
Prof. Dr. Arnold Picot

Lehrstuhl für Allgemeine
und Industrielle
Betriebswirtschaftslehre
Technische Universität München

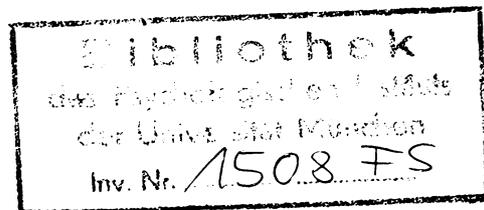
Prof. Dr. Ralf Reichwald

Professur für Allgemeine
Betriebswirtschaftslehre,
insb. Produktionswirtschaft und
Arbeitswissenschaft
Hochschule der Bundeswehr München

Bürokommunikation

Leitsätze für den Anwender

Von
Prof. Dr. Arnold Picot
Prof. Dr. Ralf Reichwald
München



CW-Publikationen 1984

Das Projekt „Bürokommunikation“ wurde vom Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert.
Kennzeichen TK0066 und TK0070.
Die Verantwortung für die Aussagen dieses Berichts liegt bei der Projektleitung.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Forschungsprojekt Bürokommunikation/ Projekt-
leitung u. Hrsg. Arnold Picot; Ralf Reichwald. —
München: CW-Publikationen.

NE: Picot, Arnold [Hrsg.]

Picot, Arnold: Bürokommunikation. — 1984

Picot, Arnold:

Bürokommunikation: Leitsätze für d. Anwender/ von
Arnold Picot; Ralf Reichwald. — München: CW-Publi-
kationen, 1984.

ISBN 3-922246-33-8

NE: Reichwald, Ralf:

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, München 1984
Satz: CW-Publikationen, Schrift: Helios bold und light
Druck: Hudak-Druck, Ohlauer Straße 2, 8000 München 50
Bindearbeit: Rudolf Danhofer, München/Unterschleißheim
Printed in Germany

ISBN 3-922246-33-8

Inhaltsübersicht

	Einführung	7
Kapitel I:	Neue Kommunikationstechnik für die Büroarbeit im Überblick	13
	1. Welches sind die Grundmerkmale einer Kommunikationstechnik? ..	14
	2. Welche wichtigen neuen Techniken der Bürokommunikation gibt es?	18
	3. Was ist das „Neue“ an den neuen Techniken?	24
	4. Literatur zu Kapitel I	28
Kapitel II:	Die Rolle der Kommunikation im Büro	29
	1. Was ist Büroarbeit?	30
	2. Welche Merkmale kennzeichnen die Kommunikation im Büro?	33
	3. Welche Merkmale kennzeichnen den Kommunikationsprozeß?	37
	4. Welches Eignungsprofil besitzen die neuen Kommunikationsmedien für Kommunikationsprozesse im Büro?	39
	5. Welche Anforderungen ergeben sich aus der Büroaufgabe an die Kommunikation?	39
	6. Wo liegen die Schwachstellen der Kommunikation in der Büroarbeit?	51
	7. Literatur zu Kapitel II	59
Kapitel III:	Aufgabentypen in der Büroarbeit aus der Sicht der Kommunikation	61
	1. Welche Aufgabentypen der Büroarbeit lassen sich unterscheiden?	62
	2. Welche Forderungen für die Ausstattung mit Kommunikationstechnik ergeben sich aus den Aufgabentypen?	72
	3. Welche Substitutionen werden durch neue Kommunikationsmedien hervorgerufen?	76
	4. Welche Rolle spielt der Assistenzbedarf für die Aufgabentypen?	82
	5. Welche Rolle spielt die Arbeitsorganisation für die Aufgabentypen?	89
	6. Aufgabentyp, Arbeitsorganisation und Technikeinsatz — welche Gefahren ergeben sich bei Verknüpfung der Zusammenhänge?	91
	7. Literatur zu Kapitel III	94
Kapitel IV:	Wirtschaftlichkeit der Bürokommunikation	95
	1. Was heißt Wirtschaftlichkeit?	96
	2. Welche besonderen Fragen wirft die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik auf?	96
	3. Welchen Beitrag können gängige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung leisten?	103
	4. Sind ergänzende Methoden verfügbar, die die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechnik erleichtern, und welche Resultate bringen diese?	105

5.	Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Wirtschaftlichkeitsbeurteilung und Ausbreitungsgeschwindigkeit neuer Kommunikationstechnik?	118
6.	Literatur zu Kapitel IV	121
Kapitel V:	Aufgabenintegration durch Kommunikationstechnik	123
1.	Führt die Technikintegration zu einer Aufgabenintegration?	123
2.	Welche Folgen hat die Aufgabenintegration: Autarkiemodell oder Kooperationsmodell?	125
3.	Welche Rolle spielen Assistenzdienste im künftigen Büro?	130
4.	Welche Auswirkungen ergeben sich für die Humanisation?	131
5.	Welche Realisierungschancen hat das Kooperationsmodell?	134
6.	Literatur zu Kapitel V	137
Kapitel VI:	Kommunikationstechnik und Dezentralisierung	139
1.	Dezentralisierung — organisatorisch und/oder räumlich?	140
2.	Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erhöhung der Entscheidungsautonomie?	141
3.	Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erhöhung der Partizipationschancen?	144
4.	Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Verbesserung der Informationsversorgung?	146
5.	Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer räumlichen Dezentralisierung bestehender Unternehmensaktivitäten?	147
6.	Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer räumlichen Ausbreitung der Geschäftstätigkeit?	155
7.	Literatur zu Kapitel VI	157
Kapitel VII:	Akzeptanz neuer Kommunikationstechnik	159
1.	Was ist mit Technikakzeptanz angesprochen?	160
2.	Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Bedienern neuer Kommunikationstechnik?	162
3.	Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Nutzern neuer Kommunikationstechnik?	173
4.	Welche zusammenfassenden Schlußfolgerungen lassen sich für die Akzeptanz von neuen Kommunikationsmedien ableiten?	180
5.	Literatur zu Kapitel VII	182
	Stichwortverzeichnis	183

Einführung

Einsatzmöglichkeiten und Auswirkungen neuer Techniken der Bürokommunikation sind heute Gegenstand vielfältiger öffentlicher Spekulationen und Kontroversen. Der vorliegende Bericht soll Erörterungen zu diesem Themenkreis erleichtern und Anwendungsentscheidungen unterstützen. Er soll die vielerorts vorfindbaren Unklarheiten aufhellen und falsche Vorstellungen ausräumen. Dabei wird auf die Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt Bürokommunikation sowie auf zahlreiche andere Erkenntnisse zurückgegriffen.

Das Forschungsprojekt „Bürokommunikation“

Ende 1977 beauftragte uns der Bundesminister für Forschung und Technologie, eine Untersuchungskonzeption zur Erforschung der „Auswirkungen neuer Kommunikationstechnologien im Büro auf Organisationsstruktur und Arbeitsinhalte“ zu entwickeln. Der damit eingeleitete Start des Forschungsprojektes „Bürokommunikation“ basierte unter anderem auf den Empfehlungen der Kommission für den Ausbau des technischen Kommunikationssystems (KtK), auf dem Programm „Technische Kommunikation“ des Bundesministers für Forschung und Technologie und dem daraus hervorgegangenen Sachverständigenkreis „Anwendungen der technischen Kommunikation in Büro und Verwaltung“.

Den Beteiligten schwebte von Anfang an vor, die als Pilottechnik verfügbaren Vorläufer einer typischen, demnächst einzuführenden neuen Kommunikationstechnik feldexperimentell sowie über einen längeren Zeitraum einzusetzen. Auf diese Weise sollte es gelingen, zum einen Hinweise für Verbesserungsmöglichkeiten dieser in der Endphase der Entwicklung befindlichen neuen Kommunikationstechnik und des zugehörigen Dienstes — in unserem Fall Teletex — zu erarbeiten. Zum anderen sollten grundlegende Erkenntnisse über Struktur und Funktion organisatorischer Kommunikation im Aufgabenzusammenhang gewonnen werden. Dadurch wird es ermöglicht, über die eingesetzten Kommunikationstechniken hinaus Grundlagen für die Beurteilung von Einsatzbedingungen sowie Ausbreitungschancen neuer Kommunikationstechniken und für deren Auswirkungen auf den Arbeitsplatz, die Arbeitsbeziehungen und die Qualität der Aufgabenabwicklung in Organisationen zu erarbeiten. Viele der untersuchten Fragen werden auch unter den Stichworten „Akzeptanzforschung“ oder „Wirkungsforschung“ diskutiert.

Nach vielfältigen Kontakten und intensiven Gesprächen gelang es, zwei Großunternehmen für die Durchführung dieser Untersuchung zu gewinnen, nämlich die Siemens AG München und Berlin und die Allianz-Versicherungsgruppe München und Stuttgart. In diesen über das gesamte Bundesgebiet und West-Berlin streuenden Untersuchungsfeldern wurden etwa 80 Pilotversionen der neuen Teletex-Technik, kombiniert mit Telefaxgeräten, eingesetzt. In den Untersuchungsfeldern des Hauses Siemens kamen Pilotversionen aus Siemens-eigener Produktion zur Anwendung, in den Unter-

suchungsfeldern des Hauses Allianz Pilotversionen der Teletexgeräte der Unternehmensgruppe Olympia AG/Telefonbau & Normalzeit/AEG.

Die Untersuchungen erstreckten sich von 1979 bis 1982. Über diesen Zeitraum haben an dem umfangreichen Erhebungsprogramm in den genannten Untersuchungsfeldern etwa 1000 Führungskräfte, Sachbearbeiter, Sekretärinnen und Schreibkräfte teilgenommen. Ihnen, den Vertretern der beteiligten Unternehmen, besonders den Herren Direktor Ernst Meißner (Allianz) und Prokurist Dipl.-Ing. K.H. Rupp (Siemens), und den Verantwortlichen der Deutschen Bundespost, die das Untersuchungsprogramm intensiv unterstützt und mitgetragen haben, gilt unser herzlichster Dank. Herzlichen Dank sagen wir auch dem Bundesministerium für Forschung und Technologie sowie den Mitgliedern des Sachverständigenkreises „Anwendungen der technischen Kommunikation in Büro und Verwaltung“ für die großzügige Förderung des Forschungsprojektes, insbesondere den Herren Ministerialrat Dr. Klaus Rupf und Regierungsdirektor Klaus Schütz, die mit viel Engagement und persönlichem Einsatz im Hause des Forschungsministers die Verantwortung für dieses Projekt getragen haben. Wir betrachten dieses Forschungsprojekt als einen gelungenen Versuch, in kooperativer Weise die Interessen der Unternehmenspraxis, der Forschungs- und Telekommunikationspolitik und der Wissenschaft zu verfolgen. Daß dieser Versuch gelungen ist, kann angesichts der Neuartigkeit des gewählten Vorgehens keineswegs als selbstverständlich gelten; gab es doch bisher kein Vorbild für eine derartig breit angelegte Feldforschung, die im Vorfeld der Einführung einer neuen Technik und einer neuen Generation von Kommunikationsdiensten einsetzte. Allen Beteiligten wurden erhebliche Belastungen zugemutet, aber es bot sich auch die Chance, verbesserte Informationen über das Anwendungspotential der Innovationen in Aussicht zu stellen.

Die zu dem gesamten Berichtswerk gehörenden acht Einzelbände sind nachstehend aufgelistet. Sie sind das Ergebnis der gemeinsamen konzeptionellen und empirischen Arbeiten der Projektleiter und ihrer beiden Projektgruppen in Hannover und München. Auf diese Einzelberichte wird im folgenden häufig verwiesen. Den zahlreichen Mitarbeitern, die in den vergangenen Jahren zum Gelingen dieses Projektes beigetragen haben, sagen wir unseren herzlichsten Dank. Trotz einer Standorttrennung von gut 600 Kilometern zwischen den beiden Forschungsgruppen in München und in Hannover ist es gelungen, die Problemstellung in weitgehend integrativer sowie kooperativer Form zu bewältigen. Dank sagen wir auch der Universität Hannover, an der ein Projektleiter bis Mitte 1984 tätig war, und der Hochschule der Bundeswehr München, die bei der Projektabwicklung viel Unterstützung leisteten.

Arnold Picot, Ralf Reichwald
(Projektleitung und Herausgeber)
FORSCHUNGSPROJEKT BÜROKOMMUNIKATION

- Band 1 Schellhaas, Holger; Schönecker, Horst
Kommunikationstechnik und Anwender — Akzeptanzbarrieren, Bedarfsstrukturen, Einsatzbedingungen
- Band 2 Klingenberg, Heide; Kränzle, Hans-Peter
Kommunikationstechnik und Nutzerverhalten — Die Wahl zwischen Kommunikationsmitteln in Organisationen
- Band 3 Anders, Wolfgang
Kommunikationstechnik und Organisation — Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation
- Band 4 Hollah, Alfons
Kommunikationstechnik und öffentliche Verwaltung — Eine Studie am Beispiel der Einsatzmöglichkeiten neuer elektronischer Textmedien in obersten Bundesbehörden
- Band 5 Bodem, Helmut; Hauke, Peter; Lange, Bernd; Zangl, Hans
Kommunikationstechnik und Wirtschaftlichkeit — Eine Analyse am Beispiel von Teletex und Telefax
- Band 6 Schönecker, Horst
Kommunikationstechnik und Bedienerakzeptanz
- Band 7 Fornfeist, Manfred
Kommunikationstechnik und Aufgabe — Organistorische Aufgabenanalyse unter besonderer Berücksichtigung des Kommunikationsproblems
- Band 8 Holthaus, Rainer; Stolz, Roland
Kommunikationstechnik und Sekretariat — Folgen für die Arbeitsorganisation in der Textverarbeitung

Verlag CW-Publikationen, München

Weitere Forschungserfahrungen

Die Erfahrungen aus den breit angelegten Feldversuchen konnten in mehrfacher Weise für den vorliegenden Bericht ergänzt werden:

Im Frühjahr 1981 eröffnete die Bundespost zunächst probeweise den Teletex-Dienst für ein Jahr mit vorläufigen Dienststandards. Die rund 400 Teletex-Anwender, die am Probetrieb teilnahmen, wurden ein Jahr später nach ihren Erfahrungen gefragt — eine Aktion, die wir in enger Gemeinschaft mit dem Fernmeldetechnischen Zentralamt der Deutschen Bundespost und dem Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen durchgeführt haben. Für die gute Zusammenarbeit bei diesen Aktionen danken wir besonders den Herren Dipl.-Ing. Rolf Rüggeberg (FTZ) und Dipl.-Ing. Klaus Schenke (BMP).

Das empirische Material aus diesen Erhebungen fließt in die vorliegende Berichterstattung ebenso ein wie eine Umfrage über die Kommunikationsstrukturen von Klein- und Mittelbetrieben, umfangreiche Expertenbefragungen im Bereich von Herstellern und führenden Anwendern sowie zahlreiche Meinungen und Stellungnahmen aus der Hersteller- und Anwenderfachwelt, aus Verbänden, Institutionen des öffentlichen Lebens und aus der Wissenschaft. Ferner wird auf Ergebnisse eines umfangreichen Begleitforschungsprojekts zu einem neuartigen Electronic Mail-System („Computer Service“) im Hause der Siemens AG zurückgegriffen, auf Ergebnisse einer empirischen „Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit der Schreibdienste in obersten Bundesbehörden“ im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie (Programm: „Humanisierung des Arbeitslebens“), auf die ausführliche Evaluierung eines Electronic Mail- und Arbeitsplatzsystems an der Stanford University (USA) sowie auf vielfältige Vorträge, Seminare, Beratungen und Erfahrungsaustausche. Bei all diesen Gelegenheiten konnten die Verfasser die detaillierten und vielschichtigen Ergebnisse der Feldversuche durch zusätzliches Material ergänzen, was der Aussagekraft dieses Ergebnisbandes zugute kommen sollte.

Ziel des Bandes

Im einzelnen werden mit dem Band die folgenden drei Ziele verfolgt:

- (1) Der Band dient als zusammenfassender Bericht der Projektleiter zum Forschungsprojekt „Bürokommunikation“. Er hat im Hinblick auf die acht Einzelbände dieses Forschungsprojektes eine Klammerfunktion.
- (2) In dem Bericht sollen auch Erfahrungen und Einsichten verarbeitet werden, die über die unmittelbaren Ergebnisse des Forschungsprojekts Bürokommunikation sowie über die dort untersuchten Techniken hinausgehen.
- (3) Der Bericht soll in durchaus rezeptartiger Form Erkenntnisse und Empfehlungen für einen breiten, über Wissenschaft und Fachwelt hinausgehenden Adressatenkreis bereitstellen.

Um den erwähnten Zielsetzungen zu genügen, wird folgendes Vorgehen gewählt:

- **Konzentration der Aussagen auf eine überschaubare Zahl von Problemkreisen.** Jedem Problemkreis ist ein Kapitel dieses Buches gewidmet. Damit werden verschiedene an anderer Stelle sehr ausführlich behandelte Fragenkreise nur knapp erörtert. Wir glauben, mit dieser Vorgehensweise die wesentlichen den Anwender interessierenden Probleme in übersichtlicher Form in den Mittelpunkt gerückt und

zugleich einen zumutbaren Leseumfang eingehalten zu haben. Jeder Problemkreis wird durch eine Reihe von Fragen, die zugleich Abschnittsüberschriften sind, in Teilprobleme zerlegt, auf die Antworten gegeben werden.

- ▶ **Hervorhebung wichtiger Zusammenhänge in Form von Leitsätzen**, die durch Kästen herausgehoben sind. Mit dieser im wissenschaftlichen Bereich durchaus nicht üblichen Vorgehensweise wird ein risikoreicher Weg beschritten. Nicht jede Aussage ist eindeutig aus entsprechenden Forschungsergebnissen abzuleiten, doch sind alle Leitsätze auf der Grundlage umfangreicher Erfahrungen und Überlegungen sowie aus zahlreichen Diskussionen der Verfasser mit Vertretern aus Praxis und Wissenschaft gewonnen worden. Die kompakte, teils auch plakative Vereinfachung scheint uns der einzige Weg, um das Problembewußtsein weiterer Anwenderkreise in die von uns als notwendig erachtete Richtung zu lenken.
- ▶ **Verzicht auf komplizierte Quellen- und Literaturbelege**, die den Lesefluß stören. Stattdessen wird am Ende eines jeden Kapitels zum einen auf vertiefende Projektergebnisse in den Einzelbänden hingewiesen, zum anderen auf ergänzende Literatur. Diese ergänzenden Literaturhinweise verstehen sich nicht als Bibliographien, sondern als einige zusätzliche Informationsquellen. Wir wollten den Umfang der Literaturhinweise für diesen Band betont überschaubar halten. Der Leser sei ausdrücklich darauf verwiesen, daß die Einzelberichte des Forschungsprojekts „Büro-kommunikation“ über umfangreiche Spezialbibliographien verfügen, die nahezu alle themenrelevanten Literaturquellen erschließen, die bei Fertigstellung des jeweiligen Bandes verfügbar waren. Diese Berichtsbände enthalten ferner detaillierte Informationen über die methodische und konzeptionelle Anlage des gesamten Forschungsprojekts und über die umfangreichen empirischen Einzelergebnisse, auf die im vorliegenden Band in einfacher, kompakter Form zurückgegriffen wird.
- ▶ Der Band ist so angelegt, daß er auch von einem **mit Fragen der Bürokommunikation noch nicht vertrauten Anwender** gelesen werden kann. Dementsprechend bietet Kapitel I einen einführenden Überblick über kommunikationstechnische Entwicklungen. Kapitel II beschäftigt sich mit wichtigen Charakteristika der Kommunikation im Büro. Der mit derartigen Sachverhalten bereits vertraute Leser kann sofort mit Kapitel III beginnen, wenn er ausschließlich wesentliche Forschungsergebnisse kennenlernen möchte. Ferner ist jedes Kapitel so angelegt, daß es jeweils für sich gelesen werden kann. Damit wird auch dem lediglich an bestimmten Spezialproblemen interessierten Leser der Zugang zu dem Material erleichtert.

Kapitel I

Neue Kommunikationstechnik für die Büroarbeit im Überblick

1. **Welches sind die Grundmerkmale einer Kommunikationstechnik?**
 - 1.1 Netze
 - 1.2 Dienste
2. **Welche wichtigen neuen Techniken der Bürokommunikation gibt es?**
 - 2.1 Teletex
 - 2.2 Telefax
 - 2.3 Bildschirmtext
 - 2.4 Electronic Mail und Arbeitsplatzsysteme
 - 2.5 Computer-Konferenz
 - 2.6 Fernsprech-Konferenz
 - 2.7 Bild-Konferenz
3. **Was ist das „Neue“ an den „neuen Techniken“?**
 - 3.1 Übertragungskapazität
 - 3.2 Horizontale Integration von Kommunikationsformen
 - 3.3 Vertikale Integration in der Informationsverarbeitung
 - 3.4 Miniaturisierung
 - 3.5 Preisentwicklung
 - 3.6 Dezentralisierung
4. **Literatur zu Kapitel I**

Mit dem Begriff **Bürokommunikation** wird heute weithin die Tatsache verbunden, daß Informationsverarbeitung und Informationsaustausch in der Bürowelt zunehmend durch neuartige Techniken der Information und Kommunikation unterstützt werden. Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf die von neuartigen Kommunikationstechniken ausgehenden Einsatzchancen und Auswirkungen. Hierzu ist es notwendig, einen anwendungsorientierten Techniküberblick zu schaffen, bevor in späteren Kapiteln auf Merkmale der Kommunikation und Anwendungsfragen neuer Kommunikationstechnik im einzelnen eingegangen wird.

Das folgende Kapitel dient einer grundsätzlichen Orientierung. Auf technische und anwendungsbezogene Detailinformation wird zugunsten einer kompakten Sachinformation verzichtet. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Welches sind die Grundmerkmale einer Kommunikationstechnik?
- Welche wichtigen neuen Techniken der Bürokommunikation gibt es?
- Was ist das „Neue“ an den „neuen Techniken“?

Der Leser, der diese Fragen bereits beantworten kann, sollte mit Kapitel II fortfahren.

1. Welches sind die Grundmerkmale einer Kommunikationstechnik?

Kommunikationstechniken sind Hilfsmittel, die den Prozeß der Kommunikation unterstützen. Sie dienen damit der Informationsübertragung und Verständigung zwischen Menschen. Sie werden sowohl im Bereich der face-to-face-Kommunikation (Gespräch, Konferenz) als auch im Bereich der Telekommunikation (zum Beispiel Ferngespräch, Post) eingesetzt.

In einem weiteren Sinn zählt zur Kommunikationstechnik neben der Kommunikationshardware (Geräte, Kabel) auch die weitverstandene Kommunikationssoftware (Programme der Geräte, aber auch allgemeine Sprachen, Verhandlungstechniken). Eingebürgert hat sich jedoch ein engerer, geräteorientierter Begriff der Kommunikationstechnik, der die Geräte- und Dienstsoftware einschließt.

Im Bereich der face-to-face-Kommunikation können Kommunikationstechniken in vielfältiger Form eingesetzt werden. Sie können als Sprachverstärker (zum Beispiel Mikrofon und Lautsprecher), als Sprachübersetzer (zum Beispiel Systeme der Simultanübersetzung), als Visualisierungshilfe (zum Beispiel Projektionsgeräte, Zeichengeräte, Tafeln) oder als Gestaltungshilfe für die räumliche Umgebung der Kommunikation (zum Beispiel Mobiliar, Raumausstattung) dienen.

Ein vergleichsweise größeres Gewicht kommt Kommunikationstechniken bei der Abwicklung der Telekommunikation zu. **Telekommunikationstechniken** stehen im Vordergrund unserer Untersuchungen. Wegen des raumüberbrückenden Charakters der Telekommunikation müssen technische Hilfsmittel eingesetzt werden, damit ein Informationstransport stattfinden kann.

Zum einen müssen die Kommunikationsbeteiligten durch geeignete Übertragungstrecken miteinander verbunden sein (zum Beispiel Sichtverbindung, Kabel, Funkstrecke). Dies ist das technische Problem der **Kommunikationsnetze** beziehungsweise der technischen Übertragungskanäle. Zum anderen müssen die Beteiligten, die sich an den Endpunkten der Übertragungstrecke befinden, auf geeignete Prozeduren und Geräte zurückgreifen können, damit gesendete und empfangene Signale in möglichst übereinstimmender Form entschlüsselt und verstanden werden können. Dies ist der Problemkreis der **Kommunikationsdienste und Kommunikationsendgeräte**.

Dienste/Endgeräte und Netze müssen in geeigneter Form aufeinander abgestimmt sein, damit eine Kommunikationstechnik die Telekommunikation wirkungsvoll unterstützen und die Verständigung fördern kann.

Die Telekommunikation unterstützende Techniken gibt es bereits seit Menschengedenken (zum Beispiel Trommeln, Rauchzeichen, Kurierdienste). Einen besonderen Aufschwung nahm die Telekommunikation mit der rapiden Entwicklung der Transporttechnik (Schiffe, Straßen- und Schienenfahrzeuge, Flugzeuge), die den Transport von

Nachrichten und Kurieren erheblich beschleunigten. Noch gravierendere Anstöße gingen von der Nachrichtentechnik während der vergangenen 100 Jahre aus (Telegraf, Telefon, Radio, Fernsehen, Satelliten, Kabelsysteme etc.), durch die die Schnelligkeit und die Vielfalt der Übertragungsmöglichkeiten in unvorhergesehenem Ausmaß gesteigert wurden und die sich gerade im Bereich der geschäftlichen Kommunikation erheblich auswirkten.

Die beiden Hauptkomponenten der Kommunikationstechnik, nämlich Netze und Dienste, verdienen einige zusätzliche Erläuterungen.

1.1 Netze

Die technischen Kanäle, über die Sender und Empfänger im Rahmen der Telekommunikation miteinander verbunden werden, bilden ein Netz. Derartige Netze stellen die Infrastruktur der technischen Kommunikation dar.

Hinsichtlich der **Trägerschaft** (Verantwortung für Installierung, Betrieb und Weiterentwicklung) unterscheidet man **öffentliche Netze** und **private Netze**. In den meisten europäischen Ländern ist die Nachrichtenübertragung zwischen rechtlich selbstständigen Wirtschaftseinheiten Gegenstand eines öffentlich rechtlichen Monopols (Fernmeldemonopol). Deshalb wird dieser Bereich der Telekommunikation über öffentliche Netze abgewickelt. Dies trifft für andere Länder (zum Beispiel USA) nur eingeschränkt zu. Die technische Kommunikation innerhalb rechtlich selbständiger Wirtschaftseinheiten (vor allem Unternehmungen) unterliegt grundsätzlich nicht dem öffentlichen Monopol, sondern ist privater Trägerschaft überlassen. Deshalb spricht man in diesem Bereich von privaten Netzen (zum Beispiel Nebenstellenanlagen, **Local Area Networks**, kurz: **LAN**). Die Verbindung zwischen Local Area Networks und öffentlichen Netzen wird häufig „gateway“ genannt. Von der Bundespost zugelassene Nebenstellenanlagen können ohne besondere Vorkehrungen mit öffentlichen Diensten verknüpft werden.

Im Hinblick auf die **Netzstruktur** unterscheidet man Verteilnetze und Vermittlungsnetze.

Verteilnetze sind vor allem für die **Massenkommunikation** von Bedeutung. In ihnen werden Signale nur in einer Richtung von einer Zentrale ausgehend an viele Endpunkte verteilt (zum Beispiel klassische Rundfunk- oder Fernsehstruktur). Kabelgebundene Verteilnetze weisen eine sogenannte Baumstruktur auf (baumartige Verzweigung des Antennenkabels von einer zentralen Fernsehantenne zu verschiedenen Haushalten).

Vermittlungsnetze ermöglichen den gezielten Verbindungsaufbau zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern unter Ausschluß aller anderen potentiellen Teilnehmer. Vermittlungsnetze sind für die **individuelle Telekommunikation** von größter Bedeutung. Sie haben deshalb sehr großes Gewicht in der Bürokommunikation, bei der es ja hauptsächlich auf die gezielte Informationsübermittlung zwischen Arbeitspartnern ankommt. Beispiele für Vermittlungsnetze sind das Telefonnetz oder die Netze der Datenfernübertragung.

Man unterscheidet verschiedene Strukturen von Vermittlungsnetzen (vergleiche Abbildung I-1). In **Sternnetzen** müssen alle Informationen durch eine zentrale Vermittlungseinrichtung zwischen den Endeinrichtungen vermittelt werden (typisch für den Fernsprekbereich). In **Ring- und Busnetzen** laufen die abgesetzten Nachrichten durch einen Kanal, aus dem die angeschlossenen Endeinrichtungen die für sie bestimmten Sendungen herausortieren (häufig im Bereich der Local Area Networks).

Hinsichtlich der **Übertragungskapazität** wird zwischen **schmalbandigen** und **breitbandigen** Netzen unterschieden. Schmalbandige Netze haben die Kapazität zur Über-

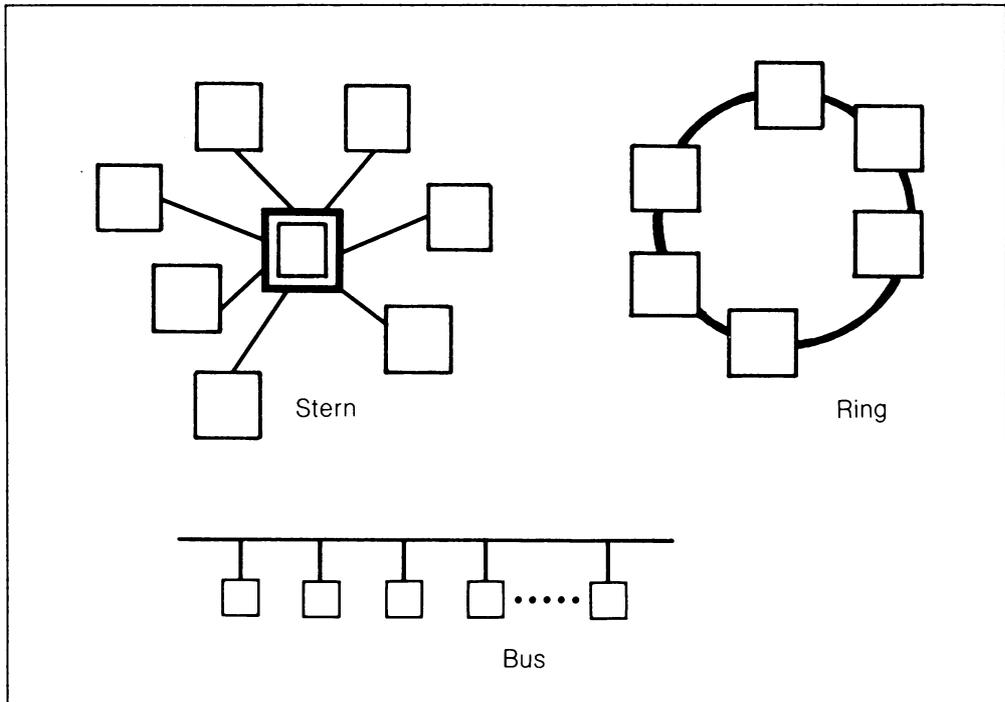


Abb. I-1: Strukturen von Vermittlungsnetzen

tragung von Daten, Texten, Standbild und einfacher Akustik. Breitbandige Netze sind darüber hinaus in der Lage, komplexere Akustik sowie Bewegtbilder zu übertragen. In der aktuellen Bürokommunikation spielen vor allem schmalbandige Vermittlungsnetze eine Rolle. Bei den Local Area Networks sind jedoch auch bereits breitbandige Vermittlungssysteme zu erkennen. In fernerer Zukunft wird es bei den öffentlichen Netzen breitbandige Vermittlungssysteme geben.

Hinsichtlich der **technischen Übertragungsart** wird zwischen Netzen der **analogen** und der **digitalen** Kommunikation unterschieden. In der analogen Telekommunikation entsprechen zum Beispiel die Schwingungen des Stroms im Fernsprechnetz an jeder Stelle den akustischen Schwingungen des Schalles, während in der digitalen Telekommunikation jeder Schwingungshöhe ein bestimmter binärer Code zugeordnet wird. Die Kapazität von Netzen mit analoger Übertragungskapazität wird in Hertz (Schwingungen/Sekunde), die in digitalen Netzen in bit/Sekunde gemessen. Die Überführung von analoger in digitale Übertragungsform wird mit Hilfe von speziellen Verfahren (**Modems**) vorgenommen. Diese technische Unterscheidung von analoger und digitaler Kommunikation ist nicht mit dem sozialwissenschaftlichen Begriffspaar analoger und digitaler Kommunikation gleichzusetzen (vergleiche Kapitel III und IV).

Die **physikalische Grundlage** der Nachrichtenübertragung in Netzen können im Bereich der kabelgebundenen Kommunikation elektrische Impulse (Kupferdrähte, Koaxialkabel) oder Lichtimpulse (Glasfaserkabel), im Bereich der kabelungebundenen Kommunikation Funksignale oder optische Signale (zum Beispiel Lichtsignale) sein.

Mit Hilfe von **Übertragungsstandards** werden die Kommunikationsnetze mit den

zugehörigen Endgeräten verbunden, so daß daraus Kommunikationsdienste entstehen können. Die Entwicklung derartiger Übertragungsstandards ist gerade für öffentliche Netze von besonderer Bedeutung. Neben der zweifelsfreien Verständigung dienen derartige Standards vor allem auch der Sicherung der Kompatibilität von Endgeräten unterschiedlicher Hersteller. Die Vereinbarung von Übertragungsstandards stellt eine schwierige Aufgabe von nationaler und internationaler Bedeutung dar, die von verschiedenen staatlichen und halbstaatlichen Organisationen unterstützt wird, zum Beispiel vom Comité Consultatif International Téléphonique (CCITT), von der International Organization for Standardization (ISO).

1.2 Dienste

Unter einem Kommunikationsdienst versteht man eine bestimmte Form des Nachrichtenaustauschs, die sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

- ▶ Zwischen den Kommunikationspartnern wird auf der Grundlage von **anerkannten Standards** (Prozeduren, Sprachen, technischen Einrichtungen) kommuniziert.
- ▶ Die Träger des zugehörigen Kommunikationsnetzes garantieren eine bestimmte **Dienstgüte** (Übertragungsqualität und Geschwindigkeit).
- ▶ Es existiert ein **Teilnehmerverzeichnis**.

Steht der Zugang zu einem Kommunikationsdienst prinzipiell allen Wirtschaftsobjekten offen, so spricht man von **öffentlichen Kommunikationsdiensten**, die häufig in öffentlicher Verantwortung, zum Beispiel abgesichert durch das Fernmeldemonopol, getragen werden. Aber auch im privaten Bereich, zum Beispiel innerhalb eines Unternehmens, gibt es Kommunikationsdienste; die Öffentlichkeit ist hier auf die beteiligten Organisationsmitglieder beschränkt.

Die **Standards** der Kommunikationsdienste legen die technischen Übertragungsmodalitäten (zum Beispiel physische Medien, Übertragungstechnik, Sende- und Empfangsprozeduren) fest. Zu den Standards gehören häufig auch Alphabete oder Sprachen, die zwingend für die Kommunikation vorgeschrieben sind (zum Beispiel Fernschreibalphabet). Ferner konkretisiert sich die Verwirklichung der Standards in aller Regel in bestimmten notwendigen Eigenschaften der Kommunikationsendgeräte, die freilich durch freiwillige Zusatzeigenschaften (private use functions) ergänzt werden können.

Kommunikationsdienste umfassen sowohl die klassischen Postdienste sowie Brief- und Paketverkehr, ferner die klassischen technischen Kommunikationsdienste wie Telefon, Telex und Telegrammdienst.

Neuerdings ist eine größere Zahl von öffentlichen und privaten Kommunikationsdiensten hinzugetreten, die sich der neuen Möglichkeiten der Kommunikationstechniken bedient. Die Zulassung von Endgeräten zu öffentlichen Kommunikationsdiensten ist in der Bundesrepublik von der Genehmigung der Deutschen Bundespost abhängig. Sie wird durchgeführt durch das Zentralamt für Zulassungen, das die Geräte der Hersteller auf Verträglichkeit mit einem öffentlichen Dienst überprüft und mit einer Zulassungsnummer versieht.

Das **Kommunikationsendgerät** bildet das Arbeitsmittel für den Nutzer der kommunikationstechnischen Infrastruktur, insbesondere der Kommunikationsdienste. Das Kommunikationsendgerät kann eine breite Palette spezifischer Funktionen für die einzelnen Anwendungsformen besitzen. Endgeräte haben vielfach gleiche äußerliche Gestaltungsmerkmale (Bildschirm, Tastatur, Druckwerk), so daß ihr spezifisches Eignungspotential äußerlich nicht erkannt werden kann. Erst die Bezugnahme auf Software-, Netz- und Dienstmerkmale ergibt die charakteristischen Eigenschaften eines Endgerätes.

2. Welche wichtigen neuen Techniken der Bürokommunikation gibt es?

Auf der Grundlage des vorhergehenden ist es sinnvoll, zunächst einen eher schematischen Überblick der Zusammenhänge der Kommunikationstechniken zu geben.

Abbildung I-2 zeigt, welche Dienste über welche Netze abgewickelt werden können und wo neuartige, im Planungs- oder Experimentierstadium befindliche Entwicklungen zu beobachten sind. Die Darstellung zeigt die große Vielfalt bestehender Strukturen und jüngerer Entwicklungen. Sie verdeutlicht nochmals die enge Abhängigkeit, die zwischen der Netz- und der Dienstkomponente in der Telekommunikation besteht. Dem Charakter des vorliegenden Bandes entsprechend kann hier auf eine Darstellung von Einzelheiten verzichtet werden.

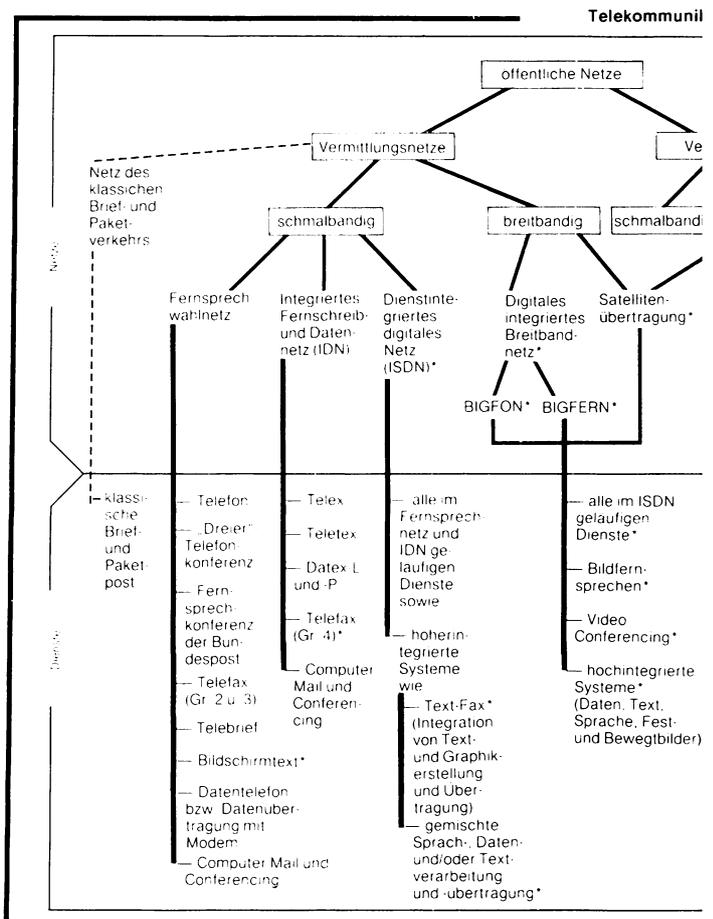
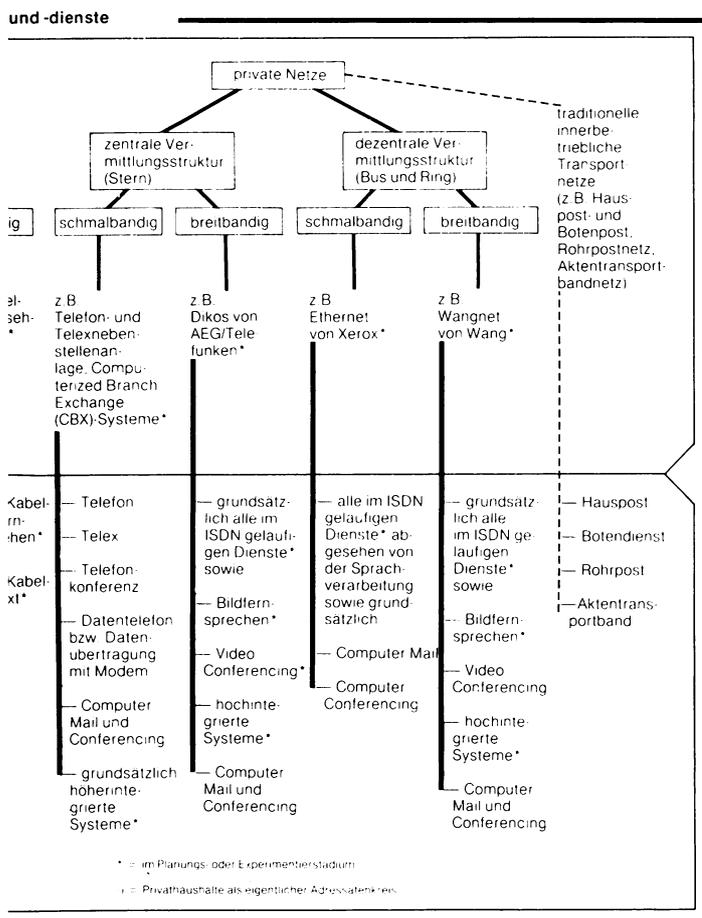


Abb. I-2: Zusammenhänge zwischen Netzen und Diensten in

Als wesentliche neue Formen der technisch unterstützten Bürokommunikation werden im folgenden kurz vorgestellt:

- Teletex
- Telefax
- Bildschirmtext
- Electronic Mail (Arbeitsplatzsysteme)
- Computer-Konferenz
- Fernsprech-Konferenz
- Bild-Konferenz

Sie stehen im Zentrum der Diskussion um die neue Bürokommunikation und das „Büro der Zukunft“. Im Projekt Bürokommunikation wurden lediglich die beiden zuerst genannten Formen (Teletex und Telefax) ausdrücklich untersucht. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Teletex in manchen Eigenschaften dem Electronic Mail ähnelt, daß sich



zahlreiche Elemente von Telefax und Teletex auch in Bildschirmtext wiederfinden und daß Anwendungserfahrungen aus Telefax und Teletex auch für Computerkonferenzen ausgewertet werden können. Darüber hinaus sind in die Berichterstattung manche unmittelbare Erfahrungen der Autoren sowie zahlreiche dokumentierte Erfahrungen dritter Seite mit „höher entwickelten“ neuen Telekommunikationsformen eingeflossen (zum Beispiel Electronic Mail, Arbeitsplatzsysteme, Bildfernsprechen, Videokonferenz).

Die neuen Formen der Telekommunikation für den geschäftlichen Bereich werden vielfach mit Begriffen belegt, die uneinheitlich sind und sich auf die Netz-, Dienst- oder Geräteebeziehen. Bei den im folgenden kurz zu beschreibenden neuen Formen werden jeweils die Bezeichnungen gewählt, die sich sprachlich gegenwärtig durchgesetzt haben.

2.1 Teletex

Teletex ist ein weltweit standardisierter Kommunikationsdienst, der auf nationaler Basis für die Bundesrepublik Deutschland 1981 eingeführt wurde. Standardisierungsinstanz ist der Weltverband der Postverwaltung „Comité Consultative International Télégraphique et Téléphonique“ (CCITT). Diesem Weltverband gehören derzeit 127 nationale Postverwaltungen an, die eine internationale Standardisierung in den wichtigsten Telekommunikationsformen anstreben. Eine standardisierte Textkommunikation im Teletexdienst ist heute schon mit zahlreichen europäischen Ländern, mit Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika möglich. Der Aufbau des weltweiten Teletex-Netzes vollzieht sich Schritt für Schritt.

Die **Textübertragung** wird in **digitaler Form Zeichen für Zeichen** vorgenommen, wobei die identische Übertragungform garantiert wird. Senden und Empfangen zwischen Teletex-Endgeräten erfolgt von **Speicher zu Speicher**. Im Gegensatz zum Fernschreiber (Telex) steht bei Teletex-Systemen für die Texterstellung der volle Zeichenvorrat einer Schreibmaschine zur Verfügung, die Übertragungsgeschwindigkeit ist wesentlich höher, und die Funktionen der Textproduktion und Textkommunikation sind entkoppelt.

Jedes **Teletex-Endgerät** besteht aus einer **Kommunikationskomponente** (die technischen Standards unterliegt) und einer **Basiskomponente**, die weitgehend unbestimmt und für spezielle organisatorische Lösungen offen ist. So kommen heute vorwiegend Teletex-Endgeräte zum Einsatz, die als Basistechnik Textsysteme besitzen. Dabei kann es sich um Speicherschreibmaschinen mit Funktionen für die Textbearbeitung und -speicherung handeln, um Textsysteme, die auf modulare Texterstellung (Bausteintext) spezialisiert sind oder um Systeme, die auf Spezialprogramme eingestellt sind (Standardbriefe). Vielfach findet man bereits eine Verbindung von Teletex mit der Datenverarbeitung (zum Beispiel **Personal Computer**). Alle lokalen Funktionen eines Teletex-Systems können unabhängig von der Kommunikationsfunktion genutzt werden.

Die **Grundmerkmale** für die standardisierte Textkommunikation im Teletex-Dienst umfassen im einzelnen:

- ▶ seitenweise, layoutgetreue Übermittlung und Wiedergabe versendeter Texte,
- ▶ Empfang und Wiedergabe aller Schriftzeichen, die in Ländern mit lateinischer Schriftsprache verwendet werden,
- ▶ Entkopplung von Texterstellung und Kommunikation,
- ▶ automatische Ergänzung der ausgetauschten Nachrichten durch Kommunikationsdaten (Länder- und Empfängererkennung, Datum, Uhrzeit, Referenzinformation),

- ▶ Übertragungsgeschwindigkeit von 2400 bit pro Sekunde, das bedeutet für eine normal beschriebene DIN A-4 Seite etwa eine Übertragungszeit von zehn Sekunden,
- ▶ Erreichbarkeit fast aller Teilnehmer des internationalen Fernschreibverkehrs (Telexdienst), allerdings nur mit dem beschränkten Zeichenvorrat eines herkömmlichen Fernschreibers,
- ▶ Bereitstellung von Dienstsignalen, die bei erfolglosen Sendungen die Suche nach Fehlern oder Störungen erleichtern.

2.2 Telefax

Als Fernkopieren wird die nachrichtentechnische Übermittlung von **Festbildern** mit Aufzeichnung auf Papier am Empfangsort verstanden. Das Festbild dient als Vorlage für die telekommunikative Übertragung. Die Bildvorlage, die neben textlichen auch graphische Komponenten oder Unterschriften enthalten kann, wird optisch abgetastet und über das Fernsprechnetz übertragen.

Die Deutsche Bundespost hat den Telefaxdienst als öffentlichen Teilnehmerdienst 1979 eingeführt. Dieser Dienst bietet jedermann die Möglichkeit, nach einheitlichen Übertragungsnormen (CCITT-Standards) am Telekommunikationsdienst teilzunehmen. Sämtliche Typen von Fernkopierern, die für diesen Dienst zugelassen werden, sind untereinander kompatibel.

Die heute üblichen Fernkopierer der Gerätegruppe 2 benötigen eine einheitliche Übertragungsdauer von drei Minuten pro DIN-A4-Seite, die der Gerätegruppe 3 nur noch eine Minute. Die geplanten Geräte der Gruppe 4, denen eine digitale Übertragungstechnik zugrunde liegt, werden die Übertragungszeit auf wenige Sekunden reduzieren. Hinsichtlich der **Bedienung** bei der Nachrichtenübertragung sind derzeit zwei Gerätetypen zu unterscheiden:

- ▶ Fernkopierer mit bedientem Empfang, das heißt das Endgerät auf der Empfangsseite kann die Sendung nur bei manueller Bedienung annehmen, und
- ▶ Fernkopierer mit automatischer Empfangsmöglichkeit.

Eine spezielle Variante des Telefaxdienstes ist der **Telebrief**. Etwa 600 Postämter der BRD und West-Berlin wurden mit Fernkopiergeräten, die von jedermann in Anspruch genommen werden können, ausgestattet.

Die Festbildkommunikation bildet eine wesentliche Ergänzung für die elektronische Textkommunikation, da im geschäftlichen Informationsaustausch ein großer Anteil des Schriftgutes Bildelemente enthält (zum Beispiel Statistiken, Abbildungen). Auch repräsentative Merkmale und handschriftliche Zusätze (zum Beispiel Unterschrift) schränken die reine Textkommunikation ein.

2.3 Bildschirmtext

Bildschirmtext ist eine Form der **Text- beziehungsweise Bildkommunikation**, bei der Textnachrichten einseitig oder zweiseitig gerichtet über schmalbandige Kommunikationsnetze übermittelt und auf dem Bildschirm eines Fernsehgerätes wiedergegeben werden.

Grundsätzlich handelt es sich bei Bildschirmtext um keine völlig neue Technologieentwicklung, sondern um eine bisher nicht realisierte Kombination von einem langjährig bestehenden Kommunikationsnetz (Fernsprechnetz) und dem weit verbreiteten Fernseher als Kommunikationsgerät.

Die wichtigsten **technischen Komponenten** der Bildschirmtext-Kommunikation sind:

- ▶ Das Fernmeldenetz als Übermittlungskanal,

- ▶ der Fernsehempfänger oder das Terminal als Endgerät und
- ▶ die Datenverarbeitung als Speicher und Informationsverbreitungsmöglichkeit.

Grundsätzlich muß das Endgerät mit folgenden **technischen Zusatzeinrichtungen** ausgestattet sein, damit eine funktionsfähige Endgerätekombination entsteht:

- ▶ Decoder (Seitenspeicher und Zeichengenerator für die Wiedergabe der Informationen auf dem Bildschirm),
- ▶ Modem (zum Anschluß des Fernsehempfängers oder des Terminals an das Fernsprechnet) und
- ▶ eine Bedienungseinheit, die sich nach der Ausgestaltung des Systems richtet (Tastatur, Speicher, Drucker etc.)

Das **Anwendungsspektrum** von Bildschirmstext umfaßt vier Kategorien:

- ▶ Informationsangebot für alle Teilnehmer beziehungsweise für Teilnehmergruppierungen,
- ▶ Informationsnachfrage aus zentralen und dezentralen Datenbanken,
- ▶ Dialoge mit Teilnehmern oder Rechnern und
- ▶ Transaktionen zwischen Teilnehmern.

Bildschirmstext wird seit 1980 in der Bundesrepublik Deutschland in zwei Feldversuchen erprobt und 1984 als öffentlicher Dienst stufenweise eingeführt.

2.4 *Electronic Mail und Arbeitsplatzsysteme*

Dienste wie Teletex oder Telefax dienen der technischen Übermittlung von Texten und Daten in kodierter Form von Endgerät zu Endgerät unter Zuhilfenahme von Vermittlungseinrichtungen. In diesem Sinn sind sie endgeräteorientiert. Computergestützte Kommunikationssysteme, häufig als **Message Switching, Computer Mail** oder **Message Handling** bezeichnet, sind alle Formen von Kommunikation, die sich unter Zuhilfenahme zentraler Computer als Speicher und Vermittler von Mitteilungen bedienen (zum Beispiel Nachrichtenvermittlung zwischen den „Kontoinhabern“ bei einem zentralen Computer beziehungsweise zwischen Computern). Für diese Art der Kommunikation, die meist unter dem Begriff „Electronic Mail“ zusammengefaßt wird, werden außerhalb der Bundesrepublik Deutschland kommerzielle Datennetze wie **Euro-net**, **Telenet** oder **Tymenet** genutzt. Sie sind prinzipiell für jedermann zugängliche Dienste der Daten- und Textkommunikation, und zwischen ihnen bestehen Übergänge. In der Bundesrepublik Deutschland steht die Einführung eines öffentlichen Dienstes „**Telebox**“, der auf dem Prinzip des computergestützten Message-Handling sowie der zugehörigen CCITT-Standards basiert, kurz vor der Einführung. Electronic Mail kann sich darüber hinaus auch auf speichergestützte Sprachkommunikation beziehen.

Die Intergration von elektronischer Datenverarbeitung und Telekommunikation ist bei derartigen Systemen vollständig vollzogen. Eine Besonderheit besteht darin, daß man von einem beliebigen Terminal an einem beliebigen Standort zum Beispiel über das Fernsprechnet auf den zentralen Computer zugreifen kann (zum Beispiel auch mit transportablen Terminals), den dortigen „elektronischen Briefkasten“ einsehen sowie Post bearbeiten, ablegen oder versenden kann. Eine als getrennter Datensatz erzeugte Nachricht wird dabei an das Teilnehmerkonto des Empfängers in demselben oder einem anderen Computer gesendet. Die Empfängeridentifizierung und die genaue personenabhängige Kennzeichnung des Datensatzes werden in der Regel automatisch durch Verteilprozeduren geregelt. Typisch ist auch die optische oder akustische Ankündigung neu eingetroffener Nachrichten bei dem Terminal, an dem der Empfänger gerade arbeitet.

Je nach der Ausbaustufe und dem Programmierungsstand können computergestützte Kommunikationssysteme noch weitere Funktionsmerkmale aufweisen, die aus dem Kommunikationsterminal ein umfassendes **Arbeitsplatzsystem** machen (zum Beispiel automatisches Bestätigungsschreiben, Kontrolle für den Absender, ob der Text bereits gelesen worden ist; Speichern, Suchen, Sortieren, Anzeigen am Bildschirm und Ausdrucken der Texte nach den verschiedensten Kriterien und Notizbuchfunktionen).

Die Ergänzung der textorientierten (schriftsprachlichen) elektronischen Post um neuartige Übermittlungsformen der gesprochenen Sprache befindet sich gegenwärtig in der Planungs- und Einführungsphase. Hier geht es vor allem darum, dem beliebten Telefon — klassischerweise ein Instrument der synchronen Kommunikation — seine häufig beklagten Nachteile (Störung bei der Arbeit, Nichterreichbarkeit, aufwendige Weiterverarbeitung erhaltener Nachrichten) durch technisch unterstützte Asynchronisierung der Nachrichtenübertragung zu nehmen. Hierzu dienen neuartige Formen der Sprachspeicherung, -verteilung und -kommentierung, Weiterleitung erhaltener Sprachnachrichten (**Voice-Mail**) sowie Sprachanmerkung an Texte und Daten.

Die Entwicklung von Endgeräten der Electronic Mail zu umfassenden Arbeitsplatzsystemen steht in engem Zusammenhang mit der stürmischen Entwicklung des Marktes für Mikrocomputer beziehungsweise **Personal Computer**. Die Leistungsfähigkeit neuerer Personal Computer erlaubt es, diese mit vielfältiger Software sowie mit geeigneten Übergängen zu öffentlichen und privaten Diensten zu versehen (Vernetzung), so daß sie auch als umfassende Kommunikationsendgeräte einzustufen sind. Da ein Personal Computer jedoch in vielfältigster Weise ausgestattet und deshalb seine Einsetzbarkeit als Kommunikationsendgerät im Bereich der elektronischen Post nicht selbstverständlich unterstellt werden kann, wird diese Geräteart hier nicht eigenständig behandelt. Zu beachten ist jedoch, daß Personal Computer in der Praxis sowohl als Stand-alone-Geräte als auch als Endgeräte in einfachen oder komplexeren Kommunikationssystemen eingesetzt werden können.

2.5 Computer-Konferenz

Eine Konferenzschaltung ermöglicht, daß mehrere räumlich voneinander getrennte Personen einen Dialog über ein bestimmtes Konferenzthema ohne persönliches Zusammentreffen über ein Kommunikationsmedium führen können.

Das Wesen einer Computer-Konferenz besteht darin, daß mehrere Personen, die einen **Dialog über ein bestimmtes (Konferenz)-Thema** führen wollen, ein computergestütztes, dezentral aufgestelltes Kommunikationssystem benutzen. Die Beteiligten speisen ihre Beiträge über ein arbeitsplatznahes Endgerät ein. Der Computer übernimmt die Verteilung, Speicherung und Strukturierung der Eingaben. Die Kommunikationspartner können sich aber nicht nur an verschiedenen Orten befinden, sondern sie können auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten die für sie bereitgestellten Informationen abrufen und einspeisen (asynchrone Konferenz).

