—	—
Neue Berufsinhalte	145	—	0,13	—
Schichtarbeit	188	92	0,17	0,08
Teilzeitarbeit	196	—	0,18	—
Akkordlohn	—	—	—	—
Zeitlohn	—	—	—	—
Prämienlohn	495	—	0,46	—
Höhergruppierung	1 870	—	1,72	—
Heimarbeit	—	—	—	—
Gleitzeitarbeit	—	—	—	—
Sonstiges	—	—	—	—
<b>Summe</b>	<b>3 057</b>	<b>220</b>	<b>2,81</b>	<b>0,20</b>

\*) Der Änderungsanteil an allen Angestellten ergibt sich aus der Anzahl der Arbeitsplätze, an denen sich die Arbeitsplatzgegebenheiten geändert haben, bezogen auf alle Angestelltenarbeitsplätze in den untersuchten Industriezweigen.

als die Arbeiter. Eine Ausnahme liegt bei den neuen Berufsinhalten: 43 % dieser Kategorie fallen auf die Angestellten. Sonst liegen die Prozentsätze weit darunter. Interessanterweise auch bei der Höhergruppierung: hier ist der Angestelltenanteil noch keine 10%. Selbst bei der Teilzeitarbeit erreichen die Angestellten mit 23% noch nicht den adäquaten Anteil, der bei 29 % läge (Anteil Angestellte an den Beschäftigten in den untersuchten Industriezweigen).

Besonderheiten gibt es für einige Berufe:

Bei den DV-Fachleuten nimmt die Schichtarbeit zu, während bei den Bürofachkräften Schichtarbeit sowohl zu- als auch abnimmt.

Höhergruppierungen betreffen die Kaufleute kaum, die Ingenieure und die Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe sind häufiger betroffen, allerdings immer noch seltener als die Arbeiter.

## 8. Einordnung der Personalbewegungen aufgrund technischer Änderungen in das Arbeitsmarktgeschehen

Bei dem Vergleich der Personalauswirkungen technischer Änderungen mit den gesamten Personalbewegungen der Betriebe und am Arbeitsmarkt ergeben sich erhebliche Abgrenzungsschwierigkeiten. Um die Situation zu beleuchten, wird in der Übersicht 2 ein stark vereinfachtes Flußschema zur Erläuterung der Abhängigkeiten gezeigt.

Nach außen hin werden durch die Industriebetriebe Vakanzen angeboten und Arbeitskräfte eingestellt. Weiterhin verlassen Arbeitskräfte den Betrieb. Ein Teil dieser Personenbewegungen resultierten aus technischen Änderungen.

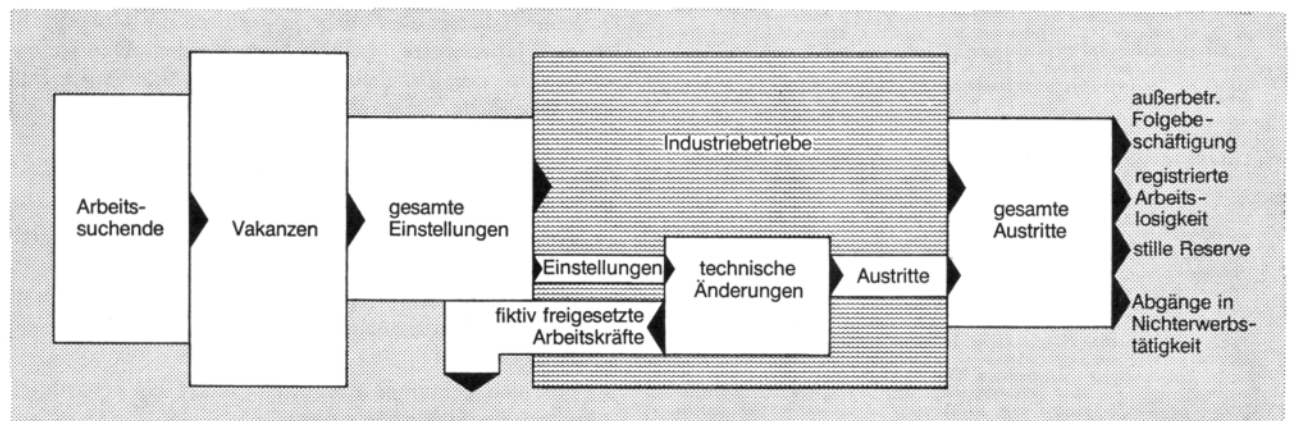
Die bei technischen Änderungen fiktiv freigesetzten Arbeitskräfte reduzieren das ohne Änderungen unumgängliche Angebot an offenen Stellen. Eine derartige Angebotsreduktion wird nur implizit deutlich, indem ein Teil offener Stellen, eben der durch moderne Technologie eingesparte, als offene Stelle nicht mehr entsteht und erscheint. Bei einem entsprechenden Wachstum muß allerdings auch beim Auftreten fiktiver Einsparungen der Personalstand des Betriebes nicht unbedingt reduziert werden. Nach den Zahlen für die Einstellungen und Austritt für die Industriezweige kunststoffverarbeitende Industrie (1970), Holzverarbeitende Industrie (1971) und metallverarbeitende Industrie (1973) haben die Betriebe in den Untersuchungsjahren mehr Personal aufgrund technischer Änderungen eingestellt als entlassen. Bei der Ernährungsindustrie (1972) wurden etwas mehr Personen entlassen als eingestellt.

In der Druckindustrie (1975) wurden knapp 3mal soviel Personen entlassen als eingestellt. In allen Fällen sind fiktive Einsparungen aufgetreten. Am höchsten fielen diese fiktiven Einsparungen in den expansiven Industriezweigen aus, in denen ein positiver Saldo Einstellungen — Austritte auftrat.

Die gesamten Austritte, in denen auch die aufgrund technischer Änderungen enthalten sind, teilen sich in vier Ströme auf:

- Ein Teil der ausgetretenen Arbeitskräfte findet umgehend eine Folgebeschäftigung, ohne arbeitslos zu werden.

**Übersicht 2**  
**Einordnung der Personenströme aufgrund technischer Änderungen in das Arbeitsmarktgeschehen**



- Ein Teil der ausgeschiedenen Arbeitskräfte läßt sich als arbeitslos registrieren (Zugänge an Arbeitslosen).
- Ein Teil geht in die stille Reserve.
- Ein Teil scheidet aus dem Erwerbsleben zeitlich befristet oder permanent aus.

### 8.1 Datenlage der Statistik der Bundesanstalt für Arbeit

Wegen der stark unterschiedlichen konjunkturellen Situation in den Untersuchungsjahren erscheint es sinnvoll, den Vergleich jeweils nur für ein Jahr durchzuführen. Wegen der zeitlichen Struktur der Erhebung lassen sich deshalb nur einzelne Wirtschaftszweige untersuchen.

Aus der Statistik der Bundesanstalt für Arbeit liegen die Zahlen für die Arbeitslosen und für die offenen Stellen nach Wirtschaftszweigen nur für die Zeit ab Herbst 1973 vor.

Ein Vergleich mit Zahlen der Arbeitsstatistik ist deshalb nur für die im Jahre 1975 in der Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie erhobenen Daten über Auswirkungen technischer Änderungen anzustellen.<sup>8)</sup>

Die Arbeitsstatistik liefert für den hier anstehenden Vergleich die folgenden wirtschaftsspezifischen Daten: Zugang und Bestand an offenen Stellen und an Arbeitslosen.

Die Zahlen für den Zugang an offenen Stellen lassen sich unter Berücksichtigung des Einschaltungsgrades der Arbeitsverwaltung<sup>9)</sup> zu den gesamten betrieblichen Vakanzen hochrechnen. Bei einem etwa gleichbleibenden Bestand von offenen Stellen kann angenommen werden, daß die Zugänge an offenen Stellen mit einer gewissen Zeitverzögerung zu Einstellungen führen.

Von den gesamten Austritten ist nur der Zugang in die registrierte Arbeitslosigkeit bekannt. Über die außerbetriebliche Folgebeschäftigung, die Abgänge in Nichterwerbstätigkeit und die Abgänge in die stille Reserve ist keine Datenbasis vorhanden. Lediglich der Bestand der stillen Reserve kann abgeschätzt werden.<sup>10)</sup>

Bei dem Vergleich der Zahlen muß auch berücksichtigt werden, daß die Industriezweigeinteilung des Statistischen Bundesamtes, nach der die Erhebung durchgeführt wurde, und die Wirtschaftszweigeinteilung der Statistik der Bundesanstalt für Arbeit nicht übereinstimmen, da hier im Wirtschaftszweig auch das Handwerk zusätzlich mit enthalten ist.