Es gibt derzeit noch keinen geschlossenen Katalog von Leistungen, die ein Computer-Konferenz-System typischerweise aufweisen muß. Die technologische Entwicklung befindet sich noch im Fluß. Die erste systematische Erprobung eines Konferenzsystems wurde 1970 in den USA durchgeführt. Dieses und weitere Systeme wurden vorwiegend im wissenschaftlichen Bereich eingesetzt. Es finden sich jedoch zunehmend industrielle Anwendungen (zum Beispiel beim Management von Großprojekten). Ein wichtiger Vorteil der Nutzung von Computer-Konferenz-Systemen besteht in der laufenden Information der Teilnehmer über das Meinungsbild einer Gruppe, die sich

am Problemlösungsprozeß beteiligt. Diese Information erlaubt einen zügigen Diskussionsverlauf und ein schnelles Auffinden kontroverser Fragen. Computer-Konferenzen existieren bisher nicht als öffentlicher Dienst. In den USA bieten jedoch private Datenbanken Programme für den Aufbau und die Abwicklung von Computer-Konferenzen an, die eine Nutzergruppe gegen Gebühr dezentral abrufen kann.

Für Computer-Konferenz-Systeme werden im wesentlichen nachfolgende Funktionen gefordert:

- ▶ Distribution von Informationen,
- ▶ Archivierung von Informationen und Dokumentation des Konferenzverlaufs
- ▶ gezieltes Wiederauffinden von Informationen (Retrievalfunktionen),
- ▶ Textbearbeitungsfunktionen,
- ▶ Teilnehmer- und Themenverwaltung,
- ▶ Steuerungsfunktionen für die Unterstützung des Diskussionsprozesses sowie Bewertungs- und Abstimmungsinstrumente.

2.6 Fernsprech-Konferenz

Bei einer Fernsprech-Konferenz kommunizieren mehr als zwei Teilnehmer gleichzeitig per Telefon miteinander. Innerhalb von Nebenstellenanlagen müßten dafür bestimmte Vorkehrungen getroffen werden. Die einfachste Variante umfaßt eine Dreier-Konferenz, die auch von der Bundespost angeboten wird. Auch umfangreichere Konferenzschaltungen (bis zu zehn Teilnehmern) sind möglich und können bei der Post angemeldet werden.

Fernsprech-Konferenzen können mit Hilfe von Fernsprechtelefonen mit Mikrophon und Lautsprecher vom Arbeitsplatz direkt oder aus speziellen Audio-Konferenzräumen abgehalten werden. Sie können zusätzlich mit verschiedenen technischen Hilfsmitteln unterstützt werden.

2.7 Bild-Konferenz

Bei Bild-Konferenz-Systemen (Video-Conferencing) können neben der Sprache zusätzlich auch Bewegtbilder übertragen werden. Im einfachsten Falle entstehen sie aus dem sogenannten **Bildfernsprechen**. Für eigentliche Bild-Konferenzen werden mehrere Kameras installiert, um jeden Teilnehmer möglichst exakt aufzunehmen und um zusätzlich Dokumente einblenden zu können. Die **Videokonferenz** versucht, die Kommunikationssituation in typischen Mehrpersonenbesprechungen nachzubilden, ohne daß die Teilnehmer an einem Ort zusammenkommen müssen. Pilotanwendungen von Bild-Konferenz-Systemen erfolgen in Deutschland im Rahmen der gegenwärtig anlaufenden **BIGFON**-Versuche.

3. Was ist das „Neue“ an den „neuen Techniken“?

Die Neuartigkeit der stärker vordringenden Kommunikationstechniken liegt in der enormen Steigerung der Leistungsfähigkeit in der Telekommunikation.

Nicht die Telekommunikation als solche ist neu — Boten- und Signaldienste, Bild- und Textübermittlungen als Hilfsmittel der Verständigung über größere Entfernungen gibt

es seit Menschengedenken: Fernsprechen, Telegramm- und Telexdienste sind teilweise über 100 Jahre alt. Neu sind die unvergleichlich größeren Möglichkeiten, die die neuen technischen Entwicklungen der Telekommunikation eröffnen. Die folgenden sechs Punkte mögen dies verdeutlichen:

- Übertragungskapazität,
- Horizontale Integration von Kommunikationsformen,
- Vertikale Integration in der Informationsverarbeitung,
- Miniaturisierung,
- Preisentwicklung,
- Dezentralisierung.

3.1 Übertragungskapazität

Während die Übertragung einer DIN-A4-Seite Text mit der klassischen Briefpost einen oder gar mehrere Tage braucht, benötigt ein Telex 2,5 Minuten. Eine Übertragung derselben Schriftgutmenge im neuen Teletex-Dienst erfordert nur zehn Sekunden: Noch fortgeschrittenere Systeme der Bürokommunikation ermöglichen die Übertragung eines derartigen Volumens im Sekundenbereich und darunter.

Um die Bedeutung der technischen Entwicklung in der Bürokommunikation zu begreifen, kommt es nicht so sehr auf die Sekundendifferenzen für die Übertragungen an, sondern auf den Sachverhalt, daß die drastische Erhöhung der Übertragungskapazität (Verringerung der Übertragungszeiten) die Nutzungsmöglichkeiten der Telekommunikation erheblich steigert.

Zum einen können nämlich auch größere Daten-, Text- oder Signalmengen ohne weiteres bequem übertragen werden (zum Beispiel Manuskripte längerer Berichte oder Bücher; Massendaten aus dem Finanz- oder Versicherungssektor); zum anderen entlastet die Steigerung der Übertragungsgeschwindigkeit die Kommunikationsnetze und macht sie frei für zusätzliche Nutzungen. Auf diese Weise wird es möglich, die **kommunikative Vernetzung** in Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft zu fördern.

Die hohen Steigerungsraten der Übertragungskapazität sind im wesentlichen ermöglicht worden durch die Digitalisierung der Übertragungs- und Vermittlungseinrichtungen, durch den Einsatz neuartiger Übertragungstechnik (Satelliten, Glasfaser, Mikrowellen) und durch die enormen Fortschritte in der Mikroprozessortechnik, die eine wesentliche Grundlage für die Verwirklichung der erwähnten technischen Neuerungen darstellt.

3.2. Horizontale Integration von Kommunikationsformen

Die außergewöhnliche Steigerung der Übertragungskapazität in Kommunikationssystemen macht den Weg frei zur **Verschmelzung von Kommunikationsformen** (Mischkommunikation), die bislang in der technischen Kommunikation getrennt bleiben mußten. Während zum Beispiel bislang die kombinierte Verwendung von Texten- und Graphiken der klassischen Brief- und Hauspost überlassen oder in abgestimmter Form über zwei getrennte technische Kommunikationskanäle (zum Beispiel Telex und Fernkopierer) abgewickelt werden mußte, ist nun eine Integration von Text und Bild prinzipiell möglich und mancherorts bereits verfügbar. Ähnliches gilt für die Integration der

Sprachkommunikation. Mündliche Kommentare zu Schriftstücken mußten bisher getrennt vom Versand der Schriftstücke fernmündlich über das Telefon abgesetzt werden oder bedurften des persönlichen Gesprächs im face-to-face-Kontakt. Die neuen Entwicklungen in der Bürokommunikation erlauben es, Textinformation zusammen mit dem gesprochenen Wort zu übertragen. Bewegbild, Sprach-, Text- und Datenkommunikation werden in neuartigen Breitbandnetzen ebenfalls integriert einsetzbar sein. Man denke etwa an einen Wartungsmonteur, der „vor Ort“ ein Reparaturproblem über Bewegbilddialog der Zentrale veranschaulicht und die Vorgehensweise abspricht.

Im Bereich der Telekommunikation wird in immer größerem Umfang die sogenannte Mischkommunikation abgewickelt. Die Telekommunikation muß sich also nicht mehr nur auf eine Kommunikationsform beschränken. Dadurch kann die Leistungsfähigkeit gerade auch im geschäftlichen Sektor erheblich gesteigert werden.

3.3 Vertikale Integration in der Informationsverarbeitung

Die Digitalisierung der Kommunikationsendgeräte eröffnet die Möglichkeit, die Bürokommunikation stärker als bisher mit **vor- und nachgelagerten Stufen des Informationsverarbeitungsprozesses** zu integrieren. Ohne die eingehenden oder zu versendenden Informationen nochmals gezielt mediengerecht aufbereiten zu müssen (zum Beispiel gesonderte Daten- oder Texteingabe), können diese mit Hilfe neuer informationstechnischer Mittel am Ort sozusagen „in einem Durchgang“ bearbeitet und gelagert werden (ohne Medienbruch).

Die Kommunikationstechnik verschmilzt mit der klassischen Informationstechnik. Speicherung, Wiedervorlage, Weiterverteilung oder Weiterbearbeitung von Informationen können sich nahtlos an die Endpunkte der Kommunikationsstrecken anschließen.

Sichtbaren Ausdruck findet dies in integrierten Geräten der Bürokommunikation die neben Sende- und Empfangsvorgängen auch Text- und Datenverarbeitung, Datenverwaltung und Datenspeicherung vornehmen können (zum Beispiel hochwertige Personal Computer beziehungsweise Arbeitsplatzsysteme).

3.4 Miniaturisierung

Aufgrund verschiedener technischer Entwicklungen ist es in der gesamten Kommunikations- und Informationstechnik gelungen, Funktionen, für deren technische Verwirklichung früher relativ großer Platzbedarf bestand, **auf kleinstem Raum** zu realisieren. Daß ein Mikrocomputer heute ähnliches leistet wie die großen EDV-Anlagen der 60er-Jahre, ist hinlänglich bekannt. Ähnliches gilt für Telefonsysteme; wo früher große Vermittlungseinrichtungen notwendig waren, reicht heute ein kleiner „Kasten“. Diese Eigenschaft neuer Kommunikationssysteme ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Anwendung im Büro.

Durch die Miniaturisierung wird es erstmals möglich, die neuen Techniken bei gesteigerter Leistungsfähigkeit und großer Handlichkeit gleichsam als alltägliche Werkzeuge in die Arbeitsplatzwelt von Büro und Verwaltung einzufügen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für den alltäglichen Technikeinsatz in der Büroarbeit.

3.5 Preisentwicklung

Produktionstechnische Neuerungen und Massenfertigung haben in praktisch allen Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnik zu einer permanenten **Verbesserung des Preis-Leistungs-Verhältnisses** geführt. Dies bedeutet, daß man beispielsweise für den Preis, den man früher für einen leistungsfähigen Rechenschieber ansetzen mußte, heute einen programmierbaren Taschenrechner erhält. Ähnliches gilt im Bereich von Schreibautomaten, Telefonsystemen und etc.

Die im Verhältnis zu den drastisch gestiegenen Leistungen stabilen oder gar fallenden Preise sind als eine erhebliche Neuerung zu werten, die die Ausbreitung und die Anwendung der neuen Techniken in Büro- und Verwaltung stark fördern werden.

3.6 Dezentralisierung

Die zuvor genannten Punkte führen im Ergebnis dazu, daß hoch integrierte technische Kommunikationskapazität an nahezu beliebigen Stellen dezentral eingesetzt werden kann.

Die Dezentralisierung hochwertiger Technik eröffnet für die Arbeitsstrukturen der Geschäftswelt völlig neue qualitative Möglichkeiten.

Zum Beispiel wird es damit denkbar, Informationsversorgung und informationsbezogene Arbeitsqualität gleichmäßig zu steigern, Arbeitsplätze oder Arbeitsplatzgruppen räumlich auszulagern oder eine **Reintegration von Teilaufgaben**, die bislang isoliert an einzelnen Arbeitsplätzen durchgeführt werden mußten, zu erreichen. Zugleich bietet die neue Kommunikationstechnik mehr als bisher die Möglichkeit, **asynchron** zu kommunizieren; das heißt man muß nicht, wie etwa beim klassischen Telefon, den Kommunikationspartner zu einer gleichzeitigen Aktivität veranlassen, um zum Beispiel komplexere mündliche Nachrichten abzusetzen. Die unbediente Empfangsfähigkeit, die Speicherfähigkeit und die Anzeigefähigkeit der neuen Systeme erlauben es, mehr als bisher entkoppelt von dem Tätigkeitsrhythmus der Kommunikationspartner Arbeiten abzuwickeln.

Nimmt man diese sechs Punkte zusammen, so wird in der Tat ein neuartiger **qualitativer Sprung** in der Bürokommunikation erkennbar. Allerdings ist zu betonen, daß diese Entwicklungen nicht auf einen Schlag und vollständig verwirklicht werden, sondern schrittweise und in unterschiedlicher Perfektion. Deshalb vollzieht sich auch der Übergang von der alten zur neuen Technik eher evolutionär als revolutionär. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die zuvor angedeuteten Anwendungsmöglichkeiten natürlich nur dort ausgeschöpft werden können, wo ihnen entsprechend strukturierte Aufgaben und Kommunikationsmuster gegenüberstehen.

Es bleibt ein sehr großer Teil von Aufgaben und Kommunikationsproblemen bestehen, der durch die Neuartigkeit der Kommunikationstechniken überhaupt nicht beziehungsweise nur mittelbar oder am Rande berührt wird. Bei aller Faszination, die von den neuen Techniken der Telekommunikation ausgeht, ist dies im Auge zu behalten.

4. Literatur zu Kapitel I

Vertiefende Ergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsobjekt Bürokommunikation

Band 3: **Kommunikationstechnik und Organisation** — Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation —, insbesondere Kapitel 1.2

Band 1: **Kommunikationstechnik und Anwender** — Akzeptanzbarrieren, Bedarfsstrukturen, Einsatzbedingungen —, insbesondere Kapitel 2.

Ergänzende Hinweise:

Arnold, F., Feldeinrichtungen der öffentlichen Fernmeldenetze, Heidelberg, Hamburg 1981

Kommission für den Ausbau des technischen Kommunikationssystems (KITK), Telekommunikationsbericht und Anlagebände, Bonn-Bad Godesberg 1976

Picot, A., Anders, W., Telekommunikationsnetze als Infrastruktur neuerer Entwicklungen der geschäftlichen Kommunikation, in: WiSt, 12. Jg., 1983, S. 183ff.

Picot, A., Anders, W., Telekommunikationsdienste für den Geschäftsbereich, in: WiSt, 12. Jg. 1983, S. 275ff.

Picot, A., Neue Techniken der Bürokommunikation in wirtschaftlicher und organisatorischer Sicht, in: 1. Europäischer Kongreß über Bürosysteme und Informationsmanagement — Proceedings, München 1982, Kennziffer 1.1, S. 1ff.

Picot, A., Brandt, St., Neuere Entwicklungen im Bereich der Bürokommunikation, in: RKW-Handbuch Führungstechnik und Organisation, hrsg. v. E. Potthoff, Berlin und Bielefeld 1984, Kz. 2452, S. 1ff.

Reichwald, R., Kommunikation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre Band 2, München 1984, S. 377ff.

Reichwald, R., (Hrsg.), Neue Systeme der Bürotechnik — Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht, Berlin 1982

Reichwald, R., Hellmann, R., Aktuelle Entwicklung der Bürokommunikation, in: Nagel, K. (Hrsg.), DV-Aktuell, Bürokommunikation heute und morgen, München 1982, S. 23ff.

Szyperski, N., Über die Steintafel hinaus! 12 Themen zu Computer und Kommunikation, Stuttgart 1981

Witte, E., Kommunikationstechnologie, in: Handwörterbuch der Organisation, hrsg. v. E. Grochla, 2. Aufl. Stuttgart 1980, Spalte 1048ff.

Kapitel II

Die Rolle der Kommunikation im Büro

- 1. Was ist Büroarbeit?**
- 2. Welche Merkmale kennzeichnen die Kommunikation im Büro?**
 - 2.1 Begriff der Kommunikation
 - 2.2 Strukturmerkmale der Kommunikation
 - 2.3 Interne und externe Kommunikationspartner
- 3. Welche Merkmale kennzeichnen den Kommunikationsprozeß?**
- 4. Welches Eignungsprofil besitzen die neuen Kommunikationsmedien für Kommunikationsprozesse im Büro?**
- 5. Welche Anforderungen ergeben sich aus der Büroaufgabe an die Kommunikation?**
 - 5.1 Welche Funktionen erfüllt die Kommunikation?
 - 5.2 Welche Grundanforderungen werden in der Büroarbeit an einen Kommunikationsweg (Kommunikationskanal) gestellt?
 - Einige empirische Ergebnisse über die Nutzung von Kommunikationskanälen
 - Dominierende Inhalte für die herkömmlichen Kommunikationswege
 - Vier Grundanforderungen an jeden Vorgang der Bürokommunikation
 - 5.3 Wie beurteilt der Anwender die bestehenden Kommunikationswege nach den Grundanforderungen?
- 6. Wo liegen die Schwachstellen der Kommunikation in der Büroarbeit?**
 - 6.1 Schwachstellen in der Bürokommunikation und Einsatzpotential neuer Kommunikationstechnik
 - 6.2 Engpaß: Schriftliche Kommunikation
 - 6.3 Engpaß: Eilige Kommunikation
 - 6.4 Sonstige Engpässe der Kommunikation
- 7. Literatur zu Kapitel II**

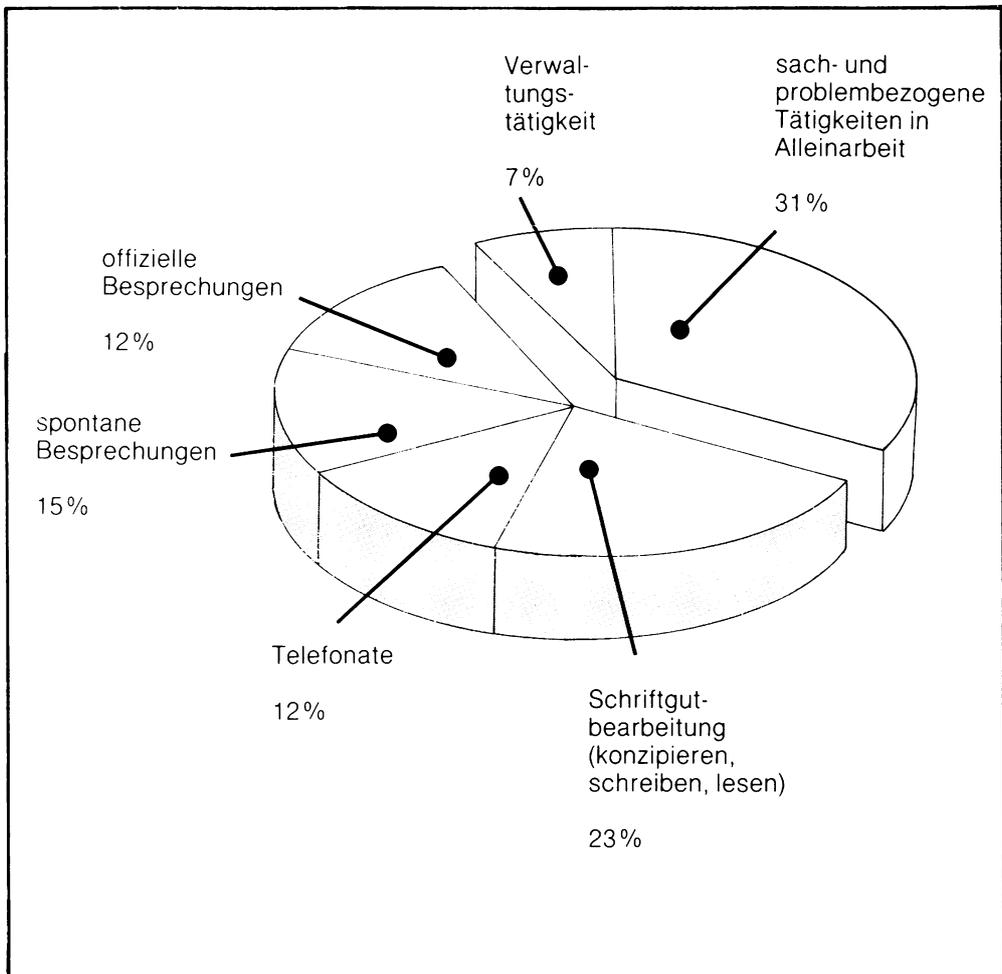


Abb. II-1: Tätigkeitsstruktur in der Büroarbeit (mittleres und höheres Management)

1. Was ist Büroarbeit?

Etwa zwei Drittel aller Bürotätigkeiten sind mit Kommunikation verbunden (vergleiche Abbildung II-1). Dies ergibt sich aus der Aufgabe des Büros, über die Handhabung von Informationen für **Koordination und Abstimmung** in der Wirtschaft zu sorgen.

Wirtschaftliche Tätigkeit ist in hohem und steigendem Maße **arbeitsteilig**. Innerhalb der einzelnen Unternehmen und Behörden, zwischen den Organisationen, zwischen den Branchen und zwischen den Volkswirtschaften haben sich spezialisierte Arbeitsplätze, Aufgabenbereiche, Leistungsprogramme und Lieferverflechtungen herausgebildet. Ihren wirtschaftlichen Wert können die jeweiligen Teilbereiche nur entfalten,

wenn sie in sachlicher, zeitlicher und personeller Hinsicht abgestimmt, das heißt koordiniert werden. Diese Aufgabe übernimmt der Bürobereich. Koordination beinhaltet im wesentlichen die Bearbeitung, die Bewertung und den Austausch von Informationen, das heißt Kommunikation.

So ist zum Beispiel der Büro- und Verwaltungsbereich eines Industriebetriebes das integrierende Bindeglied zwischen der Unternehmensleitung und dem Produktionsapparat einerseits sowie andererseits zwischen der Unternehmung und ihrer Umwelt. Neben den Industrieverwaltungen gehören auch weite Bereiche von Unternehmungen der Dienstleistungsbranche wie Banken und Versicherungen, Beratungsbüros und Rechtsanwaltskanzleien, die öffentlichen Verwaltungen auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene, die Sozialversorgungseinrichtungen und erhebliche Teile des Gesundheitssektors zur Büroarbeitswelt. Dieser Bereich wächst in seiner Bedeutung ständig an. Schon heute ist bereits mehr als die Hälfte aller Beschäftigten unserer Volkswirtschaft im Büro- und Dienstleistungsbereich tätig.

Büroarbeit ist Informationsarbeit und besteht vorwiegend aus Kommunikation.

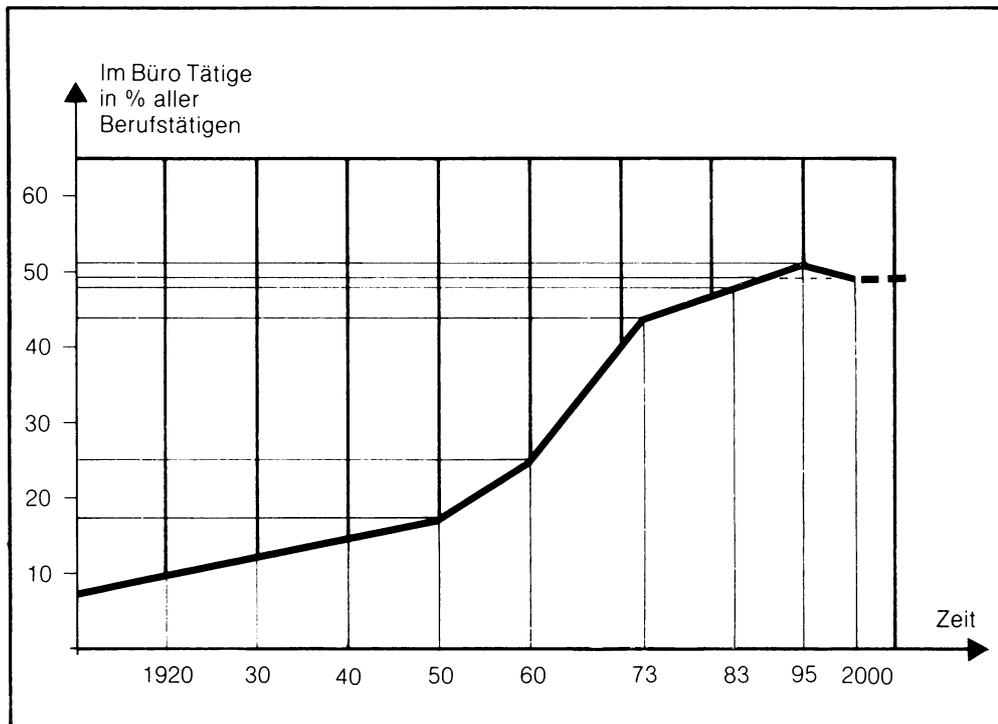


Abb. II-2: Vermutete Entwicklung der im Büro Beschäftigten nach Berchtold

Abbildung II-2 zeigt die Beschäftigungsentwicklung nach einer Schätzung von Berchtold bis zum Jahr 2000. Abbildung II-3 verdeutlicht den Verlauf der Beschäftigungsentwicklung und die Entwicklung der Personalkosten in der Zeit von 1950 bis 1980. Diese Entwicklungen erklären, warum heute über **Bürorationalisierung**, das heißt über eine Neugestaltung der Büroorganisation und der Büroarbeit nachgedacht wird.

Kommunikation in der Büroarbeit hat sehr **vielfältige Funktionen**, etwa die der Anregung, der Absicherung, der Überprüfung, der Bestätigung, der Auskunft oder der Entscheidungsfindung und -durchsetzung. Geht man davon aus, daß zwei Drittel aller Tätigkeiten im Büro mit Kommunikation verbunden sind, so wird deutlich, daß Verbesserungen der mündlichen und der schriftlichen Kommunikation etwa durch den Einsatz neuer Medien eine Steigerung der Produktivität im Büro nach sich ziehen werden. Die Bemühungen der Hersteller von Kommunikations- und Informationstechnik, heute stärker in den Bürobereich vorzudringen, setzen also im Grundsatz richtig an, auch wenn man vielfach feststellen muß, daß unzulängliche Vorstellungen über die konkreten Bedürfnisse nach einer Verbesserung der Kommunikation in der Büroarbeit vorhanden sind. Dies gilt nicht nur für die Hersteller-, sondern auch für die Anwenderseite.

Angesichts der Bedeutung neuer technischer Medien für die Kommunikation ist es deshalb erforderlich, Überlegungen über den Zusammenhang zwischen organisatorischen Arbeitsprozessen und der Eignung neuer Kommunikationsmedien anzustellen.

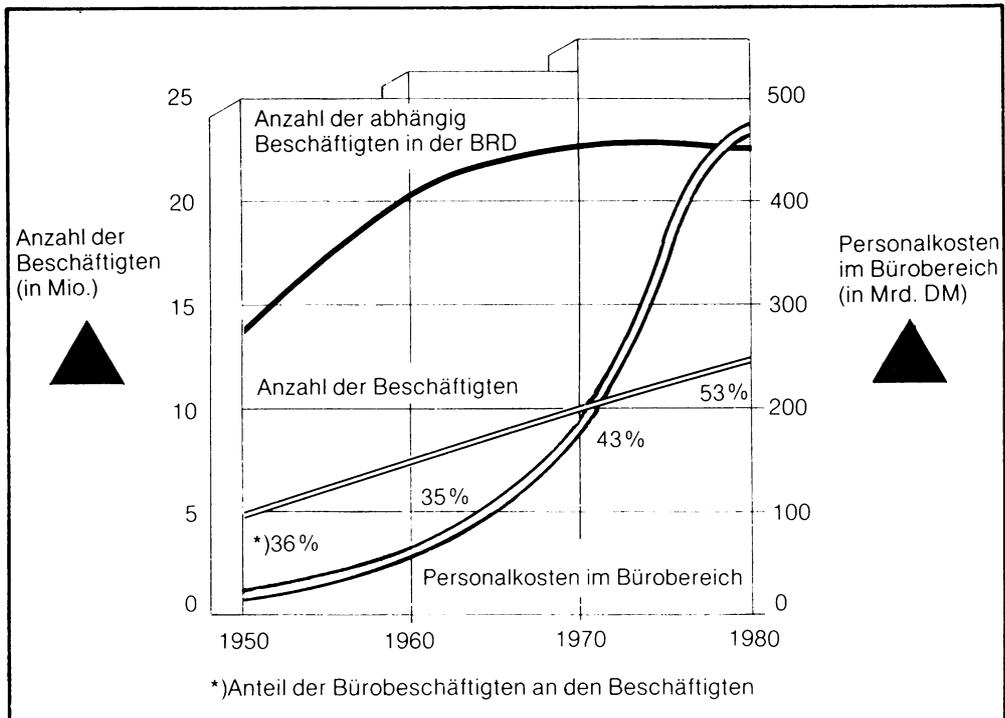


Abb.II-3: Anzahl der im Bürobereich Tätigen und ihre Personalkosten

Quelle: Siemens-Studie 1982, Produktivitätssteigerung im Büro, S. 6

In den Bemühungen um die Neugestaltung der Abläufe und Strukturen von Büroarbeit kommt der Kommunikationstechnik eine Schlüsselrolle zu.

Zunächst sollen die Merkmale der Kommunikation und die Bedeutung der Kommunikation für die Erstellung von Büroarbeit dargestellt werden. Erst dann wird es möglich, Chancen und Risiken des Einsatzes neuer Kommunikationsmedien zum Zwecke einer Verbesserung der Büroarbeit einzuordnen. Angesichts der Rationalisierungsbemühungen im Büro wird heute erwartet, daß die Kommunikationstechnik entscheidende Beiträge zur **Produktivitätssteigerung** leistet. Zum einen erhofft man sich einen Rückgang des Personalkostenanstiegs, zum Beispiel durch Ersetzen von menschlicher Arbeit durch neue Technik, zum anderen erhofft man sich eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch Produktivitäts-(Menge!) und zum Beispiel Flexibilitätsvorteile (Qualität!).

Um die Möglichkeiten und Grenzen einer Verbesserung der Büroarbeit durch den Einsatz neuer Kommunikationsmedien richtig einschätzen zu können, müssen zunächst nachfolgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Strukturmerkmale kennzeichnen die Kommunikation im Büro?
- Welche Merkmale kennzeichnen den Kommunikationsprozeß im Büro?
- Welche Anforderungen ergeben sich aus der Büroarbeit an einen Kommunikationsweg (-kanal)?
- Welche Eignungskriterien besitzen die neuen Kommunikationsmedien?
- Wo liegen die Schwachstellen in der heutigen Bürokommunikation?

Der Leser, der diese Fragen beantworten kann, sollte mit Kapitel III fortfahren.

2. Welche Merkmale kennzeichnen die Kommunikation im Büro?

2.1 Begriff der Kommunikation

Unter Kommunikation wird ein Prozeß verstanden, bei dem Informationen zum Zwecke der aufgabenbezogenen Verständigung ausgetauscht werden.

Der Kommunikationsbegriff wird unterschiedlich weit gefaßt. In der Technik wird der Vorgang des Transportes von Information, das Kodieren, physikalisches Übertragen und Dekodieren einer Information mit Kommunikation verbunden. Ausgeklammert bleiben Aspekte des Verstehens, Interpretierens und der Verständigung. Sie stehen in der Organisation im Vordergrund.

Als **Kommunikationsinhalte** sind Informationen verschiedenster Art anzusehen: das gesprochene oder geschriebene Wort, Bilder, Mimik, Gestik. Man unterscheidet zwischen **verbaler** und **nichtverbaler Kommunikation**. Das wichtigste Medium menschlicher Kommunikation ist die Sprache. Damit Sender und Empfänger einer

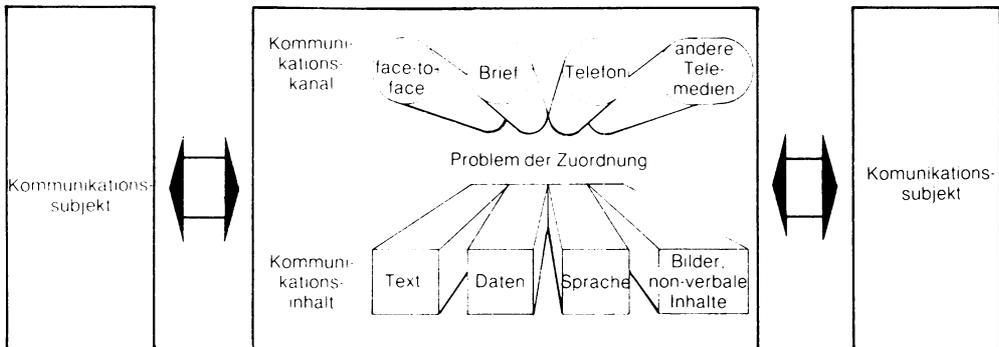


Abb. II-4: Allgemeine Darstellung des Kommunikationsmodells

sprachlichen Kommunikation sich verständigen können, müssen die Sprachelemente (Worte) mit derselben Bedeutung belegt sein. Da die Umgangssprache oft mehrdeutig ist, bedient sich die Wissenschaft und häufig auch die Fachwelt einer Fachsprache, in der die Begriffe eindeutiger festgelegt sind. Neben der Sprache bringt der Mensch bewußt oder unbewußt nichtsprachliche Elemente in den Kommunikationsprozeß ein, zum Beispiel seine Körperhaltung, die Mimik und Gestik, die dem Kommunikationspartner über die verbale Information hinaus Informationen über das Gesagte liefern. Abbildung II-4 verdeutlicht das allgemeine Zuordnungsproblem in der Kommunikation.

2.2 Strukturmerkmale der Kommunikation

Jede Kommunikationsbeziehung hat drei Bestandteile: Es gibt mindestens zwei Partner (**Kommunikationssubjekt**), die Informationen (**Kommunikationsinhalte**) über einen **Kommunikationsweg** (Kommunikationskanal, -medium) austauschen. Kommunikationssubjekte können Menschen und/oder Maschinen (Computer) sein. Maschinen können auch lediglich den Kommunikationskanal für die zwischenmenschlichen Kontakte liefern (Abbildung II-4).

Die einfache Tatsache, daß ein neues Kommunikationsmedium nur dann seinen Nutzen entfalten kann, wenn eine sehr **große Zahl** der gängigen **Kommunikationspartner** an dieses **Kommunikationssystem** angeschlossen ist, dringt nur schwer ins Bewußtsein. Diese Bedingung spielt jedoch eine entscheidende Rolle sowohl für alle Akzeptanz- als auch für Wirtschaftlichkeitsüberlegungen (vergleiche besonders Kapitel IV. 2.). Wenn nämlich die wichtigsten Kommunikationspartner eines Aufgabenträgers über den neuen Kommunikationskanal nicht erreicht werden können, ist auch die beste technische Ausstattung seines Arbeitsplatzes für Kommunikationszwecke wertlos. Dies gilt sowohl für organisationsinterne Anwendungen neuer Kommunikationsmedien als auch für organisationsexterne. Statt isolierter Betrachtungen einzelner Arbeitsplätze oder Abteilungen müssen Kommunikationsanalysen im Vorfeld der Einführung neuer Kommunikationsmedien deshalb stets organisationsumfassend in Richtung auf Netzstrukturen und Gesamtlösungen durchgeführt werden. Es muß in **organisationsumfassenden Netzwerken** gedacht und geplant werden, um die Kommunikation durch die neuen Techniken nachhaltig zu unterstützen.

2.3 Interne und externe Kommunikationspartner

Entscheidend für die Vernetzung von Arbeitsplätzen mit neuen Kommunikationsmedien ist die Frage: Wer sind überhaupt die Kommunikationspartner? Die Kommunikationsbeziehungen der Bürosachbearbeiter und Manager sind keineswegs deckungsgleich mit den jeweiligen Anordnungen und Regelungen, so wie sie etwa in den Organisationsplänen oder Stellenbeschreibungen vorgesehen sind.

Abbildung II-5 zeigt, daß etwa vier Fünftel aller Kommunikationsvorgänge mit unternehmensinternen Partnern abgewickelt werden, der Rest bezieht sich auf unternehmensexterne Kommunikationspartner. Je größer das Unternehmen, desto größer wird der Anteil der internen Kommunikation. Diese Tendenz gilt auch für die andere Richtung: Je kleiner die Unternehmung, desto größer wird der Anteil externer Kommunikation. Die externe Kommunikation wird im Vergleich zur internen Kommunikation stärker über schriftliche Medien abgewickelt (Abbildung II-6). Die Zahl der wichtigen externen Kommunikationspartner eines Verantwortlichen ist in der Regel recht groß (über 30).

Etwa vier Fünftel aller Kommunikationsvorgänge werden mit unternehmensinternen Partnern abgewickelt. Tendenziell gilt: Je größer das Unternehmen, desto größer wird der Anteil interner Kommunikation.

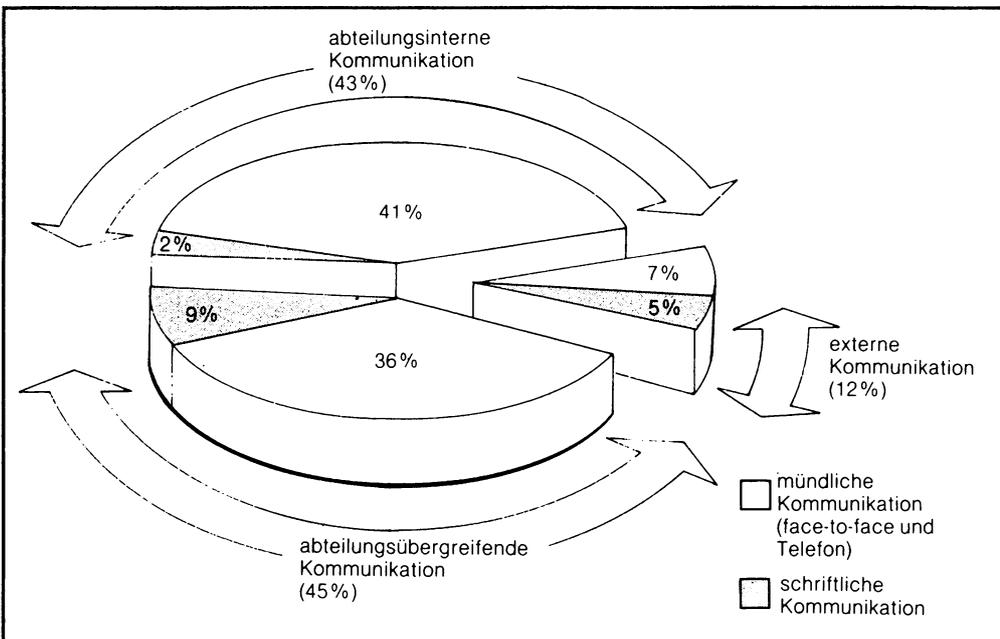


Abb. II-5: Anteile mündlicher und schriftlicher Kommunikation an unternehmensinterner und -externer Kommunikation

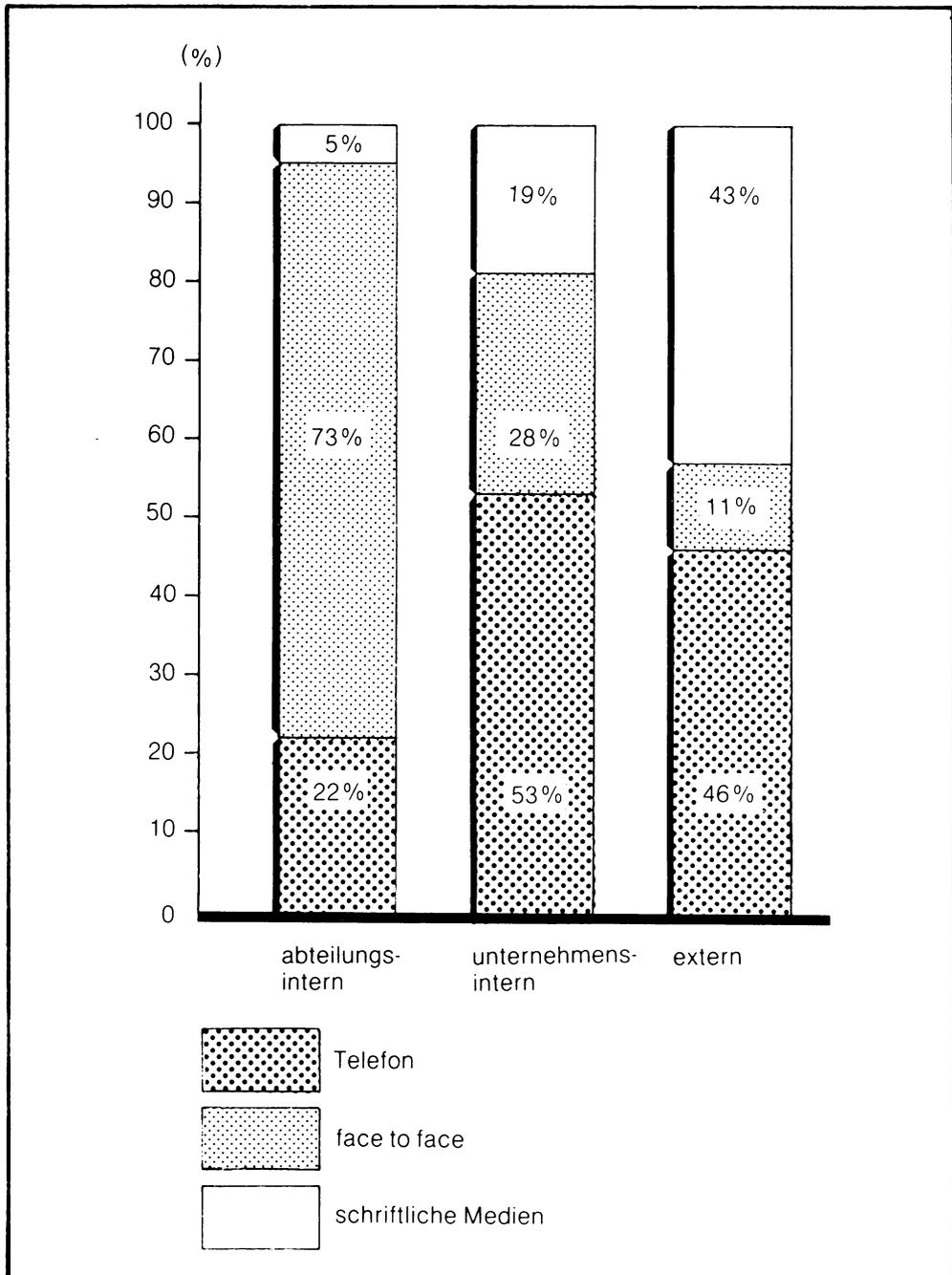


Abb. II-6: Nutzung von Kommunikationskanälen bei internen/externen Kommunikationspartnern

3. Welche Merkmale kennzeichnen den Kommunikationsprozeß?

Nachfolgend sollen die wesentlichsten Merkmale organisatorischer Kommunikationsprozesse dargestellt werden.

Im Mittelpunkt eines organisatorischen Kommunikationsprozesses steht das Verständigungsbemühen zwischen Aufgabenträgern.

Kommunikationsprozesse können nach unterschiedlichen Merkmalen beschrieben werden (Abbildung II-7).

Nach dem **Empfänger** der übermittelten Information wird zwischen Individualkommunikation und Massenkommunikation unterschieden. Ist der Empfänger der Information ein exklusiv ausgewählter Partner, dann spricht man von **Individualkommunikation**, wird die Information diffus an viele Empfänger verteilt, so liegt **Massenkommunikation** vor.

Informationsvermittlung kann je nach der **Richtung des Informationsflusses einseitig** oder **wechselseitig** sein. Besonders die individuelle Vermittlung von komplexen Informationen verlangt die wechselseitige Kommunikationsbeziehung zum Zwecke der Rückkopplung. Über Rücklaufinformationen kann überprüft werden, ob der Kommunikationspartner den Inhalt richtig aufgenommen hat, es können Zusatzinformationen geliefert (zum Beispiel Interpretationshintergründe) und der Verständigungsfortschritt kann überprüft werden.

Kommt es zum **Dialog** zwischen den Kommunikationspartnern, so kann nach der Unmittelbarkeit und Gleichzeitigkeit der wechselseitigen Beziehung zwischen **synchroner** und **asynchroner Kommunikation** unterschieden werden. Ein asynchroner Dialog verlangt die Zwischenspeicherung des Informationsinhaltes (Schriftstück, Graphik, elektronisches Medium). Ein synchroner Dialog bindet die Kommunikationspartner zeitlich an den Vorgang des Informationsaustausches (zum Beispiel Telefonat). Das gleichzeitige Tätigwerden der Kommunikationspartner ist mit Vorteilen verbunden (Abstimmung, Verständiskontrolle), aber auch mit erheblichen Nachteilen (zeitlicher Koordinationsbedarf oder Unterbrechung von Arbeitsprozessen, Verlassen des Arbeitsplatzes, Leerzeiten beim Konferenzgespräch). Asynchrone Kommunikationsformen machen die Kommunikationspartner dagegen zeitlich und räumlich weitgehend unabhängig.

Eng mit der Frage des Dialogs ist die Art der **Verkodung des Informationsinhaltes** verknüpft. Danach können **dokumentierte** Informationen und **nicht dokumentierte** Informationen unterschieden werden. Die Verkodung von Informationen kann in Schriftstücken, in elektronischen Zeichen oder in Bildern erfolgen. Die Art der Verkodung der ausgetauschten Informationen hat Bedeutung für die Aktenmäßigkeit von Kommunikationsvorgängen (Dokument), für die Genauigkeit der Informationsübertragung (exakter Inhalt eines Vertrages) und für die Weiterverarbeitung der übermittelten Information (Überarbeitung, Weiterleitung, Archivierung). Die schriftliche Verkodung von Informationen ist zwar aufwendig (Texterfassung, Datenerfassung), begünstigt aber die Weiterverarbeitbarkeit, Dokumentations- und Wiedergewinnungsfähigkeit der Informationen.

Bezüglich der **organisatorischen Ebenen** wird zwischen **horizontaler** und **vertikaler Kommunikation** unterschieden. Die Merkmalsausprägungen sind Ausdruck der hier-

Merkmale von Kommunikationsprozessen

Merkmale von Kommunikationsprozessen	Ausprägung der Kommunikationsbeziehung	Aufgabenbezug der Kommunikation
Nach dem Empfänger einer Information	Individuum — „Breite Masse“	Gezieltheit der Informationsvermittlung
Nach der Richtung des Kommunikationsflusses	Einseitig — wechselseitig	Rückkoppelungsfähigkeit
Nach der Dialogform	Synchron — asynchron	Zwischenspeicherung (Zeitliche/räumliche Unabhängigkeit der Kommunikationspartner)
Nach der Verkodung des Informationsinhalts	Dokumentiert — nicht dokumentiert	Aktenmäßigkeit, Genauigkeit, Weiterverarbeitbarkeit
Nach den Organisations-ebenen	Vertikal — horizontal	Hierarchische Beziehung
Nach der Struktur des Übertragungsablaufs	Einstufig — mehrstufig	(Un)mittelbarkeit der Beziehung
Nach der Geregeltheit des Kommunikationsweges	Frei — gebunden	Dienstweg
Nach der Zugehörigkeit der Kommunikationspartner	Innerorganisatorisch — organisationsübergreifend	Ausmaß der Kooperation bzw. Partizipation
Nach der Festlegung von Form und Inhalt der Information	Festgelegt (standardisiert) — nicht festgelegt (individualisiert)	Einzelfall-, Routinefall-bezogene Aufgaben
Nach der Bestimmung durch den Organisationsplan	Formell — informell	Zwischenmenschliche Beziehung (Organisationsklima)

Abb. II-7: Merkmalsausprägungen von Kommunikationsprozessen und Aufgabenbezug

archischen Beziehung. Bei horizontaler Kommunikation gehören die Kommunikationspartner derselben, bei vertikaler Kommunikationsbeziehung verschiedenen Organisationsebenen an.

Nach der **formalen Regelung** des Kommunikationsweges wird zwischen **gebundener** und **ungebundener Kommunikation** unterschieden. Beide Merkmale stehen im Zusammenhang mit der organisatorischen Regelung von Kommunikationsprozessen (**Dienstweg**). Der Dienstweg schreibt in der Organisationspraxis vor, über welchen Kanal ein bestimmter Informationsinhalt weitergeleitet werden soll (gebundene Kommunikation). Häufig muß ein Informationsvorgang über die Einschaltung zwischenliegender Organisationsstellen abgewickelt werden (mehrstufiger Dienstweg zum Beispiel bei Beschwerde, Kündigung). Die Wahlfreiheit des Kommunikationsweges ist oft abhängig von der hierarchischen Stellung der Kommunikationspartner (Ebene). Vorgesetzte sind bei der Wahl des Kommunikationsweges weniger gebunden (unangemelder Besuch des Chefs) als Untergebene (Besuch nur nach Anmeldung im Vorzimmer).

Kommunikationsvorgänge innerhalb einer Arbeitsgruppe, einer Abteilung, eines Unternehmensbereichs werden als **innerorganisatorisch** bezeichnet, bei **organisationsübergreifender** Kommunikation gehören die **Kommunikationspartner** verschiedenen Behörden oder Unternehmen an. In der Aufgabenabwicklung ist die Möglichkeit der Einbeziehung organisationsinterner und -externer Partner in Abstimmungs- und

Kooperationsprozesse von großer Bedeutung für die Forderung nach Mitbestimmung und Partizipation.

Nach der **Festlegung von Form und Inhalt** eines Kommunikationsprozesses kann zwischen einzelfallbezogener (**individualisierter**) und routinefallbezogener (**programmierter**) **Kommunikation** unterschieden werden. Die Inhalte der Kommunikationsprozesse müssen sich stets nach der hinter der Kommunikation stehenden Aufgabe richten (im einzelnen wird auf diesen Sachverhalt in Kapitel III ausführlich eingegangen).

Nach der Bestimmung durch den **Organisationsplan** wird schließlich zwischen **formeller** und **informeller Kommunikation** unterschieden. Die formellen Kommunikationsbeziehungen (wer informiert wen?) sind im Organisationsplan geregelt. Informelle Kommunikationsbeziehungen kennzeichnen die zwischenmenschlichen Kontakte in Organisationen. Sie beeinflussen in entscheidender Weise das **Betriebsklima** und die Art des Umgangs miteinander.

Ohne genaue Kenntnisse der für die Aufgabenerfüllung erforderlichen Merkmale organisatorischer Kommunikationsprozesse können keine Feststellungen über den Technikbedarf und die Anforderungen an technische Medien getroffen werden.

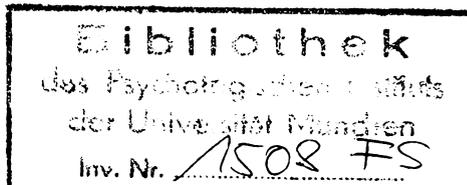
4. Welches Eignungsprofil besitzen die neuen Kommunikationsmedien für Kommunikationsprozesse im Büro?

Aus der Analyse von Kommunikationsprozessen in der Büroarbeit läßt sich erkennen, wie unterschiedlich Kommunikation ablaufen kann, je nachdem, welcher Zweck hinter dem Kommunikationsvorgang steht. Die Vielfalt der technischen Medien, die in Kapitel I beschrieben wurden und die heute für die Büroarbeitsgestaltung zur Verfügung stehen beziehungsweise in Kürze zur Verfügung stehen werden, müssen aus organisatorischer Sicht danach beurteilt werden, welche Eigenschaften sie für die Unterstützung von Kommunikationsprozessen besitzen. Für diesen Zweck wird in Abbildung II-8 versucht, die neuen Kommunikationsmedien mit den beschriebenen Merkmalen organisatorischer Kommunikationsprozesse in Beziehung zu bringen. Dabei zeigt sich für jedes Kommunikationsmedium das organisatorische Eignungsprofil.

5. Welche Anforderungen ergeben sich aus der Büroaufgabe an die Kommunikation?

5.1. Welche Funktionen erfüllt die Kommunikation?

Die Kommunikation in der Unternehmung beeinflusst nicht nur die sachliche Erfüllung arbeitsteiliger Aufgaben, sondern auch in hohem Maße die sozialen Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern und damit das Organisationsklima für die Aufgabenerfüllung.



Merkmale von Kommunikationsprozessen

Telekommunikationsform							
Merkmale von Kommunikationsprozessen	Teletex	Telefax	Bildschirmtext	Electronic Mail (Arbeitsplatzsystem)	Computer-Konferenz	Telefon-Konferenz	Bild-Konferenz (Bild-Telefon, Video-Konferenz)
Empfänger Individuum Breite Masse	●	●	□ ●	●	□	●	● □
Richtung Einseitig Wechselseitig	● ●	● ●	● □	□ ●	□ ●	●	●
Dialogform Synchron Asynchron	●	●	●	●	●	●	● □
Verkodung Dokumentiert Nicht dokumentiert	●	●	● □	●	● ○	●	○ ●
Organisationsebene Vertikal Horizontal	● ●	● ●	● ●	● ●	□ ●	● ●	● ●
Struktur Einstufig Mehrstufig	● □	● ○	● ○	● ●	● ●	●	●
Regelung Frei Gebunden	● ●	● □	● ○	● □	● ○	● □	● □
Zugehörigkeit Innerorganisatorisch Überorganisatorisch	● ●	● ●	● ●	● ○	● □	● ●	● ●
Festgelegtheit Standardisiert Individualisiert	□ ●	□ ●	● □	● ●	□ ●	●	○ ●
Organisationsplan Formell Informell	● ○	● ○	● ○	● □	● ●	● ●	● ●

Abb. II-8: Eignungsprofil technischer Kommunikationsmedien für organisatorische Kommunikationsprozesse

[● = trifft besonders zu; □ = trifft teilweise zu; ○ = trifft nur im Spezialfall zu.]

Die soziale Funktion steht in Kommunikationsprozessen häufig im Vordergrund, auch wenn es anscheinend „nur“ um die Vermittlung sachlicher Inhalte geht. Beispiel: Jemand liefert seinem Vorgesetzten dauernd Berichte und Analysen, die für dessen Arbeit von Nutzen sein könnten (inhaltlicher Aspekt). Aus der Sicht des Informationslieferanten dient diese Kommunikation jedoch primär der Gewinnung von Aufmerksamkeit, Anerkennung und Vertrauen. Er will seine Beziehung zum Vorgesetzten verbessern, indem er seine Fähigkeit nachweist, angemessene Sachinformationen liefern zu können. Ähnlich mag sich dies aus der Sicht des Vorgesetzten darstellen. Die Berichte sind für ihn der Beweis, daß er von seinem Mitarbeiter „richtig“ verstanden wird und daß er sich auf ihn verlassen kann. Insofern dient die Kommunikation über die Inhalte einem Aufbau sozialer Beziehungen.

Kommunikation hat immer zwei Funktionen: Eine inhaltliche (Übertragung einer Sachinformation) und eine soziale Funktion (Entwicklung der persönlichen Beziehungen).

Während inhaltliche Informationen in vielen Fällen durch eindeutige, zum Beispiel alpha-numerische Zeichen in einer verbindlichen Sprache kodiert werden können (sogenannte **digitale Informationsübermittlung**), ist dies für den sozialen Aspekt in der Regel nicht möglich. Hier muß auf bildhafte, symbolische, assoziative Weise versucht werden, eine „Stimmung“ zu vermitteln (zum Beispiel über Tonlage, Mimik, Gestik, Gestaltung der Kommunikationsumgebung, Andeutungen). Man spricht deshalb auch von **analoger Kommunikation**. Sie ist für den Aufbau und für die Weiterentwicklung vertrauensvoller Zusammenarbeit von größter Wichtigkeit. Analoge Kommunikation vermittelt, wie der Sender die übermittelten Inhalte hinsichtlich der Beziehung zwischen ihm und dem Empfänger einordnet (zum Beispiel kann sie zeigen: eine freundschaftliche, frostige, förmliche, verkrampfte, entspannte, vertraute, respektvolle Beziehung).

Inhaltliche Aspekte des Informationsaustausches können in großem Umfang durch digitale Kommunikation übermittelt werden. Für die soziale Komponente, für die zwischenmenschliche Beziehungen, braucht man analoge Kommunikationsformen.

Es macht einen Unterschied, ob ein Monatsergebnis über ein Datenterminal übermittelt oder mit fröhlicher (beziehungsweise sorgenvoller) Miene überbracht wird. Das größte Potential für die analoge Kommunikation besitzen der mündliche und bildliche, vor allem der face-to-face-Kontakt. Da die Entwicklung von Vertrauen in Organisationen koordinationskostenmindernd wirkt (Erleichterung von Kooperation) und da sich zwischenmenschliches Vertrauen vor allem über analoge Kommunikation im face-to-face-Kontakt entwickelt, ist bei der Gestaltung des organisatorischen Kommunikationssystems auf eine ausreichende Gewährleistung von mündlichen, insbesondere face-to-face-Kommunikationsmöglichkeiten zu achten.

Bei der Gestaltung des organisatorischen Kommunikationssystems ist aus klimatischen und wirtschaftlichen Gründen für ausreichende zwischenmenschliche Kontakte, das heißt für die analoge Kommunikation zu sorgen.

Die Doppelfunktion eines jeden Kommunikationsvorganges verdeutlicht in besonderer Weise, daß nicht jeder Kommunikationskanal die jeweiligen Funktionen der Kommunikation vollständig erfüllen kann.

Im persönlichen Zusammentreffen, im Gespräch, in der Konferenz, beim Vortrag, sind jeweils alle Elemente zwischenmenschlicher Beziehungen auf der inhaltlichen wie auf der sozialen Ebene vollständig vertreten. Es wird geschrieben, Bilder werden ausgetauscht, Mimik und Gestik der Kommunikationspartner geben zusätzliche Informationen über Stimmung und Haltung, aber auch über das Verständnis des Kommunikationspartners.

Das persönliche (face-to-face-)Kommunizieren ist immer **ganzheitliche** Kommunikation. Jede Form der technischen Kommunikation (Tele-Kommunikation) ist dagegen **zerstückelte Kommunikation**. Mit dem Telefon können wir nur Sprache übertragen, mit dem Brief nur Schrift, auch mit Bildschirmtext sind wir immer noch auf Schrift und einfache Graphik reduziert.

Die technischen Medien bieten uns also einerseits erhebliche Möglichkeiten für eine Verbesserung von Effizienz und Produktivität in der Büroarbeit. In der Betrachtung der Möglichkeiten von digitaler und analoger Kommunikation, inhaltlicher und sozialer Funktion der Kommunikation sehen wir aber auch die Grenzen der Technik, die für die gegenseitige Verständigung gegeben sind.

Bei den heute zur Verfügung stehenden Medien geht es deshalb vor allem darum, daß der Einsatz von Kommunikationstechnik sich primär nach den hinter den Kommunikationsvorgängen stehenden Aufgaben richten muß. Die Frage der Eignung von Kommunikationsmedien für bestimmte organisatorische Kommunikationsprozesse muß auf die Zusammenhänge zwischen Inhalt einer Aufgabe und den Anforderungen an einen Kommunikationsvorgang näher eingehen.

- ▶ *Mit jedem zwischenmenschlichen Kommunikationsvorgang sind inhaltliche und soziale Komponenten verknüpft.*
- ▶ *Je nach Kommunikationszweck (drohen, erklären, informieren, beraten, fragen, beanstanden, beeindrucken wollen, beeinflussen etc.) tritt der eine oder der andere Aspekt in den Vordergrund.*
- ▶ *Die verschiedenen Kommunikationsmedien eignen sich unterschiedlich gut für die digitale und analoge Informationsvermittlung.*
- ▶ *In der Organisation muß dafür gesorgt werden, daß der jeweils gewählte Kommunikationsweg sich optimal nach der hinter einem Kommunikationsvorgang stehenden Aufgabe richtet.*

5.2. Welche Grundanforderungen werden in der Büroarbeit an einen Kommunikationsvorgang (Kommunikationskanal) gestellt?

- *Einige empirische Ergebnisse über die Nutzung von Kommunikationskanälen*

Nicht alle Kommunikationskanäle, die heute und künftig zur Verfügung stehen, entsprechen in gleicher Weise den Anforderungen, die sich aus dem Aufgabenzusammenhang für einen Kommunikationsvorgang ergeben. Vielmehr zeigt sich schon für die traditionellen Kommunikationswege (Brief, Telefon, persönliche Zusammenkunft), daß sie im täglichen Kommunikationsgeschehen unterschiedlich häufig genutzt werden (Abbildung II-9).

Die häufigste Form der zwischenmenschlichen Kommunikation ist das persönliche Gespräch, die Kommunikation über das gesprochene Wort (**face-to-face-Kommunikation**). Sie erfolgt in persönlichen Begegnungen am Arbeitsplatz oder in der Begegnung an fremdem Ort (Dienstreise).

Das **Fernsprechen** ist die meistgenutzte *Tele*kommunikationsform. Mehr als 35 Prozent der organisatorischen Kommunikation entfallen auf das Telefon. Derzeit gibt es bereits mehr als 500 Millionen Fernsprechteilnehmer im weltumspannenden Fernmel-

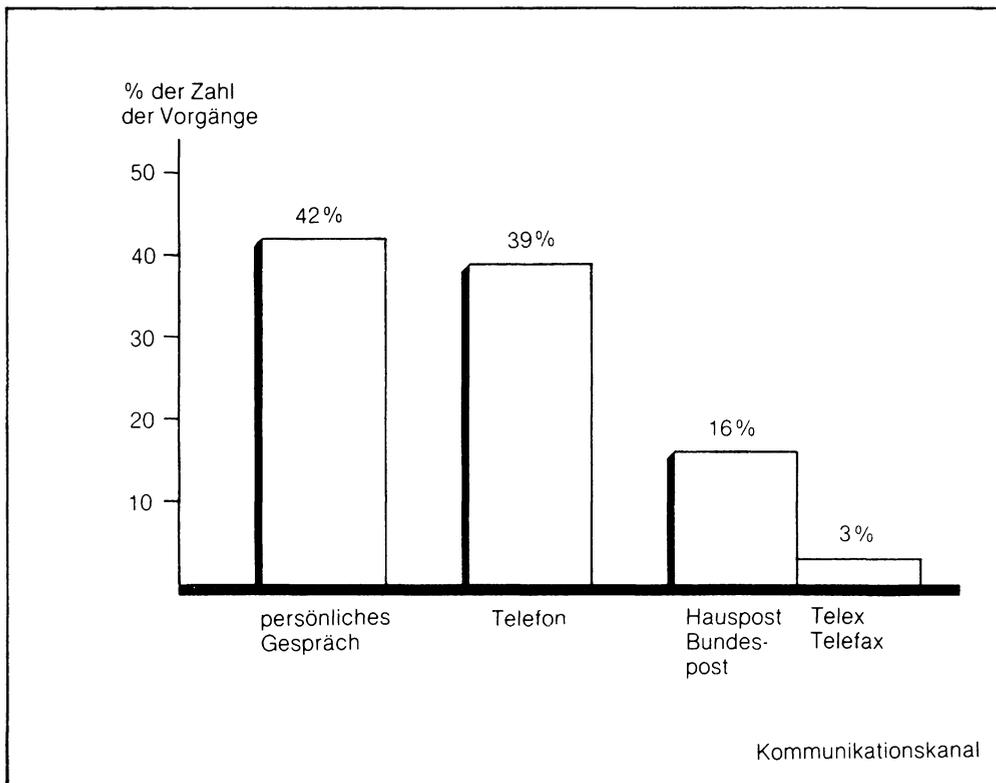


Abb. II-9: Prozentuale Nutzung von Kommunikationskanälen: abteilungsinterne, unternehmensinterne und -externe Kontakte

denetz. Für die organisatorische Aufgabenabwicklung besitzt das Telefon die Vorzüge eines schnellen und bequemen Kommunikationskanals, der auch bei schwierigen Aufgabenstellungen interaktive Rückkopplung und Problemlösung ermöglicht.

Die **Textkommunikation** (Brief, Notiz, Protokoll, etc.) nimmt in der organisatorischen Aufgabenabwicklung vor allem einen hohen zeitlichen Stellenwert ein. Innerorganisatorisch werden etwa ein Fünftel (19 Prozent) aller Kommunikationsvorgänge, außerorganisatorisch sogar mehr als ein Drittel (43 Prozent) aller Kommunikationsvorgänge schriftlich abgewickelt. Der Text hat gegenüber der Sprachkommunikation den Vorteil, daß die Information dokumentiert ist (wichtig für Aufgabenabwicklung mit Rechtsfolgen!). Neben der Informationsfunktion und der Dokumentation hat der Brief auch eine gewisse Repräsentationsfunktion (Briefkopf, Gestaltungsaspekt, Unterschrift).

- *Dominierende Inhalte für die herkömmlichen Kommunikationswege*

Es hat sich gezeigt, daß für die heute zur Verfügung stehenden Kommunikationswege unterschiedliche Inhalte dominieren. In den Feldversuchen wurden Sachbearbeiter und Manager danach befragt, für welche inhaltlichen Zwecke die verschiedenen zur Verfügung stehenden Kommunikationswege, nämlich Dienstreise, persönliches Gespräch, Telefon und Brief, genutzt werden. In dieser Hinsicht sollten die gerade durchgeführten Kommunikationskontakte inhaltlich genau beschrieben werden. Dabei sollte festgestellt werden, welcher Grund dazu geführt hat, daß der eine oder der andere Kanal jeweils zur Auswahl kam. Auf der Grundlage einer sehr großen Stichprobe wurden typische Zwecksetzungen und Inhalte von Kommunikationswegen erkannt (vergleiche Abbildung II-10). Dienstreisen und lokale face-to-face-Kontakte werden für sehr ähnliche Zwecke genutzt. Sie werden vor allem gewählt, wenn über Probleme diskutiert wird und wenn in Prozessen von Planung und Entscheidung intensive Abstimmungen notwendig sind. Konsultation und Kontaktpflege sind also die hauptsächlichen Zwecksetzungen für diese beiden Kommunikationswege. Interessant ist außerdem, daß lokale face-to-face-Kontakte in den meisten Fällen sehr kurz sind, sie konzentrieren sich auf wenige Programmpunkte, betreffen in der Regel zwei Personen, die sich gut kennen, und sie finden sehr häufig ungeplant statt. Dienstreisen sind dagegen formell geplant, meist lange vorher, sie betreffen größere Tagesordnungen, dauern im Vergleich zu den lokalen face-to-face-Kontakten relativ lange und beziehen in der Regel mehrere Personen ein.

Bei Telefonaten ist es anders. Am meisten wird das Telefon dazu benutzt, kurze Inhalte auszutauschen (zum Beispiel Terminvereinbarungen zu treffen) oder etwas zu bestellen. Etwa 75 Prozent aller Telefonkontakte betreffen nur ein einziges Thema. 70 Prozent der Geschäftstelefonate dauern weniger als fünf Minuten, und die meisten Telefonate werden organisationsintern geführt.

In der Briefkommunikation überwiegt das Dokumentieren des Inhaltes als Grund. Briefe sind in der Regel relativ kurz. 50 Prozent sind nicht länger als eine Seite. Das Informationsvolumen ist in mehr als 80 Prozent der Fälle relativ niedrig und betrifft nur ein Thema. In mehr als 70 Prozent aller Fälle sind die Adressaten interne Partner.

Aus diesen Ergebnissen über die dominierenden Gründe für die Nutzung von Kommunikationswegen können einige generelle Schlußfolgerungen gezogen werden.

Dienstreise	Persönl. Gespräch	Telefonat	Brief
Diskussion über Information, Berichte, Probleme	Diskussion über Probleme	Diskussion über Probleme	Ansprechen von Problemen — auch als Teil einer Verhandlung
Planung und Entscheidung in Verhandlung und Diskussion	Planung, Entscheidung und Arbeitsanweisung in Diskussion	Planung Entscheidung	Information Bericht Rückantwort
Rat	Information Bericht	Information Rückantwort Terminabsprache Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen	Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen
	Terminabsprache		Planung Arbeitsanweisung

Abb. II-10: Dominierende Gründe für die Nutzung bestehender Kommunikationskanäle.

Empirische Organisationsanalysen haben gezeigt, daß für komplexe Aufgaben, bei denen es im Kommunikationsprozeß auf das Verstehen des Inhalts, auf Diskussion und Rückkopplung ankommt, das persönliche Gespräch „face-to-face“ der bevorzugte Kommunikationsweg ist. Geht es dagegen um eine direkte schnelle Übermittlung von Informationen, so wählt man vorwiegend das Telefon. Die schriftliche Kommunikation wird immer dann bevorzugt, wenn die Übermittlung des genauen Wortlauts im Vordergrund steht und wenn der Kommunikationsinhalt dokumentiert und weiterverarbeitet werden soll.

Zunahme der Unpersönlichkeit/Formalität
face-to-face → **Telefon** → **Brief**

Je formeller das Kommunikationsmittel,

- ▶ desto weniger Themenbereiche werden bei einem Kontakt angesprochen,
- ▶ desto geringer ist der Anteil der Kontakte mit Personen, mit denen häufig kommuniziert wird,
- ▶ desto größer ist der Anteil von Kontakten mit räumlich fernen Kommunikationspartnern,
- ▶ desto weniger wichtig wird der Kontakt beurteilt,
- ▶ desto weniger dringlich wird die Kommunikation beurteilt,
- ▶ desto häufiger sind Inhalte, die „einfachere“ Kommunikationsprozesse repräsentieren.

Abb. II-11: Aussagen über Beziehungen zwischen der Formalität von Kommunikationsmitteln und Merkmalen von Kommunikationsvorgängen

● *Vier Grundanforderungen an jeden Vorgang der Bürokommunikation*

Die **Anforderungen**, die an einen Kommunikationsvorgang **je nach Aufgabe** an einen Kommunikationsvorgang zu richten sind, sind bislang kaum Gegenstand organisatorischer Analysen gewesen — weder in der Theorie noch in der Praxis. Dementsprechend sind gegenwärtig weder die Hersteller von Kommunikationstechnik noch die Anwender in der Lage, zuverlässig anzugeben, für welche Art von Aufgaben welcher Kommunikationskanal **am geeignetsten** ist.

Die Auswertung diesbezüglicher Erhebungen in den Feldversuchen erbrachte vier typische Anforderungen, die ganz allgemein an jeden geschäftlichen Kommunikationsvorgang gestellt werden (Abbildung II-12):

Diese **vier Anforderungen** stellen Bedingungen für jede organisatorische Kommunikation dar:

- ▶ **Schnelligkeit/Bequemlichkeit** oder auch dispositive Reaktionsfähigkeit bezieht sich vor allem auf den unregelmäßigen, täglichen Abstimmungs- und Informationsbedarf zwischen den diversen internen und externen Aufgabenträgern

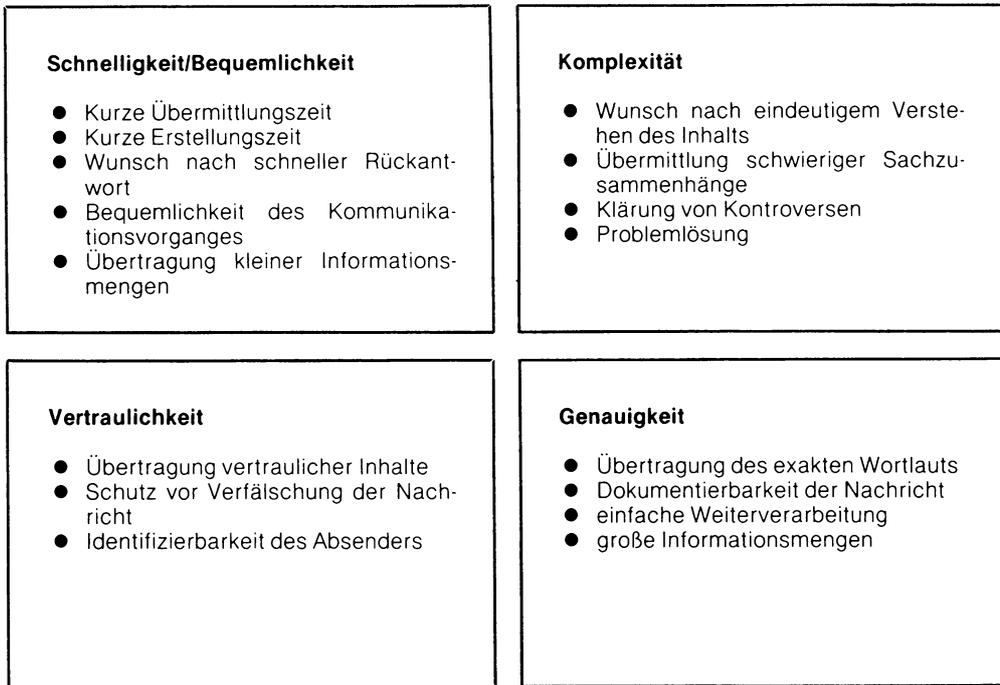


Abb. II-12: Grundanforderungen an einen Kommunikationskanal aus der Sicht des Anwenders

- ▶ **Komplexität** oder auch Klärung schwieriger Inhalte im Kommunikationsprozeß betrifft die Bewältigung komplizierter sachlicher oder personenbezogener Fragen, an denen verschiedene Aufgabenträger beteiligt sind.
- ▶ **Vertraulichkeit** oder auch Erzielung einer wertorientierten Übereinkunft spricht die zahlreichen Fälle interpersoneller Vertrauensbildung zwischen internen und externen Arbeitspartnern an.
- ▶ **Genauigkeit** oder auch administrative Exaktheit und Arbeitsfähigkeit läßt an die vielfältigen geplanten, quasibürokratischen Prozesse des Informationsaustauschs und der Weiterverarbeitung denken.

Diese Grundanforderungen treten in Abhängigkeit von der Aufgabe (und von der jeweiligen Arbeitssituation) mit unterschiedlicher Gewichtung auf und erfordern deshalb besondere Lösungen für die Bürokommunikation. Fest steht heute vor allem: **Kein Kommunikationsweg** kann alle Anforderungen **gleich gut** erfüllen.

Schnelligkeit, Komplexität, Vertraulichkeit und Genauigkeit sind die vier wichtigsten Anforderungen, die bei Kommunikationsprozessen in der Büroarbeit auftreten.

Kombiniert man diese Erkenntnisse über die vier Grundanforderungen an einen Kommunikationskanal mit den **Erkenntnissen über die Nutzung** der heute zur Verfügung stehenden Kommunikationskanäle, so lassen sich interessante Ergebnisse über einen Bedarf nach verbesserten Möglichkeiten der Kommunikation in der heutigen Büroarbeit ableiten. Zu diesem Zweck wurde in den Feldversuchen eine Beurteilung der bestehenden und der neu eingeführten Kommunikationskanäle Teletex und Telefax durch insgesamt zirka 600 Teilnehmer (Sachbearbeiter und Manager) vorgenommen.

5.3. *Wie beurteilt der Anwender die bestehenden Kommunikationswege nach den vier Grundanforderungen?*

Die empirische Beurteilung der Eignung bestehender (face-to-face-Kommunikation, Telefon, Briefpost, Telex) und neuer Kommunikationskanäle (Teletex und Telefax) für die geschäftliche Kommunikation erbrachte folgendes Bild (vergleiche Abbildung II-13).

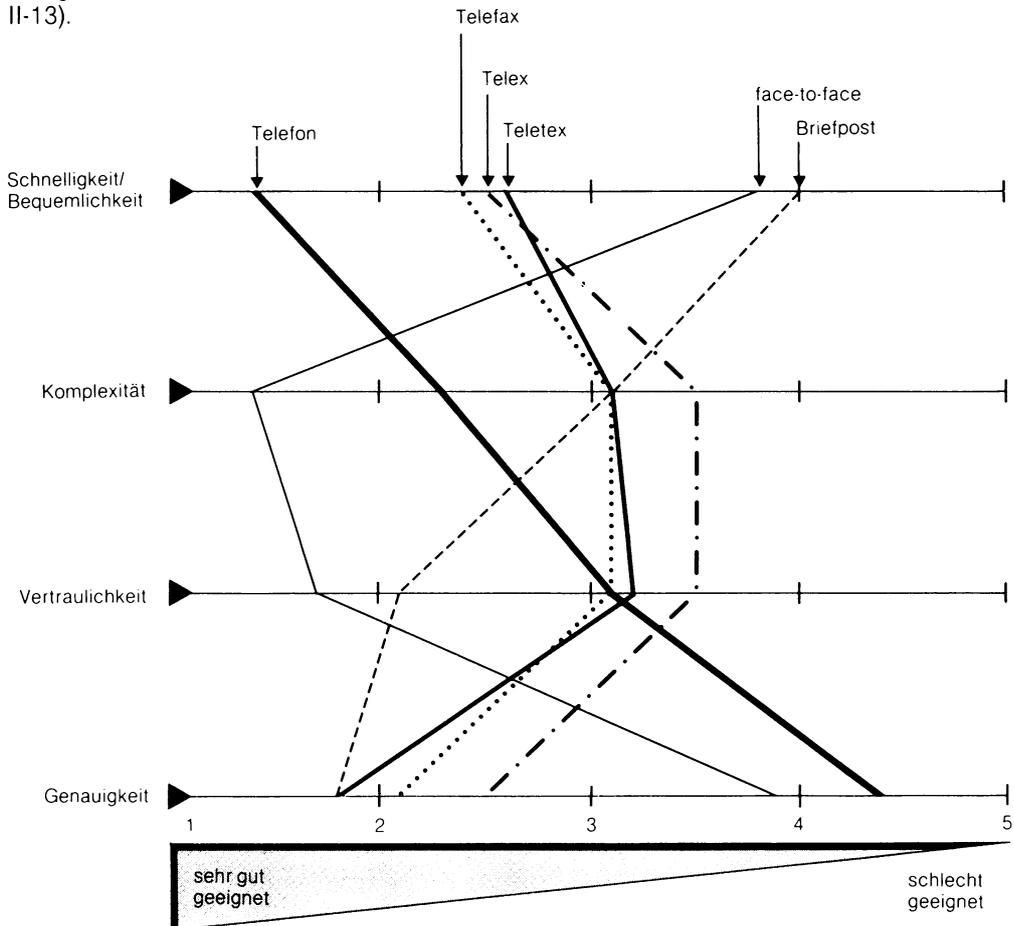


Abb. II-13: Eignung der Kommunikationskanäle zur Bewältigung der kommunikativen Grundanforderungen

In Fällen, in denen es auf Schnelligkeit/Bequemlichkeit und weniger komplizierte Kommunikationsinhalte ankommt, dominiert das Telefonat bei weitem, in einigem Abstand gefolgt von der Gruppe elektrotechnischer beziehungsweise elektronischer Medien (Telex, Telefax, Teletex). Weit abgeschlagen rangieren für diesen Zweck die persönliche face-to-face-Kommunikation und die Briefpost.

Kommunikative Aufgaben, die komplizierte Inhalte und schwierige Klärungen umfassen, verlangen offensichtlich vor allem nach dem Telefon und erst dann, in einem größeren Abstand, nach textorientierten Medien.

Geht es um den Vertrauensaspekt, so führt wieder die face-to-face-Kommunikation, gefolgt von dem offensichtlich immer noch als sehr persönlich empfundenen Briefpostsystem, weiter abgeschlagen rangieren die elektronischen Medien einschließlich Telefon.

Lediglich wenn es um administrative Genauigkeit, um die Übertragung des exakten Wortlautes oder um die Weiterverarbeitung größerer, inhaltlich exakt zu bearbeitender Vorgänge geht, führen mit deutlichem Vorsprung die Textmedien. Die mündlichen Kommunikationskanäle sind nun weit abgeschlagen.

Hervorzuheben ist, daß technische, textorientierte Kanäle (Telex, Telefax, Teletex) vor allem bei dem Kriterium der Schnelligkeit einen deutlichen Vorsprung gegenüber der traditionellen Briefpost haben, unter dem Aspekt der Vertraulichkeit dagegen einen ebenso deutlichen Rückstand. Davon abgesehen liegen sie in ihrer Beurteilung stets näher an der Briefpost als an den mündlichen Medien.

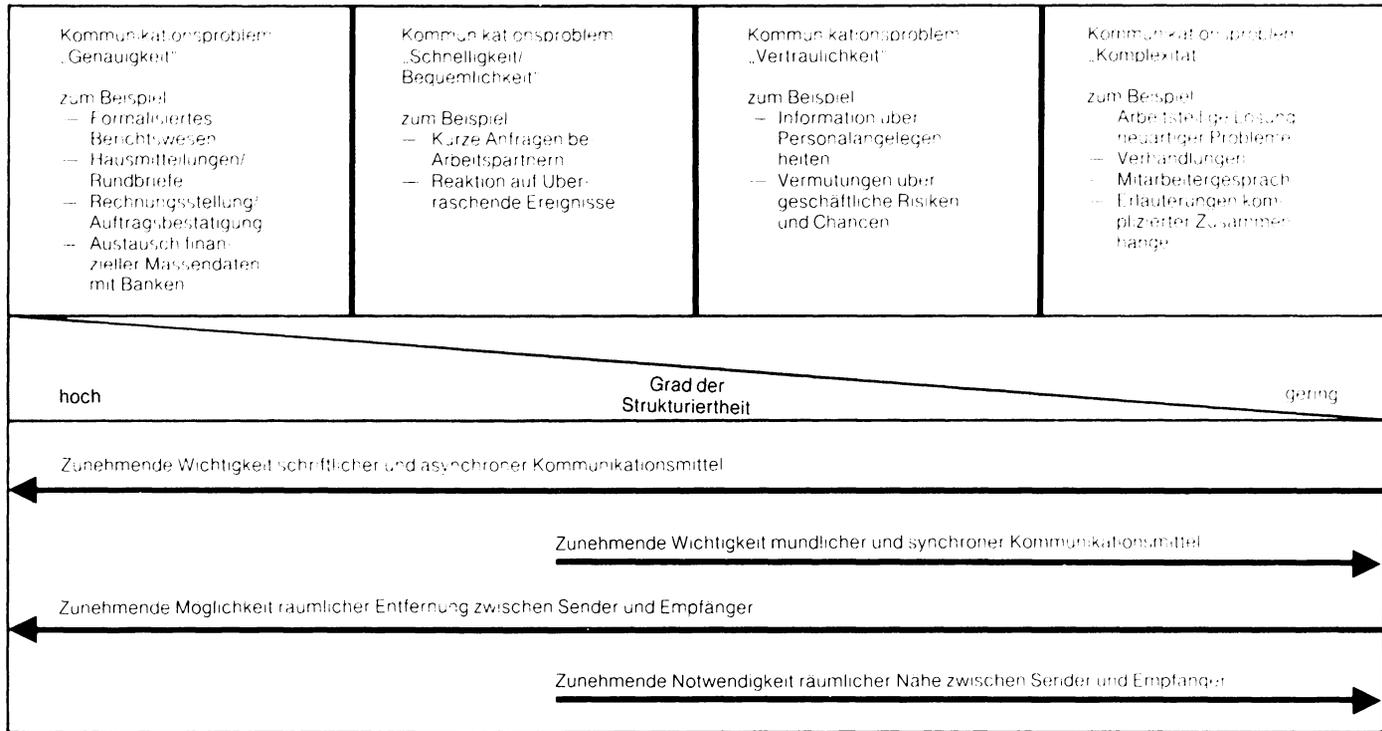
Aus diesem Beurteilungsprofil und den Ergebnissen über die dominierenden Gründe für die Nutzung von Kommunikationskanälen können aber noch weitergehende Schlußfolgerungen gezogen werden, die Zusammenhänge zu den Aufgaben herstellen: Abbildung II-11 verdeutlicht die Beziehungen zwischen Formalität eines Kommunikationsmittels (-kanals) und Büroaufgaben.

Aus dem Beurteilungsprofil der bestehenden Kommunikationskanäle können Schlußfolgerungen über den Bedarf nach neuen Kommunikationsmedien abgeleitet werden:

- ▶ *Es gibt keinen Kommunikationskanal, der alle vier Grundanforderungen gleichermaßen gut erfüllt. Es besteht Bedarf nach einem Kommunikationsmedium, das sowohl schnell und bequem ist und darüber hinaus auch das Merkmal der Genauigkeit und Dokumentierbarkeit erfüllt.*
- ▶ *Das Substitutionspotential für neue Kommunikationsmedien liegt auf absehbare Zeit vorwiegend im Bereich der schriftlichen und weniger im Bereich der persönlichen Kommunikation.*
- ▶ *Für die Textkommunikation besteht ein hohes Anwendungspotential mit guten Akzeptanzchancen.*

Abbildung II-14 verdeutlicht, daß der Einsatz von Kommunikationsmitteln sich nach Art der Aufgabenstellung und der aus ihr resultierenden Kommunikationserfordernisse richten sollte.

Die vier Grundanforderungen der Kommunikation in Organisationen sind in der Abbildung tendenziell nach der Strukturiertheit des jeweiligen Kommunikationspro-



Kommunikationskanal und Inhalte

Abb. II-14: Aufgabenstrukturen in der Büroarbeit und Wahl von Kommunikationsmitteln beziehungsweise räumliche Zuordnung zwischen Sender und Empfänger

blems (Aufgabe) gereiht. Die Konsequenzen für die Wahl der Kommunikationsmittel und für die Standortwahl der Kommunikationspartner sind ebenfalls ihrer Tendenz nach angedeutet. Die mündliche Kommunikationsform mit ihren vielschichtigen Ausdrucks- und Dialogmöglichkeiten eignet sich stärker für die Lösung von schlecht strukturierten Kommunikationsproblemen, bedarf jedoch gerade in Form der face-to-face-Kommunikation der räumlichen Nähe der Kommunikationspartner. Je strukturierter die Aufgabenstellung desto eher können auch textorientierte, asynchrone Medien und Standorttrennung der Kommunikationspartner die Kommunikationsanforderungen erfüllen.

Die vorangegangenen Punkte haben gezeigt, daß die Kommunikation im Büro ein kompliziertes Wechselspiel zwischen Informationsaustausch und Aufgabenerfüllung darstellt, das auf sehr unterschiedliche Weise erledigt werden kann. Aus zahlreichen empirischen Untersuchungen wissen wir heute, daß gerade im Bereich der Kommunikation die meisten Schwachstellen der Büroorganisation zu finden sind. Dieser Befund soll im folgenden Punkt belegt werden.

6. Wo liegen die Schwachstellen der Kommunikation in der Büroarbeit?

6.1 Schwachstellen in der Bürokommunikation und Einsatzpotential neuer Kommunikationstechnik

In allgemeiner Form kann die These aufgestellt werden, daß in beinahe allen Bereichen der Büroarbeit die **Kommunikation als Arbeitsengpaß** angesehen werden muß. Diese These wird belegt durch Ergebnisse von Organisationsanalysen in unterschiedlichen Bereichen der Büroarbeit.

Abbildung II-15 zeigt das Ergebnis einer Organisationsanalyse von Culnan/Bair aus dem Jahre 1982 im mittleren und höheren Management von Industrieunternehmen. Die Wünsche der Aufgabenträger nach Beseitigung von Hemmfaktoren in der Aufgabenerfüllung richten sich vorwiegend auf die **Verbesserung kommunikativer Möglichkeiten**. Abbildung II-15 zeigt darüber hinaus, wie durch die unterschiedlichen informationstechnischen Medien diesen Bedürfnissen nach Abbau der Engpässe entsprochen werden kann. Die Gegenüberstellung von Bedürfnissen und Potentialen der Technik läßt erwarten, daß mit der Einführung der technischen Medien im Büro eine erhebliche Effektivierung der Büroarbeit besonders in zeitlicher und in qualitativer Hinsicht erzielt werden kann.

Ein ähnliches Ergebnis verdeutlichen Organisationsanalysen im Sekretariat. Abbildung II-16 zeigt die Arbeitsengpässe im Führungsbereich eines Industrieunternehmens von der Sekretariatsseite aus. Sie liegen ebenfalls schwerpunktmäßig im Bereich der kommunikationsbezogenen Aufgaben. Allerdings spielt hier die Textkommunikation eine dominierende Rolle. Aus der Gegenüberstellung mit den neuen Medien wird wiederum erkennbar, welches Unterstützungspotential die Informationstechnik für die Büroarbeit besitzt (vergleiche Abbildung II-17).

Schwachstellen der Büroarbeit

Schwachstellen in der Büroarbeit (Schwachstellen in der Aufgabenabwicklung)	Mit Kommunikation verbunden?	Electronic Mail	Telekonferenz	Textverarbeitung	Elektron. Ablage
1. Beschaffung schwer zugänglicher Information	X				X
2. Verminderung der Unterbrechung	X	X	X		
3. Verminderung der Verzögerungen bei schriftlicher Kommunikation	X	X		X	
4. Verminderung telefonischer Fehlverbindungen	X	X			
5. Zunahme der Verfügbarkeit von Ressourcen					X
6. Verminderung der Informationsredundanzen	X	X			
7. Verminderung ungleicher Arbeitsbelastung					
8. Unterstützung des personellen Informationsmanagements	X	X	X		X
9. Unterstützung der Planung und Datenverarbeitung	X		X	X	
10. Reduzierung irrelevanter Informationen	X	X	X		
11. Verbesserung der Erreichbarkeit	X	X	X		
12. Unterstützung personeller Entscheidungen					X
13. Verminderung unnötiger Kontakte	X	X	X		
14. Reduzierung der Mißverständnisse	X	X	X	X	
15. Erleichterung der Kontaktaufnahme	X	X	X		
16. Vermeidung der Reisetätigkeit	X	X	X		
17. Verringerung des Zeitaufwandes bei der Anfertigung von Berichten	X		X	X	

Abb. II-15: Bedürfnisse nach Verbesserung der Büroarbeit (Managementarbeit) und Eignung der neuen Medien

Schwachstellen der Büroarbeit

Schwachstellen im Sekretariat	Mit Kommuni- kation ver- bunden?	Elec- tronic Mail	Tele- konfe- renz	Text- verar- beitung	Elektron. Ablage
1. Beschaffung schwer zugänglicher Informationen		X	X		X
2. Anrufe für den Chef entgegennehmen und schriftlich festhalten	X	X		X	
3. Formulare bearbeiten				X	
4. Personen telefonisch überhaupt nicht erreicht und schriftliche Mitteilung erstellt	X	X			
5. Schriftstücke mehrmals überarbeiten	X			X	
6. Schwierigkeiten einen passenden Termin zu vereinbaren	X	X	X		
7. Umfangreiche Verteilerpost versenden	X	X	X	X	
8. Verzeichnis nicht auf dem neuesten Stand				X	X
9. Schwierige Texte schreiben				X	
10. Keine Kommunikationsverbindung zum Chef	X	X		X	
11. Unterlagen nicht wiedergefunden	X				X
12. Zeit für das Suchen von Unterlagen aufwenden	X				X
13. Fällige Wiedervorlage übersehen	X	X			X
14. Versäumt, den Chef auf einen Termin aufmerksam zu machen	X				X

Abb. II-17: Bedürfnisse nach Verbesserung der Sekretariatsarbeit und Eignung der neuen Medien

Der Abbau dieser Schwachstellen im Büro verlangt neben neuen Medien für die Kommunikation — wie die Abbildungen II-15 und II-17 zeigen — auch technische Medien für die Informationserstellung, -ablage und -verwaltung. Abbildung II-15 und II-17 verdeutlichen gleichzeitig das **Nutzungspotential der neuen Medien** der Informationstechnik. Um dieses Nutzungspotential in der Organisationspraxis umzusetzen, ist es erforderlich, Aufgabentyp und Ausstattungskonzept in der Büroorganisation aufeinander abzustimmen. Befunde aus den Feldversuchen zeigen, daß als besondere Schwachstellen die schriftliche Kommunikation und die eilige Kommunikation anzusehen sind.

Kommunikative Vorgänge im Büro sind der entscheidende Engpaß in der Büroarbeit. Verbesserung der Kommunikation bedeutet Effektivierung der Büroarbeit.

6.2 Engpaß: Schriftliche Kommunikation

Die schriftliche Kommunikation bildet für die Büroarbeit insgesamt einen entscheidenden Arbeitsengpaß. Abb. II-18 zeigt, daß bezogen auf die **Arbeitszeit** ein etwa gleich hoher Anteil auf die schriftliche wie auf die mündliche Kommunikation entfällt, obwohl nach der Menge nur 20 Prozent der Kommunikationskontakte im schriftlichen Bereich liegen.

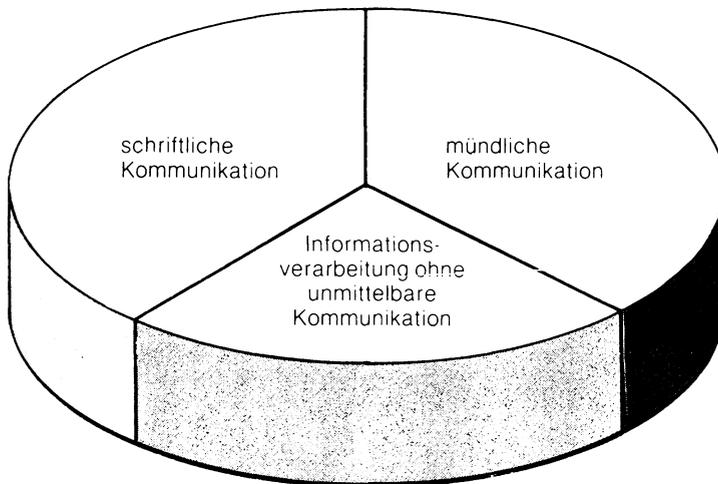


Abb. II-18: Zeitliche Aufteilung der Kommunikationsvorgänge im Management

Verbesserte Möglichkeiten für die Abwicklung der schriftlichen Kommunikation effektivieren etwa ein Drittel eines Büroarbeitstages

6.3 Engpaß: Eilige Kommunikation

Ein zweiter entscheidender Engpaß für die Abwicklung von Kommunikation im Büro sind eilbedürftige Kommunikationsvorgänge. Über **40 Prozent** aller Kontakte werden in der Bürokommunikation vom Sender als **eilbedürftig** eingeschätzt (vergleiche Abbildung II-19). Hierfür werden gegenwärtig in mehr als 80 Prozent aller Fälle **mündliche** Kommunikationskanäle benutzt (vergleiche Abbildung II-20).

40 Prozent aller Kommunikationsvorgänge sind eilig. Nur 20 Prozent dieser eiligen Kommunikation werden schriftlich abgewickelt. Dies liegt an der Schwerfälligkeit der heute verfügbaren schriftlichen Kanäle.

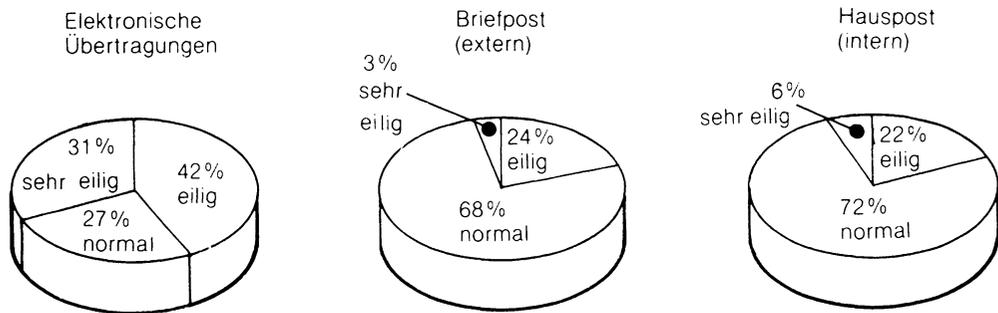


Abb. II-19: Anteil dringlicher Nachrichten für unterschiedliche Übertragungskanäle

6.4 Sonstige Engpässe der Kommunikation

Als weitere kommunikative Schwachstellen der Büroarbeit gelten im einzelnen:

- ▶ Medienübergänge und **Medienbrücken** (zum Beispiel Schriftgutablage, digitale Schriftguterstellung, -erfassung und -verarbeitung, Kompatibilität von Verfahren der Text- und Datenein- und -ausgabe),
- ▶ die mit Reisen und **externen Verpflichtungen** verbundenen Abwesenheiten vom Arbeitsplatz,
- ▶ **Mehr-Personen-Kommunikation** im Telemedienbereich,
- ▶ die zwischenmenschliche **Verständigung** (das Konsens-Problem),
- ▶ die schwere **Erreichbarkeit** von Kommunikationspartnern,
- ▶ die richtige **Zuordnung** von Informationen in der Ablage,
- ▶ das **Wiederauffinden** abgelegter Informationen,
- ▶ die **Aktualität** von Karteien und Verzeichnissen.

Was kann man nun mit solchen Ergebnissen in der Praxis anfangen? Wenn man die Merkmale von Kommunikationsprozessen im Büro kennt und auch weiß, welche Grundanforderungen in der Büroarbeit an einen Kommunikationsweg gestellt werden, dann reicht dieses Wissen noch nicht dazu aus, im konkreten Fall zu entscheiden, **welches Kommunikationssystem** für einen bestimmten Arbeitsbereich **die optimale Ausstattung darstellt**.

Der Abbau dieser Arbeitsengpässe verlangt neben neuen Medien für die Kommunikation auch technische Medien für die **Informationserstellung, -ablage und -verwaltung**. Der Bedarf an **integrierter Technik** wird deutlich. Abbildung II-21 gibt die Schwachstellenbefunde als Nutzungspotential der neuen Medien im Büro wieder. Um dieses Nutzungspotential in der Organisationspraxis umzusetzen, ist es erforderlich, **Aufgabentyp** und **Ausstattungskonzept** in der Büroorganisation aufeinander **abzustimmen**. Dieser Problemzusammenhang wird im folgenden Kapitel III behandelt.

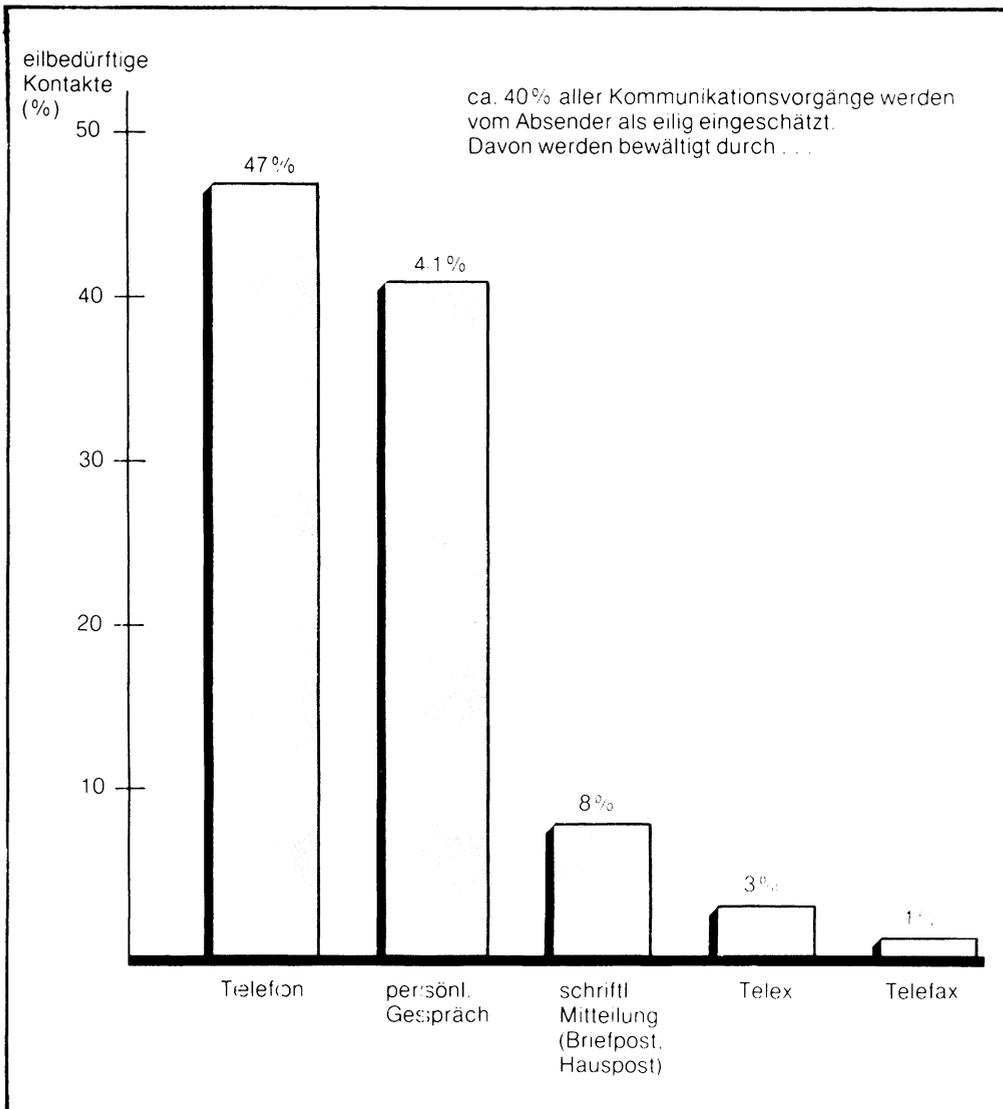


Abb. II-20: Nutzungsanteil der Kommunikationskanäle bei eiliger Kommunikation

- ▶ **Beschleunigter Informationstransport.**
- ▶ **Bessere Erreichbarkeit.**
- ▶ **Entlastung von aufwendigen Routineaktivitäten (zum Beispiel Versand, Empfang, Zeichnungen anfertigen, Speichern).**
- ▶ **Erleichterte Dokumentation.**
- ▶ **Verbesserte Kommunikationsqualität und Kommunikationsergebnisse.**
- ▶ **Integration mit vor- und nachgelagerten Stufen der Informationsverarbeitung (Weiterverarbeitung, Speicherung, Wiedervorlage, Verteilung).**
- ▶ **Erleichterung der Vertraulichkeit.**

Abb. II-21: Nutzungspotential von Telekommunikationsmedien in der Büroarbeit

7. Literatur zu Kapitel II

Vertiefende Projektergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsprojekt Bürokommunikation:

- Band 1: **Kommunikationstechnik und Anwender** — Akzeptanzbarrieren, Bedarfsstrukturen, Einsatzbedingungen, insbesondere Kapitel 3
- Band 2: **Kommunikationstechnik und Nutzerverhalten** — Die Wahl zwischen Kommunikationsmitteln in Organisationen, insbesondere die Kapitel 1, 2 und 3.
- Band 3: **Kommunikationstechnik und Organisation** — Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation, insbesondere die Kapitel 1 und 2.
- Band 7: **Kommunikationstechnik und Aufgabe** — Organisatorische Aufgabenanalyse unter besonderer Berücksichtigung des Kommunikationsproblems

Ergänzende Hinweise:

- Beckurts, K.H./Reichwald, R.: Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik — Anwendererfahrungen, München 1984
- Berchtold, D.: Das Büro — Entwicklungstendenzen und Ausbildungskonzeptionen — Winterthur 1977
- Culnan, M./Bair, J.: Human Communication Needs and Organizational Productivity: The Potential Impact of Office Automation, in: Journal of the American Society for Information Science 34 (3) 1983, S. 218ff.
- Mintzberg, H.: The Nature of Managerial Work, New York usw. 1973
- Picot, A.: Neue Techniken der Bürokommunikation in wirtschaftlicher und organisatorischer Sicht — Proceedings vom 1. Europäischen Kongreß über Bürosysteme & Informationsmanagement, München, 1982, Kz. 1.1, S. 1ff.
- Picot, A.: Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984, S. 95ff.
- Picot, A./Klingenberg, H./Kränzle, H.-P.: Office Technology: a report on attitudes and channel selection from field studies in Germany, in: Communication Yearbook, 6, hrsg. von M. Burgoon, Beverly Hills u.a. 1982, S. 674 ff.
- Picot, A./Brandt, St.: Neue Entwicklungen im Bereich der Bürokommunikation, in: Handbuch Führungstechnik und Organisation, hrsg. v. E. Potthoff, Berlin 1984, Kz. 2452, S.1ff.
- Reichwald, R. (Hrsg.): Neue Systeme der Bürotechnik — Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht, Berlin und Bielefeld 1982
- Reichwald, R./Sorg, S.: Kooperationsbeziehungen im Büro — Möglichkeiten einer Effektivierung der Managementarbeit durch Kommunikationstechnik, in: Schäkel, U./Scholz, J. (Hrsg.): Leistungsreserven aktivieren: Kommunikationssysteme und ihre Auswirkungen in Unternehmen, Essen 1983, S. 73 ff.
- Reichwald, R.: Mensch-Maschine-Kommunikationssysteme in der Planung, in: Handwörterbuch der Planung, hrsg. von N. Szyperski, Stuttgart 1984 (in Vorbereitung)
- Reichwald, R.: Kommunikation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984, S. 377ff.
- Uhlig, R.P./Faber, D.J./Bair, J.H.: The Office of the future. Amsterdam u.a. 1979
- Watzlawick, P./Beavin, J./Jackson, D.: Menschliche Kommunikation, Bern usw. 1969
- Wißkirchen, P. u.a.: Informationstechnik und Bürosysteme, Stuttgart 1983

Kapitel III

Aufgabentypen in der Büroarbeit aus der Sicht der Kommunikation

- 1. Welche Aufgabentypen der Büroarbeit lassen sich unterscheiden?**
 - 1.1 Welche Rolle spielen Aufgabenkomplexität und Routinisierungsgrad der Aufgabe?
 - 1.2 Welche Rolle spielt die Planbarkeit des Informationsbedarfs?
 - 1.3 Welche Rolle spielen Kooperationsbeziehungen?
 - 1.4 Welche Rolle spielt der Standardisierungsgrad des Lösungsweges?
 - 1.5 Drei Typen von Büroarbeit — was unterscheidet sie?
 - Büroarbeit vom Typ 1: einzelfallorientiert — nicht formalisierbar
 - Büroarbeit vom Typ 2: sachfallorientiert — teilweise formalisierbar
 - Büroarbeit vom Typ 3: routinefallorientiert — vollständig formalisierbar
- 2. Welche Folgerungen für die Ausstattung mit Kommunikationstechnik ergeben sich aus den Aufgabentypen?**
- 3. Welche Substitutionen werden durch neue Kommunikationsmedien hervorgerufen?**
 - 3.1 Aufgabentypen und Kommunikationskanal
 - 3.2 Substitutionspotentiale für elektronische Textmedien
 - Substitution von face-to-face-Kommunikation
 - Substitution mündlicher Kommunikationsformen
 - Substitution schriftlicher Kommunikationsformen
- 4. Welche Rolle spielt der Assistenzbedarf für die Aufgabentypen?**
 - Textverarbeitung und Assistenzbedarf
 - Informationsvermittlung und Assistenzbedarf
 - Informationsverwaltung und Assistenzbedarf
- 5. Welche Rolle spielt die Arbeitsorganisation für die Aufgabentypen?**
- 6. Aufgabentyp, Arbeitsorganisation und Technikeinsatz — Welche Gefahren ergeben sich bei Verkennung der Zusammenhänge?**
- 7. Literatur zu Kapitel III**

Eine **aufgabenbezogene Differenzierung** der Einsatzmöglichkeiten neuer Informations- und Kommunikationstechnik im Bürobereich unterblieb bisher weitgehend. Wird diese Frage jedoch nicht befriedigend beantwortet, so kann es zu gravierenden Enttäuschungen kommen.

In Abhängigkeit von der Aufgabenstellung im Büro kann die Unterstützung kommunikationsbezogener Arbeit durch neue Technik sehr unterschiedlich sein. Fragen der Verbesserung der Büroarbeit durch Kommunikationsmedien sowie ihrer Wirkungen für Mensch und Organisation können deshalb nicht generalisierend für alle Formen und Arten von Bürotätigkeiten gleichermaßen beschrieben werden. Vielmehr muß der Versuch gemacht werden, die **typischen Merkmale der Büroarbeit** herauszuarbeiten, die entscheidend sind für die **Auswahl der geeigneten Kommunikations- und Informationswege**. Abbildung III-1 zeigt den Zusammenhang zwischen der Abwicklung von Führungsaufgaben und Kommunikationsform (Beispiel: Zielvereinbarung). Es wird erkennbar, daß jede Aufgabe ihre jeweiligen kommunikativen Besonderheiten besitzt. Dieser Fragestellung soll im vorliegenden Kapitel nachgegangen werden.

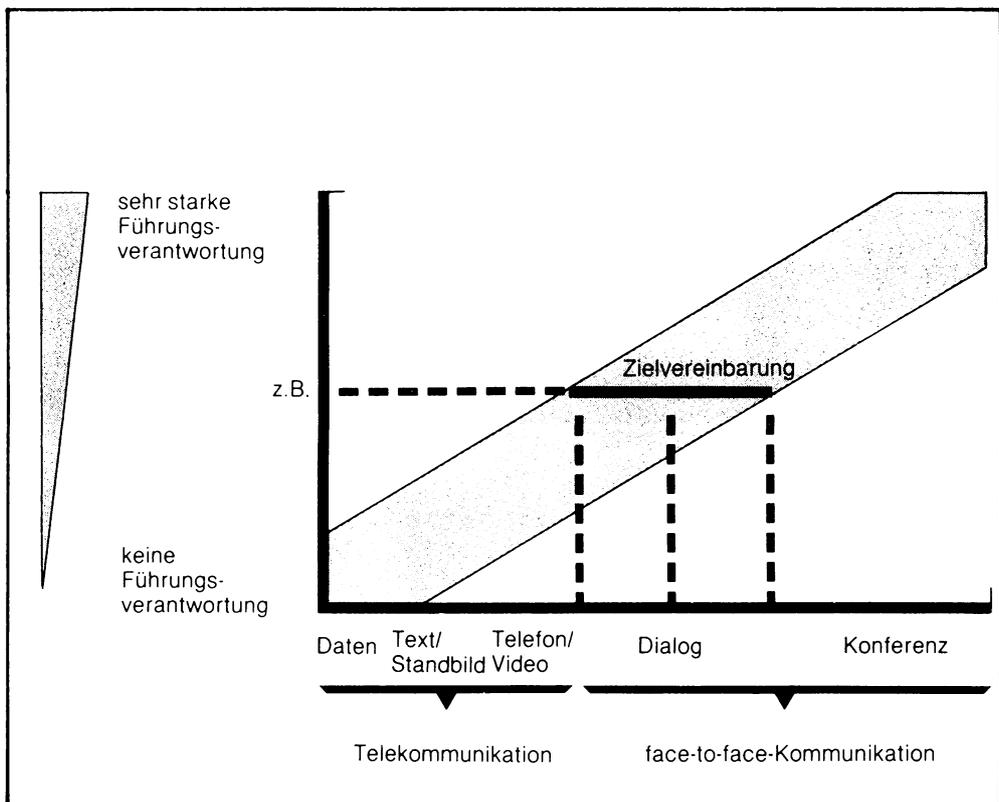


Abb. III-1: Zusammenhänge zwischen Führungsverantwortung und Kommunikationsform

Richtige Gestaltung von Arbeitsorganisation und informationstechnischer Infrastruktur ist ohne genaue Kenntnisse der Aufgabenstrukturen (Aufgabentyp) nicht möglich. Wenn Büroaufgabe, Arbeitsorganisation und Technikeinsatz nicht zusammenpassen, wird die Leistungsfähigkeit einer Büroorganisation eher abgebaut als verbessert.

1. Welche Aufgabentypen der Büroarbeit lassen sich unterscheiden?

Zwar ist der Ablauf von Büroarbeit stets verbunden mit Informationsbeschaffung, Abstimmungsprozessen, Informationsverarbeitung, Zugriff auf Daten und Dokumente und der Erstellung neuer Informationen, aber die Einzelschritte und deren Reihenfolge können von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein (Abbildung III-2). Der hauptsächliche Grund für die Vielfalt des Ablaufs in der Büroarbeit ist darin zu sehen, daß die Aufgaben variieren. Managementarbeit und Lagerverwaltung, die Arbeit des Speditionskaufmanns oder die Bankangestellten, die Sekretariatsarbeit wie die Arbeit des Rechtsanwalts zählen gleichermaßen zur Büroarbeit.

Die beispielhaft genannten Aufgaben sind inhaltlich sehr verschieden, auch wenn sie auf der (formalen) Tätigkeitsebene (lesen, schreiben, ablegen etc.) abgewickelt werden. Führungsaufgaben wie zum Beispiel „Ziele entwickeln, motivieren, koordinieren oder Verhandlungen führen“ unterscheiden sich vor allem durch Inhalt und Ablauf der einzelnen informationsbezogenen Schritte von Vorgängen in der Sachbearbeitung. Dort wird eine vorgegebene Problemstellung häufig nach festen Regeln gelöst. Nimmt man dieses Beispiel allgemeiner, so variieren Büroaufgaben besonders stark nach dem Grad ihrer Komplexität und Planbarkeit. Die **Problemstruktur** einer Aufgabe bestimmt nämlich die **Art des Ablaufs der Informationsbeschaffung** und **Informationsverarbeitung**, den **Bedarf nach Abstimmung und Kommunikation**, die Wahl der Kooperationspartner sowie den Bedarf nach Unterstützung durch Assistenzdienste.

Im Vorfeld der Einführung neuer Technik ist daher zu prüfen, welche Bedeutung die genannten Merkmale für die Aufgabenabwicklung haben.