Berücksichtigt man einen Einschaltungsgrad der Arbeitsämter von 65 % bei den Kräfteanforderungen, dann er-

gibt sich eine Zahl von 32 000 Vakanzen, die zu Einstellungen führen sollen. Dagegen stehen rd. 1100 Einstellungen und etwa 5000 fiktive Einsparungen aufgrund technischer Änderungen. Rechnet man die Zahlen über die Gesamtbeschäftigten vom Wirtschaftszweig auf den Industriezweig um, dann erhält man eine Zahl von 29 000 Vakanzen.

Diese Werte lassen sich folgendermaßen interpretieren:

Ohne technische Änderung wäre die Zahl der Vakanzen um 17 % höher gewesen. Von den tatsächlich eingestellten Arbeitskräften werden etwa 4 % wegen technischer Änderungen eingestellt.

Bei den Austritten ist ein Vergleich nicht durchzuführen. Den 26 000 Zugängen an Arbeitslosen aus dem Industriezweig Druck- und Vervielfältigung stehen etwa 2900 Austritte aufgrund technischer Änderungen gegenüber. Nimmt man an, daß alle, die aus technischen Gründen entlassen werden, sämtlich arbeitslos werden, dann erhalten wir einen Anteil von 11 %. Wird die stille Reserve in Höhe von 45 % der registrierten Arbeitslosen berücksichtigt, dann verringert sich der Anteil auf etwa 8 %. Bei weiterer Berücksichtigung von außerbetrieblicher Folgebeschäftigung und der Abgänge in die Nichterwerbstätigkeit wird der Anteil noch darunter liegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Datenlage für einen derartigen Vergleich nicht ausreicht, speziell bei den Austritten. Bei den offenen Stellen ist der hohe Anteil von fiktiv eingesparten Arbeitskräften ein Indiz dafür, daß durch technische Änderungen die Anzahl neu entstehender Arbeitsplätze von vorneherein erheblich verringert wird. Der Anteil der bei technischen Änderungen freigesetzten Arbeitskräfte an dem Zugang an Arbeitslosen kann maximal 11 % betragen, er wird aber in der Praxis weit darunter liegen.

### 8.2 Vergleich mit der Betriebsbefragung 1972

Im Jahre 1972/73 wurde eine Betriebsbefragung des IAB durchgeführt, in der die gesamten Einstellungen und Austritte, also die hier interessierenden Größen, erhoben wurden.<sup>11)</sup>

Dabei wurden allerdings keine Jahreswerte, sondern Monatswerte für den August 1972 zusätzlich nach der Herkunft vom und dem Verbleib im Arbeitsmarkt von Personalzu- und -abgängen erfaßt. Zum Vergleich mit diesen Zahlen kann die im Jahre 1972 befragte „Ernährungsindustrie“<sup>12)</sup> herangezogen werden. Die Zahlen der oben angegebenen Betriebsbefragung sind nach Wirtschaftszweigen disaggregiert, hier werden jetzt nur die Daten für die Nahrungs- und Genußmittelindustrie verglichen.

Da keine Jahreszahlen vorliegen, müssen die Monatszahlen auf Jahreswerte hochgerechnet werden. Das ist besonders in der Ernährungsindustrie problematisch, da dort erhebliche Schwankungen der Personalstärke im Jahresverlauf erkennbar sind.

Eine Umrechnung auf die Beschäftigten der Ernährungsindustrie ergibt folgende Werte:

- Von den gesamten Einstellungen sind 3 bis 5 % durch technische Änderungen bewirkt.
- 10 bis 15 % der offenen Stellen entstehen nicht, weil technische Änderungen diese Arbeitsplätze überflüssig machen.
- Von den gesamten Austritten sind 4 bis 6 % durch technische Änderungen bewirkt.

8) Arbeitsstatistik 1975, Jahreszahlen, Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeit,

9) Zum Einschaltungsgrad der Arbeitsverwaltung siehe auch: Nerb, G., Reyher, L., Spitznagel, E., Struktur, Entwicklung und Bestimmungsgrößen der Beschäftigung in Industrie und Bauwirtschaft auf mittlere Sicht, in: MittAB 2/1977, S. 291. Kühl, J., Bereitstellung und Besetzung von Arbeitsplätzen, in: MittAB 4/1976, S. 414. ders.: Zum Aussagewert der Statistik der offenen Stellen, in: MittAB 3/1970, S. 274.