Für die aufgabengerechte Unterstützung von Prozessen der Informationsverarbeitung im Büro mit neuer Kommunikationstechnik haben sich vier gravierende Merkmale herausgestellt:

- *Die Komplexität der Aufgabe*
- *Die Planbarkeit des Informationsbedarfs*
- *Die Kooperationsbeziehungen*
- *Die Regelung des Lösungsweges.*

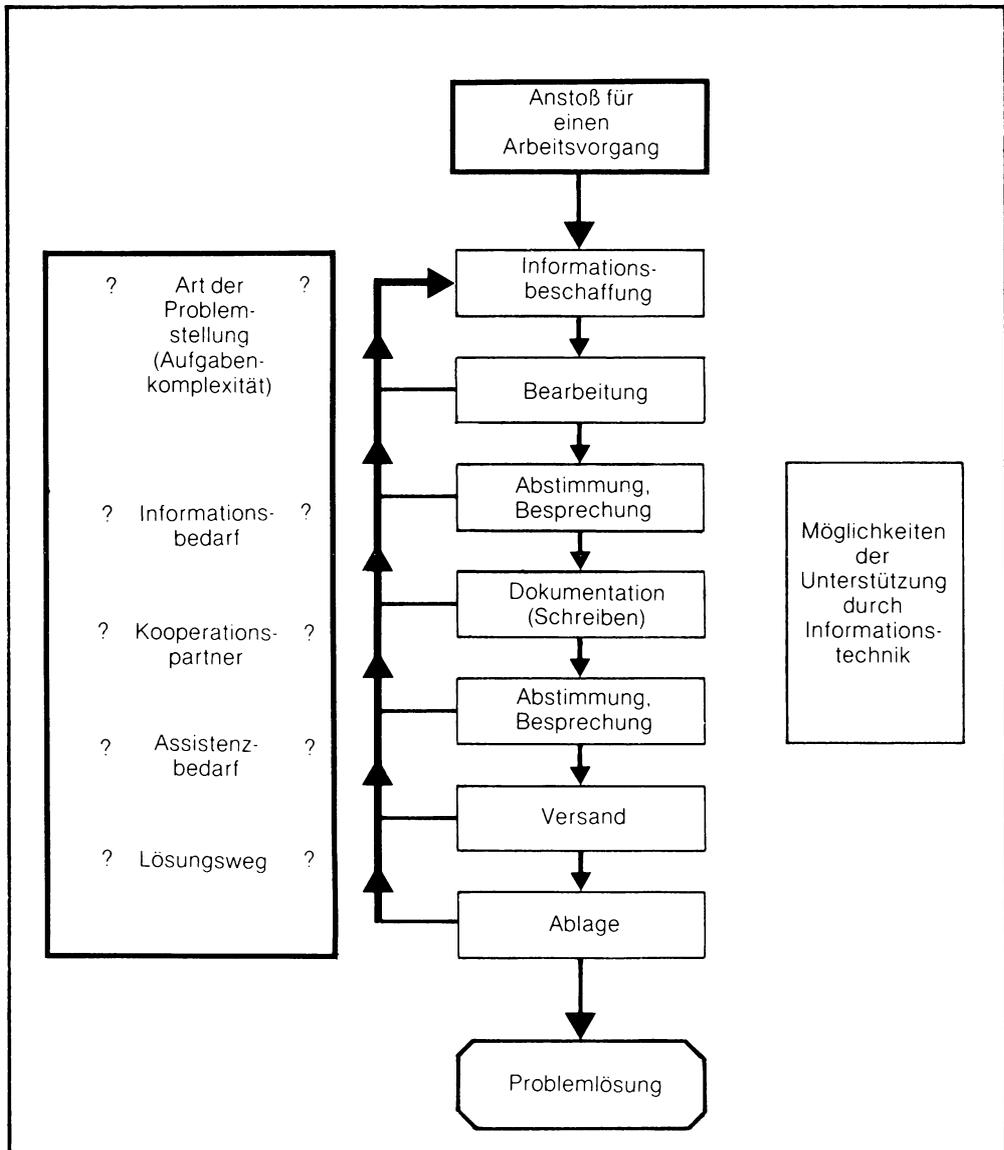


Abb. III-2: Ablaufelemente von Informationsverarbeitungsprozessen im Büro

1.1 Welche Rolle spielen Komplexität und Routinisierungsgrad der Aufgabe?

In jedem Bereich von Büroarbeit wechseln Routine und Einzelfall einander ab. Selbst auf der Führungsebene gibt es bestimmte Aufgaben, die als Routine zu bezeichnen sind, zum Beispiel der tägliche Informationsabruf bei den Mitarbeitern. Entscheidend

für die Einordnung des Aufgabenbereichs ist allerdings, in welchem Mengenverhältnis die Routine zum Einzelfall steht und in welcher Mischung Routine und Einzelfall sich abwechseln.

Als **Einzelfall** ist jede Aufgabe zu betrachten, die in ihrer Problemstellung neu ist, auch wenn ähnliche Fälle schon dagewesen sind. Dann hat der Aufgabenträger keine Lösung parat. Beispiele für Individualaufgaben sind Führungsentscheidungen, aber auch viele Sachaufgaben in der privatwirtschaftlichen und öffentlichen Verwaltung, beim Anwalt oder Prüfer. Für die Erfassung der Einzelaufgabe ist ein besonderer Sachverstand erforderlich, um die Problemstellung überhaupt richtig zu erkennen. Jeder Fall braucht sich nur in Nuancen von anderen Fällen zu unterscheiden, und schon verlangt er einen individuellen Lösungsweg.

Der **Routinefall** ist gekennzeichnet durch eine gleichbleibende Problemstellung, sowie die Kenntnis eindeutiger Arbeitsverfahren zur Lösung der Aufgabe. Wenn Aufgaben immer gleich bleiben und nach festen Regeln abgewickelt werden können, dann können die notwendigen Informationen und Kommunikationsprozesse auch im voraus exakt geplant und letztlich programmiert werden. Die dafür geeignete Technik zur Aufgabenabwicklung sind die Systeme der Datenverarbeitung. Typische Anwendungen der elektronischen Datenverarbeitung bilden die Materialverwaltung, die Buchhaltung und in speziellen Branchen die standardisierte Sachbearbeitung wie zum Beispiel in der Versicherungsbranche. Abbildung III-3 verdeutlicht die Merkmale Routinefall- und Einzelfall-bezogener Büroaufgaben.

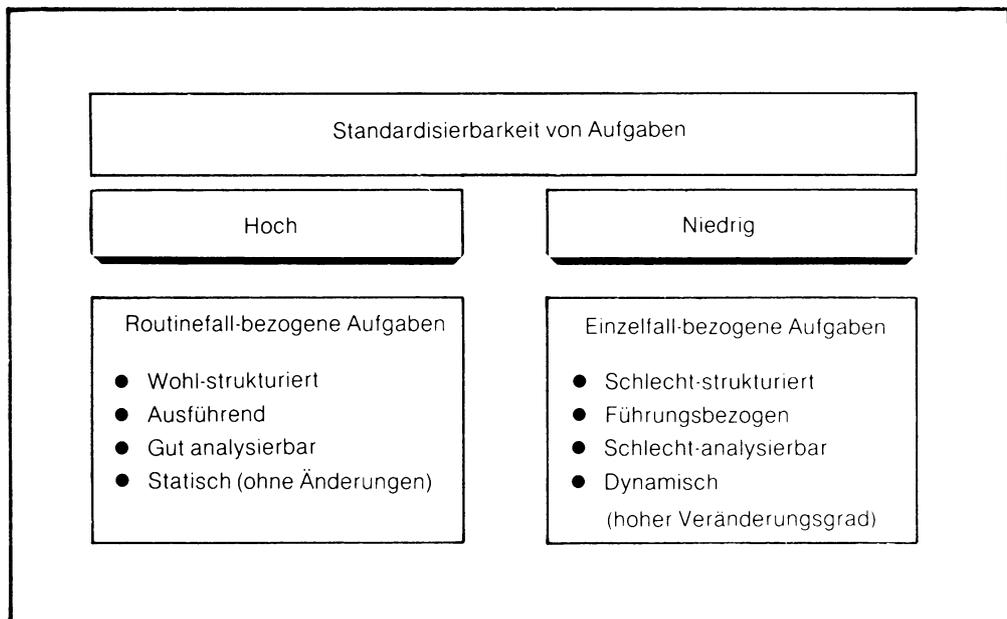


Abb. III-3: Merkmale von Routinefall- und Einzelfall-bezogenen Aufgaben in der Büroarbeit.

Zwischen Komplexität der Aufgabe, Routinisierungsgrad und Technikunterstützung bestehen folgende Beziehungen:

- ▶ *Je komplexer eine Aufgabenstellung ist, je weniger sie auf Anhieb durchschaut werden kann, desto weniger kann sie mit Routine angegangen werden.*
- ▶ *Je vielfältiger die Aufgabe sich ändern kann, desto wichtiger ist die individuelle Kommunikation.*
- ▶ *Je weiter sich die Aufgabenmerkmale von den Routineeigenschaften entfernen, desto weniger werden Informationsversorgung und Problemlösung programmierbar.*

1.2 Welche Rolle spielt die Planbarkeit des Informationsbedarfs?

Die Planbarkeit von Aufgaben und Informationsbeschaffung bezieht sich nicht nur auf die Frage der Einteilung von Routine- und Einzelfall, sondern auch auf ihren **Entstehungshintergrund**. Einen besonderen Aufgabentyp hat Mintzberg bei seinen Untersuchungen im Management-Aufgabenbereich entdeckt. Mintzberg hat belegt, daß ein großer Anteil der kommunikativen Tätigkeiten der Führungskräfte auf **ad hoc-Aktivitäten** entfällt. Welch unterschiedliche quantitative Bedeutung ad hoc-Aufgaben aufweisen, machen die nachfolgenden typischen Aussagen von Managern in einem industriellen Großunternehmen deutlich. Zumindest für das untere bis mittlere Management gehört diese Art von Aufgaben zum Arbeitsalltag, die auf irgendeine Weise bewältigt werden müssen (vergleiche Abbildung II-4 bis III-7).

Mit der Unterscheidung von geplanten Aufgaben und ad hoc-Aufgaben im Bereich der Büroarbeit geht die Frage der Planbarkeit des Informationsbedarfs einher. Je weniger Aufgaben routinemäßig abgewickelt werden können, desto weniger kann der Informationsbedarf im einzelnen vorausgeplant werden. Erst wenn eine Bestellung, eine Anfrage, ein Schriftsatz auf den Schreibtisch kommt, müssen die Überlegungen angestellt werden, welche zusätzlichen Informationen zu beschaffen sind: Unterlagen aus der eigenen Ablage, Unterlagen aus der zentralen Ablage, gegebenenfalls Informationen, die telefonisch, schriftlich oder über persönliche Besprechungen einzuholen sind.

Ad hoc-Aufgaben verlangen Flexibilität und Kapazitätsreserven, die aus der Infrastruktur und der Arbeitsorganisation bereitgestellt werden müssen. Sie entstehen spontan, und der Informationsbedarf für ihre Lösung ist nicht planbar.

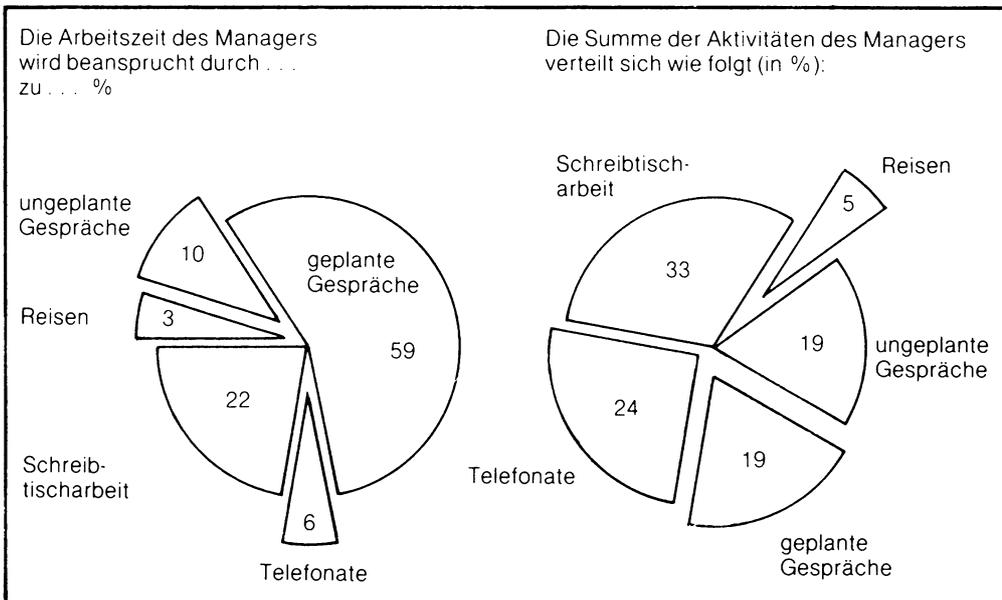


Abb. III-4: Zeit- und Aktivitätsverteilung bei Managern (Quelle: Mintzberg 1973, S. 35)

- „zwei- bis dreimal in der Woche“
- „sehr, sehr häufig; Prioritätenverschiebung ist ein arges Thema“
- „so was passiert schon wöchentlich“
- „sehr wenig aufschiebbar, alles relativ kurzfristig“
- „solche Aufgaben kommen häufiger auf mich zu“
- „ein- bis zweimal im Monat“
- „oft“
- „täglich, laufend“
- „häufiger, mehrmals in der Woche“

Abb. III-5: Wie häufig kommen bei Managern kurzfristige Aufgaben vor, deren Erledigung keinen Aufschub duldet?

- „in der Regel spontane Anfragen von . . .“
- „Antwortvorbereitung für höhere Ebenen“
- „Statements aus anderen Unternehmensbereichen, auf die reagiert werden muß“
- „Koordination neuer Projekte mit den Unternehmensbereichen“
- „Informationsanforderungen von außen, die über höhere Ebenen zugeleitet werden“
- „Besuchsgeschichten, Erfindungen, Feuerwehrgeschichten“
- „schriftliche Aufgaben, in der Regel ungefähr zwei Seiten“
- „Besucherprogramme, Vorstands-rücksprachen, externe Ansprachen“
- „Sachen, die durch andere auf mich zukommen: „bis morgen“, oder auch „nächste Woche“, dann aber viel Arbeit“
- „Unterlagen für Vorträge“
- „sehr unregelmäßig zu erbringende Informationsleistungen“

Abb. III-6: Worum geht es bei den kurzfristig zu erledigenden Aufgaben für Manager (zum Teil auch Fachreferenten)?

- „normales Leben, finde es gut“
- „Spielraum ist drin!“
- „man hat die Spielräume irgendwie eingeplant; man kennt das allmählich; eventuell werden die Aufgaben auch delegiert“
- „man gewöhnt sich daran; versuche, einzuplanen, aber immer etwas zu knapp“
- „finde Spielräume, plane aber nicht ein; abends arbeite ich länger, auch zu Hause“
- „schöne Spielräume, kann gut einteilen“
- „plane Spielraum ein“
- „sind relativ flexibel; wir leben stark von diesen ad-hoc-Geschichten“
- „geht nicht, nicht einplanbar; allenfalls teilweise“
- „es muß kurzfristig umgeschichtet werden: das heißt, es landet manches auf einem anderen Schreibtisch; manches geht ganz ein: Pflanze verdorrt“
- „Spielräume werden eingeplant“
- „kurzfristige Dinge sind eine Störung; der Zeitaufwand ist enorm; zirka ein halber Tag“

Abb. III-7: Kurzfristige Aufgaben: Wie reagieren die Betroffenen darauf, beziehungsweise wie können sie sich darauf einstellen?

Je schwieriger und neuartiger eine Aufgabe ist, desto niedriger ist der Planungsgrad für die Informationsbeschaffung. Je niedriger der Planungsgrad, desto wichtiger ist die individuelle Informationsbeschaffung und -vermittlung für die Aufgabenerfüllung.

1.3 Welche Rolle spielen Kooperationsbeziehungen?

Für die Anforderungen an das Kommunikationssystem einer Büroorganisation ist die Frage von Bedeutung, welche Kooperationsprozesse stattfinden. Für Routineaufgaben, die nach festen Regeln oder Programmen ablaufen, sind auch die Kommunikationsprozesse und Kooperationspartner im wesentlichen gleichbleibend. Anders liegen die Verhältnisse im Bereich der Individualaufgaben. Kooperations- und Kommunikationspartner können von Fall zu Fall verschieden sein. Die Partner können außerhalb und innerhalb der Organisation wechseln. Entscheidend ist auch, welche Informationen mit Kooperationspartnern auszutauschen sind. Die Wahl des Kommunikationsweges ist im einzelnen danach auszurichten.

Je stärker die Führungsverantwortung eines Aufgabenträgers ist, desto mehr dominiert die face-to-face-Kommunikation bei der Aufgabenerfüllung (Beispiel: Zielvereinbarung). Im Führungsbereich (Individualaufgabe) wechseln die Kooperationspartner je nach Fall. Die unmittelbare Kooperation ist der typische Weg für die Problemlösung.

Abbildung III-1 gibt diesen Zusammenhang wieder.

1.4 Welche Rolle spielt der Standardisierungsgrad des Lösungsweges?

Nur Routineaufgaben mit planbarem Informationsbedarf können nach festgelegten Regeln, das heißt nach einem standardisierten Schema oder Programm gelöst werden.

Der Versuch, auch den Nicht-Routinebereich zu standardisieren, führt zwangsläufig dazu, den Lösungsweg in ein Korsett zu zwingen, in das die Aufgabe nicht hineinpaßt. Die Folge ist eine Behinderung des Aufgabenträgers und die Bürokratisierung der Informationsverarbeitung.

Je weiter man in den Bereich eindringt, wo die individuelle Aufgabe dominiert, desto mehr sind die Aufgabenträger abhängig von spontanen und direkten Kooperationsprozessen. Das Wechselspiel zwischen Informationsbeschaffung, Informationsverarbeitung, Kommunikation, Informationsablage und Wiederfinden muß dem individuellen Fall folgen können. Die Aufgabenabwicklung in diesem Bereich muß durch die Infrastruktur und die Arbeitsorganisation auf den individuellen Fall zugeschnitten sein.

1.5 Drei Typen von Büroarbeit — was unterscheidet sie?

Je nach Aufgabentyp besteht in der Büroarbeit ein unterschiedlicher Bedarf an Information, Kooperation und Unterstützung sowie ein unterschiedliches Anforderungsprofil an die Arbeitsorganisation.

Auf der Basis der angeführten Merkmale können modellhaft drei Typen von Büroarbeit skizziert werden (Abbildung III-8).

● *Büroarbeit vom Typ 1 (einzelfallorientiert — nicht formalisierbar)*

Der Aufgabentyp 1 ist gekennzeichnet durch nicht-formalisierbare Informationsverarbeitung. Die Aufgabenstellung ist geprägt durch einen **hohen Komplexitätsgrad** und **niedrige Planbarkeit** (zum Beispiel: Durchführung von Investitionsvorhaben, strategische Entscheidungen). Der **Informationsbedarf** ist kaum oder gar **nicht bekannt**, die für die Aufgabenerfüllung einzubeziehenden internen oder externen **Kooperationspartner** sind ex ante meist **nicht bestimmbar** und der **Lösungsweg** ist **offen**. Die Aufgabenträger haben in der Regel den Status von **Führungskräften**. Sie sind in einen Stab von Mitarbeitern eingebunden und verfügen über persönlich zugeordnete Assistenzkräfte (Mitarbeiter, Sekretariat). Assistenzkräfte sind in alle Aufgaben inhaltlich einbezogen und nur selten mit rein ausführenden Tätigkeiten befaßt.

Merkmale der Aufgabenerfüllung Aufgabentyp	Problemstellung (Komplexität Planbarkeit)	Informationsbedarf	Kooperationspartner	Lösungsweg
Büroarbeit vom Typ 1 Einzelfall (nicht formalisierbar)	hohe Komplexität niedrige Planbarkeit	unbestimmt	wechselnd, nicht festgelegt	offen
Büroarbeit vom Typ 2 sachbezogener Fall (teilweise formalisierbar)	mittlere Komplexität mittlere Planbarkeit	problemabhängig (un)bestimmt	wechselnd, festgelegt	geregelt bis offen
Büroarbeit vom Typ 3 Routinefall (vollständig formalisierbar)	niedrige Komplexität hohe Planbarkeit	bestimmt	gleichbleibend, festgelegt	festgelegt

Abb. III-8: Drei Typen von Büroarbeit

- *Büroarbeit vom Typ 2 (sachfallorientiert — teilweise formalisierbar)*

Der Aufgabentyp 2 ist gekennzeichnet durch Aufgaben mit **wechselnder Problemstruktur**. Der Ablauf ist gewissen **Regeln** und **Richtlinien** unterworfen, deren Anwendung jedoch nicht immer schematisch erfolgen, sondern **besonderen Sachverstand** erforderlich macht. Deshalb entzieht sich dieser Bereich im wesentlichen einer Formalisierung und Vereinheitlichung. Der **Informationsbedarf** ist ex ante **nicht genau bestimmbar**, Kooperationsbeziehungen sind unterschiedlich intensiv, die **Kooperationspartner wechseln**. Kennzeichnend für diesen Aufgabenbereich ist die Abwicklung kommunikativer Prozesse über **gebundene** Kommunikationswege. Der Informationsaustausch läuft vielfach in **schriftlicher** Form und über die Einhaltung von **Dienstwegen** ab. Es gibt einen Assistenzbedarf, verbunden mit Aufgaben der Texterstellung, Textkommunikation, Datenauswertung und Informationsverwaltung.

- *Büroarbeit vom Typ 3 (routinefallorientiert — vollständig formalisierbar)*

Der Aufgabentyp 3 ist gekennzeichnet durch **gleichbleibende Problemstellungen**, deren Lösungsweg nahezu vollständig formalisiert werden kann. Kommunikationsprozesse finden in der Regel mit **festgelegten** Kommunikationspartnern statt, der Informationsbedarf ist **weitgehend bestimmt**. Die Aufgabenabwicklung kann nach festen Regeln durchgeführt werden, das heißt die Arbeitsabläufe sind grundsätzlich **programmierbar**. Neue Kommunikationstechniken für die (individuelle) Kommunikation haben in diesem Bereich keine größeren Anwendungschancen. In der standardisierten Informationsverarbeitung, die in einigen Branchen schon sehr weit fortgeschritten ist (zum Beispiel Versicherungswesen), wird schriftliche Kommunikation mit **gleichbleibenden** Inhalten über EDV-unterstützte Programme abgewickelt. Arbeitsteilige Formularbearbeitung ist ein anderes Beispiel.

- *Zuordnung der Aufgabentypen in der Büroorganisation*

Die drei skizzierten Aufgabentypen müssen als **Idealtypen** verstanden werden. Sie dienen hier mehr zur Verdeutlichung der **grundsätzlichen Zusammenhänge** zwischen Aufgabenstellung im Büro und den Unterstützungsmöglichkeiten durch neue Kommunikationstechnik.

Vor allem dürfen die Aufgabentypen in dieser Form nicht mit den Aufgaben hierarchischer Ebenen oder Branchentypen gleichgesetzt werden. Es können lediglich **tendenzielle Zuordnungen** erfolgen. So sind zum Beispiel **Führungsaufgaben** nicht ausschließlich mit dem Aufgabentyp 1 identisch. Auch im Führungsbereich können Routineaufgaben anfallen, und es gibt Sachbearbeiter, deren Tätigkeiten vorwiegend dem Typ 1 entsprechen (zum Beispiel Werbeabteilung). Es gibt zwar Branchen, die sich durch einen hohen Formalisierungsgrad der Aufgaben kennzeichnen lassen (zum Beispiel: Weite Bereiche in Banken und Versicherungen). Aber auch solche Branchen weisen zu einem gewissen Anteil (auf allen hierarchischen Ebenen) Aufgabenmerkmale des Typs 1 oder des Typs 2 auf.

Tendenziell kann dennoch davon ausgegangen werden, daß sich die hier unterschiedenen Aufgabentypen mit ihren Strukturmerkmalen in **bestimmten empirischen Bereichen dominierend** wiederfinden.

- ▶ So dominieren beispielsweise **Routineaufgaben (Typ 3)** im Bereich des Rechnungswesens oder der Materialwirtschaft der industriellen Verwaltung, in der Sachbearbeitung des Versicherungswesens oder in bestimmten Behörden der öffentlichen Verwaltung.
- ▶ Der **Aufgabentyp 1** dominiert im Aufgabenbereich des Managements.
- ▶ Der **Aufgabentyp 2** ist das breite Feld der qualifizierten Projekt-Sachbearbeitung in der Industrie, im Handel und in der öffentlichen Verwaltung, ebenso ist dieser Typ im mittelständischen Betrieb und der Dienstleistungsbranche dominierend wiederzufinden.

2. Welche Forderungen für die Ausstattung mit Kommunikationstechnik ergeben sich aus den Aufgabentypen?

Aus den genannten Merkmalen lassen sich für die drei Aufgabentypen tendenziell Anforderungen an das Kommunikationssystem der Organisation ableiten (vergleiche Abbildung III-9).

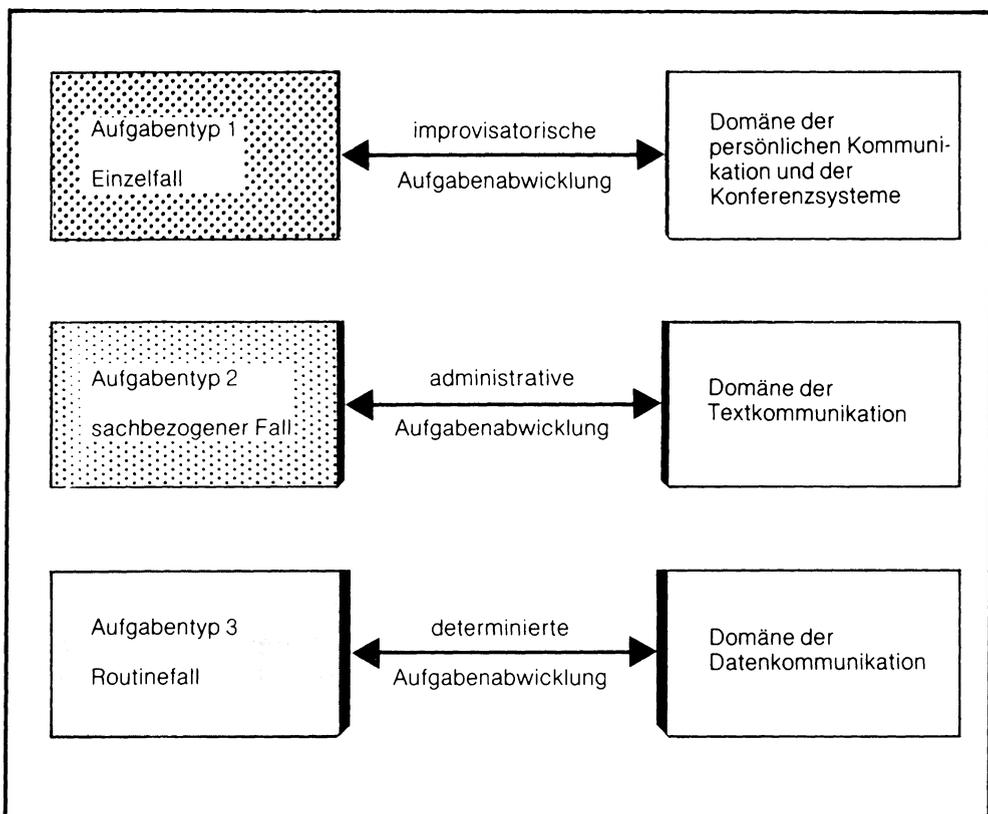


Abb. III-9: Aufgabentyp, Aufgabenabwicklung und schwerpunktmäßige Anwendung der Kommunikationstechnik im Büro

Abbildung III-10 verdeutlicht die Zusammenhänge in anderer Form. Je weiter sich die Aufgabenmerkmale von den Routineeigenschaften entfernen, desto weniger formalisiert ist die kommunikative Aufgabenabwicklung im Büro.

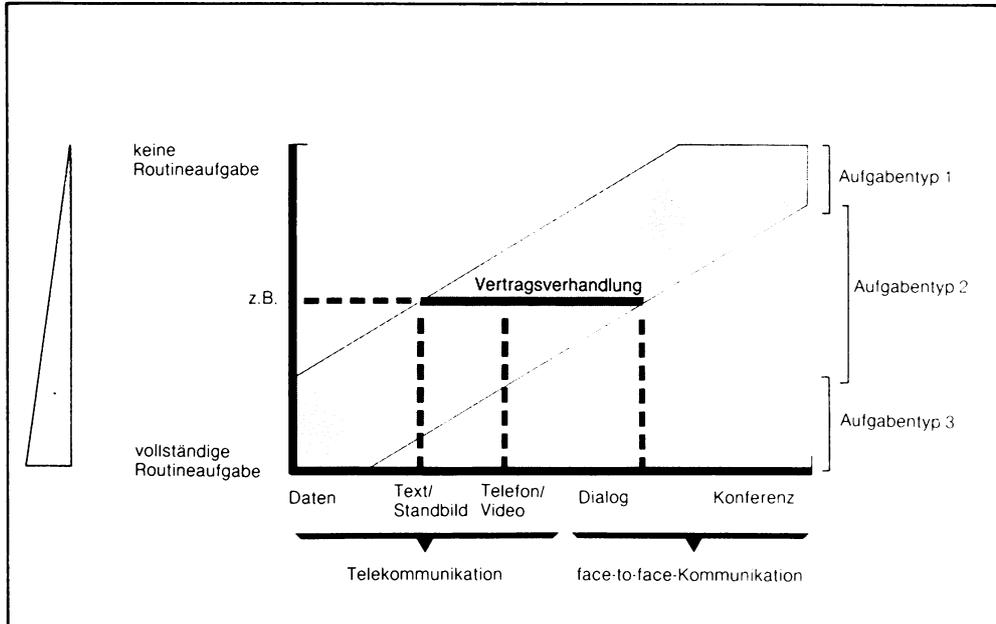


Abb. III-10: Zusammenhänge zwischen Routinecharakter einer Aufgabe und Kommunikationsform

Die Anforderungen des **Aufgabentyps 1** an das Kommunikationssystem ergeben sich aus den Merkmalen der Aufgabenstellung und der Art der Kooperationsbeziehungen. Für eine optimale Aufgabenerfüllung kommt es darauf an, in spontane und direkte Kommunikationsbeziehungen treten zu können, sich schnell und unbürokratisch auch mit einer größeren Anzahl von Kooperationspartnern abzustimmen und sich fallbezogen auf dem direkten Weg Informationen zu beschaffen. Untersuchungen über das Kommunikationsverhalten von Managern haben gezeigt, daß Manageraktivitäten vorwiegend mit Informationssammlung sowie Analyse und Informationsbewertung verbunden sind, wobei aktuelle **persönliche Informationen** den öffentlich zugänglichen und dokumentierten Informationen vorgezogen werden.

Für das Kommunikationssystem im Bereich des Aufgabentyps 1 stellen sich als spezifische Anforderungen:

- ▶ *Unmittelbarkeit und Direktheit des Dialogs,*
- ▶ *Austauschmöglichkeit für vertrauliche und persönliche Informationen,*
- ▶ *persönliche Nähe des Kommunikationspartners (Dominanz der sozialen Komponente).*

Deshalb sind Kommunikationswege erforderlich, die den **unmittelbaren Dialog mit wechselnden Kommunikationspartnern** ermöglichen und den Austausch von **komplexen Inhalten** begünstigen. Je größer die personenbezogene Führungs- und Kooperationsverantwortung eines Aufgabenträgers ist, desto stärker ist der Bedarf nach mündlicher Kommunikation (vergleiche auch Abbildung III-1).

Persönliche Aussprache, Dialog und Konferenz sind im Aufgabentyp 1 für Informationsgewinnung und Problemlösung unerlässlich. Im Führungsbereich, wo die einzelfallorientierte Aufgabenbewältigung dominiert, ist der Bedarf nach mündlicher Kommunikation besonders ausgeprägt. Spontaneität, Unmittelbarkeit und Vertraulichkeit kennzeichnen das Kommunikationsverhalten von Führungskräften.

Anders ist der Sachverhalt im Bereich des **Aufgabentyps 2**. Hier gilt in der Regel das Einhalten der vorgeschriebenen Dienstwege, die Kommunikation in schriftlicher Form. Textorientierte Kommunikationsmedien können hier den größten Produktivitätsschub bewirken, da die schriftliche Kommunikation bis heute den größten Verzögerungsfaktor in der Aufgabenabwicklung darstellt. Im allgemeinen wird davon ausgegangen, daß bis zu 40 Prozent der täglichen Arbeitszeit im administrativen Bereich mit der Bearbeitung schriftlicher Kommunikationsvorgänge ausgefüllt sind und daß im Durchschnitt

„Bevorzuge den persönlichen Weg; die anderen Wege sind zu unpersönlich“
„Telefon benutze ich eher vorbereitend, um zu prüfen, ob der Partner an seinem Arbeitsplatz anzutreffen ist“
„Persönlicher Kontakt aufgrund des schnellen feedback“
„Besonderen Wert lege ich auf das persönliche Gespräch, um eine möglichst vollständige Betrachtung eines Problems sicherzustellen“
„Mündliche Kontakte können nicht ersetzt werden; dem schriftlichen Medium fehlt die Flexibilität. Es ist nicht möglich, auf den Partner einzugehen. Verständigungsprobleme können nicht so leicht gelöst werden“
„Aufgrund meiner Biographie schätze ich Vor-Ort-Gespräche als sehr effizient ein“
„Für mich hat das Persönliche Priorität. Nach Möglichkeit suche ich den Gesprächspartner auf“
„Ich bevorzuge das persönliche Gespräch , um spontane Reaktionen zu ermöglichen, ebenso aufgrund der Aussagekraft von nonverbalen Reaktionen“
„Ich ziehe . . . den persönlichen Kontakt vor . . . für mich ist der Blickkontakt notwendig“
„Die mündliche Art der Kommunikation ist informell und angenehm“
„Ich ziehe die face-to-face-Kommunikation vor, zumindest soweit es um die Abstimmung von Detailinformationen geht“
„Das persönliche Gespräch dient auch der Imagepflege“
„Telefonischer und persönlicher Kontakt wird hauptsächlich während der XY-Phase gepflegt, um zu schnellen Entscheidungen zu kommen“
„Das Telefon nutze ich gerne wegen seiner Flexibilität“.

Abb. III-11: Individuelle Gründe für die Bevorzugung persönlicher und telefonischer Kommunikation bei den Managern

am Tag von einer Bürostelle zirka zehn DIN-A4-Seiten Text produziert werden. Schriftliche Kommunikationsprozesse überwiegen in solchen Aufgabenbereichen, wo die Merkmale der Genauigkeit, der Dokumentationsfähigkeit und der Weiterverarbeitbarkeit der Informationen einzuhalten sind.

Für das Kommunikationssystem im Bereich des Aufgabentyps 2 stellen sich als Anforderungen:

- ▶ *Erleichterung der Schriftguterstellung,*
- ▶ *Beschleunigung der textorientierten Kommunikationsprozesse,*
- ▶ *Dokumentierbarkeit der Kommunikationsinhalte,*
- ▶ *Weiterverarbeitbarkeit der Informationen,*
- ▶ *Exaktheit der Informationen,*
- ▶ *Repräsentativität des Dokuments.*

Aus den Problemstellungen des Aufgabentyps 2 ergeben sich Anforderungen, die eine **administrative Aufgabenabwicklung**, das heißt Kommunikation in dokumentierter Form begünstigen, bei der Dienstwege und Regeln eingehalten werden können und die insbesondere die schriftliche Kommunikation erheblich effektivieren.

Der herkömmliche Ablauf über Brief- und Hauspost ist besonders zeit- und personalaufwendig. Durch den Einsatz von textorientierten Kommunikationsmedien (im Bereich des Aufgabentyps 2) können die Bearbeitungszeiten administrativer Vorgänge auf ein Zehntel der heute benötigten Zeit reduziert werden.

Die sich aus dem **Aufgabentyp 3** stellenden Anforderungen an das Kommunikationssystem sind anderer Natur. Die Funktion der Kommunikation tendiert stärker zu **Mensch-Maschine-Interaktionen** (programmierte Abläufe), wobei Rückkopplungs- und Abstimmungsprozesse in weitgehend festgelegter Form ablaufen. Die Art der Aufgabenabwicklung hat eher einen technisch-deterministischen Charakter. Daraus ergeben sich für das Kommunikationssystem zunehmend Anforderungen, die eine direkte Verbindung zur zentralen Datenverarbeitung herstellen:

Für das Kommunikationssystem im Bereich des Aufgabentyps 3 stellen sich die Anforderungen:

- ▶ *hohe Übertragungsgeschwindigkeiten,*
- ▶ *hohe Übertragungssicherheit,*
- ▶ *hohe Übertragungskapazität und*
- ▶ *Überprüfbarkeit des Informationsprozesses.*

Deshalb sind Kommunikationswege erforderlich, die bei Aufgaben mit gleichbleibender Problemstellung im Wege programmierter Abläufe erledigt werden können. Dies ist bei Einsatz von Systemen der betrieblichen Datenkommunikation besonders effektiv organisierbar.

Im Bereich der Routineaufgaben hat der Einsatz von Technik im Büro besonders bei der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung die größten Produktivitätsfortschritte eingebracht. Für die Arbeitssituation hat die technologische Entwicklung allerdings zum Teil auch erhebliche Verschlechterungen mit sich gebracht (Entmischung, Dequalifizierung, Verarmung von Inhalten und Routinisierung).

Aus der Gegenüberstellung von Anforderungen des Aufgabentyps und technischen Ausstattungen für die Büroorganisation können allgemeine Beziehungen als Leitsätze abgeleitet werden:

Formalisierbare Informationsverarbeitung im Büro ist vergleichbar mit einer Produktion von Sachgütern nach dem Fließprinzip in der industriellen Fertigung. Jeder Vorgang und der nachfolgende Vorgang erfolgen nach festgelegten technischen Prinzipien, so daß jedes Produkt auf dieselbe Weise erstellt wird und auch gleich aussieht und gleiche Eigenschaften besitzt.

Die Fertigungsstraßen der Büroarbeit sind die Systeme der elektronischen Datenverarbeitung für die Abwicklung von Büroaufgaben. Sie eignen sich für den Routinebereich (Aufgabentyp 3).

Die Techniken der Mensch-zu-Mensch-Kommunikation, aber auch die Techniken für die Erstellung individueller Texte sind eher der Universalmaschine in der Fertigung vergleichbar. Text- und kommunikationsorientierte Medien besitzen ihr Leistungsspektrum vorwiegend in der Unterstützung der Individualaufgaben im Bereich der Aufgabentypen 1 und 2.

3. Welche Substitutionen werden durch neue Kommunikationsmedien hervorgerufen?

3.1 Aufgabentypen und Kommunikationswahl

Je nach Aufgabentyp sind die Merkmalsausprägungen der Kommunikationsabläufe anders und die Anforderungen an die Kommunikationswege haben unterschiedliches Gewicht. Führungskräfte haben andere Kommunikationsbedürfnisse als Materialverwalter, Sachbearbeiter in der Versicherung wickeln ihre kommunikative Arbeit anders ab als Vertreter im Außendienst. Vor der Entscheidung über den Einsatz neuer Kommunikationsmedien in der Büroorganisation muß der Organisator die **Aufgabenfelder** nach ihren **kommunikationsbezogenen Bedürfnissen** und **Anforderungen** richtig einordnen können.

Dieser notwendige Schritt erweist sich als hilfreich, wenn von der hier entwickelten Aufgabentypologie für die Büroarbeit ausgegangen wird. Im Projekt Bürokommunikation wurde diesem Anliegen ein besonderer Schwerpunkt gewidmet.

Abbildung III-10 gibt in beispielhafter Form (Beispiel „Vertragsverhandlung“) den Zusammenhang zwischen Aufgabentyp und Kommunikationsform wieder.

3.2 Substitutionspotentiale für elektronische Textmedien

Betrachtet man das Kommunikationsvolumen, das über die zur Verfügung stehenden Kommunikationskanäle abgewickelt wird, so kann man **nicht davon ausgehen**, daß jede Kanalnutzung heute im Sinne der Aufgabenerfüllung optimal ist. Vielmehr liegt die Vermutung nahe, daß zum Beispiel viele **eilige** Kommunikationsvorgänge nur deshalb mündlich abgewickelt werden, weil **keine geeigneten** schriftlichen Kommunikationskanäle (Schnelligkeit/Bequemlichkeit) zur Verfügung stehen. Andererseits eignet sich nicht jeder traditionell über die Post abgewickelte Kommunikationsvorgang für die neuen schriftlichen Kommunikationsmedien (Problem der Anlagen, Zeichnungen, rechtsverbindliche Unterschrift, Vertraulichkeit und so weiter). Deswegen ist eine eingehende **Analyse der Substitutionsmöglichkeiten** geschäftlicher Kommunikationsvorgänge erforderlich, um das quantitative Einsatzpotential der neuen Kommunikationsmedien besser umreißen zu können. In den Feldversuchen wurde eine derartige

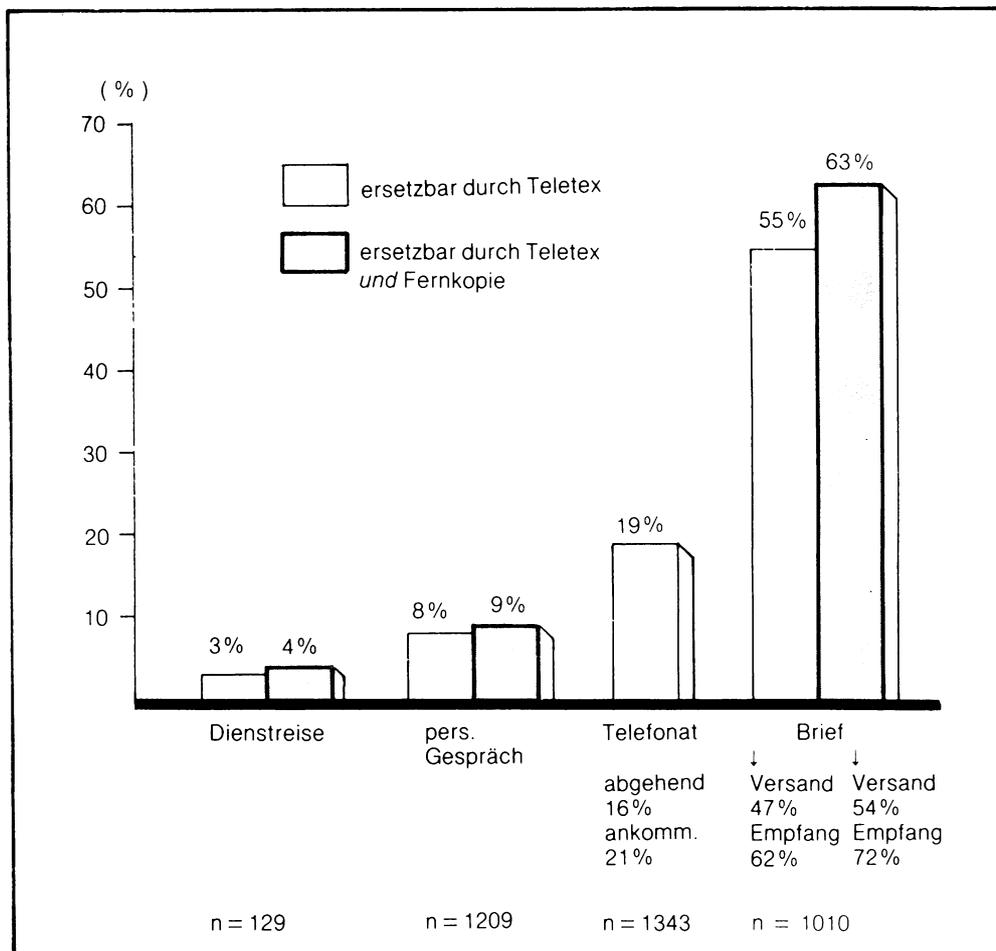


Abb. III-12: Vorgangsbezogene Beurteilung der Substitutionsmöglichkeiten

Substitutionsanalyse vorgenommen. Um das Substitutionspotential für neue Textkommunikationsmedien im Bürobereich abschätzen zu können, wurden Sachbearbeiter und Führungskräfte in den Feldversuchen nach ihrem Urteil über mögliche Substitutionen bisher bevorzugter mündlicher und schriftlicher Kommunikationswege gefragt. Dabei wurde unterstellt, daß alle ihre Kommunikationspartner über die neuen Kommunikationskanäle erreichbar sind. Alle Befragten waren mit den neuen Techniken vertraut und mußten ihre Substitutionsurteile begründen. Abbildung III-12 zeigt hierzu die Ergebnisse.

Es zeigt sich, daß **ohne Beeinträchtigung der Arbeitsqualität** etwa 50 Prozent der klassischen Briefpost, 20 Prozent der Telefonate, zehn Prozent der face-to-face-Kontakte und vier Prozent der Dienstreisen allein durch die Teletex-Kommunikation für ersetzbar gehalten werden. Bei einer Kombination von Teletex und Telefax steigt der für substituierbar gehaltene Schriftgutanteil auf 60 Prozent an, während die anderen Kanäle dadurch nicht signifikant verändert werden. Zu beachten ist die Unterstellung bei diesen Aussagen, daß der Kommunikationspartner über die neuen Medien problemlos verfügen kann. Dies ist gewiß auch auf längere Sicht noch unrealistisch — vor allem im Bereich der Kommunikation mit privaten Haushalten.

Im einzelnen lassen sich für die Fragen der Substitution bestehender Kommunikationswege durch neue Kommunikationstechniken nachfolgende Prognosen aufstellen:

● *Substitution von face-to-face-Kommunikation*

Geschäftsreisen und persönliche Gespräche (face-to-face) als intensivste Form mündlicher Kommunikation werden von den neuen elektronischen Textmedien **weit weniger** berührt, als allgemein erwartet wird. Dies zeigt die Abbildung III-13. Hier wird erst dann ein etwas deutlicherer Einbruch durch technische Kommunikation möglich sein, wenn auch die **Bewegtbildkommunikation**, zum Beispiel im Glasfasernetz, leicht verfügbar sein wird (Bildtelefon, Videokonferenzsysteme). Angesichts der hohen Zahl von face-to-face-Kontakten, besonders im Bereich der Führungsaufgaben und im mittleren Sachbearbeitungsbereich, könnten Verschiebungen größere organisatorische Strukturveränderungen nach sich ziehen (vergleiche zu weiteren Überlegungen Kapitel VI).

Die neuen Telemedien werden das persönliche Gespräch nur zum Teil ersetzen können; denn schwierige sachliche, politische oder persönliche Probleme erfordern die soziale und physische Präsenz, das heißt den (klimabildenden) ganzheitlichen face-to-face-Kontakt der Gesprächspartner. Nur in diesem Rahmen ist nämlich ein umfangreicher Austausch non-verbaler Informationen möglich, der zur Lösung schlecht-strukturierter Kommunikationsaufgaben unabdingbar ist (Analogkommunikation).

Art der Gespräche	ersetzbar durch	
	Video	Audio
Disziplinarische Befragung	nein	nein
Konflikt	nein	nein
Leute auf dem Laufenden halten	ja	ja
Informationssuche und Problemlösung	zum Teil	zum Teil
Diskussion von Ideen	zum Teil	zum Teil
Verhandlungen (Einschätzung von Reaktionen)	zum Teil	zum Teil
Eindruck von anderen bekommen	zum Teil	nein
Geben von Arbeitsanweisungen	?	?
Treffen von strategischen Entscheidungen	?	?
Präsentation von Berichten	?	?

Abb. III-13: Inhaltliche Charakteristiken von Gesprächen und die Eignung technischer Kommunikationsmittel (Ergebnisse der Communications Studies Group).

● *Substitution mündlicher Telekommunikationsformen (Telefon)*

Für Kommunikationsprobleme, für deren Bewältigung der Einsatz mündlicher Kommunikationsformen erforderlich ist, werden auch in Zukunft technische Kommunikationsmittel, die die **mündliche Kommunikation unterstützen** und beschleunigen, ihre zentrale Stellung behalten (vergleiche auch Abbildung III-14/15).

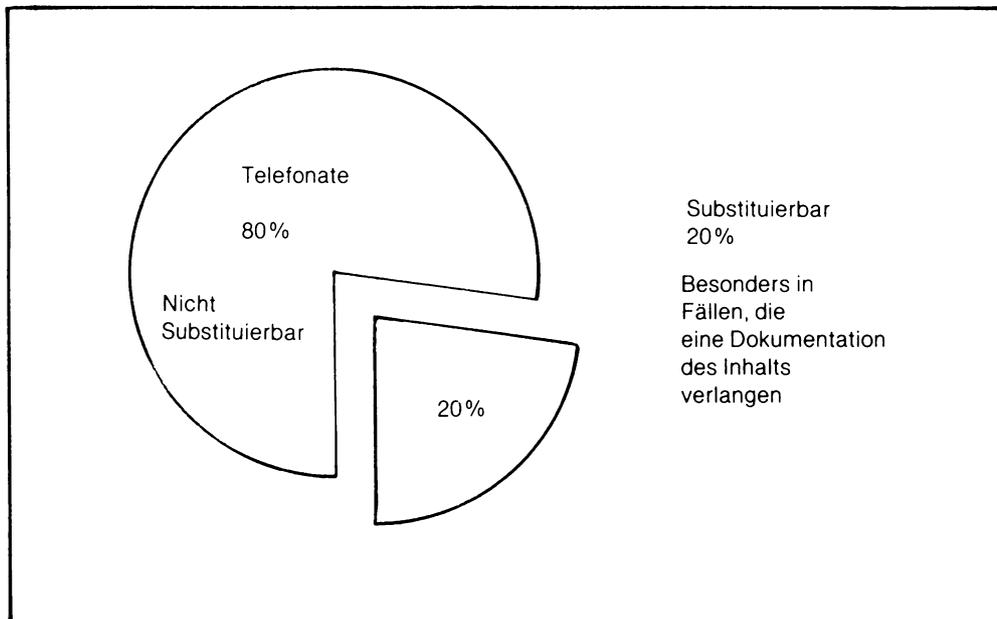


Abb.III-14 :Substitutionspotential von telefonischer Kommunikation durch elektronische Textkommunikation

Gründe für die Substitution

- ▶ Dem Telefonat folgt ein Schriftwechsel.
- ▶ Die ausgetauschten Informationen müssen weiterverarbeitet und dokumentiert werden.
- ▶ Mit einer schriftlichen Vorlage hätten die Informationen schneller (konzentrierter) erfaßt werden können.
- ▶ Der Inhalt des Gesprächs geht mehrere Personen an, die jetzt informiert werden müssen.
- ▶ Sie brauchten eine direkte schnelle Rückantwort.

Gründe gegen die Substitution

- ▶ Einen Brief zu entwerfen und zu tippen hätte zu lange gedauert.
- ▶ Bei einem Schriftwechsel hätte kein unmittelbarer Gedankenaustausch stattfinden können.
- ▶ Die nebenbei erhaltenen „Hintergrundinformationen“ wären bei einem Schriftwechsel verloren.
- ▶ Sie brauchten eine direkte schnelle Rückantwort.
- ▶ Die erste Abklärung kann besser mündlich getroffen werden.

Abb. III-15: Die am häufigsten genannten Gründe für und gegen eine Substitution von Telefonaten durch Teletex

Nach unseren Erkenntnissen wird die Substitution des als schnell, bequem und informal eingeschätzten, weithin beliebten **Telefons** durch neue elektronische **Bild- und Textmedien** nur begrenzte Bedeutung haben. Die mündliche Kommunikation wird von den neuen Textkommunikationsmedien dort berührt, wo das Telefon bisher für Zwecke eingesetzt wurde, die bei Verfügbarkeit entsprechend bequemer und leistungsfähiger Textmedien auch schriftlich abgewickelt werden können (typisch etwa rasche Übermittlung kurzer, klarer Sachinformationen ohne eiligen Rückantwortbedarf). Die elektronische Textkommunikation dürfte zudem komplementär zum Telefon treten. Die Erweiterung des Telefons um Text- und Bildelemente ist in vollem Gange, und die heutigen Hauptmängel des Telefons, wie zum Beispiel Nichterreichbarkeit des angewählten Partners oder lästige Arbeitsunterbrechungen, werden durch neuartige technische Ergänzungen beseitigt werden (zum Beispiel: Voice Mail).

Erweiterungen des Telefons um einfache Funktionen der Sprachspeicherung und -verteilung sowie der Text- und Graphikkommunikation haben bei Aufgabenträgern des Aufgabentyps 2 und des Aufgabentyps 1 besonders hohe Anwendungschancen. Das Telefon wird seine dominierende Stellung unter den technischen Kommunikationsmedien in der geschäftlichen Kommunikation auch künftig beibehalten.

● *Substitution der schriftlichen Kommunikation*

Im Hinblick auf das sehr große zahlenmäßige Volumen interner wie externer schriftlicher Kommunikationsvorgänge (zwölf Millionen Geschäftsvorgänge pro Tag in der Bundesrepublik Deutschland) besteht ein **umfangreiches Anwendungs- und Substitutionspotential** (vergleiche Abbildung III-12). Allerdings sind nicht alle kommerziellen Briefe heute schon technisch übertragbar. Für die reine Textkommunikation eignen sich gegenwärtig nur solche Vorgänge, die keine Bild- oder Graphikelemente enthalten (Hindernisse sind unter anderem Unterschrift, Briefkopf, Zeichnungen, handschriftliche Anmerkungen etc. Vergleiche Abbildung III-16). Durch geeignete organisatorische Maßnahmen (Verzicht auf vermeidbare Unterschriften, Anpassung oder Abschaffung von Formularen, Auswahl geeigneter Hard- und Software für vertrauliche oder formatierte Übertragungen) läßt sich der Substitutionsanteil **erheblich steigern** (vergleiche auch die Ergebnisse in Abbildung III-12).

Teletex, Telefax, Bildschirmtext und andere neue Kommunikationstechniken, die ihre Schwerpunkte im Bereich der Textkommunikation besitzen, werden langfristig weite Teile der hausinternen sowie der gelben Briefpost ersetzen. Sie verändern die Struktur der externen Kommunikation stärker als die der internen, da im externen Bereich der Anteil der schriftlichen Kommunikation größer ist.

Versendete Briefe (n = 339)	Volumen der standort- externen Briefe 100%	Empfangene Briefe (n = 325)	Volumen der standort- externen Briefe 100%
abzüglich Briefe, die länger als 8 Seiten sind	95%	abzüglich Briefe, die länger als 8 Seiten sind	92%
abzüglich Briefe, die nicht mit der Schreibmaschine geschrieben sind	83%	abzüglich Briefe, die nicht mit der Schreibmaschine geschrieben sind	79%
abzüglich Briefe mit handschriftlichen Anmerkungen	75%	abzüglich Briefe mit handschriftlichen Anmerkungen	70%
abzüglich Briefe mit Zeichnungen oder Abbildungen	66%	abzüglich Briefe mit Zeichnungen oder Abbildungen	61%
abzüglich Briefe mit Formularen an Externe	44%	abzüglich Briefe mit Formularen an Externe	44%
abzüglich Briefe, die als vertraulich, mit Dokumentencharakter oder als besonders repräsentativ eingeschätzt wurden	43%	abzüglich Briefe mit vertraulich, mit Dokumentencharakter oder als besonders repräsentativ eingeschätzt wurden	43%
	23%		34%

Abb. III-16: Analytische Betrachtung des Substitutionspotentials von versendeten und empfangenen Briefen

4. Welche Rolle spielt der Assistenzbedarf für die Aufgabentypen?

In der Rationalisierungspraxis der Büroarbeit hat sich gezeigt, daß die **Arbeitsbeziehungen** zwischen Aufgabenträger und Assistenzkräften **erheblich unterschätzt** wurden. Abbildung III-17 zeigt im Überblick die Bedeutung der Assistenzdienste für die Aufgabentypen. Lediglich im Routinebereich ist heute durch hohen Technisierungsgrad und den Grad programmierter Abläufe eine relative Unabhängigkeit von Assistenzdiensten der Regelfall.

Assistenzbedarf	Bedarf an Assistenz-Diensten für die Abwicklung kommunikativer (Individual-) Aufgaben
Aufgabentyp	
Büroarbeit vom Typ 1 Einzelfall (nicht formalisierbar)	<i>Persönlich zugeordnete Assistenz-Dienste für die Funktionen:</i> <ul style="list-style-type: none"> — Informationsbeschaffung, -Dokumentation — Informationsselektion, -Annahme (bei Abwesenheit) — Informationsfilter, -Verteiler — Schriftguterstellung, -Versendung
Büroarbeit vom Typ 2 sachbezogener Fall (teilweise formalisierbar)	<i>Gruppen zugeordnete Assistenz-Dienste für die Funktionen:</i> <ul style="list-style-type: none"> — Schriftguterstellung, -Versendung — Informationsbeschaffung, -Dokumentation — Informationsannahme bei Abwesenheit
Büroarbeit vom Typ 3 Routinefall (vollständig formalisierbar)	entfällt im Regelfall bei DV-unterstützter Aufgabenabwicklung

Abb. III-17: Aufgabentypen im Büro und Assistenzbedarf

Über die Rolle der Assistenzdienste für die Abwicklung von Büroarbeit besteht im allgemeinen wenig Wissen. Die Gründe liegen vorwiegend in der **Methodik der Arbeitsanalyse**, die in diesem Bereich primär zur Anwendung kommt. In der Volkswirtschaft der Bundesrepublik sind über zwei Millionen Arbeitskräfte vorwiegend mit Schreib- und Sekretariatsarbeiten beschäftigt. Unbekannt ist in der Organisationspraxis vor allem die Frage, welche **Inhalte** mit den formal gleichartigen Tätigkeiten des Schreibens, Telefonierens, Ablegens, der Informationsvermittlung und Informationsbeschaffung verbunden sind. Die Aussagen in den Abbildungen III-18 und III-19 vermitteln unterschiedliche Inhalte, die sich auf die gleichartigen Tätigkeiten wie Schriftguterstellung, Telefonieren und Informationsverwaltung beziehen.

Bei der Analyse des Assistenzbedarfs für die Aufgabentypen im Büro stellt sich die Frage nach dem Kooperationsverhältnis von Führungskräften und Sekretariaten beziehungsweise Sachbearbeitern und ihrem Assistenzbereich. Welche **arbeitsteiligen**

Schriftlich erledige ich normalerweise . . .

- „wichtige beziehungsweise umfassende Angelegenheiten“
- „Kontakte zur Firmenleitung“
- „Berichterstattung nach oben“
- „protokollarische Mitteilungen“
- „die Festlegung wichtiger Termine“
- „Vortragsvorbereitungen“
- „Personalplanungsangelegenheiten“
- „Einladungen“
- „Mahnungen, Reklamationen“
- „Bestellungen von Verkehrsmitteln, Hotels, Material“
- „Datenangaben, Buchungen“
- „Nachfragen, Anfragen, Informationsbeschaffung“
- „Besucherprogramme“
- „Reise- und Kostenabrechnungen“
- „Danksagungen“

Abb. III-18: Wofür wählen Sekretärinnen den schriftlichen Weg?

Telefonisch erledige ich normalerweise . . .

- „meine Kommunikation mit dem Chef“
- „Aufträge von meinem Chef“
- „Terminabsprachen (mit einzelnen oder wenigen Personen)“
- „die Einholung von Auskünften“
- „Literaturrecherchen“
- „Reisevorbereitungen“
- „Anforderung von Unterlagen, Unterschriften und so weiter“
- „Rückfragen“
- „die Abstimmung von Unterlagen“
- „die Vorbereitung von kleinen Konferenzen“
- „gezielte Themenanfragen“
- „die Besprechung des Tagesprogramms mit dem Chef und Mitarbeitern“
- „dringende Anforderungen“

Abb. III-19: Wozu verwenden Sekretärinnen das Telefon?

Beziehungen bestehen auf der inhaltlichen Ebene? Abbildung III-20 gibt einen Überblick über alltägliche Situationen, die Gegenstand von Kooperationen zwischen Aufgabenträgern und Assistenzkräften sind. Üblicherweise werden Aufgabenstrukturen im Sekretariat oder Schreibdienst nach Tätigkeiten mit ihren zeitlichen Anteilen beschrieben (vergleiche Abbildung III-21).

	in % der Angaben
— „Rücksprache bei Unklarheiten“	100
— „Einholen von Unterschriften“	100
— „Absprache über Besucherbetreuung“	79
— „Terminbesprechung“	71
— „Vorbereitung von Sitzungen“	64
— „Besprechung des Tagesablaufs“	57
— „Postbesprechung“	43
— „Diktataufnahme“	36

Abb. III-20: „Alltägliche“ Situationen, die zur Interaktion zwischen Manager und Sekretärin Anlaß geben

Um auf der Inhaltsebene aufgabenbezogene Kooperation zwischen Assistenzbereich und Aufgabenträgern zu untersuchen, muß aufgedeckt werden, in welchem Zusammenhang typische Tätigkeiten wie Texterstellung, Informationsvermittlung oder Informationsverwaltung zum Inhalt der Aufgabe des Managers (Sachbearbeiters) stehen. Im Regelfall sind Assistenzkräfte nämlich relativ intensiv in die inhaltlichen Prozesse der Aufgabenbewältigung des Managers und Sachbearbeiters einbezogen und leisten auch wesentliche Beiträge zur Aufgabenerfüllung.

Texterstellung und Informationsverwaltung sind bei genauer Kenntnis der Kooperationsprozesse für sich genommen Einzelvorgänge, die in Abhängigkeit der hinter ihnen stehenden Aufgabe außerordentlich variieren können. Dieser Sachverhalt soll nachfolgend verdeutlicht werden:

● *Textverarbeitung und Assistenzbedarf*

Textproduktion im Assistenzbereich nimmt etwa ein Drittel bis zur Hälfte der Zeit der gesamten Assistenzarbeiten ein. Maßgeblich beteiligt an diesem hohen Anteil der Schreibarbeit im Arbeitsalltag von Sekretärinnen oder Schreibkräften ist die **Mehrfachbearbeitung von Texten**. Textproduktion muß regelmäßig als **mehrstufiger Prozeß** angesehen werden (vergleiche Abbildung III-22). Für einen Brief sind durchschnittlich fünf Kontakte zwischen dem Assistenzbereich und dem Aufgabenträger erforderlich.

Bedenkt man, daß jeder Brief die in Abbildung III-22 aufgeführten Phasen durchläuft, so dokumentiert sich die Hilfe von Textsystemen im Bereich der Überarbeitungsschritte.

Die unterschiedlichen Laufzeiten für die Schriftguterstellung bei alternativen Schreiborganisationen zeigt Abbildung III-23. Es wird deutlich, daß zwischen einer durchschnittlichen Laufzeit von **36 Stunden** bei **zentraler** Schreibdienstorganisation und **10 Stunden** bei einer **dezentralen** (aufgabenträgernahen) Schreibdienstorganisation die Differenz außerordentlich auf die Flexibilität des Aufgabenträgers durchschla-

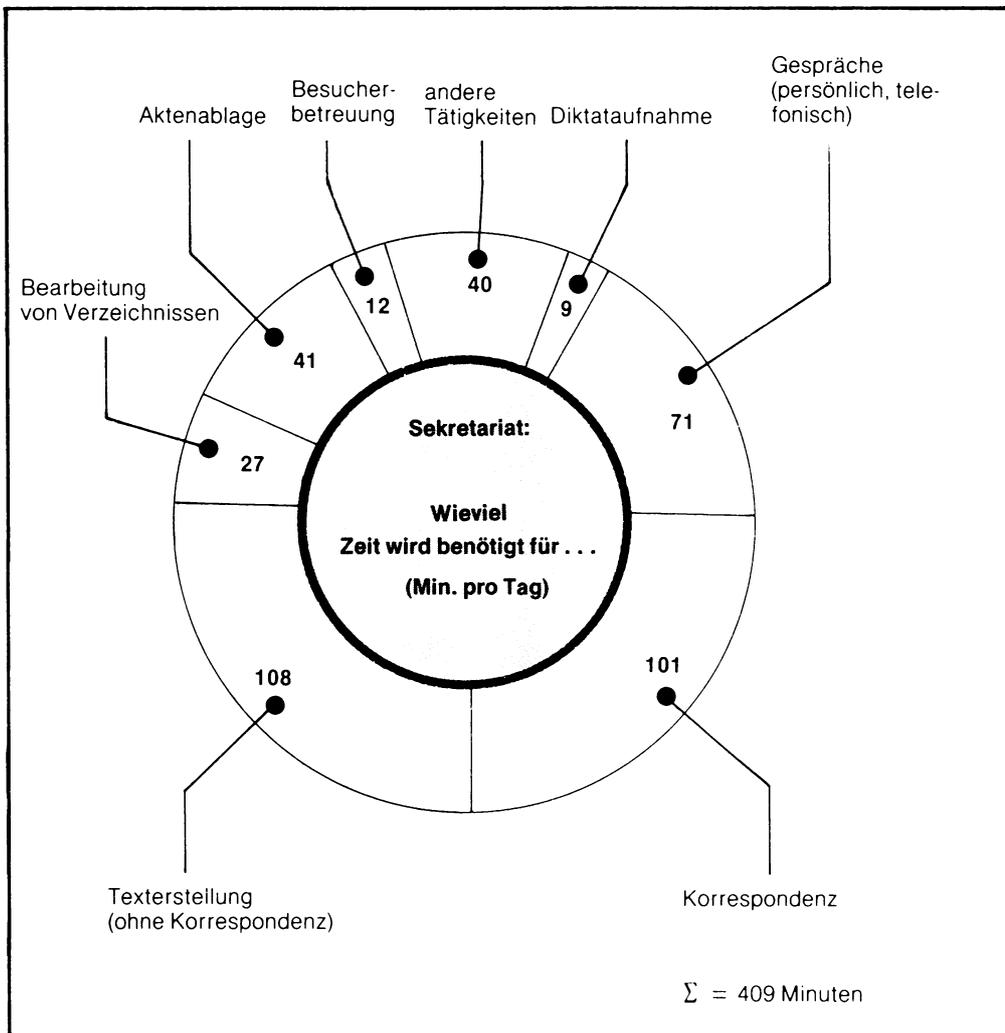


Abb. III-21: Wodurch wird die Arbeitszeit an Sekretariatsarbeitsplätzen ausgefüllt?

gen kann. Dies ist besondes gravierend, wenn zeitkritische Aufgaben zu erledigen sind (ad hoc-Aufgaben oder andere eilige Vorgänge).

Eine entscheidende Rolle spielt auch die **Art der Kooperationsbeziehungen**. Je nachdem, ob Assistenzkräfte ihren Aufgabenträgern persönlich zugeordnet sind oder ob über formale Instanzen kooperiert wird (zum Beispiel bei zentraler Schreibdienstorganisation über die Schreibdienstleitung), ist die Zusammenarbeit leichter oder schwerer möglich. Die inhaltliche Einbeziehung der Assistenzkräfte in Arbeitsvorgänge ist nur bei persönlicher Zuordnung möglich. Sie stellt einen wesentlichen Unterstützungsfaktor bei der Aufgabenabwicklung für den Manager dar.

Im Durchschnitt beansprucht jeder Vorgang der Schriftguterstellung eine Durchlaufzeit von 20 Stunden für den normalen Brief mit einem Umfang von eineinhalb DIN-A4-Seiten. Dieser Kooperationsprozeß ist ein äußerst zeitkritischer Faktor. Er hängt im wesentlichen von drei Größen ab:

- ▶ Von der technischen Ausstattung für die Schriftguterstellung (Schreibmaschine, Textsysteme etc.),
- ▶ von der Organisationsform des Assistenzdienstes (zentral, dezentral), sowie
- ▶ von den Kooperationsbeziehungen zwischen Aufgabenträgern und Assistenzkräften.

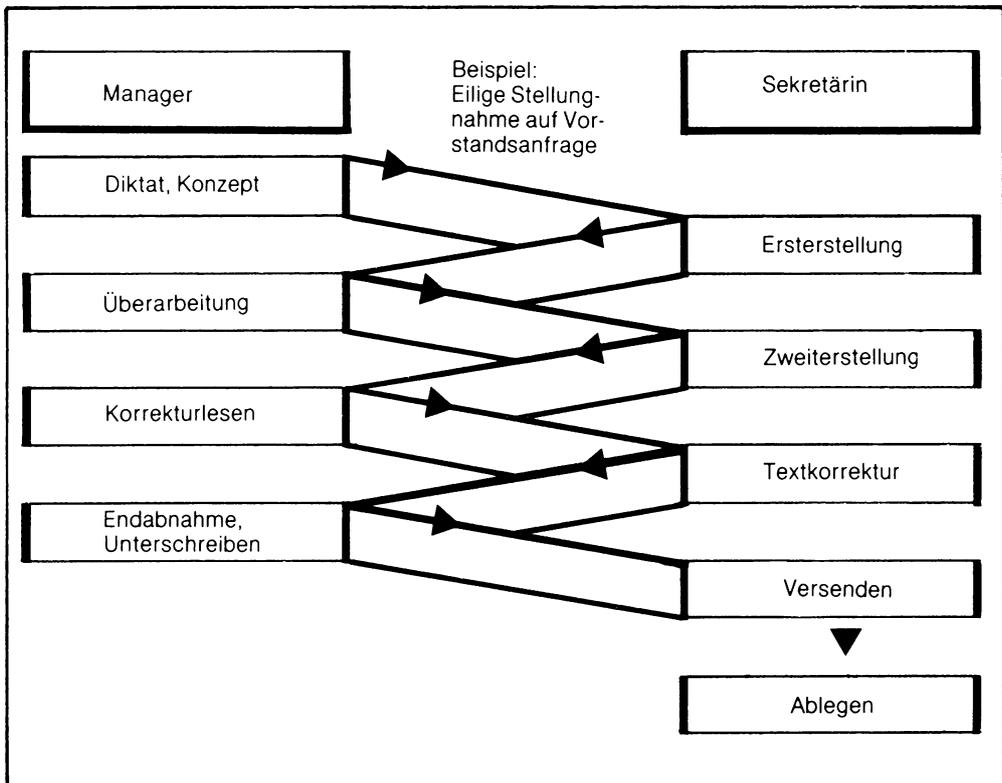


Abb. III-22: Prozeßzyklus: Erstellung von Texten

Betrachtet man die kommunikative Zusammenarbeit zwischen Aufgabenträger und Assistenzkräften bei der Schriftguterstellung, so erhalten Fragen der kommunikativen Vernetzung von Arbeitsplätzen, hier besonders die technische Vernetzung der Aufgabenträger und der Assistenzkräfte zum Zwecke einer intern verbesserten Kommunikation große Bedeutung. So können Schriftguterstellungszeiten erheblich abgekürzt werden, wenn sich die Rückkopplungs- und die Überarbeitungsschritte zwischen den Kooperationspartnern über technische (Text-) Kommunikationsmedien abwickeln lassen.

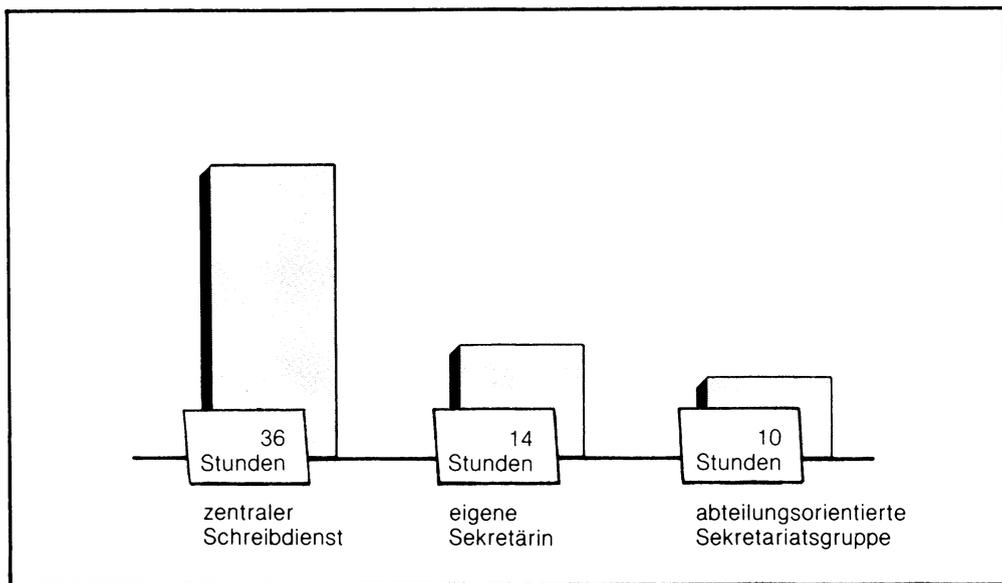


Abb. III-23: Mittlere Schriftguterstellungszeiten alternativer Schreiborganisationen

- *Informationsvermittlung und Assistenzbedarf*

Ähnlich wie bei der Schriftguterstellung zeigt sich die inhaltliche Bedeutung der Assistenzarbeit für den Aufgabenträger bei solchen Tätigkeiten, die eine **Abwesenheit vom Arbeitsplatz** oder die Bereitstellung **ungestörter Arbeitsphasen** bedingen. In diesen Fällen spielt die Vermittlung von Informationen durch Assistenzkräfte eine zentrale Rolle. Abbildung III-24 enthält typische Nennungen für Tätigkeiten, die eine Abwesenheit vom Arbeitsplatz verlangen. Im mittleren und oberen Management kann bis zur Hälfte der Arbeitszeit durch derartige Tätigkeiten ausgefüllt sein. Abbildung III-25 nennt Anlässe für die Bereitstellung ungestörter Arbeitsphasen.

Formen der Informationsvermittlung sind beispielsweise:

- ▶ rein technische Vermittlung,
- ▶ Informationsaufnahme,
- ▶ Vereinbarung von Terminen,
- ▶ Prioritätenregelung bei der Weitergabe von Informationen.

- Tagungen im Frühjahr und Herbst
- jährlich x-mal stattfindende Reisen nach . . .
- wöchentliches Informationsseminar mit Mitarbeitern
- ziemlich regelmäßig stattfindende Leitungskreisbesprechungen
- Soirée fix mit Referenten
- Mitarbeiterbesprechungen
- monatliche Gesprächsrunde mit dem Chef
- Termine für die Planungsrunde
- Vorstandssitzungen
- Beteiligung an sonstigen Gremien
- Laborbesichtigungen

Abb. III-24: Inhalte offizieller Termine

- Ausarbeitung von Referaten
- Aufarbeiten der Informationen aus den Abteilungen
- Informationen für eine Stellungnahme verarbeiten
- Wissenschaftlich arbeiten
- Erarbeitung anspruchsvoller Teile von Publikationen
- Designaufgaben und alles, was damit zusammenhängt
- Forschen, Dinge „aneignen“
- Personalangelegenheiten, Führungsprobleme
- Literatur konzentriert lesen
- Kurzbriefe verfassen
- Schreibtisch aufräumen
- Vorbereitung wichtiger Gespräche

Abb. III-25: Tätigkeiten, für die ein ungestörtes Arbeiten erforderlich ist

Vermittlungsfunktionen sind vielfältig und verlangen in Abhängigkeit vom Vermittlungsauftrag häufig unterschiedliche Prozeduren. Diese Überlegungen lassen sich nicht nur auf die Terminplanung anwenden. Sie gelten in ähnlicher Form für andere Prozesse, bei denen Assistenzkräfte vordergündig technische Informationsvermittlung, inhaltlich aber vor allem Informationsselektion betreiben. Die jeweilige Art der Behandlung eines Vorgangs dürfte von situativ wechselnden Faktoren bestimmt sein: So etwa zum Zwecke der Vermeidung von ständigen Unterbrechungen bei persönlichen Gesprächen, in Konferenzen oder bei der Abwendung von Störungen bei Schreibtischarbeiten, die ein hohes Maß an Konzentration und Abgeschirmtheit verlangen.

Assistenzkräfte verfügen bei der Handhabung der Informationsvermittlung über Kriterien, die im einzelnen vom Aufgabenträger vorgegeben und häufig sehr sensibel gehandhabt werden, mit deren Hilfe über den Zeitpunkt der Informationsweitergabe, aber auch über die Reihenfolge entschieden wird. Diese Art der Informationsvermittlung ist nicht automatisierbar, das heißt sie kann nicht auf Technik übertragen werden.

● Informationsverwaltung und Assistenzbedarf

Die Rolle von Assistenzkräften als **Kooperationspartner** zeigt sich auch in Tätigkeitsbereichen der Informationsbeschaffung und der Informationsverwaltung. Befragungen in Sekretariaten ergaben, daß sowohl die Ablage als auch Verzeichnisse, Listen und Tabellen relativ häufig durch Aufgabenträger im Management oder in der mittleren Sachbearbeitung herangezogen werden. In erheblichem Umfang ist in dieses Retrieval auch der Assistenzbereich eingeschaltet.

Die vor allem in oberen Führungsebenen ausgeprägte Zuarbeit der Sekretärin beim **Retrieval** und bei der **Neubeschaffung von Informationen** kann erhebliche Probleme aufwerfen, wenn der Zugriff auf gewohnte Unterstützungsleistungen gestört ist. Dies zeigt sich etwa im Falle von Krankheit oder Urlaub im Vorzimmer.

Kommunikationstechnik im Sekretariat sollte Zugriff auf elektronische Ablageorganisationen besitzen. Mit technischer Informationsverwaltung könnte systematischer zugearbeitet werden. Eine Integration von technischer Dokumentation, Textverarbeitung und neuer Kommunikationstechnik wird den Assistenzbereich wesentlich effektiver machen

5. Welche Rolle spielt die Arbeitsorganisation für die Aufgabentypen?

Die Arbeitsorganisation bildet den Rahmen für die Arbeitsabläufe. Sie ist entscheidend für die Freiheitsgrade der Abwicklung, die Art der Kooperation mit Assistenzkräften (zum Beispiel zentrale-dezentrale Sekretariatsorganisation, zentraler-dezentraler Schreibdienst), die Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen und damit für die Leistungsfähigkeit einer Büroorganisation überhaupt.

Abbildung III-26 verdeutlicht die Anforderungen an die Arbeitsorganisation für die einzelnen Aufgabentypen. Büroarbeit vom Typ 1 verlangt organisatorische Rahmenbedingungen für eine **individuelle Aufgabenabwicklung**. Jede Regelung von Ablaufprozessen, starren Wegen der Informationsbeschaffung und -weitergabe kann in diesem Bereich nur hinderlich sein.

Der niedrige Planungsgrad der Aufgabe und des Informationsbedarfs verlangt ein hohes Maß an Flexibilität in der Arbeitsorganisation. Der Flexibilitätsbedarf wird heute vorwiegend durch persönliche Assistenzdienste hergestellt. Assistenzdienste fangen weitgehend den Streß des Alltags, insbesondere bei der Bewältigung von ad hoc-Aufgaben, auf. Ein Abbau derartiger „Dienste“ ist deshalb mit Entzug von Leistungsfähigkeit des Aufgabenträgers verbunden.

Im routinefallbezogenen Aufgabenbereich (Typ 3) liegen die Verhältnisse anders. Aufgrund der tendenziellen Programmierbarkeit der Arbeitsabläufe (hoher Standardisierungsgrad) kann die Arbeitsorganisation mit **deterministischen Abläufen** verknüpft werden. Gleichbleibende Aufgaben können bei starrer Arbeitsorganisation vom Aufgabenträger **autonom** bewältigt werden.

Im breiten Mittelfeld des Aufgabentyps 2, wo Routine- und Einzelfall wechseln, muß die Arbeitsorganisation **primär dem Einzelfall** angepaßt werden. Entscheidend ist auch hier, den Aufgabenträger nicht in starre Vorschriften einzuzwängen.

Mit abnehmendem Standardisierungsgrad der Arbeitsabläufe, das heißt mit abnehmender Starrheit der Arbeitsorganisation, sinken Meßbarkeit und Analysierbarkeit der Büroarbeit. Welchen Arbeitsaufwand ein Führungsteam mit der Planung eines Investitionsprojekts betreibt, besonders wenn dieser Prozeß mit zahlreichen Abstimmungs-

Anforderungen an die Arbeits- organisation Aufgabentyp	Standardisierbarkeit	Flexibilitätsbedarf	Assistenzbedarf	Analysierbarkeit
Büroarbeit vom Typ 1 Einzelfall (nicht formalisierbar)	sehr niedrig	sehr hoch	sehr hoch	schlecht
Büroarbeit vom Typ 2 sachenbezogener Fall (teilweise formalisierbar)	mittel	hoch	hoch	bedingt
Büroarbeit vom Typ 3 Routinefall (vollständig formalisierbar)	hoch	niedrig	niedrig	gut

Abb. III-26: Aufgabentypen im Büro und Anforderungen an die Arbeitsorganisation

Für die Analysierbarkeit von Aufgaben gilt: Je flexibler die Arbeitsorganisation gestaltet ist und je größer die belassenen Freiheitsgrade für die Aufgabenabwicklung sind, desto schwieriger ist die Analyse und Messung von Arbeitsablauf und Arbeitsergebnis. Dies ist ein Nachteil für jede Planung und Erfolgsrechnung.

schleifen verbunden ist (Unternehmensleitung, Banken, Belegschaft, Betriebsrat), ist schwer nachzuvollziehen; das Ergebnis dieser Planungsarbeit kann oft erst langfristig beurteilt werden.

Bei standardisierten Abläufen, zum Beispiel in der Buchhaltung oder im Mahnwesen, kann der Aufwand für einen Vorgang zeitlich gemessen, können die Arbeitsleistungen in der Regel gezählt werden.

Dieser Zusammenhang zwischen Arbeitsorganisation und **Meßbarkeit der Büroarbeit** ist für die Bürorationalisierung deshalb nicht unbeachtlich, weil vielfach der Erfolg von Technikeinsatz über **Kosten- und Leistungsrechnungen** nachgewiesen werden muß. Im Falle standardisierbarer Abläufe kann regelmäßig besser gemessen und „gerechnet“ werden als in allen anderen Fällen.

Je stärker die Büroarbeit vom Typ 3 dominiert, desto besser lassen sich Arbeitsaufwand und Arbeitsergebnis in der Büroarbeit messen. Analysierbarkeit der Büroarbeit und Messung des Arbeitsergebnisses sind Voraussetzungen für den Einsatz quantitativer Methoden der Planung und Kontrolle, der Wirtschaftlichkeits-, der Kosten- und Leistungsrechnung. Dieser Aspekt ist beim Einsatz von Technik dann relevant, wenn Rationalisierungseffekte gemessen und in Rechnungen (Amortisationsrechnungen, Wirtschaftlichkeitsvergleichen, Kostenvergleichen) belegt werden müssen.

6. Aufgabentyp, Arbeitsorganisation und Technikeinsatz — welche Gefahren ergeben sich bei Verkennung der Zusammenhänge?

Für die Zusammenhänge von **Aufgabentyp, Arbeitsorganisation** und **Technikeinsatz** gelten folgende Beziehungen:

- ▶ Je mehr der **Einzelfall** im Vordergrund steht, desto mehr **Freiheitsgrade** muß die Arbeitsorganisation für die Büroarbeit belassen.
- ▶ Je niedriger der **Planungsgrad** der Aufgabe, desto höher ist der **Bedarf an Flexibilität** in der Arbeitsorganisation.
- ▶ Je höher der **Komplexitätsgrad der Aufgabe**, desto größer ist der **Bedarf an unbestimmten Informationen** und **Assistenzunterstützung**.
- ▶ Je mehr **Freiheitsgrade** für den Arbeitsablauf bestehen, desto niedriger ist allerdings die **Meßbarkeit** und **Analysierbarkeit** von Arbeitsaufwand und Arbeitsergebnis.

Für den Einfluß von Informationstechnik auf die Arbeitsorganisation gilt:

DV-Einsatz in der Büroarbeit wirkt im Regelfall ablauf-standardisierend. Dieser Effekt ist für die formalisierbare Informationsverarbeitung (Typ 3) funktional, für die nicht-beziehungsweise nur teilweise formalisierbare Informationsverarbeitung (Typ 1, Typ 2) aber dysfunktional.

Der Einsatz von Kommunikationstechnik wirkt tendenziell ablauf-individualisierend. Dieser Effekt ist für die nicht-formalisierbare Informationsverarbeitung funktional, für die formalisierbare Informationsverarbeitung aber eher dysfunktional.

In der Beurteilung der Zusammenhänge zwischen Technikeinsatz, Arbeitsorganisation und Aufgabentypen im Büro bestehen erhebliche Konflikte zwischen Organisatoren und DV-Vertretern. Verschärft wird diese Auseinandersetzung um mehr oder weniger Standardisierung durch Forderungen von Seiten des Rechnungswesens nach verbesserten Meßbarkeitsbedingungen für Wirtschaftlichkeitsrechnungen, Planungs- und Kontrollrechnungen. Überwiegend wird ein Mehr an Standardisierung angestrebt.

Jedes Bemühen, Büroarbeit dort zu standardisieren, wo der Aufgabentyp eine flexible Arbeitsorganisation und flexible Abläufe verlangt, **bürokratisiert die Aufgabenabwicklung** und schwächt die Büroorganisation in ihrer Leistungsfähigkeit. Wer also die Zusammenhänge zwischen den Aufgaben im Büro, den Erfordernissen an die Arbeitsorganisation und den Möglichkeiten der Technikunterstützung verkennt, wird kaum die richtige Ausstattungskonzeption auswählen können.

7. Literatur zu Kapitel III

Vertiefende Projektergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsprojekt Bürokommunikation:

- Band 2: **Kommunikationstechnik und Nutzerverhalten** — Die Wahl zwischen Kommunikationsmitteln in Organisationen, insbesondere die Kapitel 3, 6 und 7
- Band 4: **Kommunikationstechnik und öffentliche Verwaltung** — Eine Studie am Beispiel der Einsatzmöglichkeiten neuer elektronischer Textmedien in obersten Bundesbehörden
- Band 7: **Kommunikationstechnik und Aufgabe** — Organisatorische Aufgabenanalyse unter besonderer Berücksichtigung des Kommunikationsproblems
- Band 8: **Kommunikationstechnik und Sekretariat** — Folgen für die Arbeitsorganisation in der Textverarbeitung

Ergänzende Hinweise:

- Beckurts, K.H./Reichwald, R.: Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik — Anwendererfahrungen, München 1984
- Brandt, St.: Aufgaben-Dezentralisierung durch moderne Kommunikationsmittel — Konsequenzen für die räumliche Struktur von Bürotätigkeiten, München 1984
- Daft, R.L./Macintosh, N.B.: A tentative exploration into the amount and equivocality of information processing in organizational work units, in: Administrative Science Quarterly, Vol. 26, 1981, S. 207 ff.
- Mintzberg, H.: The Nature of Managerial Work, New York u. a. 1973
- Picot, A.: Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984
- Picot, A.: Technische Entwicklungen in der Bürokommunikation — Perspektiven für die Arbeit des Steuerberaters und seines Mandanten, in: Datenverarbeitung, Steuern, Wirtschaft, Recht (DSWR), 1983, S. 111ff.
- Picot, A./Klingenberg, H./Kränzle, H.-P.: Office Technology: a report on attitudes and channel selection from field studies in Germany, in: Communication Yearbook 6, hrsg. von M. Brugoon, Beverly Hills u.a., 1982, S. 674 ff.
- Picot, A./Reichwald, R. u.a.: Zur Wirtschaftlichkeit von Schreibdienstorganisationen, neunteilige Aufsatzfolge in: VOP-Verwaltungsführung, Organisation, Personalwesen, 1980/1981
- Reichwald, R.: Bürotätigkeit in der öffentlichen Verwaltung und in der Privatwirtschaft im informationstechnischen Wandel, in: Krückberg, F. u.a. (Hrsg.): Bürotätigkeit in der öffentlichen Verwaltung und technischer Wandel, Regensburg 1983, S. 1 ff.
- Reichwald, R.: Integrative Arbeitswissenschaft und Arbeitsorganisation, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 1982, Heft 4, S. 224 ff.
- Reichwald, R.: Kommunikation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984
- Reichwald, R.: Produktivitätsbeziehungen in der Unternehmensverwaltung — Grundüberlegungen zur Modellierung und Gestaltung der Büroarbeit unter dem Einfluß neuer Informationstechnologie, in: Börner, D./Pack, L. (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Entscheidungen bei stagnierender Wirtschaftsentwicklung, Wiesbaden 1984, S. 197ff.
- Watzlawick, P. u. a.: Menschliche Kommunikation, Bern 1974

Kapitel IV

Wirtschaftlichkeit der Bürokommunikation

Gliederung:

- 1. Was heißt Wirtschaftlichkeit?**
- 2. Welche besonderen Fragen wirft die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik auf?**
 - Meß- und Bewertungsprobleme von Kosten und Leistungen
 - Kein Stand-alone-Nutzen
 - Substitution versus Generierung
- 3. Welchen Beitrag können gängige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung leisten?**
 - Kostenvergleichsrechnung
 - Nutzwertanalyse
- 4. Sind ergänzende Methoden verfügbar, die die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechnik erleichtern, und welche Resultate bringen diese?**
 - 4.1 Vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell
 - Isolierte technikbezogene Wirtschaftlichkeit (W1)
 - Systembezogene Wirtschaftlichkeit (W2)
 - Gesamtorganisationale Wirtschaftlichkeit (W3)
 - Gesellschaftliche Wirtschaftlichkeit (W4)
 - 4.3 Zusammenschau
 - 4.4 Ein vereinfachter Beispielfall
- 5. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Wirtschaftlichkeitsbeurteilung und Ausbreitungsgeschwindigkeit neuer Kommunikationstechnik?**
- 6. Literatur zu Kapitel IV**

Neue Techniken der Bürokommunikation sollten grundsätzlich nur dann eingesetzt werden, wenn sie den bisher angewandten Lösungen **wirtschaftlich zumindest ebenbürtig** sind. Der wirtschaftliche Vergleich bestehender Kommunikationsmöglichkeiten mit neuen technischen Lösungen ist jedoch nicht einfach. Das Problem erfordert es, sich ihm schrittweise über die Beantwortung verschiedener Fragen zu nähern:

- Was heißt Wirtschaftlichkeit?
- Welche besonderen Fragen wirft die Wirtschaftlichkeit neuer Kommunikationstechnik auf?
- Welchen Beitrag können gängige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung leisten?
- Sind ergänzende Methoden verfügbar, die die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechnik erleichtern und welche Resultate bringen diese?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Wirtschaftlichkeitsbeurteilung und Ausbreitungsgeschwindigkeit neuer Kommunikationstechnik?

1. Was heißt Wirtschaftlichkeit?

Wirtschaftlichkeit fragt nach dem **Verhältnis** zwischen erzieltm **Ergebnis (Leistung)** und dem dafür getätigten **Miteinsatz (Kosten)**. Der Wirtschaftlichkeitsbegriff ist also mit dem Begriff der **Effizienz** oder dem der **Produktivität** eng verwandt. Üblicherweise wird versucht, bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse Leistungsergebnis und dafür getätigten Einsatz in **Geldeinheiten zu bewerten** (zum Beispiel Umsatzerlöse einerseits sowie Maschinen-, Material- und Lohnkosten andererseits).

Man muß sich den Charakter der Wirtschaftlichkeit ganz klarmachen, um die Problematik im Hinblick auf die Bewertung neuer Kommunikationstechnik voll zu erfassen: Es geht letztlich darum, inwieweit der Einsatz knapper Güter (zum Beispiel menschliche Fähigkeiten ausgedrückt in Lohnkosten oder Arbeitszeit) in der Lage ist, gleich hoch oder höher bewertete Güter hervorzubringen (zum Beispiel am Markt gegen Erlöse absetzbare Leistungen). Es wird deutlich:

Nur eine vollständige Berücksichtigung beider Komponenten des Wirtschaftlichkeitsbegriffs, der Kosten- und der Leistungsseite, ermöglicht eine angemessene Wirtschaftlichkeitsbeurteilung einer Maßnahme wie Einsatz neuer Technik. Dies gilt selbstverständlich auch für den Bereich der Kommunikationstechnik.

2. Welche besonderen Fragen wirft die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik auf?

Eine praktikable Anwendung des Wirtschaftlichkeitsbegriffs auf die Beurteilung neuer Systeme der technischen Kommunikation ist nicht ohne weiteres möglich. Im wesentlichen sind es **drei Problemkreise**, die bei der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik auftauchen und vom Anwender im Auge zu behalten sind:

- Meß- und Bewertungsprobleme von Kosten und Leistungen
- Kein Stand-alone-Nutzen.
- Substitution versus Generierung

- *Meß- und Bewertungsprobleme*

Abbildung IV-1 gibt einen Überblick über wichtige Kosten- und Leistungsgrößen der Kommunikationstechnik

Leistungskriterien	Kostenkriterien
— Schnelligkeit der Informationserstellung	— Gerätekosten
— Schnelligkeit der Übertragung	— Aufstellungs- und Wartungskosten
— Schnelligkeit der Rückkopplung	— Netzkosten
— Exaktheit und Dokumentierbarkeit	— Kosten für die Dienstleistung
— Räumliche/zeitliche (Un-)abhängigkeit	— Leitungskosten
— Weiterverarbeitbarkeit	— Kosten der Kodierung und Dekodierung
— Wiederauffindbarkeit	
— Transparenz des Dienstweges	— Bedienungskosten/Fehlbedienungskosten
— Aktualität der Informationsversorgung	— Kosten für Schulung und Einweisung
— Kooperationsbeziehungen (vertikal, horizontal, intern, extern)	— Ausfallkosten, Wiederanlaufkosten
— Partizipationsmaß	

Abb. IV-1: Überblick über wichtige Kosten- und Leistungsgrößen der Kommunikationstechnik

Auf den ersten Blick scheint es, als ob zumindest die **Kosten** neuer Techniken der Bürokommunikation relativ leicht zu erfassen wären.

Die Investitionsausgaben für derartige Systeme sind in der Regel zuverlässig zu ermitteln.

Auch die laufenden Betriebskosten sind meistens bekannt (Gebühren, Wartung). Viele Wirtschaftlichkeitsanalysen, die in der Literatur sowie in der Anwender- und Beratungspraxis anzutreffen sind, **bleiben bei diesen Faktoren der Kostenseite stehen**. Allerdings ist damit die Kostenseite keineswegs vollständig erfaßt. Hinzu kommen noch weitere Kostenarten, die häufig unbeachtet bleiben, weil sie **schwer zu quantifizieren** sind, so zum Beispiel

- ▶ Kosten der Ausbildung für die Bedienung der Systeme,
- ▶ Kosten der Anpassung der Betriebsabläufe an die neuen Systeme (Organisationsumstellungen),
- ▶ Kosten bei Störungen im Betriebsablauf (die bei einem möglichen Ausfall eines neuen Systems entstehen können),

- ▶ Kosten im Personalbereich, die bei Neueinstellung oder bei Umqualifikation der Mitarbeiter auftreten.

Noch schwieriger als die Kostenseite ist die Erfassung und Bewertung der **Leistungsseite** neuer technischer Kommunikationssysteme.

Die Leistungen, die diese Systeme hervorbringen, bilden einen Beitrag zur Bewältigung der wirtschaftlichen Gesamtaufgabe einer Unternehmung, nämlich für die Herstellung und marktliche Verwertung von Sach- und Dienstleistungen. Ein Leistungsbeitrag der Bürokommunikation kann zum Beispiel darin bestehen, daß die **Abstimmung** und die **Verständigung** in den Prozessen der Leistungserstellung und Leistungsverwertung nach innen und nach außen verbessert werden. Allerdings ist es schwierig, diese Beiträge genau zu messen und zu bewerten. Es ist zwar unbestritten, daß verbesserte Abstimmung und Verständigung normalerweise auch zu einer Verbesserung der Gesamtleistung führen. Doch läßt sich diese Verbesserung in den meisten Fällen nur allgemein aufzeigen, nicht jedoch **quantitativ** oder gar **monetär abbilden**.

Es hängt ganz wesentlich von den in der Büroarbeit zu lösenden **Aufgaben** ab, wie eng oder lose der Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit eines technischen Kommunikationssystems und der verbesserten Aufgabenerfüllung gesehen wird (vergleiche Kapitel III). Hieraus läßt sich folgender Schluß ziehen:

Die Leistungsbewertung neuer technischer Kommunikationssysteme ist stets nur situationsbezogen, das heißt unter Berücksichtigung der jeweils zu erfüllenden Aufgabe, möglich.

Wegen der **Situationsbezogenheit der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung** ist es nicht möglich, eine allgemeine Liste von Leistungsbeiträgen aufzuführen, die durch eine neue Kommunikationstechnik bewirkt werden. Die nachfolgenden Punkte haben sich jedoch in vielen empirischen Untersuchungen und praktischen Erfahrungen nachweisen lassen; sie sind beispielhaft und nicht vollständig; ihr **Gewicht** hängt von der jeweiligen **Aufgabenstellung** und von der gewählten **Kommunikationstechnik** ab:

- ▶ **Beschleunigung** des Informationstransports (Verkürzung von Durchlaufzeiten),
- ▶ Bessere **Erreichbarkeit** von internen und externen Arbeitspartnern,
- ▶ **Entlastung** von zeitaufwendigen Routineaktivitäten (zum Beispiel Versand, Empfang, Registratur), dadurch freiwerdende Arbeitszeit für andere Aufgaben,
- ▶ Erleichterte **Dokumentation**,
- ▶ Verbesserte **Kommunikationsqualität** und Kommunikationsergebnisse (Koordination, Verständigung, Informationsversorgungsniveau),
- ▶ **Integrationeffekte** durch Zusammenwachsen mit vor- und nachgelagerten Stufen der Informationsverarbeitung (Weiterverarbeitung, Speicherung, Wiedervorlage, Verteilung), dadurch Beschleunigung und bessere **Durchschaubarkeit** von Arbeitsprozessen sowie Entstehung neuartiger Aufgabenkomplexe,
- ▶ Erleichterung des personenbezogenen (informalen, vertraulichen) **Informationsaustauschs** auch über größere Entfernungen (zum Beispiel aufgrund von Password-Systemen),

- **Mobilisierung** zusätzlicher qualifizierter Sachinformationen in Entscheidungsprozessen, die ohne bequeme und leistungsfähige Telekommunikation nicht zustande gekommen wären.

Die Liste zeigt deutlich, welche Anforderungen an denjenigen gestellt werden, der die Wirtschaftlichkeit neuer Kommunikationssysteme beurteilen soll. Es müssen Verbesserungen für die Arbeitsabläufe erkannt werden, die oftmals nicht dort auftreten, wo die Technik lokal aufgestellt ist. Oft sind es zeitlich verzögerte und/oder sachlich indirekte Beiträge, die erst bei einer Betrachtung der Unternehmung als Ganzes erkannt und verstanden werden.

Nur wer die möglichen Leistungssteigerungen zu erkennen und im Sinne der Unternehmungsaufgabe zu beurteilen vermag, kann ein Kommunikationssystem wirklich umfassend wirtschaftlich bewerten und letztlich richtig einsetzen. Dies erfordert unternehmerische Urteilsfähigkeit; denn es müssen die Wirkungen auf die Unternehmung als Ganzes erkannt werden.

Hinzu kommt eine weitere Problematik, die aus dem Zusammenwachsen von Bürotechnik, Datenverarbeitung und Kommunikationstechnik erwächst: Welche **Teiltechnik** soll bewertet werden? Ist bei der Wirtschaftlichkeitsfrage nur auf die Kommunikation abzustellen oder müssen die Systeme nicht in ihrer Ganzheit beurteilt werden? Wie kann man die Wirtschaftlichkeit der Kommunikationskomponente etwa von der Wirtschaftlichkeit eines zugehörigen Textautomaten oder Mikrocomputers trennen?

Die Antwort auf diese Frage ist relativ einfach. Es hängt immer davon ab, welches die Ausgangssituation ist. Will man zum Beispiel eine bestehende Ausrüstung der Arbeitsplätze mit Personal Computern um ein Kommunikationsnetzwerk erweitern, so dürfen selbstverständlich nur die Effekte, die aus der Installation des Kommunikationsnetzwerks resultieren, kosten- und leistungsseitig beurteilt werden. Steht dagegen zum Beispiel die Erstausrüstung eines Büros mit einem vollständigen Teletex-System (Textautomat + Kommunikationszusatz) an, so ist eine **Gesamtbewertung** notwendig, das heißt: Welche Kosten und Leistungen bringt der Textautomat und welche zusätzlichen Kosten und Leistungen bringt der Kommunikationseinsatz.

Je umfassender die technische Ausstattung eines Arbeitsfeldes ist, desto komplexer wird die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung.

● *Kein Stand-alone-Nutzen*

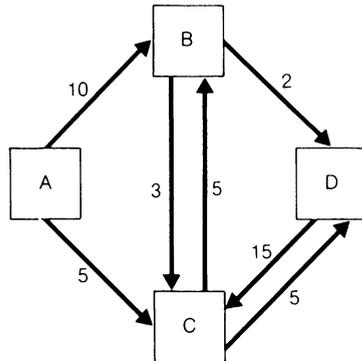
Die vorangegangenen Überlegungen haben bereits das Erfordernis einer ganzheitlichen, umfassenden Betrachtungsweise bei der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechniken im Büro angesprochen. Dieser Aspekt muß noch vertieft werden.

Bei der Bewertung neuer Kommunikationstechnik muß der simple Sachverhalt ins Bewußtsein gerückt werden, daß es in diesem Bereich keinen Stand-alone-Nutzen gibt. Zur Kommunikation gehören **mindestens zwei Teilnehmer**, nämlich ein Sender und ein Empfänger. Eine isolierte Bewertung der neuen Kommunikationstechniken ausschließlich aus der Sicht eines einzelnen Senders kann zu schwerwiegenden Irrtümern führen. Isolierte arbeitsplatzbezogene Kosten- und Leistungsbeurteilungen verleiten häufig zu einer scheinbar möglichen Stand-alone-Betrachtung. Büro- und EDV-Organisationen liegt das Denken in Stand-alone-Zusammenhängen in besonderer Weise; sie sind es nämlich gewohnt, aufgrund bisheriger technischer Neuerungen Einzelsysteme zu beurteilen (EDV, Mikrocomputer, Textverarbeitung).

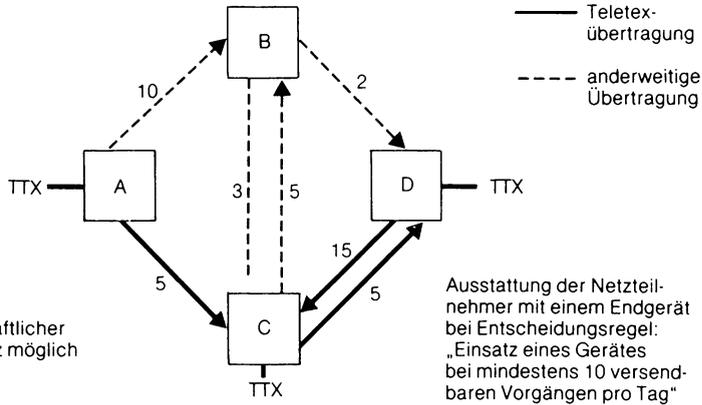
Die einfache Tatsache, daß ein neues Kommunikationssystem nur dann seinen Nutzen entfalten kann, wenn **eine große Zahl** der gängigen **Kommunikationspartner** an das Netz **angeschlossen** ist, dringt nur schwer ins Bewußtsein. Diese triviale Feststellung ist jedoch bei allen Wirtschaftlichkeits- und Einsatzkonzeptionen neuer Techniken der Individualkommunikation von größter Bedeutung. Wenn nämlich die Arbeitspartner nicht über den gleichen oder einen kompatiblen Kommunikationskanal erreichbar sind, ist das beste Kommunikationsendgerät wertlos. Dies gilt sowohl für unternehmensinterne als auch für unternehmungsexterne Anwendungen.

Ein Beispiel soll verdeutlichen, wie unsinnig sich die noch vielfach gängigen, nur auf den Versand von Nachrichten sowie auf einzelne Standorte konzentrierenden Wirtschaftlichkeitsberechnungen neuer Kommunikationstechnik auswirken können (vergleiche Abbildung IV-2).

Angenommen, eine Unternehmung oder eine Gruppe von Anwendern bestehe aus vier Bereichen (A, B, C, D), für die jeweils eine Ausstattung mit einem neuen elektronischen Kommunikationssystem (zum Beispiel Teletex) erwogen wird. Zwischen diesen Bereichen bestehen die in Abbildung IV-2 wiedergegebenen Informationsbeziehungen (schriftliche Vorgänge pro Tag). Diese seien prinzipiell alle elektronisch abwickelbar. Eine rein kostenorientierte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung habe ergeben, daß ab einer Schwelle von zehn Teletexversendungen pro Tag die Aufstellung von Teletexendgeräten empfehlenswert ist, das heißt, daß ab diesem Nutzungsvolumen der neue Kanal zumindest kostengleich, eventuell sogar kostengünstiger als der alte Briefpostkanal ist. Demnach würde in unserem Beispiel in den Bereichen A, C und D je ein Gerät aufgestellt (Abbildung IV-2 Mitte). Nun zeigt sich aber, daß diese auf das einzelne Gerät und seine Auslastung ausgelegte Entscheidungsregel unsinnig ist, weil sie den Aspekt der Vernetzung nicht berücksichtigt. A und C können nämlich ihr wirtschaftliches Versandvolumen nur erreichen, wenn auch B in der Lage ist, die von diesen Bereichen kommenden Vorgänge zu empfangen. Erst durch Ausstattung des isoliert betrachtet unwirtschaftlichen Bereichs B wird also für die anderen die Überschreitung der Wirtschaftlichkeitsschwelle ermöglicht (Abbildung IV-2 unten). Durch Einbeziehung von B wird demnach die „**kritische Masse**“ erreicht, das heißt das **aufgabenbezogene Kommunikationsnetzwerk** abgedeckt.

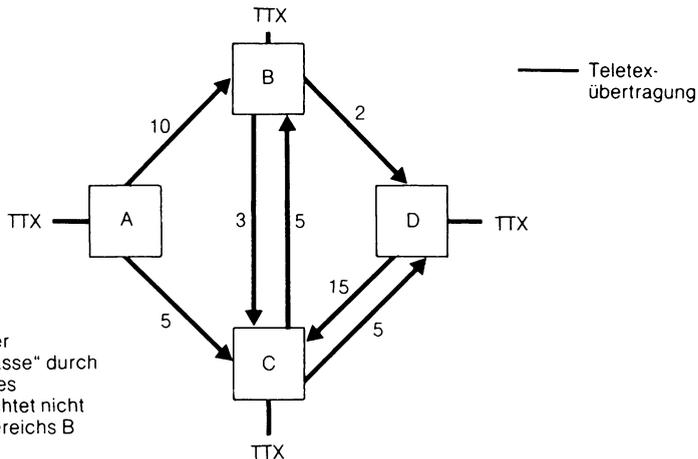


Elektronisch übermittelbare schriftliche Kommunikationsvorgänge pro Tag in einem Kommunikationsnetz (Beispiel)



ERGEBNIS:
nur bei D
kostenwirtschaftlicher
Teletex-Einsatz möglich

Ausstattung der Netzteilnehmer mit einem Endgerät bei Entscheidungsregel:
„Einsatz eines Gerätes bei mindestens 10 versendbaren Vorgängen pro Tag“



Erreichen einer „kritischen Masse“ durch Ausstattung des (isoliert betrachtet nicht lohnenden) Bereichs B

Abb. IV-2: Beispiel zur Notwendigkeit netzwerkorientierter Gesamtbetrachtungen bei der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik

Statt isolierter Betrachtungen einzelner Endgeräte am Arbeitsplatz ist ein Denken in Systemlösungen, in Netzwerken nötig, wenn man brauchbare Wirtschaftlichkeitsbeurteilungen vornehmen will. Nur wenn alle relevanten Kommunikationspartner über denselben oder einen kompatiblen technischen Kanal verfügen, kann die Telekommunikation ihren Nutzen vollständig entfalten.

Die Notwendigkeit, aber auch die Schwierigkeit einer ganzheitlichen Betrachtungsweise bei der wirtschaftlichen Bewertung von kommunikationstechnischen Alternativen wird hier nochmals sichtbar.

● *Substitution versus Generierung*

Hinter diesen beiden Kunstworten verbirgt sich eine grundlegende Bewertungsproblematik jeder neuen Technik, so auch der Kommunikationstechnik. Der Einsatz einer neuen Kommunikationstechnik hat grundsätzlich und zugleich **zwei Wirkungsrichtungen**. Zum einen **ersetzt** sie in einem gewissen Ausmaß bisherige Kommunikationsformen im Büro (zum Beispiel klassische Haus- und Briefpost sowie das eine oder andere Telefongespräch). Auf diesen Fall (**Substitution**) sind die gängigen Wirtschaftlichkeitsrechnungen vielfach zugeschnitten. Es wird zum Beispiel gefragt: Ist es bei gegebenem Briefvolumen günstiger, mit Teletex oder mit der alten Briefpost zu arbeiten?

Diese Betrachtungsweise ist jedoch für die Neuerungen der Telekommunikation im Büro nicht ausreichend. Diese haben nämlich in aller Regel zur Folge, daß neuartige Verhaltensweisen und Anwendungsmöglichkeiten erschlossen werden (**Generierung**).

Beispielsweise trägt neue Technik aufgrund ihrer Bequemlichkeit, Kostengünstigkeit und Leistungsfähigkeit dazu bei, das **Kommunikationsvolumen insgesamt zu steigern**, was im einen Fall erwünscht, im anderen Fall auch unerwünscht sein mag.

Die **Ansprüche** an Aktualität, Qualität und Spontaneität der Kontakte und Informationsversorgungen können erheblich **wachsen**, wie zahlreiche Erfahrungen belegen.

Neue Kommunikationstechnik kann in einzelnen Fällen aufgrund ihrer verbesserten und beschleunigten Informationsübertragungskapazität jedoch auch eine **Vereinfachung und Verringerung der Kontakte** ermöglichen, weil die **Verständigung besser klappt**.

Der innovative Charakter neuer Kommunikationstechnik führt schließlich nicht selten dazu, daß **neuartige Anwendungen**, das heißt zusätzliche, über die gewohnten Verfahrensweisen qualitativ hinausgehende Nutzungen entdeckt werden (zum Beispiel neuartige Verteilsysteme, neue Arbeitsstrukturen, räumliche Dezentralisierung von Arbeitsplätzen, mehr Gruppenkommunikation trotz räumlicher Entfernung aufgrund erleichterten Informationstransfers).

Es sind gerade die innovativen Auswirkungen, die interessanten Nutzen stiften, eine Gesamtbewertung neuer Technik aber so schwierig machen. Mit den neuen Möglichkeiten steigen oft auch die Ansprüche an die Leistungsqualität, und es treten neuartige Nutzungsformen einer Technik auf.

Wer hätte bei der Einführung des Telefons vor zirka 100 Jahren die heutige Nutzungsvielfalt und Nutzungshäufigkeit vorherzusagen gewagt? Wer hätte bei der Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung die Anspruchsinflation an Qualität, Quantität und Schnelligkeit der Datenverarbeitung und -versorgung im Geschäftsleben voraussehen können? Die gestiegenen Ansprüche haben ja sogar in vielen Fällen die Arbeitsfreisetzung kompensiert, manchmal sogar überkompensiert!

Wer die Bewertung neuer Kommunikationstechnik nur auf die Substitutionsbetrachtung alter durch neue Prozeduren begrenzt, wird den Auswirkungen der neuen Systeme nicht gerecht. Jedoch sind die im einzelnen kaum vorhersehbaren Generierungseffekte nicht zuverlässig in Wirtschaftlichkeitsanalysen einzubeziehen. Daraus resultiert ein gewisses Bewertungsdilemma.

3. Welchen Beitrag können gängige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung leisten?

Nachdem wesentliche Bewertungsprobleme neuer Kommunikationstechnik erörtert wurden (unvollständige Messung und Bewertung von Kosten und Leistungen; Vernetzungsproblem; Einbeziehung von Generierungseffekten), ist auf den Beitrag von Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung zur Bewältigung der Problematik einzugehen.

● *Kostenvergleichsrechnung*

Ein beliebtes Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung ist die Kostenvergleichsrechnung. Kostenvergleichsrechnungen unterstellen, daß die zu betrachtenden Alternativen sich im Hinblick auf ihre Leistungskonsequenzen nicht unterscheiden, so daß es zulässig ist, nur die jeweiligen Kosten miteinander zu vergleichen. Allerdings ist genau diese Voraussetzung bei den verschiedenen Alternativen der Bürokommunikation nicht gegeben. In der Regel unterscheiden sie sich wesentlich im Hinblick auf Übertragungsmöglichkeiten, Übertragungsgeschwindigkeiten, Dialogmöglichkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Bequemlichkeit, Datenein- und -AusgabeprozEDUREN, Vernetzung mit anderen Systemen, Integrationsfähigkeit mit anderen Stufen der Informationsverarbeitung, um nur einige Aspekte zu nennen.

Kostenvergleiche sind für die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechnik in der Regel unzulänglich.

Leider wird die einfache Kostenvergleichsrechnung dennoch viel zu oft angewandt, weil auf der Kostenseite mehr quantifizierbare, in Geldeinheiten ausdrückbare Größen zu finden sind als auf der Leistungsseite. Bekanntlich gilt bei vielen Planern und Managern die „Magie der Zahl“, das heißt, daß Argumente, die mit Zahlen belegt werden können, häufig größere Durchschlagskraft haben als solche, die „nur“ qualitativ hergeleitet sind.

Nur wenn man diese Einschränkungen der Aussagefähigkeit einer Kostenver-

gleichsrechnung vor Augen hat, kann man in ihr ein Hilfsmittel erblicken, aus dem sich dennoch gewisse Hinweise für eine Gesamtbewertung ableiten lassen. Darauf wird in Gliederungspunkt 4.2 noch näher einzugehen sein.

● *Nutzwertanalyse*

Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung, die eine Berechnung der Leistungsseite in Geldgrößen verlangen, können für die Anwendungsbewertung neuer Kommunikationstechnik im Büro **überhaupt nicht** herangezogen werden (zum Beispiel Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung, der Gewinnvergleichsrechnung oder der Rentabilitätsrechnung). Die weiter oben erwähnten Leistungseffekte entziehen sich nämlich meistens einer praktikablen Bewertung am Markt und damit auch einer Bewertung in Geldeinheiten.

Verfahren, die die Bewertung der Leistungsseite lediglich in Ersatzgrößen (zum Beispiel Punktwerten) versuchen, können eine Hilfestellung sein. Beispielsweise können mit Hilfe der Nutzwertanalyse die wichtigsten aufgabenbezogenen Leistungskriterien festgelegt, untereinander gewichtet und anschließend die Zielerreichungsgrade für die verschiedenen Technikalternativen anhand von Punkten ermittelt werden. Aus den gewichteten Teilwerten kann schließlich ein Gesamtnutzwert errechnet werden. Abbildung IV-3 zeigt ein derartiges Vorgehen, das recht häufig bei der Bewertung von EDV-Anlagen zur Anwendung kommt.