10) Dazu siehe auch: Autorengruppe, Der Arbeitsmarkt in der Bundesrepublik Deutschland 1978 (insgesamt und regional), in diesem Heft.

11) Die Zielsetzung dieser Betriebsbefragung (Projekt 2-97) und erste Ergebnisse sind zu entnehmen: Kühl, J., Bereitstellung und Besetzung von Arbeitsplätzen, in: MittAB 4/1976, S. 414.

12) Abgrenzung des Industriezweiges Ernährungsindustrie: In der Industrieberichterstattung werden die Betriebe der Ernährungsindustrie unter der Meldenummer 68 zusammengefaßt. Aus technischen Gründen wurden die Betriebe mit den Meldenummern 6871 (Brauerei), 6872 (Mälzerei), 6873 (Alkoholbrennerei und Spiritusreinigungsanstalten), 6875 (Spirituosenindustrie), 6877 (Weinverarbeitende Industrie), 6879 (Mineralbrunnen-, Mineralwasser- und Limonadenindustrie) und 6885 (Eisgewinnung) nicht in die Untersuchung aufgenommen. Die Aussagen der Untersuchung gelten damit nicht für diese Industriezweige. Die so eingegrenzte Industriegruppe wird im folgenden kurz Ernährungs- oder Lebensmittelindustrie genannt.



Im Zusammenhang mit dieser Betriebsbefragung (Projekt 2-97) wurde auch der weitere Verbleib der Personalabgänge festgestellt. Damals gingen

- 34 % in außerbetriebliche Folgebeschäftigung (Arbeitsplatzwechsel, Fluktuation in andere Betriebe/Verwaltungen)
- 1,6 % in Arbeitslosigkeit
- 2,7 % in Ausbildung, Fortbildung oder Umschulung
- 8,3 % in Nichterwerbstätigkeit (einschl. Stille Reserve)
- 7,9 % ins Ausland
- 25,5 % war der Anteil der Aushilfsbeschäftigten bei den Abgängen und bei
- 20,7 % war der Verbleib unbekannt.

Diese Zahlen gelten für August 1972 für die Nahrungs- und Genußmittelindustrie. In diesen Zahlen drückt sich die Charakteristik dieses Industriezweiges aus, in dem sehr viele Arbeitsspitzen durch Aushilfsbeschäftigte abgedeckt werden. Aus diesem Grunde liegen hier sicher überhöhte Zahlen für die Einstellungen und die Austritte vor, so daß von dem untypischen Monatswert nicht auf den Jahresdurchschnitt geschlossen werden kann. Hinsichtlich des Anteils der Austritte, die in die registrierte Arbeitslosigkeit einmünden, dürfte die Situation bei der heutigen konjunkturellen Situation anders sein.

### 8.3 Gewicht technischer Änderungen bei Arbeitsplatzwechsel

Der Anteil der Einstellungen und der Austritte, der auf technische Änderungen zurückzuführen ist, liegt jeweils bei unter 10% aller Personalbewegungen. Deutlicher wirkt sich der technische Wandel dahingehend aus, daß eine Reihe von eigentlich notwendig gewordenen Arbeitsplätzen nicht entsteht, weil die moderne Technologie arbeitssparend eingesetzt wird. Die Zahl der Vakanzen wird durch den technischen Fortschritt von vorneherein um bis zu 15 % reduziert. Die technische Entwicklung wirkt sich dabei für den Arbeitnehmer nicht so sehr in Entlassungen aus, sondern mehr in dem Nichtentstehen neuer Arbeitsplätze und dem Ausbleiben von Neueinstellungen.

### 8.4 Betroffenheit der Angestellten

Für die Arbeitsmarktzahlen „Zugang an offenen Stellen“ und „Zugang an Arbeitslosen“ nach Wirtschaftszweigen sind die Zahlen für Arbeiter und Angestellte getrennt nicht erhoben worden. Lediglich für den Bestand an Arbeitslosen an bestimmten Stichtagen wurde zum Beispiel für September 1975 ein Angestellten-Anteil von 17 % im Wirtschaftszweig Druck festgesetzt. Dieser Angestelltenanteil ist unterdurchschnittlich, da in der Druckindustrie insgesamt ein Angestelltenanteil von 25 % besteht. Von den aufgrund technischer Änderungen freigesetzten Arbeitskräften sind nur 5 % Angestellte. Bei den durch technische Änderungen neu eingestellten Arbeitskräften beträgt der Angestelltenanteil 9 %. Dies läßt darauf schließen, daß Angestellte vom technologischen Wandel deutlich geringer betroffen sind als zum Beispiel Arbeiter.