Für drei Alternativen (A, B, C) sind die ungewichteten (linke Spalte) und gewichteten (rechte Spalte) Erfüllungsgrade der insgesamt 17 leistungsbezogenen Bewertungskriterien (Hardware und Software) in Punktwerten wiedergegeben. Die Gewichte der Einzelkriterien addieren sich zu 100 Prozent. Maximal können pro Kriterium 100 Punkte vergeben werden. Die Nutzwertanalyse endet mit der Feststellung der gesamten Leistungspunkte je Alternative, die die Auswahl der leistungsfähigsten Alternative ermöglicht (im Beispiel C). Durch Heranziehung der Kosten (Kriterien 18 bis 20) findet eine Erweiterung des Verfahrens zur **Nutzwert-Kostenanalyse** statt; eine Alternativauswahl kann nun auf der Grundlage „DM je Leistungspunkt“ erfolgen (letzte Zeile).

Ohne Zweifel kann eine derartige Nutzwertanalyse auch den Bewertungsprozeß für neue kommunikationstechnische Systeme systematisieren und unterstützen.

Eine Schwierigkeit der Nutzwertanalyse oder ähnlicher Verfahren besteht darin, daß die Nutzenkriterien ohne weitere Hilfestellung, das heißt ohne ein inhaltliches Konzept, festgelegt werden müssen und daß ihre Gewichtung vorab entschieden wird. Dadurch ist das Verfahren für Dritte häufig wenig nachvollziehbar und damit auch nicht unbedingt überzeugend.

Im nächsten Gliederungspunkt wird deshalb ein anderes Verfahren vorgeschlagen, das diesen Mängeln abhilft, zum Teil jedoch andere Schwierigkeiten aufwirft.

Vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell

Nr.	Kriterien	Gewicht	Anlagen					
			A		B		C	
Hardware								
1	Zentraleinheit	7	100	700	70	490	90	630
2	Lochkartenein-/ausgabe	4	80	320	100	400	60	240
3	Drucker	6	70	420	100	600	80	480
4	Plattenstationen	10	60	600	70	700	100	1000
5	Bandstationen	4	70	280	90	360	100	400
6	Ausbaumöglichkeiten	7	90	630	80	560	100	700
7	Datenfernverarbeitung	5	100	500	70	350	90	450
8	Wartungsdienst	5	90	450	80	400	100	500
9	Ausweichmöglichkeiten	4	90	360	100	400	80	320
Zwischensumme		52	2	4260	2	4260	1	4720
Software								
10	Betriebssystem	5	100	500	90	450	80	400
11	Programmiersprachen	8	90	720	100	800	80	640
12	Utilities	6	80	480	80	480	100	600
13	Modularprogramme	10	70	700	90	900	100	1000
14	Schulungsmöglichkeiten	6	50	300	50	300	100	600
15	Beratungsmöglichkeiten	5	80	400	70	350	100	500
16	Testmöglichkeiten	5	100	500	90	450	70	350
17	Vertragsbedingungen	3	100	300	80	240	60	180
Zwischensumme		48	3	3900	2	3970	1	4270
Leistungspunkte		100	3	8160	2	8230	1	8990
Kosten			TDM		TDM		TDM	
18	5-Jahres-Miete (jährl.)			480		455		490
19	Einmalgebühren (J.)			12		—		10
20	Mehrkosten für Software (J.)			50		30		—
Jährliche Gesamtkosten			3	542	1	485	2	500
DM/Leistungspunkt			3	66,42	2	58,93	1	55,62

(Quelle: W. Heilmann, Auswahlkriterien für Datenverarbeitungsanlagen, in ZfO 40(1971) 8, S. 420)

Abb. IV-3: Beispiel einer Nutzwert- und Nutzwert-Kostenanalyse für EDV-Systeme

4. Sind ergänzende Methoden verfügbar, die die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Kommunikationstechnik erleichtern, und welche Resultate bringen diese?

4.1 Vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell

Um die Schwierigkeiten einer adäquaten Wirtschaftlichkeitsbewertung neuer Kommunikationstechnik zu mindern, wurde ein eigenständiges Konzept entwickelt, das unter der Bezeichnung „vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell“ bekannt geworden ist. Der Grundgedanke ist einfach: So wie die Kommunikation im Unternehmen kein Selbst-

zweck, sondern Mittel zum Zweck der Erreichung der Unternehmensziele ist, so ist auch die unterstützende Technik nicht isoliert zu beurteilen. Veränderungen im Bereich der Kommunikationsunterstützung sind deshalb nur unter Berücksichtigung möglicher hierdurch ausgelöster Änderungen im gesamten Umfeld zu bewerten (**Mehrebenenbetrachtung**).

Die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung soll alle direkten und indirekten Kosten- und Leistungskonsequenzen erfassen, die sich in kürzerer oder längerer Frist durch den Einsatz einer neuen Kommunikationstechnik am Arbeitsplatz, im Arbeitsverbund und im Organisationsumfeld zeigen.

Wo eine **monetäre Bewertung** der relevanten Input- und Outputveränderungen nicht gelingt, müssen **objektive oder subjektive Indikatoren** ersatzweise Hilfestellung leisten; andernfalls würden wirtschaftlich relevante Tatbestände systematisch unter den Tisch fallen, weil sie sich nicht in Geldgrößen ausdrücken lassen.

Durch das gedankliche Modell einer Mehrebenenbetrachtung wird eine möglichst vollständige und systematische Erfassung aller relevanten Kosten- und Leistungswirkungen angestrebt. Auf eine stets willkürliche Zusammenfassung und Saldierung der diversen Kosten- und Leistungsgrößen wird weitgehend verzichtet, um die Entscheidungssituation transparent und diskutierbar zu belassen und um die Notwendigkeit von subjektiven Werturteilen der Verantwortlichen im Entscheidungsprozess zu verdeutlichen.

Die vier abzugrenzenden Stufen sind in Abbildung IV-4 mit den jeweils zugehörigen globalen Indikatoren wiedergegeben.

Auf der **Ebene 1** werden Input- und Outputgrößen analysiert, die sich allein auf das jeweils betrachtete technische Kommunikationssystem beziehen lassen.

Auf der **Ebene 2** steht die organisatorische Arbeitsbeziehung im Vordergrund. Entscheidend für die möglichen Input- und Outputeffekte auf dieser Ebene ist das Einsatzkonzept der Technik und die Aufgabenstruktur der Arbeitsorganisation.

Auf der **Ebene 3** wird die Gesamtorganisation als Bezugsgröße gewählt. Hier gilt es vor allem, die Auswirkungen auf die langfristige Funktionstüchtigkeit und Leistungsfähigkeit einer Organisation zu erfassen. Organisationsstrukturelle Veränderungen der Flexibilität, der Stabilität und der humanen Arbeitssituation stehen im Vordergrund.

Auf der **Ebene 4** gilt es schließlich, positive und negative externe Effekte zu erfassen, die sich auf dem Arbeitsmarkt, im Sozialsystem und in anderen gesellschaftlichen Größen niederschlagen.

Die nur grob wiedergegebenen Indikatoren müssen im Einzelfall näher definiert und für jede Alternative gemessen werden. Hierzu ist es notwendig, die in Aussicht genommene **Einsatzkonzeption** (zum Beispiel zentraler oder dezentraler Technikein-

Vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell

Kurzbeschreibung der Wirtschaftlichkeitsstufen	Indikatoren (Grobdarstellung)	
	Kosten	Leistungen
(W1) isolierte technikbezogene Wirtschaftlichkeit: hierunter werden sämtliche Indikatoren subsumiert, die unmittelbar der Kommunikationstechnik (Kanal einschließlich Endgerät) zuzurechnen sind	Personal- und Sachkosten, insbesondere Anlagenkosten und anfallende Gebühren	Menge, Schnelligkeit, Qualität und Zuverlässigkeit der Informationsübertragung
(W2) subsystembezogene Wirtschaftlichkeit: die vom Einsatzkonzept (zum Beispiel dezentral) und anderen situativen Bedingungen abhängigen Kosten- und Leistungsgrößen werden im Hinblick auf subsystembezogene Verfahrensabläufe erfaßt	interne Transportkosten, Überwälzungskosten, Opportunitätskosten	Gesamtdurchlaufzeiten, Beschleunigung und qualitative Verbesserung von Verfahrensabläufen, Tätigkeitsverschiebungen zwischen den Betroffenen
(W3) gesamtorganisationale Wirtschaftlichkeit: Berücksichtigung der relevanten Kriterien; Aufgabenbewältigung, Flexibilität; Humanbereich bezüglich der langfristigen Funktionsfähigkeit der Organisation	Kosten zur Aufrechterhaltung der Anpassungsfähigkeit und Funktionsstabilität, kostenrelevante Humanaspekte	Verbesserung der Anpassungsfähigkeit und der Funktionsstabilität der Organisation, Verbesserung der Humansituation
(W4) gesellschaftliche Wirtschaftlichkeit: potentielle (langfristige) Auswirkungen auf die organisatorische Umwelt	negative Auswirkungen positive Auswirkungen bezüglich Arbeitsmarkt, Gesundheits- und Sozialsystem, Ökologie, nationale und internationale Konkurrenzbedingungen, Kommunikationspartner anderer Organisationen	

Abb. IV-4: Vierstufiges Wirtschaftlichkeitsmodell

satz) sowie das aus der **Aufgabensituation** (vorherrschende Aufgabentypen) sich ergebende Anwendungspotential der Technik (vergleiche Kapitel III) mit zu berücksichtigen. Sie werden in den folgenden Abschnitten schrittweise unter Zugrundelegung der Projektergebnisse veranschaulicht und dann an einem vereinfachten Beispielfall illustriert.

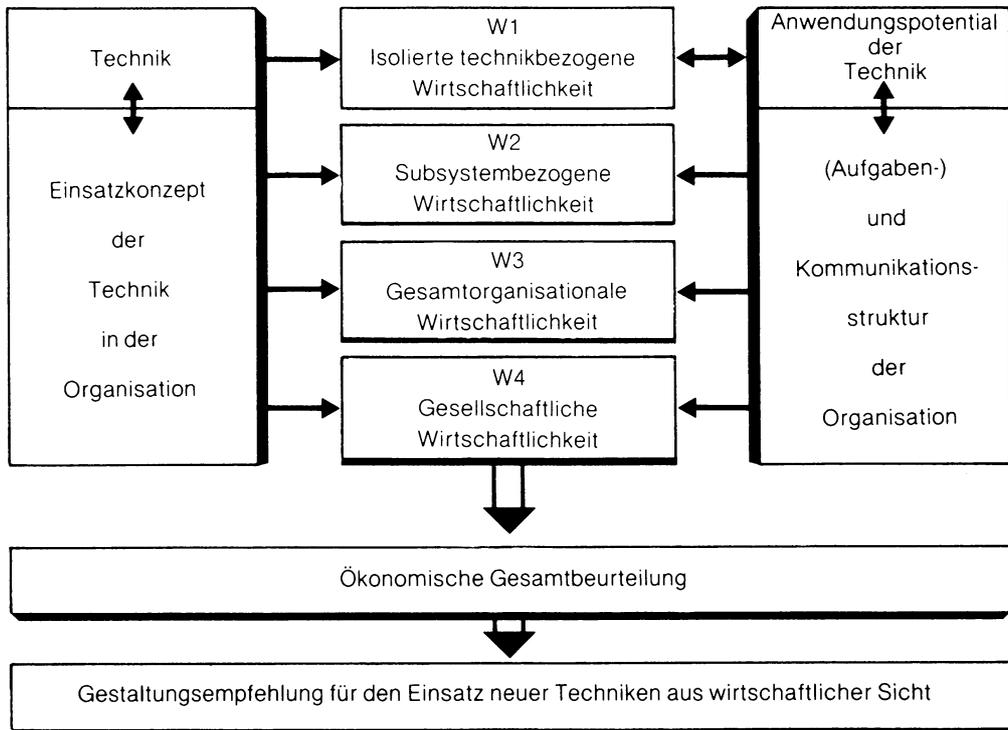


Abb. IV-5: Zusammenhänge zwischen Einsatzkonzeption, Aufgabensituation und Wirtschaftlichkeit

● *Isolierte technikbezogene Wirtschaftlichkeit (W1)*

Wie differenziert bereits auf der ersten Bewertungsstufe (W1) ein **Leistungsvergleich** ausfällt, zeigt Abbildung IV-6.

Derartige je nach Aufgabenstellung durchaus stark ins Gewicht fallende Leistungsunterschiede bleiben jedoch nicht berücksichtigt, wenn lediglich die Kosten betrachtet werden. Eine einfache **Kostenvergleichsdarstellung** ist in Abbildung IV-7 wiedergegeben.

Allerdings lassen sich aus einer solchen Kostenvergleichsrechnung, sofern man die mit ihr verbundenen Prämissen im Auge behält, interessante Hinweise ableiten.

So ist unter den dort zugrundegelegten Bedingungen Teletex in allen Fällen kostengünstiger als Telex.

- ▶ In manchen Fällen eines niedrigen Nutzungsgrades kann Telefax günstiger sein als Teletex oder Telex.
- ▶ Interessant ist ferner, daß die variablen Kosten für Teletex so gering sind, daß, wenn einmal investiert ist, möglichst alle geeigneten Vorgänge über das neue System abgewickelt werden sollten.
- ▶ Würde man die Darstellung um weitere neue Medien ergänzen (zum Beispiel Mailbox-Systeme), so würden sich **zusätzliche** Einsichten im Hinblick auf die kosten-

Kommunikationskanal Leistungsmerkmal	textorientierte Kanäle					mündliche Kanäle		
	Teletex	Telefax Gr. 2	Telefax Gr. 3	Superteletex Text-Fax 1)	Telex	(Haus- und) Briefpost	Telefon	face-to-face
Übertragungsmöglichkeit	Text/Daten (digital)	Text/Bild (analog)	Text/Bild (digital)	Text/Bild/Daten (digital)	Text (digital)	Text/Bild/Daten (körperlich)	Sprache	Sprache
Übertragungsgeschwindigkeit (Text/Information einer DIN-A4-Seite)	Sekundenbereich (10 Sek.)	Minutenbereich (3 Min.)	Sekunden-/ Minutenbereich (1 Min.)	Sekundenbereich (○)	Minutenbereich (2,5 Min.)	Tagebereich	Sekunden-/ Minutenbereich (2-3 Min.)	Sekunden-/ Minutenbereich (2-3 Min.)
Rückkopplungsmöglichkeit	mittelbar	(un)mittelbar	(un)mittelbar	(un)mittelbar	(un)mittelbar	—	unmittelbar	unmittelbar
Zuverlässigkeit/ Störanfälligkeit	sehr zuverlässig	teilweise Störung/Unterbrechung des Übertragungsvorgangs		○	zuverlässig	relativ zuverlässig	relativ zuverlässig	○
Sicherheit und Vertraulichkeit	weitgehend gewährleistet	nur sehr bedingt gewährleistet		weitgehend gewährleistet	bedingt gewährleistet	gewährleistet	nur sehr bedingt gewährleistet	gewährleistet
Qualität des Informationsträgers (Repräsentativität)	weitgehend gewährleistet	—	—	(voll) gewährleistet	—	voll gewährleistet	○	○
Bequemlichkeit	abhängig von Endgeräteausstattung (Druckwerk, Bildschirm, automatische Empfangseinrichtung)				Texterstellung und Wahlvorgang teilweise recht unbequem	Kuvertieren und Frankieren erforderlich	○	○
Erreichbarkeit von Kommunikationspartnern (Netzstruktur)	Geschäftspartner mit Teletex/ Teletex-Anschluß (keine Privat- personen)	Geschäftspartner mit Telefax-Anschluß (keine Privatpersonen)		Geschäftspartner mit entspr. Anschluß (keine Privat- personen)	Geschäftspartner mit Teletex/ Telex-Anschluß (keine Privat- personen)	jeder	(fast) jeder	jeder (in räumlicher Nähe)
Integrationsmöglichkeit vor- und nachgelagerter Tätigkeiten	Textbe- und -verarbeitung/ Datenverarbeitung/ Text- und Daten- speicherung	—	—	Textbe- und -verarbeitung/ Datenverarbeitung/ Text- und Daten- speicherung	(notwendige) Texterstellung	—	—	—

Anmerkung: 1) nach 1985 verfügbar ○ = keine Beurteilung möglich — = Bedingung nicht erfüllt

Abb. IV-6: Isolierter Leistungsvergleich verschiedener Kommunikationstechniken

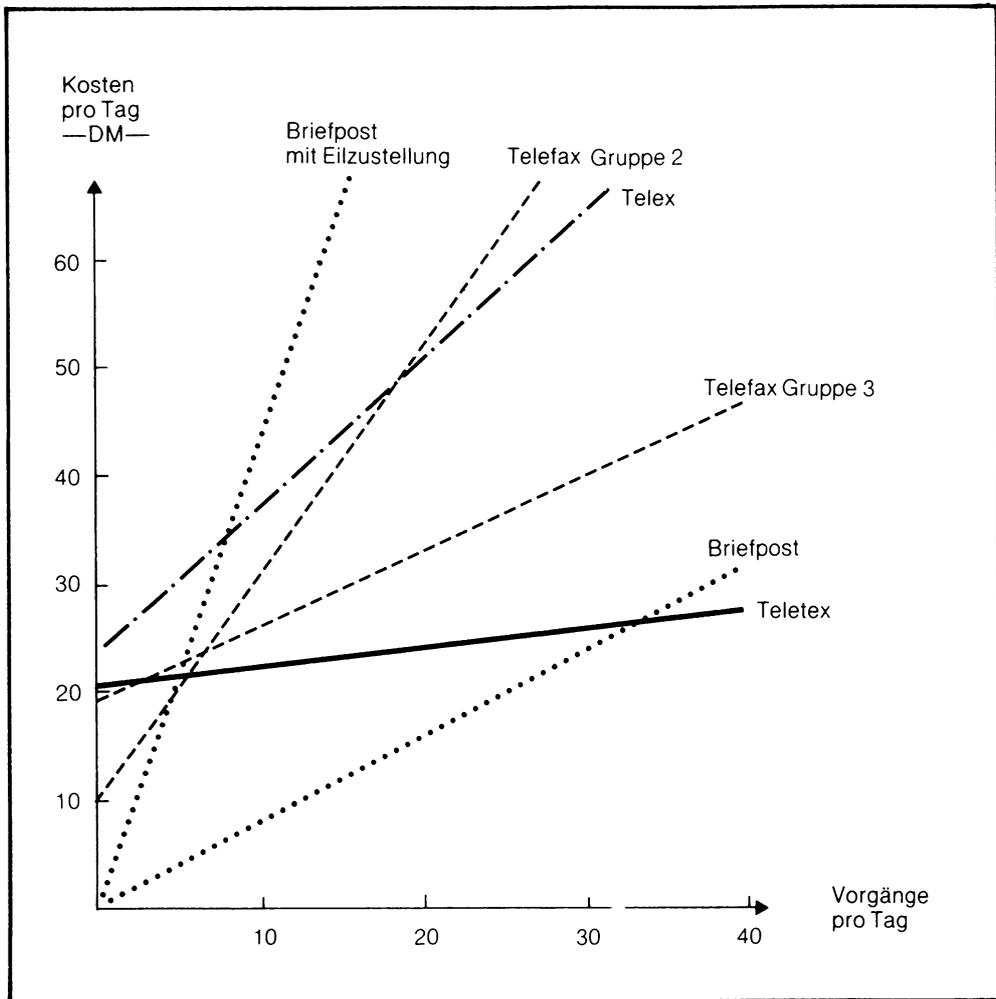


Abb. IV-7: Kostenvergleich verschiedener Kommunikationstechniken

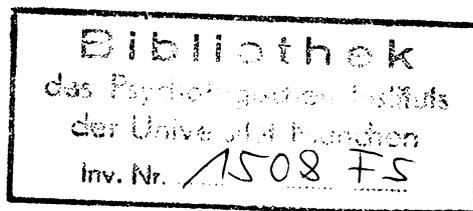
wirtschaftlichen Vor- und Nachteile zum Beispiel von Teletex ergeben. Allerdings sind für Mailbox-Systeme im Bereich der Bundesrepublik Deutschland gegenwärtig noch keine repräsentativen Kostendaten ermittelbar. Es gibt jedoch deutliche Hinweise, daß ein flächendeckendes organisationsinternes Mailboxsystem oder der Anschluß an einen entsprechenden öffentlichen Dienst (zum Beispiel Telebox oder Euronet) den Kostenvergleich mit den entsprechenden Teletextlösungen nicht scheuen muß.

Leitet man die Betrachtung von den gegenwärtig verfügbaren neuen Medien auf zukünftig verfügbare Systeme (zum Beispiel Textfax) über und versucht eine qualitative Zusammenstellung der verfügbaren Leistungs- und Kosteninformationen, so ergibt sich das in Abbildung IV-8 wiedergegebene Ergebnis.

Wirtschaftlichkeitsmodell: Isolierte technikbezogene Ebene

	Kommunikationskanal	(Haus- und) Briefpost	jetzt verfügbare textorientierte Telemedien (Telex, Teletex, Telefax)	zukünftig verfügbare Telemedien (z. B. Textfax)	
Beurteilungskriterien (W1)	Übertragungsmöglichkeit/-technik	Text/Bild/Daten (körperlich)	Text und Daten oder Text und Bild (digital bzw. analog)	Text/Bild/Daten (digital)	
	Übertragungsgeschwindigkeit	Stunden/Tage	Sekunden/Minuten	Sekunden	
	Rückkopplungsmöglichkeit	–	(un)mittelbar	(un)mittelbar	
	Zuverlässigkeit/Störanfälligkeit	relativ zuverlässig	im allg. zuverlässig lediglich teilw. Störung des Übertragungsvorganges	wahrscheinlich sehr zuverlässig	
	Leistungen	Sicherheit und Vertraulichkeit	gewährleistet	teilweise nur bedingt gewährleistet	weitgehend gewährleistet
		Qualität des „Informationsträgers“ (Repräsentativität)	voll gewährleistet	teilweise nur bedingt gewährleistet	(voll) gewährleistet
		Bequemlichkeit	Kuvertieren und Frankieren erforderlich	abhängig von Endgeräteausstattung	wahrscheinlich sehr bequem
		Erreichbarkeit von Kommunikationspartnern	jeder	insbesondere Geschäftspartner	fast jeder bei Kopplung mit anderen Diensten
	Integration vor- und nachgelagerter Tätigkeiten	–	insbesondere Textbeu.-verarbeitung, Kopplung mit EDV möglich (Teletex)	Text- und Datenbeu.-verarbeitung incl. -speicherung	
	Kosten	fixe Kosten (Abschreibung, Postgebühren etc.)	vernachlässigbar	hoch	wahrscheinlich mittel
Variable Kosten (Übertragungsgebühren)		hoch	mittel	wahrscheinlich gering	
anteilige Personal- und Gemeinkosten (Bedienungsaufwand/interne Transportkosten)		hoch	mittel	wahrscheinlich gering	

Abb. IV-8: Isolierter Kosten- und Leistungsvergleich gegenwärtiger und zukünftiger Kommunikationssysteme



Es zeigt sich bereits auf der isolierten Betrachtungsebene, daß der erhebliche Vorteil der neuen Systeme in ihrer großen Übertragungsgeschwindigkeit, in der Möglichkeit zur Rückkopplung und in der Möglichkeit einer Integration mit vor- oder nachgelagerten Informationstätigkeiten liegt. Diese Vorteile werden sich mit zukünftigen multifunktionalen Systemen noch steigern. Zugleich wird sich die Nutzungsbequemlichkeit erhöhen sowie die Erreichbarkeit von Geschäftspartnern aufgrund besserer Vernetzungsbedingungen steigern.

● **Subsystembezogene Wirtschaftlichkeit (W2)**

Auf der Wirtschaftlichkeitsebene 2 tritt die **Situationsabhängigkeit der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung** deutlich in den Vordergrund. Eine Urteilsbildung ist nun nur noch unter Berücksichtigung der aus der **Aufgabenstellung resultierenden Kommunikationsanforderungen** eines Bereichs zu leisten. Die veränderten Kosten-/Leistungsstrukturen des jeweiligen aufgabenbezogenen Subsystems (zum Beispiel Arbeitsgruppe oder Abteilung) tritt in den Mittelpunkt der Betrachtung. Dabei muß die **Einsatzkonzeption** der neuen Technik im Auge behalten werden (zum Beispiel dezentraler oder zentraler Technischeinsatz). Wie sich unterschiedliche Einsatzkonzepte gegenwärtiger neuer Kommunikationssysteme auf wichtige Beurteilungskriterien der Wirtschaftlichkeitsebene 2 auswirken, ist in Abbildung IV-9 wiedergegeben.

Einsatzkonzept der textorientierten Telemedien und Schreibdienstorganisationsform	zentrales Einsatzkonzept und zentraler Schreibdienst	dezentrales Einsatzkonzept/ zentraler Schreibdienst	dezentrales Einsatzkonzept/ dezentraler Schreibdienst (Kommunikationsservice-Gruppe)
Beurteilungskriterien (W2)			
durchschnittliche Übertragungsdauer aller schriftlichen Nachrichten	lang	mittel	kurz
problemlose Erledigung der Kommunikation vor- und nachgelagerter Tätigkeiten	müssen in vielen Fällen in der herkömmlichen Form erledigt werden	können nur teilweise technikunterstützt gelöst werden	können problemlos weitestgehend technikunterstützt gelöst werden
qualitative Veränderungen bei der Aufgabenbewältigung	nur sehr geringfügige Verbesserung	teilweise Verbesserung	erhebliche Verbesserung
Kosten	geringe Ausstattungskosten / hohe interne Transportkosten	mittlere Ausstattungskosten / mittlere interne Transportkosten	mittlere bis hohe Ausstattungskosten / geringe interne Transportkosten

Abb. IV-9: Wirtschaftlichkeitsinformationen auf Ebene 2

Die leistungsbezogene Überlegenheit dezentraler Einsatzkonzepte neuer Kommunikationstechnik konnte in allen Untersuchungen nachgewiesen werden.

- ▶ Im Detail zeigt sich dies beispielsweise darin, daß sich die Durchlaufzeiten von Nachrichten bei dezentraler Aufstellung der neuen Technik auf ein Drittel bis ein Sechstel der Durchlaufzeit bei zentralisierter Technikaufstellung verkürzen.
- ▶ Interessant ist ferner, daß die Nutzungshäufigkeit neuer Technik bei dezentraler Einsatzkonzeption drei- bis sechsmal größer ist.
- ▶ Auch die immer wieder festgestellte Tätigkeitsvielfalt, die kurzen Tätigkeitszyklen und die häufigen Tätigkeitsunterbrechungen in der Büroarbeit zwingen dazu, Arbeitsmittel leicht verfügbar zu halten. Nur so können letztlich Wirtschaftlichkeitsvorteile resultieren.
- ▶ Hinzu kommt ein weiterer Vorteil: Nur wer dezentral zugreifen kann, wählt den für die jeweilige Teilaufgabe besten Kommunikationskanal. Andernfalls würde er, wie viele Untersuchungen zeigen, den jeweils bequemsten Kommunikationskanal wählen, der nicht unbedingt der qualitativ angemessene ist.
- ▶ Ferner wird nur derjenige, der dezentral leicht zugreifen kann und deshalb auch häufig mit neuer Technik umgeht, das Handling der neuen Systeme erlernen und dabei neue interessante Nutzungsmöglichkeiten entdecken.

● **Gesamtorganisationale Wirtschaftlichkeit (W3)**

Auf der dritten Beurteilungsebene geht es darum, den Einfluß einer neuen Technik auf die **Funktionsbedingungen**, denen die Unternehmung zu genügen hat, zu beurteilen. Hierzu zählen insbesondere **Flexibilitätswirkungen**, Folgen für die **Sicherung des Leistungsprozesses** und für die leistungsnotwendige **Zufriedenheit der Mitarbeiter**. Abbildung IV-10 gibt hierzu wiederum einen kompakten Ergebnisüberblick.

Technik/Einsatzkonzept	jetzt und demnächst verfügbare textorientierte Telemedien (Telefax, Teletex, Textfax)		zukünftig verfügbare Multifunktionalgeräte
	zentraler Einsatz	dezentraler Einsatz	
Beurteilungskriterien. (W3)			Einsatz direkt am Arbeitsplatz des Sachbearbeiters
Anpassungsfähigkeit (Flexibilität)	keine Vorteile	eindeutige Vorteile	erhebliche Vorteile
Funktionsstabilität	kaum Verbesserungen	kaum Verbesserungen	einige Verbesserungen
Humanaspekte	Schreibkräfte/Sekretärinnen	nachteilig	eher vorteilig
	Sachbearbeiter	eher vorteilig	eindeutig vorteilig
			eher nachteilig

Abb. IV-10: Wirtschaftlichkeitsinformationen auf Ebene 3

Die flexibilitätsfördernde Eigenschaft neuer Kommunikationstechnik wird hier besonders ins Blickfeld gerückt.

Unterstützt durch zahlreiche Untersuchungsergebnisse zeigt sich, daß die Anpassungsfähigkeit der Unternehmung mit dem Einsatz neuer Telemedien steigt, aber auch ihre Funktionsstabilität.

Die Humansituation wird in unterschiedlicher Weise verändert.

● **Gesellschaftliche Wirtschaftlichkeit (W4)**

In ähnlicher Weise läßt sich auch für die letzte Betrachtungsebene, die gesamtwirtschaftliche Wertung, eine zusammenfassende Betrachtung vornehmen (vergleiche Abbildung IV-11).

Erläuterungsbedürftig ist hierzu vielleicht die Ausweitung des Transportvolumens, die mit zunehmender technischer Unterstützung der Kommunikation prognostiziert wird. Information und Kommunikation gehen dem Transport von Gütern und Menschen als „Organisatoren“ voraus. Je leichter die Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten sind, desto eher werden Kontakte und Geschäftsbeziehungen angeknüpft, die im Resultat zu erhöhtem Güteraustausch und zahlreichen Begegnungen von Men-

Technik/Einsatzkonzept	jetzt und demnächst verfügbare textorientierte Telemedien (Telefax, Teletex, Textfax)		zukünftig verfügbare Multifunktionalgeräte
	zentraler Einsatz	dezentraler Einsatz	
Beurteilungskriterien (W4)			Einsatz direkt am Arbeitsplatz des Sachbearbeiters
Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit, quantitatives Wirtschaftswachstum	kaum Vorteile	erhebliche Vorteile	erhebliche Vorteile
quantitative Beschäftigungseffekte	Freisetzungen möglich	aufgrund verbesserter Wettbewerbsfähigkeit eher positiv	Freisetzungen möglich
qualitative Beschäftigungseffekte	eher negativ	eher positiv	für Sachbearbeiter insbesondere bei Verrichtungszentralisierung eher nachteilig
ökologische Veränderungen	kaum Veränderungen	Ausweitung des Transportvolumens	Ausweitung des Transportvolumens, jedoch Möglichkeiten zur räumlichen Dezentralisierung

Abb. IV-11: Wirtschaftlichkeitsinformationen auf Ebene 4

schen führen (vergleiche auch Kapitel VI, 6). Dieses aus beschäftigungspolitischer Sicht nicht unerwünschte Ergebnis wird jedoch zu einer zunehmenden Belastung des weltweiten Energiehaushalts führen. Natürlich sind auch und gerade Spekulationen über Beschäftigungseffekte zukünftiger Multifunktionsgeräte unsicher. Für die gegenwärtig zum Einsatz kommenden Geräte sind nach unseren Erfahrungen per saldo eher positive Beschäftigungseffekte zu erkennen.

4.2 Zusammenschau

Abbildung IV-12 bringt eine Synopse aller bisher global dargestellten Ergebnisse.

Diese Zusammenschau zeigt noch einmal Vorzüge, aber auch Nachteile der eingeschlagenen Vorgehensweise zur Wirtschaftlichkeitsbeurteilung. Die Vorzüge liegen darin, daß die untersuchten Kriteriengruppen im einzelnen sichtbar bleiben und daß keine voreiligen Wirtschaftlichkeitsbewertungen vorgenommen werden. In globaler Form kann jeder Betrachter sich selbst ein Gesamturteil bilden (die Summenzeilen bieten

	Zeitraum verfügbare Techniken	Implementierungsphase	kurzfristig z. B. Teletex und Telefax	mittelfristig teilintegrierte Lösungen, wie z. B. Textfax	langfristig Multifunktionalgeräte
W1	Leistungserhöhungen	0	+	++	+++
	Kosteneinsparungen	—	(+)	+	++
W2	Anwendungspotential und tatsächliche Nutzung	(+)	+	++	+++
	Verkürzung der Durchlaufzeit von schriftlichen Nachrichten	(+)	+	++	+++
	bequemere und schnellere Aufgabenbewältigung	0	(+)	+	++
	Kosteneinsparungen	—	(+)	+	+
W3	Anpassungsfähigkeit (Flexibilität)	—	+	++	+++
	Funktionsstabilität	—	0	(+)	+
	Humanaspekte	+	(+)	(+)	(+)
	Summe I-III	—	(+)	+	++
W4	Produktivitäts- und Wettbewerbsaspekte	—	+	++	+++
	Quantitative Beschäftigungseffekte	+	(+)	(+)	0
	Qualitative Beschäftigungseffekte	+	(+)	(+)	(+)
	Veränderungen im ökologischen System	(—)	—	—	—
Summe IV		0	(+)	+	+

Legende: + + + sehr positive Auswirkungen — negative Auswirkungen
 + + deutlich positive Auswirkungen 0 kein deutlicher Einfluß
 + positive Auswirkungen () mit Einschränkungen

Abb. IV-12: Zusammenschau der Informationen aller vier Wirtschaftlichkeitsebenen

ten hierzu nur Vorschläge unter der Prämisse einer Gleichgewichtung der Kriterien-
gruppen). Der Nachteil besteht darin, daß eine mangelnde Übersichtlichkeit gegeben
ist, gerade wenn man bedenkt, daß hinter den einzelnen Feldern vielfältige Einzeler-
gebnisse stehen.

Ohne auf die Einzelergebnisse hier im Detail einzugehen, ist die Summenzeile der
Abbildung IV-12 von erheblichem Interesse. Hier zeichnet sich ein wichtiges Gesamt-
urteil ab:

*Ein wirtschaftliches Gesamturteil der neuen Kommunikationstechniken weist
per Saldo unter Beachtung der erwähnten Prämissen positive Ergebnisse aus.
Dieses auf differenzierten, vielfältigen Wegen mit Vorsicht gewonnene
Gesamturteil sollte Anwender, Hersteller und Öffentlichkeit ermutigen, die
Entwicklungen in der Bürokommunikation voranzutreiben.*

4.3 Ein vereinfachter Beispielfall für eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung über 4 Ebenen

- W1

X, Y und Z seien mittlere Manager in unterschiedlichen Abteilungen eines Unterneh-
mens. X und Z entscheiden sich jeweils isoliert auf der Grundlage ihrer untereinander
ausgetauschten Schriftgutvolumina, ein Endgerät der elektronischen Textkommunika-
tion (zum Beispiel Teletex) zu beschaffen. Nach der vom Organisator verlangten
Kostenvergleichsrechnung reicht ihr Schriftgutvolumen aus, um den Einsatz der neuen
Technik von der Kostenseite her zu rechtfertigen. Y kann ein solches Schriftgutvo-
lumen nicht nachweisen und geht deshalb zunächst leer aus. Bei näherer Analyse
zeigt sich jedoch, daß bei Y zahlreiche Nachrichten von externen Partnern, die eben-
falls über die neue Technik verfügen, eingehen. Einzelne dieser Nachrichten reicht Y
an X und Z zur Bearbeitung weiter. Die Organisationsleitung, der das Problem von Y
vorgetragen wird, läßt sich überzeugen, auch Y ein Endgerät zur Verfügung zu stellen.
Durch das Gerät bei Y wird die Arbeit von X und Z wirtschaftlicher, weil diese auch an
Y einige Nachrichten schicken. Außerdem ist die neue Technik auch in der Lage, das
zu bearbeitende Schriftgut qualitativ zu verbessern.

Auf der Wirtschaftlichkeitsebene 1 wird unter Berücksichtigung von reinen Kosten-
aspekten die Einführung der neuen Technik zunächst bei X und Z nahegelegt, bei
zusätzlicher Betrachtung von Vernetzungsaspekten auch bei Y.

- W2

Will man beurteilen, welchen Nutzen die beteiligten Bereiche für ihre Aufgabenerfü-
llung aus der neuen Kommunikationstechnik ziehen, so stößt man auf die Wirtschaft-
lichkeitsebene 2 vor. Bei näherem Hinsehen zeigt sich, daß höchst **unterschiedlicher
Nutzen** gezogen wird, je nachdem, **wie** das Kommunikationssystem organisatorisch
eingesetzt ist. Die Manager bedienen sich bei ihrer schriftlichen Kommunikation der
Kooperation mit Sekretariat und Schreibdienst. Während im Bereich von X ein zentra-
ler Schreibdienst existiert, bei dem das Gerät aufgestellt wurde, ist im Bereich von Y
das Gerät in der ihm unmittelbar räumlich und organisatorisch zugeordneten Unterstü-
tzungsgruppe (Sekretariat) installiert. Daraus ergeben sich erhebliche Konsequen-

zen für die Nutzungshäufigkeit der neuen Technik und für die Laufzeiten von Vorgängen. Die Nutzungshäufigkeit des Geräts als Versandinstrument ist im Bereich von X deutlich geringer als im Bereich von Y, weil für X der Gerätezugriff organisatorisch und personell wesentlich schwieriger ist. Die geringere Nutzungshäufigkeit der neuen Technik im Bereich von X führt dazu, daß auch Y die Technik im Nachrichtenaustausch mit X nicht so häufig nutzt, wie ursprünglich erwartet. Allerdings führen die zusätzlichen, mit Z abzuwickelnden Kommunikationskontakte dazu, daß die kostenwirtschaftlichen Break-even-Punkte in beiden Bereichen noch gerade erreicht werden. Ferner ergeben sich überraschende Differenzen in den Durchlaufzeiten bei der Schriftguterstellung und beim Versand von Nachrichten. Zum einen sind die Erstellungszeiten von Nachrichten (besonders auch wegen der diversen zu durchlaufenden Erstellungszyklen) aufgrund der unterschiedlichen Sekretariatsorganisation im Bereich von X wesentlich länger als im Bereich von Z, zum anderen erhöhen sich auch die Transportzeiten von Mitteilungen aufgrund von diversen Liegezeiten und praktischen Transportproblemen im Bereich der zentralen Einsatzkonzeption von X.

Auf dieser Ebene zeigt sich, daß der Bereich von Y, der auf der Ebene W1 nur zögernd (durch Hinzuziehung der Netzbetrachtung) als wirtschaftliches Einsatzgebiet angesehen wurde, nun besondere Stärken entfalten kann, die vor allem auf seine organisatorischen Strukturen zurückzuführen sind. Dies setzt sich auf Ebene W3 fort.

● W3

X und Y müssen in ihren Arbeitsbereichen zahlreiche ad-hoc-Aufgaben erledigen, die weder inhaltlich noch ihrem zeitlichen Anfall nach, kurz- oder mittelfristig planbar sind. Mit dieser Aufgabenerledigung verbinden sich eine häufige Abwesenheit vom Arbeitsplatz und ein hoher Bedarf an Flexibilität bei der Ausführung der Arbeitsprozesse. Aufgrund der dezentralen Einsatzkonzeption sowie der engeren, beweglichen Kooperationsbeziehungen mit unterstützenden Stellen ist Y wesentlich flexibler als X. Ferner wird Y umfassender und rascher informiert als X. Zu all dem trägt die Sekretariatsorganisation und die dezentral verfügbare Technik wesentlich bei. Die Folge ist, daß Y auch in wechselnden Marktlagen und Wettbewerbssituationen **erfolgreicher agieren** kann als X. Hinzu kommt ein weiterer Faktor: Aufgrund der Tatsache, daß die Unterstützungskräfte im Bereich von Y dessen Arbeitsbereich unmittelbar zugeordnet sind und inhaltlich intensiver mitwirken, ist auch deren Motivation und Arbeitszufriedenheit größer. Arbeitsphasen mit Spitzenbelastung können deshalb bei Y besser bewältigt werden.

All dies führt dazu, daß auf der Wirtschaftlichkeitsebene 3 (Funktionstüchtigkeit der Organisation) Y wesentlich besser abschneidet als X, was unmittelbar auf die Technik, aber auch auf die organisatorische Einsatzkonzeption zurückzuführen ist.

● W4

Ferner zeigt sich, daß die im Unterstützungsbereich von Y arbeitenden Personen durch die Vielfalt der dort zu bewältigenden Aufgaben (einschließlich Nutzung und Bedienung der neuen Technik) sowie durch die stärkere inhaltliche Einbeziehung in Arbeitsprozesse eine **höhere Qualifikation** erlangen, als die in dem zentralen und spezialisierten Schreibdienst von X. Auf dem Arbeitsmarkt sind deshalb Kräfte, die aus dem Bereich von Y stammen, vielfältiger und leichter vermittelbar als solche, die aus dem Bereich von X stammen. Insofern ergibt sich auch auf gesellschaftlicher Ebene ein Nutzenunterschied.

Der stark vereinfachte Beispielfall, dessen inhaltliche Aussagen durch unsere Untersuchungsergebnisse eindrucksvoll erhärtet werden, sollte zeigen, daß **nicht nur**

die Technik an sich, sondern zusätzlich und **vor allem auch ihre organisatorische Einsatzkonzeption** sowie die Aufgabenumfelder, in denen sie genutzt wird, auf das **wirtschaftliche Gesamtergebnis** des Technikeinsatzes erheblichen Einfluß nehmen. Derartige Zusammenhänge werden bei oberflächlicher Technikbeurteilung nur allzu oft übersehen.

5. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Wirtschaftlichkeitsbeurteilung und Ausbreitungsgeschwindigkeit neuer Kommunikationstechnik?

Die Anwendungsentscheidung neuer Kommunikationstechnik und damit deren Ausbreitung hängt wesentlich von der Höhe und von der Sicherheit des **Nutzenzuwachses** ab, die der Anwender des Produktes für sich erwartet.

Wie wir gesehen haben, gibt es zwei wesentliche Problemkreise, die die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung neuer Kommunikationstechnik, also die Abschätzung der Entstehung eines Zuwachses an Nutzen beim Anwender, erschweren:

- ▶ Der Nutzen des Einsatzes neuer Kommunikationstechnik ist überwiegend nur qualitativ einzuschätzen und damit von der Urteilsfähigkeit des Bewerter abhängig (**subjektive Nutzenbewertung**).
- ▶ Die Entstehung des Nutzens neuer Technik der Individualkommunikation hängt ferner in vielen Fällen davon ab, ob andere, mit denen man intern oder extern kommunizieren möchte, über dasselbe Netz erreichbar sind, also ebenfalls ein Endgerät beschaffen (**Netzwerkprodukt**); je größer der Verbundkreis, desto größer der Nutzen.

Die Probleme „subjektive Nutzenbewertung“ und „Netzwerkprodukt“ behindern jedes für sich eine rasche Ausbreitung neuer Technik. Wenn beide Größen gemeinsam auftreten, wie im Fall neuer Techniken der Individualkommunikation im Bürobereich, sind besondere Einstiegsbarrieren und damit Diffusionshindernisse gegeben.

Wer den Nutzen einer neuen Technik nicht nachvollziehbar nachweisen kann, hat Schwierigkeiten, ihre Beschaffung durchzusetzen. Wer nicht genau weiß, ob dritte, interne oder externe Partner sich ebenfalls an das System anschließen und damit seinen Einsatz erst sinnvoll machen, wird mit der Beschaffung zögern.

Die folgende Abbildung IV-13 macht diese Zusammenhänge deutlich.

Neue Bürokommunikationstechnik trifft demnach auf sehr ungünstige Diffusionsvoraussetzungen. Welche Forderungen sind daraus zu ziehen? Mit Hilfe welcher Maßnahmen lassen sich diese Schwierigkeiten vermindern?

▶ Diffusionsproblematik bewußt machen

Zunächst ist es äußerst wichtig, daß alle Beteiligten sich der besonderen Diffusionsprobleme bewußt werden: Hersteller, Anwender, Politiker. Gegenwärtig hat

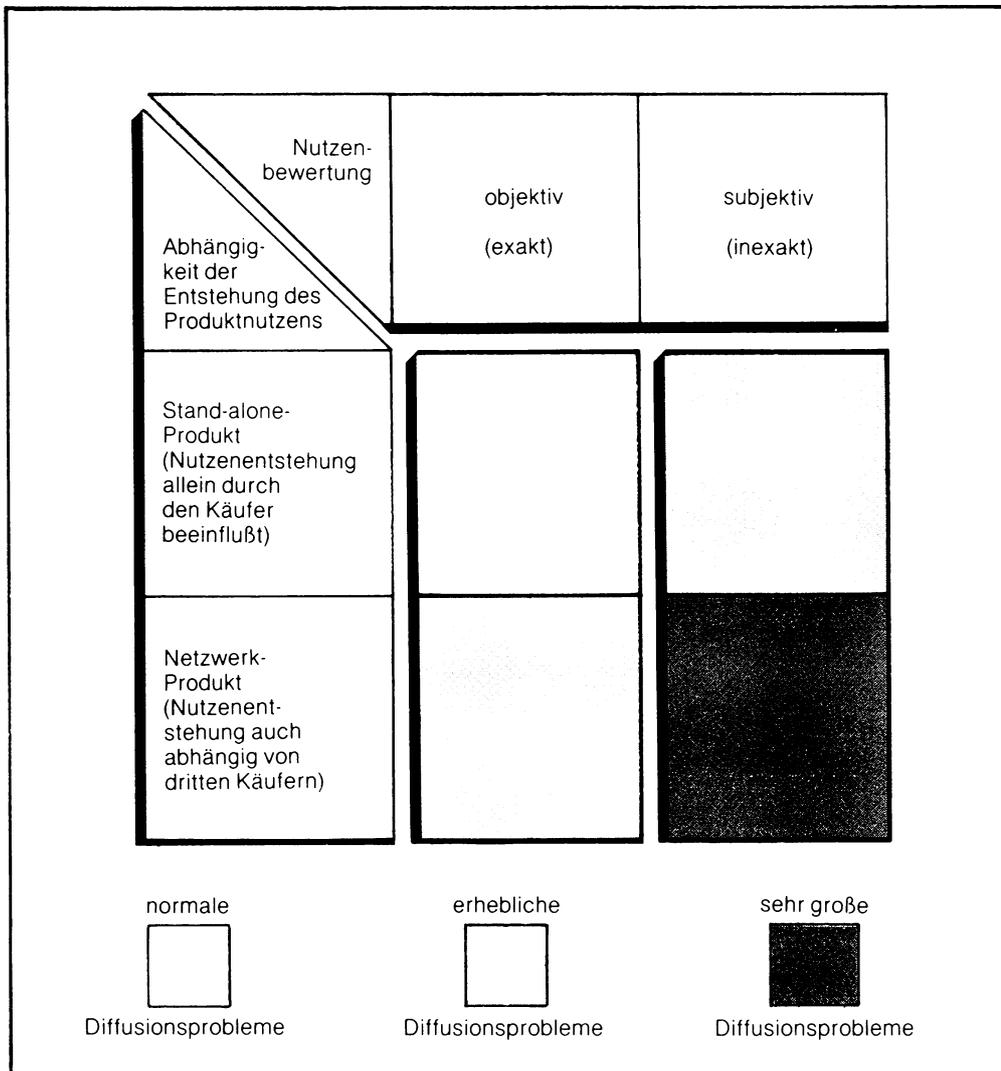


Abb. IV-13: Einflußgrößen der Diffusion neuer Technik

es nicht den Anschein, daß diese Probleme klar genug erkannt werden. Nur wenn in dieser Hinsicht ein Fortschritt gelingt, ist eine notwendige Voraussetzung für die raschere Ausbreitung erfüllt.

► **Qualifikation der Entscheider**

Im Hinblick auf die Nutzenbewertungsproblematik kommt es darauf an, daß Entscheidungen über die Anwendung neuer Kommunikationstechnik nur solchen Verantwortlichen übertragen werden, die die notwendige Übersicht, Kompetenz und Urteilsfähigkeit besitzen. Die Anwendungsentscheidung für kommunikationstechnische

nische Innovationen ist nichts für enge buchhalterische Charaktere oder Routineentscheider.

► **Schaffung unternehmungsinterner Netzwerke**

Auf Unternehmensebene kann die Netzwerkproblematik dadurch gemildert werden, daß die **Entscheidungsfindung auf hoher Ebene** für größere Bereiche oder für die gesamte Organisation getroffen wird. Der Einstieg in die neue Kommunikationstechnik ist also nicht eine Sache einzelner Abteilungen oder dezentraler Einheiten. Vielmehr ist eine Gesamtkonzeption notwendig, die auch diejenigen Bereiche ausstattet, die von sich aus nicht unbedingt zu einer solchen Entscheidung tendiert hätten. Nur so können Kommunikationsnetzwerke entstehen, die diejenigen miteinander verbinden, die miteinander kommunizieren müssen. Erfahrungsgemäß überspringen die unternehmungsinternen Kommunikationsnetzwerke die üblichen Organigramme und Ablaufschemata.

► **Politik niedriger und stabiler Dienstgebühren, Kompatibilität und Standardisierung**

In der unternehmensexternen Kommunikation wird die Entstehung von relevanten Netzwerken durch eine Politik niedriger und stabiler Postgebühren, durch Kompatibilität verschiedener Dienste (zum Beispiel Übergänge zwischen Teletex, Telex, Bildschirmtext, Telebox und so weiter) und durch eine transparente Standardisierungspolitik gefördert. Auf diese Weise können rasch größere Netzwerke und damit kritische Massen für überbetriebliche Kommunikationsverbände entstehen. Der geplante Teleboxdienst der Deutschen Bundespost, der den Brückenschlag zu ausländischen Electronic Mail-Systemen wie Euronet, Tymenet, Telenet herstellt, ist ebenfalls ein Schritt in diese Richtung.

► **Niedrigpreispolitik bei Endgeräten**

Durch eine Niedrigpreispolitik im Endgerätebereich müssen die Hersteller den Anwendern helfen, die Problematik der Nutzenbewertung und des Einstiegs in Verbundsysteme zu erleichtern. Je niedriger der Einstiegspreis, desto eher ist ein Anwender bereit, die in der Netzwerkproblematik und der Nutzenbewertungsproblematik liegenden Unsicherheiten auf sich zu nehmen. Gerade dadurch kann die kritische Masse für ein Netzwerk zustande kommen, und damit erfährt der Anwender auch erst die Nutzenstiftungen der neuen Technik. Es ist eine Milchmädchenrechnung zu glauben, daß die hohen Forschungs- und Entwicklungsvorleistungen von Anwendern der ersten Phase (das heißt bei der Markteinführung) zurückgewonnen werden müssen. Wer das glaubt, wird diese Aufwendungen womöglich nie zurückholen. Das Gegenteil ist richtig: Eine betonte Niedrigpreispolitik schafft rasch kritische Massen und damit die Erfahrung eines Zusatznutzens durch neue Kommunikationstechnik. Dadurch werden wiederum weitere Anwender angereizt, in die Technik einzusteigen, so daß ein Mengengeschäft entsteht, welches viel eher eine Grundlage zur Rückgewinnung der verschiedenen Vorleistungen bietet. Diese Aussage gilt natürlich für eng abgegrenzte kleine Nutzerkreise mit Spezial- oder Sondernetzen nur mit erheblichen Einschränkungen.

6. Literatur zu Kapitel IV

Vertiefende Ergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsprojekt Bürokommunikation:

Band 5: **Kommunikationstechnik und Wirtschaftlichkeit** — Eine Analyse am Beispiel von Teletex und Telefax

Band 4: **Kommunikationstechnik und öffentliche Verwaltung** — Eine Studie am Beispiel der Einsatzmöglichkeiten neuer elektronischer Textmedien in Obersten Bundesbehörden —, insbesondere Kapitel 3

Ergänzende Hinweise:

Bair, J.H., Communication in the Office of the Future: Where the real pay-off may be, in: Business Communications Review, 1979, S. 3ff.

Hauke, P., Informationsverarbeitungsprozesse und Informationsbewertung, München 1984

Picot, A., Rationalisierung im Verwaltungsbereich als betriebswirtschaftliches Problem, in: ZfB, 49. Jg., 1979, S. 1145ff.

Picot, A.: Bürokommunikation und technologische Entwicklung, in: Office Management, 30. Jg. 1982, S. 238ff.

Picot, A., Reichwald, R., Untersuchungen der Auswirkungen neuer Kommunikationstechnologien im Büro auf Organisationsstruktur und Arbeitsinhalte, Phase 1: Entwicklung einer Untersuchungskonzeption, Forschungsbericht T 79/64 des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen, 1979

Picot, A., Reichwald, R., u. a., Zur Wirtschaftlichkeit von Schreibdienstorganisationen, neunteilige Aufsatzfolge in: VOP — Verwaltungsführung, Organisation, Personalwesen, 1980/81

Picot, A., Rogers, E.M., The impact of new Communication Technology in: The New Media in America and Western Europe, hrsg. von E.M. Rogers und F. Balle, Norwood 1984

Reichwald, R., Neue Kommunikationstechniken in der öffentlichen Verwaltung — programmierte Ineffizienz durch verkürztes Wirtschaftlichkeitsdenken? in: Wirtschaftliches Informations-Management in der öffentlichen Hand, CW-Edition (Hrsg.) München, 1984, S. 41ff.

Reichwald, R., Produktivitätsbeziehungen in der Unternehmensverwaltung, Grundüberlegungen zur Modellierung und Gestaltung der Büroarbeit unter dem Einfluß neuer Informationstechnologie, in: Betriebswirtschaftliche Entscheidungen bei Stagnation, hrsg. von D. Börner und L. Pack, Wiesbaden 1984, S. 197ff.

Reichwald, R., Bürokommunikation im Teletex-Dienst — Produktivitätsmessungen im Feldexperiment, in: Witte, E. (Hrsg.) Bürokommunikation, Berlin usw. 1984, S. 100ff.

Szyperski, N., Wirtschaftliche Verwaltungen für leistungsfähige Unternehmungen, in: BFuP, 26. Jg., 1974, S. 455ff.

Witte, E. (Hrsg.), Bürokommunikation — Ein Beitrag zur Produktivitätssteigerung —, Berlin usw. 1984

Zangl, H., Bödem, H., Hauke, P., Bürokommunikation im Teletex- und Telefaxdienst — Chancen für Produktivitätssteigerungen im Bürobereich durch beschleunigten Nachrichtenaustausch, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 1982, S. 396 ff.

Zangl, H., Durchlaufzeit in der Büroarbeit — Prozeßorganisation und Aufgabenintegration als effizienter Weg zur Rationalisierung der Büroarbeit mit neuen Bürokommunikationstechniken, Dissertation München, 1984.

Kapitel V

Aufgabenintegration durch Kommunikationstechnik

- 1. Führt die Technikintegration zu einer Aufgabenintegration?**
- 2. Welche Folgen hat die Aufgabenintegration: Autarkiemodell oder Kooperationsmodell?**
 - 2.1 Welche Folgen ergeben sich für die Arbeitsteilung?
 - Inputorientierte Rationalisierung
 - Outputorientierte Rationalisierung
 - 2.2 Welche Folgen ergeben sich für den Arbeitsablauf?
 - 2.3 Welche Strategien lassen sich für die Gestaltung der Büroarbeit ableiten?
- 3. Welche Rolle spielen Assistenzdienste im künftigen Büro?**
- 4. Welche Auswirkungen ergeben sich für die Humansituation?**
- 5. Welche Realisierungschancen hat das Kooperationsmodell?**
- 6. Literatur zu Kapitel V**

1. Führt die Technikintegration zu einer Aufgabenintegration?

Die elektronische Datenverarbeitung hat sich in der Vergangenheit besonders dort bewährt, wo Arbeitsabläufe standardisiert und programmiert werden konnten. In diesem Bereich ließen sich durch Technikeinsatz erhebliche Produktivitätsfortschritte erzielen. Die Kommunikationstechnik hat ihre Stärken im Bereich der individuellen Aufgabenabwicklung, also dort, wo aufgabenbedingte Verschiedenartigkeit in der Büroarbeit vorherrscht. Voraussetzung für die Entfaltung des Unterstützungspotentials der Kommunikationstechnik ist jedoch eine technisch-organisatorische Infrastruktur, die kooperative Arbeitsabwicklung ermöglicht.

Die organisatorische Zuordnung von Datenverarbeitung und Kommunikationstechnik zu Aufgabentypen ist allerdings technisch längst überholt, da die einzelnen Techniken auf dem Wege sind, miteinander zu verschmelzen. Hieraus stellen sich neue Fragen für die Arbeitsorganisation (vergleiche Abbildung V-1).

Alle Systeme der Datenverarbeitung, der Kommunikations- und Textverarbeitungs-

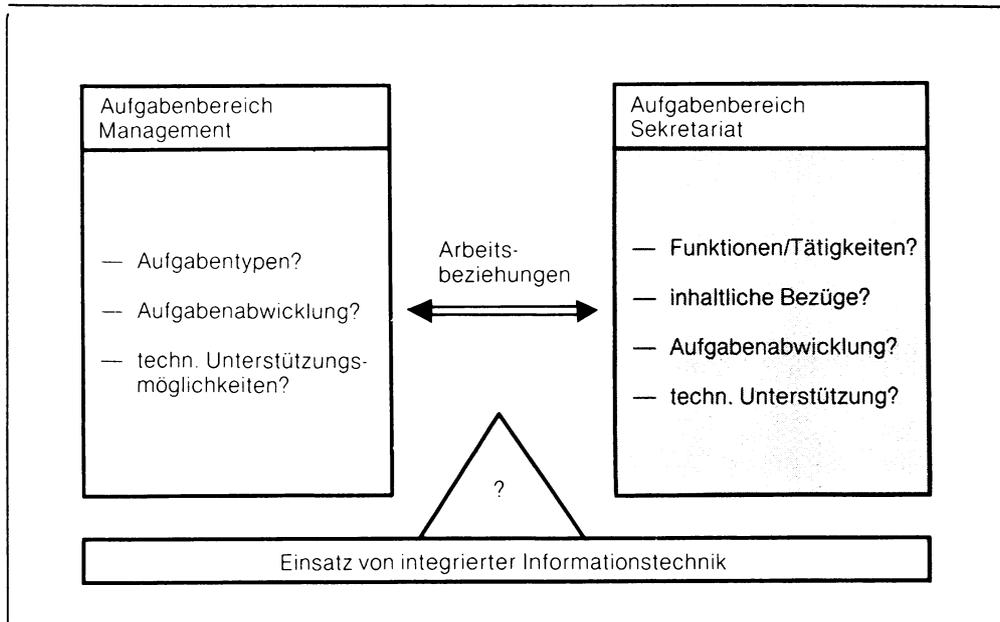


Abb. V-1: Untersuchung der Arbeitsbeziehung zwischen Sekretariat und Management

technik gehen auf dieselbe Basistechnologie zurück, auf die Mikroelektronik. Die Entwicklungen in der Mikroelektronik sind im Fluß: Verkleinerungen der Bauelemente, Erhöhung der technischen Leistung (Geschwindigkeit, Kapazität) und Verbilligung der Hardware kennzeichnen diese Entwicklung. Die technische Integration wird Text- und Bildbearbeitung, Informationsspeicherung und -verarbeitung sowie Kommunikation über Text, Bild und Sprache immer vollständiger **in einem Gerät** zusammenfassen (vergleiche auch Kapitel I). Integrierte Systeme werden bald an jedem Büroarbeitsplatz verfügbar sein. Schon heute kennzeichnen Namen wie zum Beispiel

- Integriertes Arbeitsplatzsystem (work-station),
- Integriertes Bürosystem (office-system),
- Multifunktionsterminal,
- Persönlicher Computer (PC) oder
- Electronic Mail-System

den Trend dieser Entwicklung. Vereinzelt gibt es bereits praktische Erfahrungen mit Anwendungen solcher (teil-)integrierten Systeme im Büro, die integrative Tendenzen einer Arbeitsstrukturierung nachweisen.

Die technische Integration hat Folgen für die Arbeitsstrukturen, für die Ökonomie der Arbeitsabläufe und der Arbeitsteilung im Büro. Galt noch bis in die jüngere Vergangenheit die Arbeitsentmischung und -spezialisierung als Strategie produktivitätssteigernder Technikanwendung im Büro, so wird heute als Folge der Telekommunikation die Aufgabenzusammenführung, das heißt die ganzheitliche Aufgabenabwicklung als zweckmäßiger angesehen.

Im Zuge der Einführung der Datenverarbeitung und der Textverarbeitung wurden verschiedene Aufgabenbereiche entmischt, technisierbare Tätigkeiten gepoolt (zum Beispiel zentraler Schreibdienst, zentrale Datenerfassung, Rechenzentrum), nunmehr wird schon bei der Einführung einer relativ einfachen neuen Kommunikationsform wie Teletex erkennbar, daß eine **organisatorische Trennung** von Schriftguterstellung, Schriftgutversendung und auch -ablage zu **erheblichen Nutzungsbarrieren** für die Technikanwendung führt.

Das Zusammenwachsen auf der technischen Seite wird also auch auf die **Aufgabenseite Integrationsfolgen** haben. Es drängen sich Fragen auf, wie sich Büroarbeit und -organisation unter diesen Integrationseinflüssen entwickeln werden:

- Welche Folgen ergeben sich für die Arbeitsteilung im Büro (vertikale oder horizontale Aufgabenintegration)?
- Welche Folgen ergeben sich für die Organisation des Arbeitsablaufs (ablaufstandardisierende versus ablaufindividualisierende Effekte)?
- Welche Folgen ergeben sich für die Kooperation mit Assistenzdiensten (Rolle von Sekretariat und Schreibdienst)?
- Welche Folgen ergeben sich für die Leistungsfähigkeit der Büroorganisation?
- Welche Folgen ergeben sich für den Arbeitskräftebedarf?
- Welche Folgen ergeben sich für die Qualifikationsanforderungen im Büro?

2. Welche Folgen hat die Aufgabenintegration: Autarkiemodell oder Kooperationsmodell?

2.1 Welche Folgen ergeben sich für die Arbeitsteilung?

Hinsichtlich der organisatorischen Folgen des Technikeinsatzes für die Arbeitsteilung spielt das Organisationsmodell die entscheidende Rolle. Zwei Alternativkonzepte lassen sich in vereinfachender Form unterscheiden: das Autarkiemodell und das Kooperationsmodell. Abbildung V-2 verdeutlicht die alternativen Konzepte am Beispiel „Assistenzaufgaben“. Grundsätzlich lassen sich die Aussagen auch auf andere Kooperationsfelder übertragen, wo Büroaufgaben als **arbeitsteilige Prozesse** abgewickelt werden (zum Beispiel zwischen Sachbearbeitern, zwischen Sachbearbeitern und Führungskräften). Nachfolgend soll der **Assistenzbereich** beispielhaft zugrundegelegt werden.

Von der Herstellerseite (aber auch von seiten mancher Organisationsberater) wird für den Assistenzbereich vorwiegend das **Autarkiekonzept** propagiert, das heißt der Einsatz von Technik im Management und in der Sachbearbeitung soll den Aufgabenträger von Assistenzkräften **unabhängig** machen. Im Autarkiemodell wirkt der Integrationseffekt der Technik auf der Aufgabenseite in **vertikaler Richtung**. Es soll erreicht werden, daß Aufgabenträger (Führungskräfte und Sachbearbeiter), mit multifunktionaler Technik am Arbeitsplatz ausgestattet, ihre Texterstellung, Graphik- und Bildbearbeitung selbst durchführen, Kommunikationsprozesse, Informationsablage und -retrieval selbst abwickeln können.

Das **Kooperationsmodell** geht hingegen von der Beibehaltung des arbeitsteiligen Prozesses in der Büroorganisation aus. Im Kooperationsmodell entsteht ebenfalls Aufgabenzusammenführung, allerdings in **horizontaler** Richtung. Alle Beteiligten eines Kooperationsverbundes können ihre Aufgaben schneller und besser erledigen. Dadurch wird Kapazität für **zusätzliche Aufgaben** frei: Manager bekommen neue

Aufgabenintegration: Folgen für die Arbeitsteilung

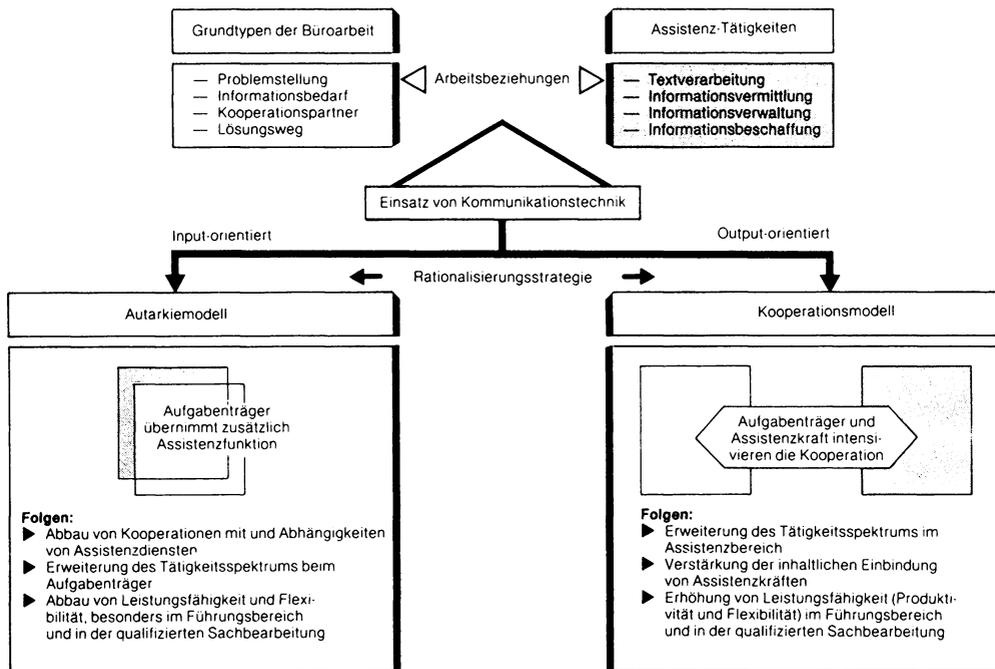


Abb. V-2: Autarkie- und Kooperationsmodell als alternative organisatorische Einsatzkonzepte im Bereich von Assistenzaufgaben

Projekte, Sachbearbeiter können zusätzliche Aufgaben erfüllen, im Assistenzbereich können Vorgänge der Informationsbeschaffung, Informationserstellung sowie Vorgänge der Informationsspeicherung und -wiedergewinnung, soweit sie inhaltlich zusammengehören, ganzheitlich abgewickelt werden.

Durch den Technikeinsatz werden so die **Kooperationsbedingungen** für alle Beteiligten verbessert, Möglichkeiten einer Delegation von Aufgaben und deren Koordination werden zusätzlich erschlossen. Freilich verlangt das Kooperationsmodell von allen Beteiligten, das heißt auch im Assistenzbereich, **erhöhte Qualifikationen** sowie — ganz besonders in der Sachbearbeitung und im Führungsbereich — mehr **Entscheidungskompetenz** und **Handlungsautonomie**. Unter diesen Bedingungen steigen im Kooperationsmodell Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Reagibilität für alle Mitglieder eines Kooperationsverbundes.

Autarkiemodell und Kooperationsmodell sind in dieser Gegenüberstellung Demonstrationsbeispiel für den Assistenzbereich, wie sie in der Praxis üblich sind. Überlegungen dieser Art werden bisher kaum für die Sachbearbeitung oder die Führungsebene angestellt. Dennoch charakterisieren die Merkmale der beiden Modelle zwei grundsätzliche Richtungen der technisch-organisatorischen Neugestaltung der Büroarbeit, das heißt zwei **unterschiedliche Rationalisierungsstrategien**, die auf alle Büro-Kooperationsbereiche übertragen werden können.

● *Inputorientierte Rationalisierung*

Das Autarkiemodell geht davon aus, die menschliche Arbeitskraft, wo immer dies möglich ist, durch Informationstechnik zu ersetzen. Dadurch soll der **Arbeitsaufwand** (im Sekretariat, bei den Stäben, im Sachbearbeiterbereich) **vermindert** werden. Bei ökonomischer Betrachtung dieser Vorgehensweise ergeben sich Produktivitätssteigerungen für die Gesamtorganisation allerdings nur dann, wenn die nicht-substituierten **Tätigkeiten** von den Aufgabenträgern (Manager, Sachbearbeiter) **zusätzlich bewältigt** werden können. Bei gleicher Gesamtleistung steigt die Produktivität nämlich nur dann, wenn der Arbeitseinsatz **insgesamt** sinkt. Führt die Überwälzung zum Beispiel von Assistenzarbeit zu einem Mehreinsatz von Arbeit auf der Ebene der Manager, so ist der Produktivitätseffekt eher negativ, weil dann billigere Arbeit durch teurere Arbeit ausgetauscht wird (Scheinrationalisierung). Positiv bei dieser Strategie wirkt dagegen in der Regel der Autonomieeffekt.

● *Outputorientierte Rationalisierung*

Im Kooperationsmodell wird die Zusammenarbeit für alle Beteiligten effizienter. Durch Beseitigung von Engpässen und Schwachstellen in Kooperations- und Abstimmungsprozessen wird bei gleichbleibendem Arbeitseinsatz die **Leistung der Büroarbeit qualitativ und quantitativ** erheblich verbessert, das heißt Büroorganisationen werden **produktiver und flexibler**. Diese Rationalisierungsstrategie wird auch als „**qualitative**“ **Rationalisierung** bezeichnet.

Das Autarkiemodell gilt als kostenorientierte (inputbezogene), das Kooperationsmodell als leistungsorientierte (outputbezogene) Strategie zur Produktivitätssteigerung im Büro.

2.2 Welche Folgen ergeben sich für den Arbeitsablauf?

Versucht man, in Fortführung der arbeitsorganisatorischen Überlegungen aus Kapitel III die Entwicklungsmöglichkeiten für die Arbeitsabläufe im Büro aus der Technikintegration abzuleiten, so ergibt sich die nachfolgende Beschreibung: Bei Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung müssen in vielen Fällen die Arbeitsabläufe an die Technik angepaßt werden, das heißt sie müssen **standardisiert und programmiert** werden. Bei Nutzung von Kommunikationstechnik besteht diese Voraussetzung nicht. Arbeitsabläufe und Arbeitsinhalte bleiben flexibel.

Für die nicht-formalisierbare, freie Büroarbeit (Aufgabentyp 1) bietet die Kommunikationstechnik Unterstützung bei allen kommunikativen Prozessen, sofern sie nicht die unmittelbare face-to-face-Situation verlangen. Im Bereich der Projekt- oder Sachbearbeitung (Aufgabentyp 2), wo die schriftliche Kommunikation einen hohen Anteil der Arbeit ausmacht, bietet die Kommunikationstechnik entscheidende **Arbeitshilfen**. Hier kann allerdings auch die elektronische Datenverarbeitung Hilfestellung leisten, nämlich überall dort, wo die Informationsverarbeitung formalisiert werden kann. Schwerpunkte der Anwendung von Datenverarbeitungshilfen ist zweifellos der Routi-

nebereich mit überwiegend formalisierbarer Informationsverarbeitung, das heißt Aufgabentyp 3.

Neu an der Situation einer Büroustattung mit dieser Kommunikationstechnik ist insbesondere deren Unterstützungspotential im Bereich der Führungsarbeit und der qualifizierten Sachbearbeitung (Aufgabentyp 2). Galt bisher die nicht-formalisierbare Büroarbeit im Führungs- und Sachbearbeiterbereich als nicht oder nur schwer technisch unterstützbar, so wird dies künftig anders sein. Die einzelfallorientierte Aufgabenabwicklung, die auf der Basis individueller Informationen erfolgt, **kann effektiver und flexibler** abgewickelt werden, ohne daß die Freiheitsgrade der Arbeitsorganisation eingeschränkt werden müssen.

Der integrative Effekt der neuen Technik kann zu Arbeitsstrukturen in der Büroarbeit führen, die gekennzeichnet sind durch:

- ▶ *Eine Intensivierung von Kooperation und Einbeziehung auch größerer Teilnehmergruppen bei Entscheidungsprozessen (Partizipation!),*
- ▶ *Ausdehnung der Möglichkeiten individueller Aufgabenerfüllung in allen Arbeitsbereichen,*
- ▶ *Produktivitätssteigerung und Erhöhung der Flexibilität in allen Arbeitsbereichen,*
- ▶ *erhöhte Entscheidungskompetenz und Handlungsautonomie für den Aufgabenträger (eine wesentliche Voraussetzung für die organisatorische Dezentralisierung!).*

Eine derartige Entwicklung wäre gerade in der Büroarbeit auch aus ökonomischer Sicht zu begrüßen. Das Eintreten dieser Effekte ist allerdings abhängig von den **organisatorischen Entscheidungen** über den Technikeinsatz im Aufgabenzusammenhang. In gleicher Weise, wie der Einfluß der Kommunikationstechnik **ablaufindividualisierend** wirken kann, indem die Arbeitsorganisation mehr Freiheitsgrade erhält (vorwiegend im Aufgabenbereich des Typ 1 und 2), kann durch Ausdehnung der Datenverarbeitung in diesem Bereich ein gegenteiliger Effekt eintreten, nämlich Einschränkung der Freiheitsgrade, wenn Abläufe festgelegt, schematisiert und programmiert werden müssen. Beim organisatorischen Einsatz integrierter Bürotechnik kommt es deshalb darauf an, daß die Zusammenhänge zwischen Aufgabe, Technikanwendung und Arbeitsorganisation in der Organisationspraxis richtig gesehen werden.

Der Einsatz integrierter Technik im Büro kann ablaufindividualisierend, aber auch ablaufdeterminierend wirken. Für den Organisator kommt es darauf an, den Zusammenhang zwischen Aufgabe, Arbeitsorganisation und Technik zu erkennen und situationsgerecht zu gestalten.

2.3 Welche Strategien lassen sich für die Gestaltung der Büroarbeit ableiten?

Auf der Grundlage der skizzierten Einflüsse integrierter Technik auf die Arbeitsteilung und die Ablauforganisation lassen sich vier Strategien der Neugestaltung von Büroarbeit beschreiben, die zur Produktivitätssteigerung im Büro führen.

Mit dem Autarkiemodell verbinden sich Gestaltungsvorstellungen, die tendenziell dem Aufgabentyp 3, mit dem Kooperationsmodell Gestaltungsvorstellungen, die tendenziell dem Aufgabentyp 1 entsprechen. Autarkiemodell und Kooperationsmodell stehen sich als konkurrierende Strategien im Bereich des Aufgabentyps 2 gegenüber. Abbildung V-3 beschreibt vier Gestaltungsstrategien mit beispielhaften Aufgabenfeldern.

Organisationsmodell	Autarkiemodell vertikale Aufgabenzusammenführung	Kooperationsmodell horizontale Aufgabenzusammenführung
Technikeinfluß auf den Arbeitsablauf		
individualisierend (flexible Arbeitsorganisation)	<i>GESTALTUNGSSTRATEGIE I</i> für Büroarbeit vom Typ 2 mit überwiegend nichtformalisierbaren Aufgaben und niedrigem Assistenzbedarf <i>Beispiel</i> Mitarbeiter im Außendienst	<i>GESTALTUNGSSTRATEGIE II</i> für Büroarbeit vom Typ 1 sowie Typ 2 mit überwiegend nicht-formalisierbaren Aufgaben und hohem Assistenzbedarf <i>Beispiel</i> Führungsaufgaben im Management
determinierend (starre Arbeitsorganisation)	<i>GESTALTUNGSSTRATEGIE III</i> für Büroarbeit vom Typ 2 sowie Typ 3 mit überwiegend formalisierbaren Aufgaben und niedrigem Assistenzbedarf <i>Beispiel</i> Sachbearbeitung im Rechnungswesen	<i>GESTALTUNGSSTRATEGIE IV</i> für Büroarbeit vom Typ 2 sowie Typ 3 mit überwiegend formalisierbaren Aufgaben und hohem Assistenzbedarf (Extremfall in der Praxis!) <i>Beispiel</i> Standardisierte kundenorientierte Sachbearbeitung in der Finanzverwaltung

Abb. V-3: Strategien zur Gestaltung der Arbeitsabläufe in Abhängigkeit von unterschiedlichen Organisationsmodellen

Die **Gestaltungsstrategie I** — vertikale Aufgabenzusammenführung bei flexibler Arbeitsorganisation — bietet sich für die Büroarbeit vom Typ 2 mit überwiegend nicht-formalisierbaren Aufgaben und niedrigem Assistenzbedarf an.

Die **Gestaltungsstrategie II** — horizontale Aufgabenzusammenführung bei flexibler Arbeitsorganisation — bietet sich für die Büroarbeit vom Typ 1 und vom Typ 2 mit überwiegend nicht-formalisierbaren Aufgaben und hohem Assistenzbedarf an.

Die **Gestaltungsstrategie III** — vertikale Aufgabenzusammenführung bei starrer Arbeitsorganisation — ist geeignet für Büroarbeit vom Typ 3 sowie Büroarbeit vom Typ 2 mit überwiegend formalisierbaren Aufgaben und niedrigem Assistenzbedarf.

Schließlich ist die **Gestaltungsstrategie IV** — horizontale Aufgabenzusammenführung bei starrer Arbeitsorganisation — für den Bereich geeignet, der überwiegend formalisierbare Aufgaben und gleichzeitig einen hohen Assistenzbedarf aufweist.

Autarkiemodell und Kooperationsmodell können also durchaus mit unterschiedlichen Formen der Ablauforganisation verbunden sein. Im wesentlichen dürfte aber in der Praxis das Autarkiemodell mit starrer Arbeitsorganisation (überwiegend DV-orientiert) und das Kooperationsmodell mit flexibler Arbeitsorganisation verbunden werden.

Für den Zusammenhang zwischen Aufgabentyp, Technikeinsatz, Organisationsmodell und Produktivität in der Büroarbeit gilt:

Mit steigender Komplexität der Aufgaben, abnehmender Planbarkeit des Informationsbedarfs und steigendem Kooperationsbedarf wirkt das Kooperationsmodell (mit flexibler Arbeitsorganisation) produktivitätserhöhend, das Autarkiemodell produktivitätsvermindernd. Auf der anderen Seite sind der Realisierung des Kooperationsmodells im Bereich der Büroarbeiten vom Typ 2 und 3 Grenzen gesetzt. Je stärker in einem Aufgabenbereich der Anteil von Routinearbeiten dominiert, desto produktivitätswirksamer erweist sich das Autarkiemodell mit starrer Arbeitsorganisation.

3. Welche Rolle spielen Assistenzdienste im künftigen Büro?

Sekretariat und Schreibdienst waren in den vergangenen zehn Jahren bevorzugte Objekte der Bürorationalisierung. Die organisatorische und technische Gestaltung dieses Bereichs berührt immer auch die anderen Arbeitsbereiche, die sich der Sekretariate und Schreibdienste für ihre Aufgabenabwicklung bedienen. Trotz der langjährigen Erfahrungen mit Reorganisationsprozessen in Sekretariat und Schreibdienst besteht bis heute noch immer Unkenntnis über die inhaltliche Aufgabenverflechtung zwischen Assistenzdiensten und Auftraggebern im Führungsbereich und auf der Sachbearbeiterebene (vergleiche Kapitel III, 4). Mit der Rolle des Sekretariats und der Schreibdienste haben sich bisher nur wenige Projekte der Büroforschung befaßt. Für die Frage einer Effizienzverbesserung der Büroarbeit bei Nutzung integrierter Bürotechnik sind die Kooperationsprozesse mit Assistenzdiensten allerdings als Schlüsselgröße zu betrachten. Verdeutlicht werden kann diese These an den Beiträgen, die Sekretariate auf der Ebene der **Informationserstellung, Informationsverwaltung** und **Retrieval** sowie der **Informationsvermittlung** leisten. Hier sind vor allem die Aufgaben der Informationsfilterung, Informationsselektion und der Informationsverwaltung maßgeblich.

Die inhaltliche Analyse der typischen Sekretariatsprozesse verdeutlicht die Vielschichtigkeit der Sekretariatsarbeit und ihrer Beiträge für die Aufgabenbewältigung im Management und in der qualifizierten Sachbearbeitung. Durch die Zuarbeiten des Assistenzbereichs wird die Kontinuität der Aufgabenbewältigung gewährleistet, wenn Arbeitsengpässe auftreten (zum Beispiel ad hoc-Aufgaben), wenn eine verstärkte Abwesenheit vom Arbeitsplatz verlangt wird oder wenn ungestörte Arbeitsphasen sichergestellt werden müssen. **Technikeinsatz im Assistenzbereich** kann sowohl bei der Vermittlung, bei der Informationsspeicherung, bei der Bereitstellung von Informationen und auch bei der Informationserstellung entscheidende Hilfestellungen leisten. Bei inhaltlicher Analyse dieser Beiträge zeigt sich auch, daß bestimmte Sekretariatsfunktionen (zum Beispiel Vorfilterung, Prioritätenbildung, Präzisierung und Zuordnung von Informationen) nicht durch Technik substituiert werden können.

Ein Versuch, die Arbeit der Sekretariate durch integrierte Kommunikationstechnik **zu ersetzen**, wäre zum einen mit produktivitätsvermindernden **Überwälzungseffekten** für den Managerarbeitsplatz (Überwälzung von Vorzimmer Tätigkeiten auf den Manager) verbunden, zum anderen mit Verlust von Flexibilität (schlechte Erreichbarkeit, Abkoppelung von Informationen).

4. Welche Auswirkungen ergeben sich für die Humansituation?

Prognosen über die Entwicklung der Arbeitsbedingungen unter dem Einfluß neuer Kommunikationstechnik fallen im allgemeinen pessimistisch aus. Die Fragen einer Veränderung von

- ▶ Aufgabenstrukturen,
- ▶ Arbeitsbeziehungen,
- ▶ Qualifikationsanforderungen sowie
- ▶ die Beschäftigungssituation

sind weitgehend davon abhängig, welches Organisationsmodell mit dem Einsatz neuer Kommunikationstechnik verbunden wird. Abbildung V-4 zeigt die Folgen für das Autarkiemodell und das Kooperationsmodell im Vergleich.

Organisationsmodell ↙	Autarkiemodell	Kooperationsmodell
Auswirkungsbereich		
Aufgabenstrukturen	vertikale Zusammenführung von Aufgaben	horizontale Zusammenführung von Aufgaben
Arbeitsbeziehungen	Verringerung von Kooperation bei verminderter Arbeitsteilung	Intensivierung von Kooperation bei veränderter Arbeitsteilung
Qualifikation	steigende Qualifikationsanforderungen auf der Ebene der Aufgabenträger	steigende Qualifikationsanforderungen bei allen Beteiligten
Beschäftigungseffekte (Freisetzung und Zusatzbedarf)	Freisetzung im Assistenzbereich bei möglichem Zusatzbedarf im Bereich der Aufgabenträger	Bei erweiterter Leistungskapazität und Leistungsnachfrage: beschäftigungsneutral

Abb. V-4: Auswirkungen der Kommunikationstechnik bei alternativen Organisationsmodellen

Hinsichtlich der **Aufgabenstrukturen** kann heute davon ausgegangen werden, daß der Einsatz von Kommunikationstechnik im Büro die **Arbeitsinhalte anreichert**, bei Realisierung des Autarkiemodells in vertikaler Richtung, bei Realisierung des Kooperationsmodells in horizontaler Richtung.

Konträr sind die Auswirkungen in bezug auf die **Kooperationsbeziehungen**. Im Autarkiemodell kommt es zu einer Verringerung der Kooperation und Arbeitsverflechtung infolge einer stärkeren Autonomisierung des Aufgabenträgers. Im Falle des Kooperationsmodells kommt es zu einer Intensivierung von Arbeitsverflechtungen und Kooperationsprozessen.

Autarkiemodell und Kooperationsmodell bedingen gleichermaßen steigende Anforderungen an die Qualifikation der Aufgabenträger in allen Aufgabenbereichen.

Im Büro der Zukunft kommt es unter dem Einfluß der Technikintegration zu einer Anhebung der Anforderungen an die Arbeitskräfte (Höherqualifizierung).

Grundsätzlich ist für eine Nutzung der Möglichkeiten, die die Kommunikationstechnik für die Büroarbeit bietet, erforderlich, daß **Handlungskompetenz** und **Entscheidungsautonomie** der Aufgabenträger ansteigen müssen. Größere Handlungskompetenz und Verantwortlichkeit für den Aufgabenträger bilden wesentliche Voraussetzungen für eine verstärkte organisatorische Dezentralisierung (vergleiche Kapitel VI). Handlungskompetenz und Qualifikation bedingen sich gegenseitig. Ausbildung und Schulung der Mitarbeiter im Vorfeld der Einführung neuer Kommunikationstechniken wird ein zentrales Problem der Organisationsentwicklung sein.

Die **Beschäftigungseffekte**, die durch die Einführung der Kommunikationstechnik eintreten werden, lassen sich wie folgt beschreiben: Bei Realisierung des Autarkiemodells ist mit einem Abbau von Arbeitsplätzen zunächst im Assistenzbereich zu rechnen, wobei abzuwarten bleibt, in welcher Weise ein zusätzlicher Arbeitskräftebedarf auf der Sachbearbeiterebene entsteht. Im Kooperationsmodell kommt es dann nicht zum Abbau von Arbeitsplätzen, wenn einer erhöhten Leistungsfähigkeit der Büroorganisation ein Anwachsen der Büroaufgaben gegenübersteht. Denkbar sind sowohl qualitativ als auch quantitativ ansteigende Büroaufgaben als Folge der Technikeinführung (Generierung neuer informationsbezogener Aufgaben aufgrund der neuen technischen Möglichkeiten). Hinzu kommt das zu erwartende quantitative Anwachsen von Büroaufgaben in der privaten Wirtschaft besonders als Folge fortschreitender Fertigungsautomatisierung. Bei wachsenden Aufgaben und einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch Technikeinsatz wird sich — verbunden mit dem Kooperationsmodell — der Bedarf an Arbeitskräften im Büro in Richtung auf eine stabile Beschäftigungssituation entwickeln.

In den Feldversuchen hat sich gezeigt, daß solche Einsatzbedingungen, die durch das Kooperationsmodell beschrieben werden, neben der Verbesserung der Leistungs-

Integrierte Kommunikationstechnik verbunden mit kooperativen Organisationsmodellen, wird die Arbeit im Büro qualitativ verbessern. Hervorzuhebende Merkmale für die Entwicklungen im Humanbereich sind im einzelnen:

- ▶ *erhöhte Qualifikationsanforderungen bei angereicherten Aufgabenstrukturen,*
- ▶ *weniger Routinefunktionen,*
- ▶ *verstärkte Kooperation der Sachbearbeiter und des Managements mit dem Assistenzbereich,*
- ▶ *Intensivierung der Kooperation nach außen und innen (erweiterte Möglichkeiten der Partizipation),*
- ▶ *bei erhöhter Informationstransparenz und Zugang zu intern und extern verfügbaren Informationen mehr Handlungsautonomie und Entscheidungsvollmachten,*
- ▶ *Möglichkeiten ganzheitlicher Aufgabenabwicklung in allen Arbeitsbereichen.*

fähigkeit in der Sachbearbeitung auch überwiegend **positive Auswirkungen für die Arbeitssituation** (in der Sachbearbeitung wie im Assistenzbereich) aufweisen.

Hinsichtlich der **Qualifikationsanforderungen**, die die Kommunikationstechnik im Feldversuch an die Assistenzkräfte gestellt hat, verdeutlicht Abbildung V-5, daß im Urteil der Bediener wie auch im Urteil ihrer Auftraggeber das Anforderungsniveau im Vorzimmer sich qualitativ verändert.

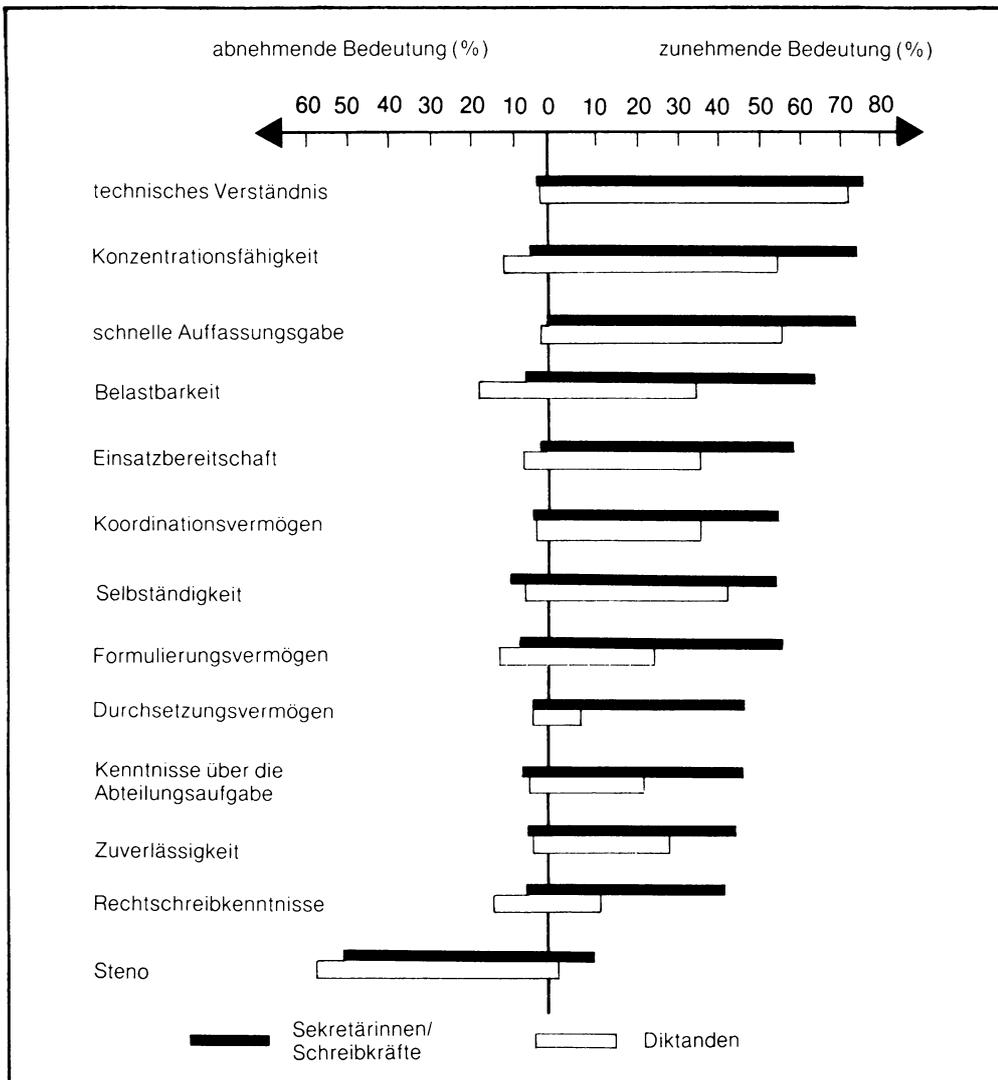


Abb. V-5: Einschätzung der Bedeutung bestimmter Fähigkeiten und Kenntnisse für die zukünftige Sekretariatsarbeit

5. Welche Realisierungschancen hat das Kooperationsmodell?

Auf der Grundlage der vorangegangenen Argumente erweist sich das Kooperationsmodell als die überlegene Strategie für die Büroarbeitsgestaltung. Dies gilt sowohl vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt als auch aus der Sicht der Humanforderungen. Besonders dort, wo es darum geht, Flexibilität und Leistungsfähigkeit der Büroorganisation zu erhöhen (Abbau von schwerfälliger Bürokratie!) und die Arbeitssituation nicht zu verschlechtern, ist das Kooperationsmodell die überlegene Lösung.

Dieser Einsicht stellen sich allerdings sehr oft **organisatorische** Bemühungen um bessere **Planungs- und Wirtschaftlichkeitsrechnungen** entgegen. Die Gründe sind ausführlich in Kapitel III und IV dargelegt. Sie sind vorwiegend im bisher unzureichenden **Instrumentarium** des Rechnungswesens zu suchen.

Das Autarkiemodell als inputorientierte Rationalisierungsstrategie läßt sich in der Praxis leichter durchsetzen als das Kooperationsmodell. Dies läßt sich auf die einfachere Messung und Bewertung der zugehörigen Kosten- und Leistungsgrößen zurückführen. Über das Rechnungswesen werden also autarkieorientierte Entwicklungen begünstigt. Dies gilt besonders in Zeiten knapper Mittel in den Kassen der privaten und öffentlichen Haushalte. In solchen Zeiten dominieren regelmäßig Einsparungsargumente.

Begünstigt wird das Autarkiemodell auch durch **Arbeitsanalysen**. In der Praxis dominieren nämlich **tätigkeitsorientierte Analyseverfahren**. Die vorwiegend angewandten Verfahren der Arbeitsanalyse gehen zurück auf die industrielle Fertigungspraxis (Refa-Methodenlehre). Es wird versucht, die Refa-Systematik relativ unverändert auf die Büroarbeit zu übertragen. Refa-Verfahren für die Büroarbeit setzen deshalb regelmäßig an den beobachtbaren Tätigkeiten, zum Beispiel an den Anschlägen oder Handgriffen bei der Schreibtischarbeit an. Sie unterstellen, daß Arbeitsplätze **isoliert von ihrem organisatorischen Umfeld** und Büroarbeit **losgelöst vom Inhalt** erfaßt und bewertet werden können. Die Gefahren, die aus der Anwendung isolierter Verfahren für die Büroorganisation insgesamt entstehen, haben sich im Zusammenhang mit der Schreibdienstrationalisierung deutlich gezeigt. Die Zerschlagung von Kooperationsbeziehungen als Folge der Arbeitsentmischung und Tätigkeitszentralisierung waren eine Konsequenz der Anwendung isoliert vorgehender, tätigkeitsorientierter Arbeitsanalysen am Schreibarbeitsplatz.

Die aus der Fertigungspraxis heraus entwickelten Arbeitsanalyse-Verfahren sind für weite Teile der Büroarbeit nicht anwendbar. Bei der Durchführung von Arbeitsanalysen im Büro muß der Forderung nach ganzheitlicher Erfassung der Aufgabenbeziehungen und Kooperationen durch geeignete Verfahren der Arbeitsanalyse und -gestaltung Rechnung getragen werden.

Büroorientierte Verfahren der Arbeitsanalyse müssen neben den **Tätigkeiten** die **Aufgabenbezüge** (zum Beispiel Definiertheitsgrad der Aufgabe, Tätigkeitsstruktur, Tätigkeitsinhalte, Anforderungen bei der Mensch-Maschine-Interaktion) und die **Arbeitsbeziehungen** bei arbeitsteiligen Büroprozessen (Kooperationsverbund) erfassen. Auf dieser Analyseebene sind Arbeitsbeziehungen und Abhängigkeiten, Kooperation und Kommunikation mit dem jeweiligen organisatorischen Umfeld eines Arbeitsplatzes zu untersuchen. Abbildung V-6 verdeutlicht, in welcher Weise Indikatoren aus den verschiedenen Analyseebenen von Büroarbeit miteinander verbunden werden können.

Analyseebenen	Arbeitsanalyse	Wirtschaftlichkeitsanalyse
<i>Analyseebene 1:</i> Arbeitsplatz	zum Beispiel: — Problemstruktur — Tätigkeitsstruktur — Tätigkeitsinhalte — Tätigkeitsmerkmale — Anforderungen	zum Beispiel: — Arbeitsplatzkosten — Qualifikationskosten — Output nach Menge und Qualität
<i>Analyseebene 2:</i> Arbeitssystem	zum Beispiel: — Arbeitsbeziehungen und Abhängigkeiten — Kooperation und Kommunikation — soziotechnisches Umfeld	zum Beispiel: — Durchlaufzeiten von Gesamtaufträgen — Abhängigkeitskosten — Qualität von Entscheidungen — Reagibilität und Kosten
<i>Analyseebene 3:</i> gesamtdorganisatorische Arbeitssituation	zum Beispiel: — Betriebsklima — Arbeitszufriedenheit — Führungsstil	zum Beispiel: — Fluktuations- und Absentismuskosten — Flexibilitätskosten — Leistungsfähigkeit und Effektivität
<i>Analyseebene 4:</i> gesellschaftliche Arbeitssituation	zum Beispiel: — Arbeitsmarktsituation — Sozialsituation — Ausbildungssystem	zum Beispiel: — Soziale Kosten — Kosten des Ausbildungswesens — Soziale Leistungen

Abb. V-6: Mehrstufiges Analyseschema für eine ganzheitliche Bewertung und Gestaltung der Büroarbeit.

Die Ausstattung einer Arbeitsorganisation mit neuer Technik hat in der Regel auch Auswirkungen auf das Betriebsklima, auf die Arbeitszufriedenheit und auf die Sozialbeziehungen in der Organisation. Dies betrifft eine dritte Analyseebene, die bei der Neugestaltung von Büroarbeit nicht außer **Ansatz** bleiben darf. Über die einzelne Büroorganisation hinaus ist schließlich zu beachten, welche Auswirkungen ein Wandel der Büroarbeit auf den Arbeitsmarkt, auf das Ausbildungssystem und auf die Sozialsituation in der Gesellschaft haben kann.

Betrachtet man diese Zusammenhänge einer Arbeitsanalyse über mehrere Ebenen, so finden sich Parallelen zur Problemstellung **betriebswirtschaftlicher Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen** im Büro. In Kapitel IV ist diese Thematik ausführlich behandelt. Dort wird ein mehrstufiger Wirtschaftlichkeitsansatz vorgestellt, der Wirtschaftlich-

keitsbetrachtungen von Kommunikationstechnik im Büro auf eine neue und umfassendere Grundlage stellt.

Ausgehend von der Analyseebene des Arbeitsplatzes über die Analyseebenen von Arbeitsbeziehungen bis zur Einbeziehung der gesellschaftlichen Umwelt ergeben sich vergleichbare Problemstellungen der Erfassung und Bewertung: Die Analysefaktoren und Beziehungen, die stufenweise erfaßt werden, können auch in ökonomische Bewertungen einfließen. Ein derartiges Konzept der Zusammenführung arbeitsorganisatorischer Indikatoren mit Indikatoren der Kosten- und Leistungsrechnung erhöht prinzipiell die Durchsetzbarkeit des Kooperationsmodells beim Einsatz von integrierter Bürotechnik. Die Konsequenzen sind nicht nur aus arbeitsorganisatorischer Sicht (Humansituation) positiv, sie sind auch von größtem betriebswirtschaftlichen Interesse. Isolierte, auf den einzelnen Arbeitsplatz beschränkte Analyse- und Evaluierungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsrechnung) führen nämlich gerade beim Einsatz von Kommunikationstechnik (Vernetzungsproblematik!) häufig zu völlig falschen (ökonomischen) Schlußfolgerungen.

Im Zusammenhang mit den Verfahren der Arbeitsanalyse ergeben sich Parallelen zur Problematik von Wirtschaftlichkeitsrechnungen. Beim Einsatz neuer Medien für die Bürokommunikation muß mit mehrstufigen Analyse- und Bewertungsverfahren gearbeitet werden. Ganzheitliche Verfahren der Analyse, Gestaltung und Evaluierung begünstigen die Realisierung des Kooperationsmodells bei Technikeinsatz im Büro.

6. Literatur zu Kapitel V

Vertiefende Projektergebnisse in den Einzelbänden des Forschungsprojekts Büro-kommunikation:

- Band 1: **Kommunikationstechnik und Anwender** — Einsatzbarrieren, Bedarfsstrukturen, Einsatzbedingungen, insbesondere die Kapitel 3 und 4
- Band 3: **Kommunikationstechnik und Organisation** — Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation, insbesondere Kapitel 1
- Band 6: **Kommunikationstechnik und Bedienerakzeptanz**
- Band 8: **Kommunikationstechnik und Sekretariat** — Folgen für die Arbeitsorganisation in der Textverarbeitung

Ergänzende Hinweise:

- Beckurts, K.H./Reichwald, R.: Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik — Anwendererfahrungen, München 1984
- Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Informationstechnologie und Beschäftigung, eine Übersicht über internationale Studien, Schriftenreihe Technologie und Beschäftigung, Bd. 3, Düsseldorf und Wien 1980
- Danzin, A.: Die gesellschaftlichen Auswirkungen der Informationstechnologie, München und Wien 1978
- Gaugler, E. et al.: Rationalisierung und Humanisierung von Büroarbeiten, hrsg. vom Bayer. Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, München 1979
- Kieser, A./Kubicek, H.: Organisation, Berlin und New York 1977
- Nora, S./Minc, A.: Die Informatisierung der Gesellschaft, Frankfurt und New York 1979
- Picot, A.: Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984, S. 95ff.
- Picot, A./Rogers, E.M.: The impact of new Communication Technology, in: The New Media in America and Western Europe, hrsg. von E.M. Rogers und F. Ball, Norwood 1984
- Picot, A./Reichwald, R.: Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit der Schreibdienste in Obersten Bundesbehörden, Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie, Hannover und München 1979
- Reichwald, R.: Zur arbeitswissenschaftlichen Optimierung der Büroarbeit, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 1979, 33. Jg., S. 173 ff.
- Reichwald, R. (Hrsg.): Neue Systeme der Bürotechnik — Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht, Berlin und Bielefeld 1982
- Reichwald, R.: Produktivitätsbeziehungen in der Unternehmensverwaltung — Grundüberlegungen zur Modellierung und Gestaltung der Büroarbeit unter dem Einfluß neuer Informationstechnologie, in: Börner, D./Pack, L. (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Entscheidungen bei stagnierender Wirtschaftsentwicklung, Wiesbaden 1984, S. 197ff.
- Reichwald, R./Sorg, S.: Kooperationsbeziehungen im Büro — Möglichkeiten einer Effektivierung der Managementarbeit durch Kommunikationstechnik, in: Schäkel, U./Scholz, J. (Hrsg.): Leistungsreserven aktivieren — Kommunikationssysteme und ihre Auswirkungen in Unternehmen, Essen 1983, S. 72 ff.
- Ulich, E./Groskurth, P./Bruggemann, A.: Neue Formen der Arbeitsgestaltung, Frankfurt/M. 1973
- Turoff, M./Hiltz, S.: Structuring Communication for the Office of the Future, Newark, N.J. 1979
- Witte, E.: Die organisatorische Verknüpfung von Informations- und Kommunikationssystemen, in: Zeitschrift für Organisation 1980, S. 430 ff.
- Weltz, F./Lullies, V.: Innovation im Büro — Das Beispiel Textverarbeitung, Frankfurt und New York 1983

Kapitel VI

Kommunikationstechnik und Dezentralisierung

- 1. Dezentralisierung — organisatorisch und/oder räumlich?**
- 2. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erhöhung der Entscheidungsautonomie?**
 - 2.1 Gegebene Entscheidungskompetenzen
 - 2.2 Veränderung von Entscheidungskompetenzen
- 3. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu verbesserten Partizipationschancen?**
- 4. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erleichterung der Informationsversorgung?**
- 5. Führt neue Kommunikationstechnik zu einer räumlichen Dezentralisierung bestehender Unternehmensaktivitäten?**
 - 5.1 Erwartungen
 - 5.2 Kommunikationstheoretische Grenzen
 - 5.2 Unternehmenstheoretische Grenzen
 - 5.4 Entscheidungstheoretische Grenzen
- 6. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer räumlichen Ausdehnung der Geschäftstätigkeit?**
- 7. Literatur zu Kapitel VI**

Die Erwartung, daß das Auftreten neuer Kommunikationstechnik die Dezentralisierung wirtschaftlicher Aktivität erheblich begünstigen werde, gehört wohl zu den am häufigsten geäußerten Hoffnungen hinsichtlich der strukturellen Wirkungen neuer Medien. Im folgenden Kapitel sollen hierzu einige grundsätzliche Erkenntnisse in möglichst griffiger Form zusammengestellt werden. Dabei erweist es sich als notwendig, den Begriff der Dezentralisierung in seinen vielfältigen Varianten zugrunde zu legen.

Im einzelnen ist die Thematik anhand der folgenden Punkte zu erörtern:

- Dezentralisierungsbegriff
- Entscheidungsautonomie
- Partizipation

- Informationsversorgung
- Räumliche Dezentralisierung
- Räumliche Ausdehnung der Geschäftstätigkeit

1. Dezentralisierung — organisatorisch und/oder räumlich?

Der Begriff Dezentralisierung wird in vielfältiger Weise verwandt. Zwei grundsätzliche Richtungen lassen sich unterscheiden:

Zum einen wird unter Dezentralisierung in Praxis und Wissenschaft häufig ein allgemeines organisatorisches Problem erörtert. Dabei geht es darum, inwieweit bestimmte Kompetenzen in Unternehmen (zum Beispiel Entscheidungsrechte, Mitspracherechte, Informationsrechte) bei wenigen, meist hierarchisch hoch angesiedelten Organisationseinheiten zusammenfaßt sind (Zentralisierung) oder aber sich auf viele organisatorische Einheiten (Stellen, Abteilungen, Gremien) verteilen (Dezentralisierung). Wenn also von **Dezentralisierung im organisatorischen Sinn** gesprochen wird, so ist damit die Frage nach der Verteilung von Entscheidungs-, Mitwirkungs- und Informationsrechten in Unternehmen und Verwaltungen gemeint.

Zweifellos wirkt sich das Aufkommen neuer Informations- und vor allem Kommunikationstechnik auf die so verstandenen Dezentralisierungsmöglichkeiten aus. In welcher Weise dies vonstatten gehen könnte, ist später zu erörtern.

Zum anderen wird der Begriff **Dezentralisierung häufig in einem räumlichen Sinn** verstanden. Dabei geht es um die Verteilung der Standorte wirtschaftlicher Aktivität im Raum. Hierbei sind verschiedene Betrachtungsebenen zu unterscheiden:

- ▶ Auf einer Makroebene wird untersucht, inwieweit die Standortwahl ganzer Unternehmen beeinflußt wird. Streben diese in Ballungszentren (Zentralisierung) oder suchen sie eher Räume, in denen sich bisher kaum Industrie angesiedelt hat (Dezentralisierung)?
- ▶ Auf einer mittleren Betrachtungsebene läßt sich erörtern, ob größere organisatorische Einheiten eines Unternehmens (zum Beispiel Abteilungen, Zweigbetriebe, Niederlassungen) in enger Nähe der Unternehmenszentrale (Zentralisierung) oder weiter verstreut im nationalen oder internationalen Raum (Dezentralisierung) ihren Standort nehmen können.
- ▶ Die Mikroebene betrifft schließlich die Standortbestimmung des individuellen Arbeitsplatzes. Hier geht es vor allem um die Frage, ob der einzelne seine tägliche Arbeit an dem Standort seiner organisatorischen „Muttereinheit“ zum Beispiel in einem Bürogebäude verrichtet (Zentralisierung) oder ob er in die Lage versetzt wird, seine Aufgaben weitgehend räumlich gelöst von einem Unternehmensbereich zum Beispiel in der eigenen Wohnung (Heimarbeit) oder in Nachbarschaftszentren zu bewältigen (Dezentralisierung).

Das verstärkte Auftreten neuer Kommunikationstechniken kann auf allen drei Ebenen des räumlichen Dezentralisierungsbegriffs Auswirkungen zeitigen, auf die weiter unten näher einzugehen sein wird.

Man sollte im Auge behalten, daß organisatorische Dezentralisierung und räumliche Dezentralisierung nicht Hand in Hand gehen müssen. Es ist also nicht notwendig, daß räumliche Dezentralisierung auch organisatorische Dezentralisierung mit sich bringt und daß umgekehrt räumliche Zentralisierung auch organisatorische Zentralisierung bedeuten muß.

Eine Untersuchung neuer Kommunikationstechniken hinsichtlich ihrer Dezentralisierungswirkungen bedarf also sowohl einer organisatorischen als auch einer räumlichen Dezentralisierungsbetrachtung.

Es ist durchaus vorstellbar, daß trotz räumlicher Dezentralisierung nur in geringem Umfang Entscheidungs-, Mitwirkungs- und Informationsrechte mitverteilt werden und daß umgekehrt bei räumlicher Zentralisierung in einem hohen Maß derartige Rechte organisatorisch dezentral ausgeübt werden können. Die jeweils umgekehrten Zusammenhänge sind ebenfalls möglich.

2. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erhöhung der Entscheidungsautonomie?

Diese in den Bereich der organisatorischen Dezentralisierung gehörende Frage ist in zwei Schritten zu erörtern: Zunächst ist zu klären, inwieweit sich die Entscheidungsautonomie bei gegebener Verteilung von Entscheidungsrechten (Kompetenzen) verändern könnte. Sodann ist zu klären, inwieweit sich die Verteilung von Entscheidungsrechten selbst im Gefolge der neuen Kommunikationstechniken wandeln könnte.

2.1 Gegebene Entscheidungskompetenzen

Eine Zunahme der technisch unterstützten Telekommunikation im Geschäftsbereich kann eine **größere Zahl von unpersönlichen Kommunikationssituationen** erzeugen, sofern für diese Kommunikationsform geeignete Aufgaben zu bewältigen sind. Unter solchen Bedingungen kann es, wie verschiedene praktische sowie Forschungserfahrungen zeigen, zu einer stärkeren **Versachlichung** im Rahmen der Aufgabenerfüllung kommen. Zum einen fällt es Organisationsmitgliedern, die im face-to-face-Kontakt unter Umständen artikulationsschwach sind oder sich nicht trauen würden, unpopuläre Argumente vorzutragen, leichter, ihre Argumente vorzubringen beziehungsweise sich sozialem Druck aus sachlichem Grund nicht zu beugen.

Die unpersönliche Telekommunikation wirkt für bestimmte Personentypen als eine Art Schutzschirm und kann insofern eine höhere Autonomie des einzelnen bewirken.

Andererseits ist jedoch nicht zu verkennen, daß eine solche Situation auch dazu verleiten vermag, Unbequemes oder **Lästiges einfacher zu ignorieren**, als dies im persönlichen face-to-face-Kontakt möglich wäre. Noch schwerwiegender dürfte der folgende Zusammenhang sein:

Die Zunahme unpersönlicher Kommunikationsformen hat in manchen Fällen den Effekt, daß die auch bei der Erfüllung einfacher Aufgaben notwendige Versorgung mit Zufalls- oder Randinformationen, die besonders gern in persönlichen Gesprächen beiläufig anfallen, abnimmt.

Dies kann, wie einzelne Erfahrungen zeigen, zu Koordinationsmängeln und damit auch zu einer Abnahme der Entscheidungsautonomie führen.

Unterstützt werden könnte diese negative Tendenz, wenn mit der Zunahme unpersönlicher geschäftlicher Kommunikationssituationen auch eine erhöhte soziale Isolierung oder gar Entfremdung des Organisationsmitglieds einherginge. Dies würde sich auf seine soziale Integration, auf sein Wohlbefinden in der Organisation und damit letztlich auch auf seine Handlungsautonomie schädlich auswirken. Durch die **gezielte Förderung persönlicher face-to-face-Kommunikation** (zum Beispiel in Form von regelmäßigen eher informellen Treffen) kann diesen Gefahren begegnet werden, ohne daß die aufgabenbezogenen Vorteile des Einsatzes neuer Kommunikationstechnik aufgegeben werden müßten.

Effekte der sozialen Isolierung und der mangelhaften Versorgung mit Hintergrundinformationen können nur auftreten, wenn neue Kommunikationstechniken ohne ausreichende Berücksichtigung der durch sie zu erledigenden Aufgaben sowie ohne Berücksichtigung des umfassenderen sozialen Kommunikationsgefüges der Organisationsmitglieder eingeführt werden.

Sofern die inhaltlichen *und* die sozialen Funktionen der Kommunikation in Organisationen (vergleiche Kapitel II, 5.1 und VI, 5.2) angemessen berücksichtigt werden, ist die Gefahr derartiger Fehlentwicklungen gering.

Andererseits ist bei aufgabengerechtem Einsatz zu erwarten, daß Organisationsmitglieder, die bei face-to-face-Kontakten (Dialog, Konferenz) dazu tendieren, andere ohne ausreichende sachliche Grundlage nur mit Hilfe ihrer sprachlichen und sozialen Fähigkeiten zu dominieren, zugunsten von sachlicher Argumentation neutralisiert werden. Dies gilt vor allem für die neuen Formen der schriftlichen Telekommunikation (Electronic Mail, Computer Conferencing).

2.2 Veränderung von Entscheidungskompetenzen

Noch unbefriedigender als im vorigen Bereich sind verallgemeinerungsfähige Aussagen über die Auswirkungen neuer Kommunikationstechniken auf die Verteilung der Entscheidungsrechte in Organisationen (insbesondere Entscheidungsdelegation) abzuleiten. **Wertneutralität und Optionscharakter neuer Technik** werden in diesem Bereich besonders deutlich.

Unternehmungen, die aufgrund der von ihnen zu erfüllenden Aufgaben auf einen hohen Delegationsgrad angewiesen sind (zum Beispiel wegen großer Kompliziertheit und häufiger Veränderlichkeit der Aufgaben), können mit Hilfe der neuen Techniken die **Delegationsmöglichkeiten noch weiter treiben** als zuvor. Die Techniken ermöglichen eine raschere und in vielen Fällen auch besser dokumentierte Informationsversorgung der mit Entscheidungskompetenzen ausgestatteten dezentralen Stellen. Sie eröffnen eine rasche Abstimmung der Entscheidungsträger untereinander und ebenfalls eine rasche Rückmeldung von Entscheidungsergebnissen.

Durch Verbesserungen der Kommunikationstechnik wird — entsprechende Personalqualifikation vorausgesetzt — die Möglichkeit gesteigert, den kompetenten Stelleninhaber „vor Ort“ auf der Grundlage aktueller Informationen wirkungsvoll entscheiden zu lassen. Die Effektivität der Delegation kann somit steigen. Andererseits vermindert sich wegen der schnellen und qualifizierten Rückkopplungsmöglichkeiten das allgemeine Delegationsrisiko.