## 9. Zusammenfassung

Die Auswirkungen technischer Änderungen können sich in drei Stufen auswirken:

1. Es ändern sich die Arbeitsplatzgegebenheiten, wobei der Arbeitsplatzinhaber weiter an diesem Arbeitsplatz beschäftigt ist. Dabei treten neue Arbeitsanforderungen, Arbeitsbedingungen bzw. Arbeitsaufgaben auf.

2. Es werden innerbetriebliche Umsetzungen aus dem Bereich der Änderung oder in den Bereich der Änderung notwendig, entweder aus rein zahlenmäßigen Überlegungen oder weil andere Qualifikationen benötigt werden.
3. Durch Inanspruchnahme des externen Arbeitsmarktes wird die Personalstruktur durch Einstellungen und Austritte den Verhältnissen nach der Änderung angepaßt. Auch dabei gibt es Personalveränderungen zur zahlenmäßigen wie auch zur qualifikationsgerechten Anpassung.

Die Betroffenheit der Angestellten durch technische Änderungen ist geringer als die Betroffenheit der Arbeiter. Sind aber Angestellte betroffen, dann drückt sich die Betroffenheit weniger in den Stufen „Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten“ oder „innerbetriebliche Umsetzungen“ aus als in externen Personalbewegungen „Einstellungen“ oder „Austritte“:

- Die Betroffenheit aller Beschäftigten durch die Änderung der Arbeitsplatzgegebenheiten liegt bei etwa 15 Prozent der Arbeitsplätze pro Jahr, Angestelltenarbeitsplätze sind nur zwischen 3 und 4 % betroffen.
- Durch innerbetriebliche Umsetzungen werden jährlich von allen Beschäftigten ca. 2 % betroffen, von den Angestellten werden aber nur 0,3 % jährlich innerbetrieblich umgesetzt.
- Einstellungen und Austritte aufgrund technischer Änderungen betreffen pro Jahr etwa 3 % aller Beschäftigten, bei den Angestellten liegt dieser Anteil bei etwa 1,2 %.

Bezüglich einzelner Berufe kann festgestellt werden, daß Kaufleute entlassen und Techniker neu eingestellt werden, wenn technische Umstellungen Anlaß sind. Die Freisetzungen betreffen hauptsächlich Kaufleute, Rechnungskaufleute, Bürofachkräfte und Bürohilfskräfte.

Neueingestellt werden überdurchschnittlich viele Ingenieure, Techniker und Datenverarbeitungsfachkräfte wegen technischer Umstellungsmaßnahmen.

Bei den „fiktiv eingesparten Arbeitskräften“ dominieren Bürofach- und Bürohilfskräfte sowie Rechnungskaufleute.

Ein Vergleich der bei der Erhebung ermittelten Personalbewegungen mit den Zahlen der Arbeitsmarktstatistik der Bundesanstalt für Arbeit ließ sich wegen der Datengrundlage nur für die Teiluntersuchung in der Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie im Jahre 1975 durchführen. Dabei ergab sich, daß max. ein Zehntel der Zugänge an Arbeitslosen durch Austritte aufgrund technischer Umstellungen erklärt werden können. 4% der offenen Stellen entstehen durch technische Umstellungen. Allerdings hätte sich die Zahl der offenen Stellen noch um etwa 20 % erhöht, wenn es keine arbeitssparenden technischen Änderungen gegeben hätte. Im Saldo wurden in der Druckindustrie bei technischen Änderungen keine neuen Arbeitsplätze geschaffen.

Ein Vergleich der bei dieser Erhebung ermittelten Zahlen mit einer Betriebsbefragung, die das IAB 1972 durchführte, um u. a. die Herkunft und den Verbleib von Personalzu- und -abgängen zu ermitteln, wurde für die Ernährungsindustrie durchgeführt, dabei liegen die Anteile der Personalbewegungen aufgrund technischer Änderungen an allen Personalveränderungen in derselben Größenordnung wie bei der Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie 1975.