Aber natürlich ist auch der umgekehrte Fall denkbar. Unternehmungen, die — aus welchen Gründen auch immer — auf hohe Entscheidungscentralisation und quantitative **Kontrolle** Wert legen, werden mit Hilfe der neuen Techniken in die Lage versetzt, dies **perfekter** zu tun als bisher. Beispielsweise können nun die von den Mitarbeitern zu produzierenden Informationen rascher rückgemeldet, Vorgabeinformationen schneller übermittelt werden. Leistungskontrolle läßt sich damit steigern. Zugleich kann eine aus Gründen der Kommunikationsträgheit zuvor überlassene dezentrale Entscheidungskompetenz entfallen.

Auch ist darauf hinzuweisen, daß nicht ohne Grund vielerorts eine **Ausdünnung der mittleren Managementebenen** im Gefolge des umfangreicheren Einsatzes neuer Informations- und Kommunikationstechniken zu beobachten ist.

Eine flächendeckende Ausstattung mit neuer integrierter Kommunikationstechnik, der Aufbau eines funktionsfähigeren innerorganisatorischen Kommunikationsnetzes und die Kompatibilität mit öffentlichen Telekommunikationsnetzen machen das Einrichten von manchen menschlichen „Speicher- und Relaisstationen“ im organisatorischen Gefüge überflüssig. Die Leitungsspanne der oberen Managementebenen kann wachsen, mittleres Management zum Teil entfallen.

Schließlich ist daran zu erinnern, daß der dezentrale Einsatz integrierter Bürotechnik, sofern er aufgabengerecht und effizient erfolgt, zu einer Strukturveränderung der Aufgaben im Management und Unterstützungsbereich führt (vergleiche Kapitel V). Wenn dies stimmt, so ist zugleich zu erwarten, daß die damit verbundenen gestiegenen Personalqualifikationen erhöhte Entscheidungsspielräume gegenüber den früheren, entmischteren Arbeitstrukturen nach sich ziehen. Man dürfte nämlich kaum erwarten, daß qualifizierte Mitarbeiter sich auf das reine Handling komplexer und leistungsfähiger Systeme begrenzen lassen, ohne auch eine entsprechende inhaltliche Gestaltungskompetenz zu erlangen. Zumindest würde ein solches Vorgehen nicht die Arbeitszufriedenheit und das Organisationsklima fördern.

In der Ausbreitung neuer hochwertiger Techniken der Bürokommunikation liegt ein zusätzliches, qualifikationsbedingtes Dezentralisierungspotential, das trotz der Reduzierung des mittleren Managements zur Geltung kommen muß, wenn die Techniken nachhaltig erfolgreich eingesetzt werden sollen.

3. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu verbesserten Partizipationschancen?

Partizipation stellt das Recht dar, an den Entscheidungen anderer mitzuwirken. Für die Beantwortung der Partizipationsfrage ist zunächst auf den Neutralitäts- beziehungsweise **Optionscharakter neuer Technik** hinzuweisen. Je nach allgemeiner Aufgabensituation einer Unternehmung sind wiederum beide Entwicklungsrichtungen prinzipiell denkbar (Steigerung oder Minderung von Partizipation). Zusätzlich läßt sich jedoch aufgrund der gemachten Erfahrungen über einige weitere Partizipationschancen spekulieren.

Nochmals ist die Neutralisierung von solchen Entscheidungsbeteiligten anzuführen, die in face-to-face-Kontakten aufgrund sprachlicher und sozialer Geschicklichkeit andere ohne zureichende sachliche Argumente zu dominieren trachten. In dem Maße, in dem ein Zurückdrängen derartiger informeller Einflüsse im Gefolge neuartiger Kommunikationstechniken gelingt, steigen die Chancen für sachlich orientierte Partizipation an Entscheidungsprozessen.

Tendenziell erhalten introvertierte, verschlossenere Kommunikationspartner aufgrund der veränderten Kommunikationsmittel ähnliche Chancen im Entscheidungsprozeß wie extrovertierte und kontaktfreudige Organisationsmitglieder.

Allerdings darf bei solchen Spekulationen nicht übersehen werden, daß sich auch im Bereich der schriftlichen oder der Telekommunikation bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten dominant durchsetzen können, die anderen, die über diese Fähigkeiten nicht verfügen, Chancen nehmen (zum Beispiel die Gabe, rasch und prägnant schriftlich zu formulieren, die Fähigkeit zu selbstverständlichem Umgang mit technischen Geräten und ähnliches).

Ferner ist zu erwarten, daß eine flächendeckende Ausstattung neuer Kommunikationstechnik dem einzelnen einen unkomplizierten Zugang zu dem gesamten Kommunikationssystem der Unternehmung eröffnet, sofern keine organisatorischen Barrieren aufgebaut werden. Die Zusammenarbeit mit anderen kann sich dadurch vereinfachen, früher umständliche Informations- und Kommunikationswege können umgangen, Gesprächspartner leichter direkt angesprochen, Zugriff auf Datenbestände (interne oder externe) bequemer genommen werden. Daß in diesem Zusammenhang das sogenannte **Bypassing** (Umgehen von formal vorgesehenen Informationsstufen) auch pro-

blematische Auswirkungen auf das Unternehmensgeschehen haben kann (zum Beispiel Isolierung bestimmter Personen und Stellen), sei nur am Rande erwähnt. Der bereits angesprochene Positionsverfall des mittleren Managements wird den unteren Ebenen eine erhöhte Teilhabe am Entscheidungsgeschehen im Unternehmen eröffnen.

In der Erleichterung der Kommunikationskontakte, in der Abflachung der Hierarchie und in der erwarteten steigenden Häufigkeit des Informationsaustauschs liegt ein Hinweis für intensivierete Beteiligung der Organisationsmitglieder an den verschiedenen Phasen von Entscheidungsprozessen.

Dies gilt insbesondere für solche Organisationsmitglieder, die bislang räumlich und/oder hierarchisch weit von anderen Bereichen der Organisation getrennt waren. Die neuen Techniken wirken hier **überbrückend** und **integrationsfördernd**. Damit wird die Einbeziehung derartiger Organisationsbereiche erleichtert.

Andererseits ist jedoch auch zu berücksichtigen, daß das bereits früher erwähnte Isolierungs- und Entfremdungsrisiko des einzelnen, das im Gefolge eventuell zunehmender unpersönlicher Kommunikationskontakte zu Lasten der persönlichen Treffen auftreten kann, tendenziell partizipationsmindernd wirkt.

Je isolierter und je entfremdeter sich jemand fühlt, desto geringer dürfte seine Partizipationschance sein.

Auch für den Bereich der Partizipation gilt demnach, daß eine eindeutige Aussage zur Auswirkung neuer Kommunikationstechniken nicht gemacht werden kann. Je nach Aufgabensituation und Führungs- beziehungsweise Organisationsphilosophie der Unternehmung können sowohl partizipationsfördernde als auch partizipationsmindernde Folgen eintreten. Allerdings sind die zusätzlichen Partizipationschancen, die gerade für die Weiterentwicklung von Unternehmungen in differenzierten und dynamischen Umwelten wesentlich sind, von besonderer Bedeutung.

Insgesamt gesehen sollte der Effekt neuer Kommunikationstechniken auf Delegation und Partizipation nicht überschätzt werden. Wie in Kapitel III ausgeführt, sind Fragen der Personalführung und der interpersonellen Entscheidungsfindung zu einem großen Teil ohnehin auf die mündliche, insbesondere auf die face-to-face-Kommunikation angewiesen (Aufgabentypen 1 und 2).

Nur dort, wo relativ einfache Problemstellungen vorherrschen (Aufgabentypen 3 und 2), läßt sich ein häufiger und dauerhafter Einsatz der Telekommunikation mit den erwähnten Konsequenzen denken. Dies gilt auch für die Einbindung solcher Organisationsbereiche, die räumlich weit aufgegliedert sind. Ferner ist eine teilweise Substitution mittlerer Managementfunktionen aufgrund der gestiegenen technischen Informationsverarbeitungs- und Informationstransportmöglichkeiten zu erwarten. In diesen Bereichen liegen also die hauptsächlichen Wirkungsmöglichkeiten neuer Kom-

munikationstechnik auf Entscheidungspartizipation und Entscheidungsdelegation. Darüber hinaus, das heißt in einem sehr großen Bereich der Praxis, dürften sich aus den erwähnten Gründen kaum organisatorische Dezentralisierungswirkungen bemerkbar machen; die Kommunikationstechnik unterstützt hier wirkungsvoll, aber nicht dominierend Aufgabenerfüllungen, die überwiegend im face-to-face-Kontakt abzuwickeln sind.

4. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer Erleichterung der Informationsversorgung?

Eine Erleichterung von Informationsversorgung ist Voraussetzung für eine wirkungsvolle Dezentralisierung wirtschaftlicher Aktivität. Grundsätzlich ist die vorangestellte Frage zu bejahen.

Neue Kommunikationstechniken bieten die Chance, sowohl die aktive als auch die passive Informationsversorgung zu verbessern. Dies betrifft sowohl die Versorgungsgeschwindigkeit als auch die Qualität der übermittelten Information.

Die Techniken ermöglichen zum einen einen raschen Zugriff (Suche, Auswertung, Weiterverarbeitung) auf vorhandene interne und externe Datenbestände (zum Beispiel mit Hilfe von Bildschirmtext). Zum anderen vermögen sie in besonders wirkungsvoller Form auch die individuelle Telekommunikation zu unterstützen (Sprach-, Text-, Bildkommunikation von Mensch zu Mensch). Sofern der Zugriff auf die Technik bequem und einfach ist, werden dadurch die Versorgungsmöglichkeiten des Individuums mit unmittelbar entscheidungsrelevanten oder mit Hintergrundinformationen erheblich gesteigert. Sowohl die Erfahrungen im Projekt Bürokommunikation als auch die Erfahrungen bei der Einführung von elektronischen Postsystemen und anderen neuen Medien bestätigen, daß sich die Entscheidungsträger tendenziell in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht besser versorgt fühlen.

Durch die erleichterte Informationsversorgung werden in manchen Fällen auch zusätzliche Freiräume geschaffen, die zu einer verbesserten Informationsverarbeitung, Informationsbewertung und schließlich Entscheidungsfindung beitragen. Somit wirkt sich die erleichterte Informationsversorgung letztlich auch auf die Entscheidungsqualität aus.

Freilich können die neuen Möglichkeiten auch zu einer Überversorgung (**Information Overload**) führen. Nach den vorliegenden Erfahrungen kommt es meist zu Beginn der Einführung neuer Systeme zu derartigen Overload-Erscheinungen. Erst wenn die „Spielphase“ abgeschlossen ist, pendelt sich die Nutzung neuer Systeme auf einem vernünftigen Niveau ein. Das Problem besteht darin, Overload zu definieren. Eindeutige Lösungen gibt es hierfür nicht, zumal von einer zusätzlichen Information im vor-

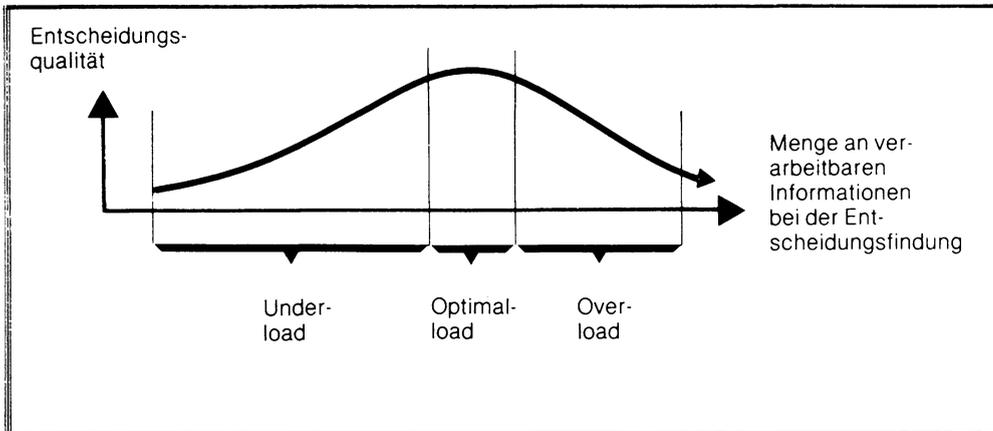


Abb. VI-1: Informationsversorgung und Entscheidungsqualität

hinein nie mit letzter Sicherheit zu sagen ist, ob sie die Aufgabenerfüllung und das Entscheidungsverhalten nicht doch noch wesentlich verbessern könnte. Dennoch läßt sich ein allgemeiner Zusammenhang zwischen Entscheidungsqualität und quantitativem Informationsangebot aufzeigen (Abbildung VI-1).

5. Führt neue Kommunikationstechnik zu einer räumlichen Dezentralisierung bestehender Unternehmensaktivitäten?

5.1 Erwartungen

In zahlreichen wissenschaftlichen und populären Erörterungen der Auswirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechniken wird die Erwartung geäußert, daß diese eine räumliche Neuverteilung wirtschaftlicher Aktivität eröffnen werden. Wirtschaftliches Handeln könnte also neue räumliche Freiheitsgrade gewinnen mit tiefgreifenden Konsequenzen für Standortwahl, Arbeitsorganisation, Transportsysteme, Siedlungsstruktur und so weiter. Derartige Prognosen werden von Raumplanern, Stadtforschern, Energieplanern, Organisatoren, Arbeitswissenschaftlern und vielen anderen gemacht. Für die einen bedeutet dies Hoffnungen, für die anderen Befürchtungen, die sich typischerweise in den folgenden Punkten konkretisieren:

- ▶ Das „Wo“ der Arbeit wird weitgehend unabhängig von dem „Was“ und „Für Wen“.
- ▶ Es entstehen mehr Chancen für entlegene Regionen.
- ▶ Wesentlich mehr Heimarbeit wird möglich (Teleworking).
- ▶ Unternehmensorganisationen lösen sich im Raum auf. Zu den Heimarbeitsplätzen treten Arbeitszentren in der Nachbarschaft. Unternehmungszentralen können immer kleiner werden und ihren Standort wesentlich freier als bisher wählen.
- ▶ Es kommt immer mehr zu einem Ersatz des physischen Transports von Menschen und Gütern (Briefpost, Pakete) durch elektronische Kommunikation. Dadurch entsteht eine Einsparung von Transportenergie (Telekommunikation/Transport-Trade-off).

Inwieweit derartige Erwartungen haltbar sind, soll im folgenden diskutiert werden. Dabei wird das Problem anhand der gemachten Erfahrungen aus der Sicht der Kommunikationstheorie, der Unternehmungstheorie und der Entscheidungstheorie beleuchtet.

5.2 Kommunikationstheoretische Grenzen

Zur Beurteilung der räumlichen Standortwirkungen neuer Kommunikationstechniken ist zunächst ein genauere Einblick in die Funktion der Kommunikation geboten. Interindividuelle Kommunikation, wie sie in arbeitsteiligen Aufgabenbeziehungen und zwischen Unternehmungen ständig abläuft, hat in Anlehnung an Paul Watzlawick stets und zugleich **zwei Funktionen** (vergleiche Abbildung VI-2, vergleiche ausführlich Kapitel II, 5.1) nämlich:

- ▶ zum einen: Übertragung von **Inhalten** (Mitteilungen, Daten) und
- ▶ zum anderen: Klärung und Weiterentwicklung der **sozialen Beziehungen** zwischen den Beteiligten (Vertrauen, Mißtrauen, Achtung, Machtgefühl und so weiter).

Die Art der sozialen Beziehung stellt dabei eine Interpretationshilfe für das Verständnis der Daten und Mitteilungen dar.

Die Art und Weise, wie die gegenseitige Beziehung im Kommunikationsprozeß wahrgenommen und weiterentwickelt wird, beeinflußt in erheblichem Umfang die Qualität der Verarbeitung des Kommunikationsinhalts. Wesentlich ist es nun, daß zwei Formen der „Verpackung“ von Inhalts- und Beziehungssignalen im Kommunikationsprozeß existieren:

- ▶ **Digitale Codierung** (vor allem verbale Kommunikation, an logische Sprachsysteme gebunden), vorwiegend geeignet für die Abbildung von Inhaltsfragen.

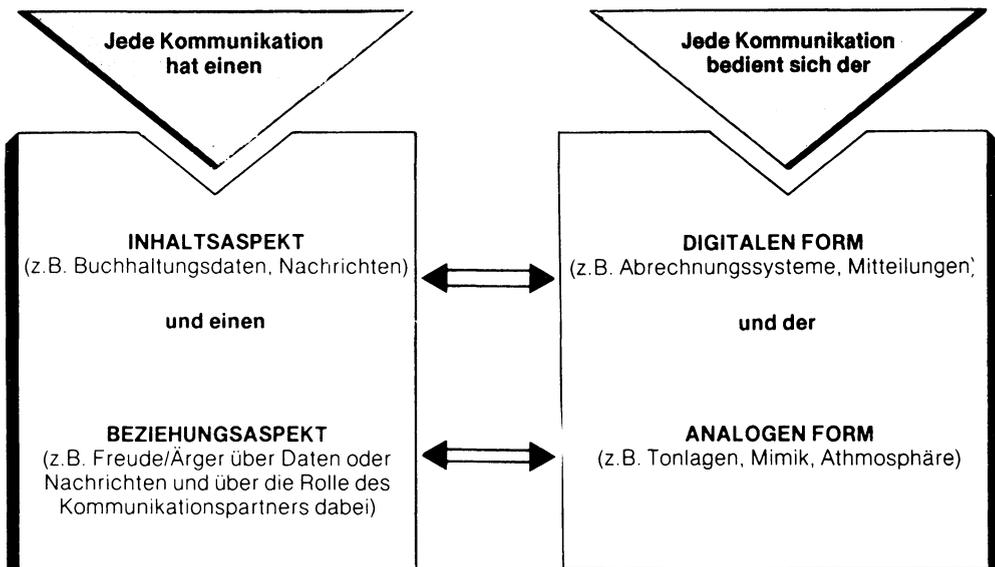


Abb. VI-2: Grundprobleme der Kommunikation

► **Analoge Codierung** (vor allem nonverbale Kommunikation, Bildersprache, Assoziation, Symbolik), vorwiegend geeignet für die Abbildung von Beziehungsfragen. Beide Codierungsformen sind nicht beliebig ineinander überführbar; zum Beispiel sind zahlreiche Wahrnehmungen im Bereich der sozialen Beziehungen nicht verbalisierbar, manche inhaltliche Sachaussagen entziehen sich analoger, bildhafter Wiedergabe, andere (die besonders schwierigen) sind nur unter Zuhilfenahme von Symbolik und Bildern analog zu kommunizieren.

Wichtig ist es ferner, ehe wir uns der räumlichen Dezentralisierungsproblematik näher zuwenden, sich klarzumachen, daß nur dort, wo soziale Beziehungen in etwa geklärt und vertrauensvoll sind, Inhalte zuverlässig transportiert und interpretiert werden können. Wo dies nicht der Fall ist, wird nur vermeintlich über Inhalte, tatsächlich jedoch über soziale Beziehungen gestritten.

Ohne Übertreibung kann man deshalb aus der Sicht der organisatorischen Kommunikationsproblematik sagen, daß nur bei einer ausreichenden Berücksichtigung des Beziehungsaspekts in der Kommunikation der „Leim“ für den Zusammenhalt der Unternehmung geschaffen wird, so daß aufgabenbezogene Inhalte adäquat vermittelt werden.

Führt man sich die Eigenschaften der neuen Kommunikationstechniken vor Augen, so wird deutlich, daß sie ein sehr großes Potential für digitale, inhaltsbezogene Kommunikation besitzen, daß jedoch ihre Fähigkeit, analoge, beziehungsorientierte Kommunikation abzuwickeln, beschränkt ist. Das breite Spektrum der nonverbalen Kommunikation (Gestik, Mimik, Lautmodulierung, Umgebungsgestaltung, Gesprächsatmosphäre, Blickkontakte etc.) steht bei den neuen Telekommunikationsmedien nicht oder nur in sehr eingeschränktem Umfang zur Verfügung. Es ist in vollem Umfang nur in der face-to-face-Kommunikation mobilisierbar.

Hieraus ergeben sich deutliche Einsatzgrenzen und auch natürlich Einsatzchancen für neue Kommunikationsmedien und für deren Dezentralisierungswirkungen. Sie sind überall dort besonders wirkungsvoll, wo

- *die sozialen Beziehungen relativ geklärt beziehungsweise unproblematisch sind und*
- *relativ einfache Inhaltsaspekte dominieren, also keine besonders schwierige, analoge Codierung erfordernde Bewertung von Daten und Mitteilungen notwendig ist.*

Insofern sind der räumlichen Dezentralisierungswirkung neuer Telemedien bereits prinzipielle Grenzen gezogen.

Der Einwand, daß die neuen Medien aufgrund ihres Integrationscharakters (vergleiche Kapitel I) ja gerade bestens dazu geeignet seien, die kommunikative Vielfalt sozialer Interaktion zu simulieren, hilft kaum weiter. Zwar wird dadurch unbestritten eine Zusatzmöglichkeit für die Substitution von persönlicher Präsenz durch Telekommuni-

kation geschaffen; der Kern des Problems sozialer Kommunikation wird jedoch nicht ersetzt, nämlich **die ganzheitliche, auch sinnliche Erfahrbarkeit des Gegenüber im Kommunikationsprozeß**. Sie muß bei jeder Art der Telekommunikation unvollkommen bleiben, ist aber für den Aufbau und Erhalt neuer oder alter Beziehungen, die das Beiwort „sozial“ verdienen, unerläßlich. Dies gilt ebenso für die Erörterung diffiziler und kontroverser Sachfragen, bei denen personenabhängige Werturteile ausgetauscht und eingeschätzt werden müssen. Soziale Präsenz und physische Nähe sind in solchen Fällen offensichtlich die Voraussetzung für Kommunikationserfolg, wie auch verschiedene empirische Studien aus dem Projekt Bürokommunikation sowie zum Teleconferencing und aus anderen Bereichen zeigen. Die Überlegungen decken sich im übrigen mit den aufgabenbezogenen Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeit neuer Kommunikationstechniken in Kapitel III.

5.3 Unternehmungstheoretische Grenzen

Selbstverständlich gibt es in Unternehmungen eine größere Zahl von Kommunikationsproblemen, die den vorgenannten Einsatzbedingungen genügen und insofern räumliche Dezentralisierung mit Hilfe neuer Medien erwarten lassen. Die Frage ist jedoch, ob dieser Bereich so gewichtig ist, daß die räumlichen Wirkungen in der erwarteten massiven Form auftreten können. Mit anderen Worten:

Trifft es zu, daß die innerhalb von arbeitsteilig organisierten Unternehmungen zu lösenden Aufgaben im Hinblick auf den für die Aufgabenerfüllung notwendigen Abstimmungs- beziehungsweise Kommunikationsbedarf überwiegend inhaltlich einfacher Natur sind sowie unter relativ problemlosen interpersonellen Beziehungen bewältigt werden, so daß eine räumliche Auflösung dieses Gebildes tendenziell möglich erscheint, sobald ausreichend leistungsfähige technische Telekommunikationsmittel zur Verfügung stehen?

Eine Antwort auf diese Frage kann mit Hilfe der Theorie der Unternehmung gegeben werden, die die Gründe für das Entstehen von arbeitsteiligen unternehmerischen Gebilden (Unternehmungsorganisationen) zu erkennen versucht. Wenn man nämlich weiß, welche Art arbeitsteilig zu lösender Probleme innerhalb und welche Art außerhalb beziehungsweise zwischen Unternehmungen abgewickelt wird, so ergibt sich hieraus eine Erklärungshilfe für räumliche Dezentralisierungsmöglichkeiten wirtschaftlicher Aktivitäten.

Zwei Überlegungen seien zu diesem Fragenkreis herausgegriffen:

Nach einer wirtschaftswissenschaftlichen Denkrichtung entstehen Unternehmungshierarchien aufgrund der **Ungleichverteilung von Risikoneigung** in einer Volkswirtschaft. Risikoscheue Wirtschaftsobjekte sind nicht bereit, die mit dem selbständigen Unternehmerdasein verbundenen Unsicherheiten des Einkommens zu tragen. Sie verzichten deshalb lieber auf die besonderen Einkommenschancen eines Unternehmers und akzeptieren den Arbeitnehmervertrag. Dieser bietet ihnen einen relativ stabilen Einkommensstrom sowie eine relative Beschäftigungssicherheit. Der Unternehmer erhält dafür das Direktions- und Kontrollrecht sowie den Gewinn als Risikoprämie.

Wenn man die Entstehung von arbeitsteiligen unternehmerischen Gebilden in der vorgenannten Weise auffaßt, so wird sofort deutlich, daß die Ausübung der **Führungsaufgaben** des Unternehmers persönliche Kontaktaufnahme mit den Arbeitnehmern erfordert. Führen heißt: Andere zu einem Tun oder zu einem Unterlassen bewegen. Soll dies nachhaltig erfolgreich gelingen, so bedarf es hierzu eines wertorientierten Konsens, der vor allem, wie die Überlegungen von Paul Watzlawick zeigen, in persönlichem Kontakt hergestellt werden kann.

Der persönliche Kontakt im Führungsprozeß kann jedoch in dem Maße verringert werden, in dem die zu erledigenden Aufgaben routinisiert sind und auf einer genau spezifizierten Input/Output-Basis ablaufen, zum Beispiel extreme Ausprägungen von Aufgabentyp 1. Unter solchen Bedingungen ist die „Teleanweisung“ und „Telekontrolle“ eher möglich.

Zur Herstellung eines Grundkonsenses ist es zwar auch in solchen Aufgabensituationen immer noch notwendig, persönlich zusammenzutreffen; der weitere Arbeitsablauf kann jedoch weitgehend räumlich dezentralisiert werden. Klassische Formen der **Heimarbeit**, neue Formen der Heimarbeit (Schreibarbeit, Programmierung), räumliche Auslagerung von standardisierten Produktionen und Verwaltungskomplexen sind Beispiele für ein solches Vorgehen. Es handelt sich in diesen Fällen letztlich um Teilaufgaben, die eigentlich auch von selbständigen Unternehmern durchgeführt werden können, jedoch zum Beispiel aus Gründen der Risikoneigung der Beteiligten im Wege des Arbeitsvertrages koordiniert werden.

Ist dies der Normalfall für die innerhalb von Unternehmungen zu erledigenden Teilaufgaben? Eine Antwort auf diese Frage gibt eine andere unternehmungstheoretische Denkrichtung. Danach werden immer dann Teilaufgaben innerhalb der Unternehmung abgewickelt, wenn die **Kosten der Koordination des Leistungsaustauschs** (Vereinbarung der zu erbringenden Leistungen, Kontrolle des Leistungsvollzugs, Anpassung der Leistungen an eingetretene Veränderungen) bei marktlicher, freivertraglicher Kooperation zwischen selbständigen Einheiten höher sind als bei interner, hierarchischer Organisation (zum Beispiel in Form von arbeitsrechtlichen Dienstverträgen und generellen organisatorischen Regelungen). Die interne hierarchische Koordination verursacht nach dieser Theorie im Vergleich zur marktlichen Abstimmung immer dann geringere spezifische Kosten, wenn

- ▶ die Bewertung der zu beziehenden Leistungen auf Schwierigkeiten stößt, zum Beispiel weil die notwendigen Inputs der Leistungserstellung schwer meßbar sind (Teamproduktion, Know how) oder weil für das zu erbringende Gut kein Referenzfall existiert, der Bewertungsanhaltspunkte bietet (relative Einmaligkeit einer Leistung).
- ▶ häufige Datenänderungen auftreten, die eine qualitative, quantitative oder terminliche Änderung des Leistungsaustauschs erzwingen und
- ▶ wenn derartige Leistungsaustausche häufig anfallen.

Unter solchen Bedingungen wäre die freivertragliche Vereinbarung zwischen selbständigen Unternehmern sehr aufwendig, weil zahlreiche nicht standardisierbare Informationsprobleme bei Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle des Leistungsaustauschs anfallen. Die Kosten eines umfassenden Vertragsschlusses und seiner Kontrolle würden extrem hoch. Stattdessen ist es wirtschaftlicher, wenn sich die bei-

den Seiten zum Zweck der Abwicklung derartiger Teilaufgaben mit Hilfe eines Rahmenvertrages (zum Beispiel Unternehmensvertrag, Arbeitsvertrag) auf der Basis genereller gegenseitig anerkannter Grundsätze aneinander binden, das heißt eine Mehrpersoneneinheit bilden. In einem solchen Rahmen sind nämlich zum Beispiel die Anpassung an Veränderungen, der Schutz von Spezialwissen sowie die Bewertung und Kontrolle von schwer definierbaren Leistungsinputs und Leistungsergebnissen leichter möglich. Zugleich können, gerade wenn solche Leistungsaustausche häufig anfallen, Spezialisierungsvorteile bei der Koordination wahrgenommen werden (zum Beispiel Degressionseffekt bei fixen Koordinationskosten von Leitungs-, Planungs- und Kontrollstellen), und es können Lerneffekte auftreten.

Aufgaben, die in diesem Sinne eher innerhalb als zwischen Unternehmungen abgewickelt werden, sind zum Beispiel spezifische Dienstleistungen und spezifische Vorprodukte, besonderes Know how oder Spezialmaschinen, die für die Entwicklung und Herstellung von Endprodukten für dynamische Märkte eingesetzt werden; aber auch Probleme der Personalführung, der Integration und Motivation sowie der unternehmerischen Planung und Kontrolle gehören in diesen Bereich.

Vor diesem Hintergrund kann festgestellt werden, daß die **Teilaufgaben, die innerhalb der Unternehmung** abgewickelt werden, die vergleichsweise komplexeren, spezifischeren, veränderlicheren, einen intensiveren und problematischeren Informationsaustausch erfordernden, schwieriger zu bewertenden und häufiger benötigten Bestandteile der Unternehmungsaufgabe sind. Neue Medien können zwar den für den Aufgabenvollzug notwendigen Informationstransport in Unternehmungen ergänzen und bereichern, jedoch nur in wenigen Fällen vollständig ersetzen. Die Kommunikationsanforderungen derartiger Aufgaben verlangen, wie in Kapitel III erörtert, persönliche Kontakte. Damit zeichnen sich prinzipielle Grenzen der räumlichen Dezentralisierung von Unternehmungsgebilden im Gefolge neuer Kommunikationstechniken ab.

Die Erkenntnisse der Unternehmungstheorie zeigen, daß für die räumliche Dezentralisierung einer bestehenden Unternehmungsorganisation mit Hilfe neuer Kommunikationstechnik nicht viel Spielraum besteht. Die Mehrzahl der innerbetrieblich zu transportierenden Informationen ist, bildlich gesprochen, zu „sperrig“ — vor allem wegen des Beziehungsaspekts sowie wegen der Komplexität der Inhalte —, als daß sie ohne weiteres auf elektronische Medien verladen werden könnte.

Nur an den „Rändern“ der Unternehmungen, wo aus Gründen einer bislang mangelhaften Zustellungsgeschwindigkeit von gut strukturierten Informationen räumliche Nähe bisher erzwungen wurde, zeigen sich neue Möglichkeiten der räumlichen Dezentralisierung (zum Beispiel Übergabe von intern erledigten Aufgaben an den Markt beziehungsweise an räumlich stärker als bisher dezentral angesiedelte Aufgabenträger, etwa Standarddienstleistungen wie Schreibearbeiten, Programmierung, Transportdienste, Standardvorprodukte oder Vertreterarbeit). Diese können aufgrund der Leistungsfähigkeit neuer Telekommunikationstechnik trotz räumlicher oder organisatorischer Entfernung nun wirkungsvoll mit dem Aufgabenvollzug der Unternehmung koordiniert werden.

5.4 Entscheidungstheoretische Grenzen

Die erörterte Problematik läßt sich aus entscheidungstheoretischer Sicht weiter vertiefen. Wenn man den Zusammenhang zwischen dem Grad der Strukturiertheit eines zu bewältigenden Problems und der notwendigen Form der Informationsversorgung betrachtet (vergleiche Abbildung VI-3), so wird das zuvor sowie in Kapitel III Ausgeführte nochmals deutlich:

Mit abnehmender Strukturiertheit (zunehmender Komplexität) eines Problems ist die Informationsversorgung zunehmend auf mündliche, vor allem auf face-to-face-Kontakte angewiesen. Dies bedeutet, daß räumliche Nähe zwischen den Beteiligten gegeben sein muß. Insbesondere spielt unter solchen Bedingungen auch das Zufallsmoment bei der Informationsversorgung eine erhebliche Rolle. Das zufällige Aufgreifen relevanter Informationen ist mit Hilfe technischer Telemedien schlechter zu gewährleisten als bei diversen persönlichen Kontakten.

Zugleich zeigt sich, daß Unternehmen, die primär schlecht strukturierte sowie häufigem Wandel unterworfenen Probleme zu lösen haben, sich in Ballungszentren aufhalten müssen, um die notwendige Informationsversorgung in persönlichen Kontakten auf wirtschaftliche Weise sicherzustellen.

Umgekehrt können solche Unternehmen, die weniger komplexe und stabile Aufgaben zu bewältigen haben, ihre Standorte weiter im Raum streuen, entsprechende Arbeitsplätze können teilweise auch in die Wohnbereiche verlegt werden.

Als Fazit ergibt sich:

Die neuen Kommunikationstechniken werden keine große Zahl von Standortverlagerungen ganzer Organisationen oder kompletter Einheiten des organisatorischen Verwaltungsbereichs, in denen qualifizierte Sachbearbeiter und Manager tätig sind, auslösen. Der Heimarbeitseffekt wird geringer sein, als mancherorts erhofft beziehungsweise befürchtet. Regionale Disparitäten werden in absehbarer Zukunft durch neue Kommunikationstechniken kaum abgemildert. Sie könnten unter Umständen sogar zunehmen, vor allem auch deshalb, weil der Aufbau neuer Telekommunikationsinfrastruktur (Netze) in den Ballungszentren ansetzt.

Grundfragen der räumlichen Gestaltung von Kommunikationsnetzen

Art der Aufgabenstellung:	Methode der Informationsauffindung	Kenntnisse über die gesuchten Informationen bezüglich:		verwendbare Kommunikationskanäle	günstiger geographischer Standort der Beschaffung:	
		Inhalt	Ort		Bezeichnung	Beispiele
Wohlstrukturiert	programmierbare Beschaffung	der Art nach genau bekannt	Aufbewahrungsort und Zugang bekannt	alle möglich; häufig: Telefon, Telex, Brief	Ort des einfachen Zugriffes	traditioneller Schreibtischarbeitsplatz, EDV-Terminal (auch zu Hause)
Mäßigstrukturiert	strukturierte heuristische Suche	teils genau, teils nur in groben Zügen bekannt	Orte bekannt, an denen derartige Informationen sein könnten	bevorzugt: face-to-face und „Intelligente“ Geräte (z. B. Computerkonferenz)	Ort hoher Auffindungschancen	EDV-Terminal, Bibliothek, Verwaltungsgebäude, Fachmessen Registratur
Schlechtstrukturiert	Informationsauffindung nach dem Zufallsprinzip	unbekannt	unbekannt	fast nur face-to-face	zufallsträchtiger Ort	City, Metropolen Zentrum der eigenen Branche

Abb. VI-3: Struktur des Entscheidungsproblems und Formen der Informationsversorgung

6. Führt neue Kommunikationstechnik im Büro zu einer räumlichen Ausdehnung der Geschäftstätigkeit?

Die Frage nach den Standortwirkungen neuer Kommunikationstechnik ist zu unterscheiden von der Frage nach den Auswirkungen auf die geschäftliche Reichweite der Unternehmung auf Absatz- und Beschaffungsmärkten. Wie in Abschnitt 5.3 gezeigt unterscheiden sich die Informations- und Kommunikationsprobleme der Marktbeziehungen grundsätzlich von denen der innerbetrieblichen Aufgabenerfüllung. Diese Aussage gilt der Tendenz nach generell, jedoch mit unterschiedlicher Pointierung je nach Branche. Zum Beispiel ist die Kommunikation auf Märkten für hochstandardisierte Konsumgüter besser für Telemedien geeignet, als auf Märkten für einzelgefertigte Systemprodukte; jedoch sind beide Marktkommunikationsformen stärker für räumlich dezentralisierende Telemedien nutzbar als die jeweils zugehörigen unternehmensinternen Prozesse.

Ohne Zweifel wird es mit Hilfe der neuen Kommunikationstechniken leichter, Kontakte mit räumlich weiter entfernt befindlichen Partnern anzuknüpfen. Je rascher und je qualitativvoller Informationsaustausch weltweit abgewickelt werden kann, desto eher besteht die Wahrscheinlichkeit, mit möglicherweise interessierten Lieferanten oder Abnehmern erste Fühlungnahme zu nehmen. Vielfach ist behauptet worden, daß die Einführung des Telefons insbesondere auf diese Weise die wirtschaftliche Entwicklung belebt hat. Die neuen Kommunikationstechniken werden in ähnlicher Weise wirken:

Es wird zu einer weiteren regionalen Dekonzentration geschäftlicher Aktivitäten auf Märkten kommen können. Dies führt im Inland weg von einer regionalisierten Geschäftstätigkeit hin zu einer Überregionalisierung der Geschäftstätigkeit, im internationalen Rahmen führt es immer stärker von einer nationalen zu einer internationalen wirtschaftlichen Verflechtung.

Mit Hilfe von Systemen wie Electronic Mail, Bildschirmtext, Computerkonferenzen und ähnlichem lassen sich Geschäftsabschlüsse auch über weite Entfernung zuverlässig vorbereiten, ihre Abwicklung kann angemessen mit Hilfe derartiger Hilfsmittel gesteuert werden. Selbstverständlich bedarf es — nach den Ausführungen des vorangegangenen Abschnitts kann dies nicht überraschen — in vielen Fällen des persönlichen face-to-face-Kontakts, um eine Vertrauensbasis herzustellen und dadurch wichtige Geschäftsbeziehungen oder Geschäftsabschlüsse überhaupt erst entscheidbar zu machen.

Face-to-face-Kontakte können sich nun auf ihre eigentliche Funktion (Vertrauensbildung, Klärung schwieriger Details, Sammlung von Hintergrundinformationen) beschränken; der laufende Daten- und Mitteilungsaustausch zur Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle von Geschäftsbeziehungen wird durch die neuen Kommunikationstechniken weltweit erleichtert.

Die Einsparung von Transportenergie, die für solche Bereiche vorhergesagt werden kann, in denen es zu mehr Heimarbeit oder Arbeit in Nachbarschaftszentren kommt (Abnahme des Pendlerverkehrs), wird demnach mit Sicherheit durch den zunehmenden Bedarf an Transportenergie überkompensiert, der durch die kommunikationstechnikbedingte Ausdehnung der Geschäftstätigkeit erzeugt wird.

Jede wirtschaftliche Leistungsbeziehung besteht letztlich aus zwei Stufen:

- ▶ Zum einen aus dem Prozeß der **Klärung und Vereinbarung** dessen, was in welcher Weise unter welchen Bedingungen getauscht werden soll (Bewertung der Leistungen, Vertragsgestaltung, Kontrollprozeduren und so weiter) und
- ▶ dem eigentlichen **physischen Gütertausch** (zum Beispiel Ware gegen Geld oder Arbeitsleistung gegen Lohn etc.), der auf der Grundlage der ersten Stufe stattfindet.

Die erste Stufe betrifft den Informationstransfer, der für die Erfüllung des eigentlichen Leistungsprozesses notwendig ist. Diese Phase ist dem physischen Leistungsaustausch logisch und in der Regel auch zeitlich vorgelagert. Verbessern sich nun infolge kommunikationstechnischer Neuerungen die Möglichkeiten des Informationsaustauschs, so bedeutet dies, daß ceteris paribus auch eine größere Zahl von Tauschgelegenheiten geprüft, vorbereitet und gegebenenfalls vereinbart werden kann, daß auch mit entfernteren Partnern leichter Geschäftsbeziehungen angeknüpft werden können und daß eher der Wunsch geweckt wird, andere Menschen, die auf diese Weise ins Blickfeld geraten, persönlich zu treffen. Hieraus resultieren zahlreichere Geschäftsbeziehungen und -abschlüsse und deshalb wächst der Transport von Menschen, Gütern und menschlichen Dienstleistungen.

Eine wesentliche Verbesserung der kommunikationstechnischen Infrastruktur in der Welt, in einer Volkswirtschaft oder in einer Organisation wird ceteris paribus eine Erhöhung des wirtschaftlichen Aktivitätsniveaus und damit eine Vermehrung des physischen Transports nach sich ziehen.

Dies ist natürlich kein Nachteil, es entspricht aber nicht den häufig geäußerten populären Erwartungen einer Einsparung von Transportenergie durch Einsatz neuer Kommunikationstechnik.

Verbesserungen im Bereich der Information und Kommunikation sind auf lange Sicht per Saldo Organisatoren und Promotoren des Transports von Menschen und Gütern, keine Substitute!

7. Literatur zu Kapitel VI

Vertiefende Ergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsprojekt Bürokommunikation:

- Band 3: **Kommunikationstechnik und Organisation** — Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation, insbesondere Kapitel 2.
Band 2: **Kommunikationstechnik und Nutzerverhalten** — Die Wahl zwischen Kommunikationsmitteln in Organisationen, insbesondere Kapitel 3.3 und 7.

Ergänzende Hinweise:

- Beckurts, K.H., Reichwald, R., Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik, München 1984
Brandt, St., Aufgaben-Dezentralisierung durch moderne Kommunikationsmittel — Konsequenzen für die räumliche Struktur von Bürotätigkeiten, München 1984
Picot, A., Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie — Stand der Diskussion und Aussagewert, in: Die Betriebswirtschaft, 42. Jg., 1982, S. 267ff.
Picot, A., Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre Band 2, München 1984, S. 95ff.
Picot, A., Rogers, E.M., The impact of new Communication Technologies, in: The New Media in America and Western Europe, hrsg. v. E. M. Rogers u. F. Balle, Norwood 1984
Picot, A., Brandt, St., Neuere Entwicklungen im Bereich der Bürokommunikation, in: RKW-Handbuch, Führungstechnik und Organisation, hrsg. von E. Potthoff, Berlin und Bielefeld 1984, Kz 2452, S. 1ff.
Short, J., Williams, E., Christie, B., The social psychology of Telecommunications, London usw., 1976
Johansen, R., Vallee, J., Spangler, K., Electronic Meetings: Technical Alternatives and Social Choices, Reading, Massachusetts, 1979
Watzlawick, P., Beavin, J., Jackson, D., Menschliche Kommunikation, Bern usw. 1969
Witte, E., Organisatorische Wirkungen neuer Kommunikationssysteme — Eine Problemanalyse, in: Zeitschrift für Organisation, 46. Jahrgang, 1977, S. 361ff

Kapitel VII

Akzeptanz neuer Kommunikationstechnik

- 1. Was ist mit Technikakzeptanz angesprochen?**
 - 1.1 Gesellschaftliche Akzeptanzebene
 - 1.2 Organisatorische Akzeptanzebene
 - 1.3 Individualebene der Akzeptanz
- 2. Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Bedienern neuer Kommunikationstechnik?**
 - 2.1 Merkmale der Technik (Belastungsfaktoren)
 - 2.2 Verhalten der Vorgesetzten
 - 2.3 Implementierungsprozeß und Einbeziehung
 - 2.4 Schulung und Einweisung
 - 2.5 Organisatorische Einsatzbedingungen
- 3. Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Nutzern neuer Kommunikationstechnik?**
 - 3.1 Ausreichendes Anwendungspotential der Technik am Beispiel Textkommunikation
 - 3.2 Erreichbarkeit
 - 3.3 Stabile Kommunikationsbeziehungen
 - 3.4 Arbeitsplatznahe Verfügbarkeit der Kommunikationstechnik
 - 3.5 Dezentrale (nutzernahe) Sekretariats- beziehungsweise Schreibdienstorganisation
 - 3.6 Inhaltliche Kooperationsbeziehung zwischen Aufgabenträgern (Nutzer) und Assistenzkräften (Bediener)
- 4. Welche zusammenfassenden Schlußfolgerungen lassen sich für die Akzeptanz von neuen Kommunikationsmedien ableiten?**
- 5. Literatur zu Kapitel VII**

1. Was ist mit Technikakzeptanz angesprochen?

Wir stehen heute vor dem Problem einer allgemein skeptischen Einstellung gegenüber Technik. In der Arbeitswelt fürchtet man, daß der Mensch vom Computer abhängig wird, daß Büroarbeit zur reinen Maschinenbedienung degradiert wird, daß Computer die geistigen Prozesse übernehmen und daß der Mensch in verschiedenen Arbeitsbereichen schließlich ganz überflüssig wird.

Sieht man einmal von besonderer, ereignisbezogener Politisierung ab, so zeigen sich Akzeptanzprobleme auf drei Ebenen: Auf der gesellschaftlichen, auf der organisatorischen und auf der Individualebene (Abbildung VII-1)

1.1 Gesellschaftliche Akzeptanzebene

Befragungen der Bevölkerung zeigen, daß die überwiegende Mehrheit nicht gerade technikfeindlich ist, wohl aber wird eine deutliche Skepsis und ein erhebliches Unbehagen zum Ausdruck gebracht. Kritische Stimmen zur Technik gibt es in allen Lebensbereichen: Aktuelle Problemstellungen bilden zum Beispiel „Industrialisierung und Umweltbelastung“, „Mikroelektronik und Arbeitsplatzgefährdung“, „Datentechnik und Persönlichkeitsschutz“ oder „Meinungsmanipulation und privates Fernsehen“. Die gesellschaftlichen Akzeptanzfaktoren überlagern alle übrigen auf der Organisations- und auf der Individualebene. Sie betreffen Auswirkungen des Technikeinsatzes auf die Arbeitsmarktsituation, Bildungs- und Ausbildungsprogramme, Gesundheitswesen, Versorgungsniveau etc. Derartige Fragen wurden im Rahmen der hier zugrundeliegenden empirischen Arbeiten nicht oder nur am Rande untersucht.

1.2 Organisatorische Akzeptanzebene

Vom Standpunkt der Organisation hängt die Bereitschaft zur Aufnahme neuer Technik entscheidend davon ab, welchen ökonomischen Nutzen sie für die Aufgabenerfüllung stiftet und welche zusätzlichen Kosten entstehen, das heißt von Wirtschaftlichkeitsüberlegungen. Wie in Kapitel IV dargelegt wird, ist der ökonomische Nutzen neuer Kommunikationstechnik nicht leicht feststellbar und kann häufig nur langfristig in Rechnungsgrößen ausgedrückt werden. Für die Auswirkungen der Kommunikationstechnik auf Kosten und Leistungen, ja sogar auf die Organisationsstruktur und die Arbeitsabläufe, ist — wie die Kapitel II bis VI gezeigt haben — weniger die Technik selbst als vielmehr die **organisatorische Anwendung** der Technik bestimmend. Mit den unterschiedlichen Einsatzkonzepten fallen auch unterschiedliche Folgewirkungen für Mensch und Organisation zusammen.

Es konnte belegt werden, daß entgegen den heutigen Befürchtungen die Einführung der technischen Kommunikation für die Bürolandschaft vorwiegend positive Effekte bringen könnte, insbesondere

- ▶ inhaltliche Aufgabenintegration,
- ▶ Dezentralisierung von Entscheidungen und Handlungen,
- ▶ Anhebung der Qualifikation und
- ▶ Individualisierung der Büroarbeit.

Organisationsmodelle des Technikeinsatzes, die derartige positive Folgen für Mensch und Organisation nach sich ziehen, sind **auch wirtschaftlich** interessant. Der Wirtschaftlichkeitsnachweis zeigt sich allerdings erst dann, wenn **erweiterte Wirtschaftlichkeitskonzepte** für die Bewertung des Technikeinsatzes in der Organisationspraxis zur Anwendung kommen.

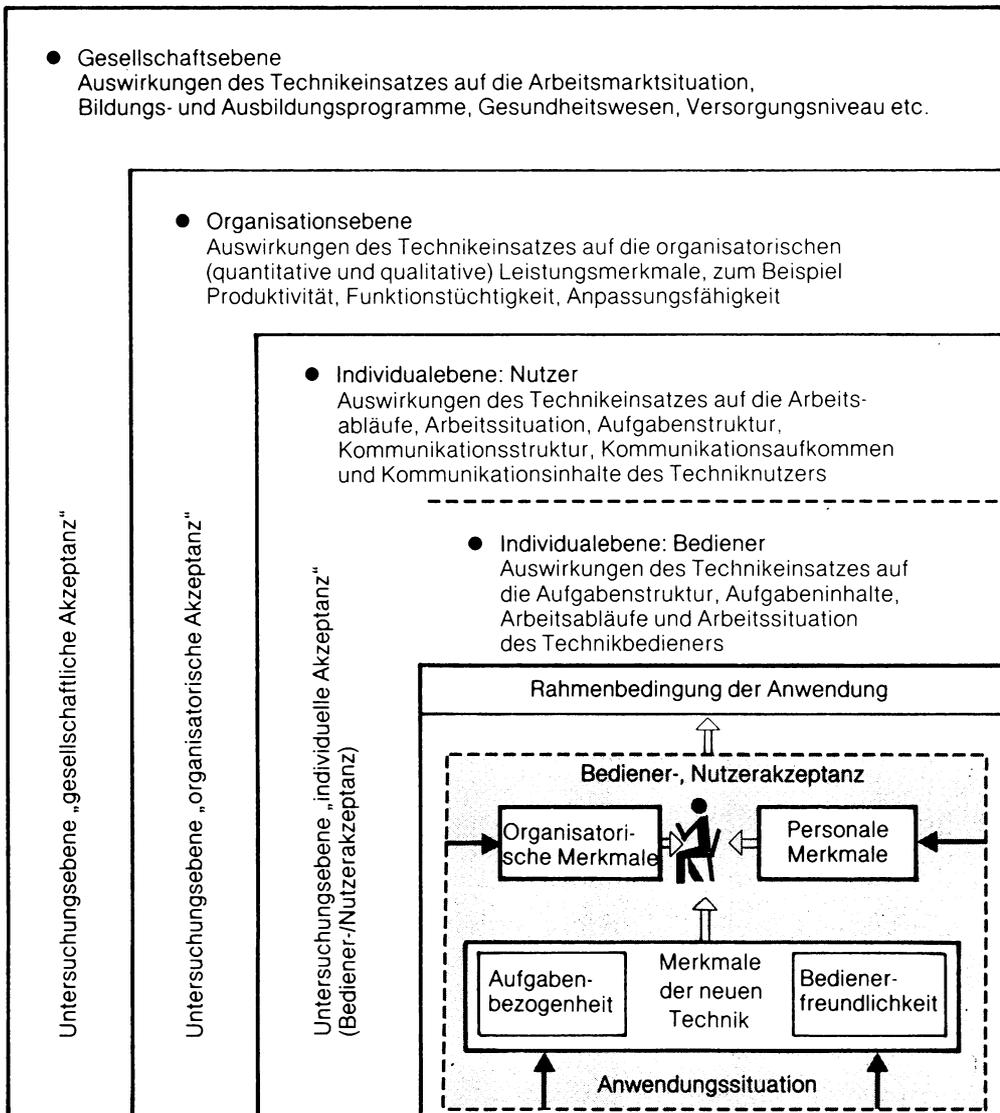


Abb. VII-1: Allgemeines Akzeptanzmodell für die Annahme neuer Technik am Arbeitsplatz mit Einflußgrößen auf der Ebene von Gesellschaft, Organisation und Individuum

Arbeitskräftefreisetzung wird es **bei wachsenden Büroaufgaben** und Einführung der Kommunikationstechnik nach unserem Wissensstand nicht geben, wenn mit dem Technikeinsatz leistungsorientierte Strategien (Kooperationsmodell) verbunden werden.

Diese überwiegend positive Tendenz organisatorischer Folgen der Anwendung neuer Kommunikationstechnik im Büro bildet eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz der Kommunikationstechnik auf der organisatorischen Ebene, im einzelnen aber auch auf der Ebene der Aufgabenträger (Individualebene).

1.3 Individualebene der Akzeptanz

Auf der Individualebene, auf der Ebene der betroffenen Menschen im Büro sind technische Innovationen dann mit positiver Aufnahmebereitschaft verbunden, wenn sie den Arbeitsplatz nicht in Frage stellen, den Arbeitsvollzug effizienter machen und zu einer Verbesserung der Arbeitssituation beitragen. Positive und negative Technikfolgen am Arbeitsplatz werden im Falle der Mikroelektronik besonders in bezug auf

- ▶ physische und psychische Belastung,
- ▶ die Arbeitsinhalte und Arbeitsstrukturen,
- ▶ Qualifikation und Ausbildung und
- ▶ auf die Sozial- und Gruppenstruktur

diskutiert. Damit sind die wichtigsten Akzeptanzfaktoren auf der Ebene der Mensch-Maschine-Beziehung am Arbeitsplatz angesprochen. In den Feldversuchen und anderen empirischen Projekten der Büroforschung haben sich spezifische Problembereiche herausgestellt, die für die Akzeptanz der Kommunikationstechnik bei den Versuchsteilnehmern entscheidend waren. Auf diese Faktoren soll im folgenden näher eingegangen werden, um daraus Folgerungen für akzeptanzfördernde Einführungsmaßnahmen abzuleiten.

Auf der Individualebene sind für die Fragestellungen der Akzeptanz zwei Anwendergruppen zu unterscheiden:

- ▶ Aufgabenträger, die **unmittelbar** mit der Technik interagieren und über das Technikhandling ihre Aufgaben erfüllen. Sie werden nachfolgend „**Bediener**“ genannt.
- ▶ Aufgabenträger, die nur **mittelbar** (zum Beispiel über eine Sekretärin) über eine neue Kommunikationstechnik ihre Aufgaben erfüllen. Sie werden nachfolgend „**Nutzer**“ genannt.

2. Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Bedienern neuer Kommunikationstechnik?

In den Feldversuchen wurde die Akzeptanz der neuen Technik über zwei Größen gemessen: Über die Einstellung zur Technik und über die tatsächliche Nutzung.

Um die einstellungs- und nutzungsbestimmenden Faktoren bei den Bedienern der Versuchstechnik möglichst isoliert untersuchen zu können, wurden die beteiligten Sekretärinnen und Schreibkräfte in den Feldversuchen nach ihrem festgestellten Nutzerverhalten in vier Gruppen eingeteilt (vergleiche Abbildung VII-2). Zusammenfassend sollen hier nur die beiden Extremgruppen gegenübergestellt werden: Diejenigen Bedienpersonen, bei denen die Einstellung negativ und die Technikanwendung schwach ausgeprägt waren, bilden die **Nicht-Akzeptanz-Gruppe**. Diejenigen, bei denen die Einstellung positiv und die Technikanwendung stark ausgeprägt waren, bilden die **Akzeptanz-Gruppe**.

Im Bedienerbereich hat sich gezeigt, daß für die Ablehnung beziehungsweise Akzeptanz der neuen Kommunikationstechnik vorwiegend fünf Faktoren entscheidend sind:

Akzeptanzbestimmende Faktoren bei Bedienern

	Einstellung	
Technik- verwendung	negativ	positiv
schwach ausgeprägt		<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">E + V -</div> Hypothese: „einstellungsbedingte Akzeptanz“ positive Einstellung bei durch Anwendungsbedin- gungen behinderter Tech- nikverwendung
stark ausgeprägt	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">E - V +</div> Hypothese: „verwendungsbedingte Akzeptanz“ Technikverwendung unfreiwillig	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">E + V +</div> Hypothese: „Akzeptanz“ Überzeugte Verwendung der Technik (→ Akzeptanzgruppe)

E = Einstellung

V = Verwendung

Abb. VII-2: Einstufung der Versuchsteilnehmer nach Einstellung und Technikverwendung

- Die Merkmale der Technik und die von ihnen ausgehende Belastung und Beanspruchung,
- das Verhalten der Vorgesetzten und des sonstigen sozialen Umfeldes,
- Einbeziehung der Betroffenen in den Implementierungsprozeß,
- Schulung und Einweisung sowie die laufende Betreuung,
- die organisatorischen Einsatzbedingungen und die Aufgabensituation.

Nachfolgend werden ausgewählte Ergebnisse zu diesen Problemfaktoren dargestellt.

2.1 Merkmale der Technik

Technik kann sowohl von den Hardware-Merkmalen als auch von den Software-Merkmalen dem Bediener mehr oder weniger entgegenkommen. Man spricht von **bedienerfreundlicher Technik**, wenn Hardware und Software auf die Ansprüche und Wünsche des potentiellen Bedienerkreises Rücksicht nehmen oder sogar direkt auf sie zugeschnitten sind.

Eine an den Ansprüchen und Wünschen des Bedieners orientierte Gestaltung der Hardware wie der Software von Bürotechnik ist notwendige Bedingung für die Akzeptanz.

Dies hat sich auch in den Feldversuchen deutlich herausgestellt. In jedem Fall waren mit der Kommunikationstechnik zusätzliche Belastungen für den Bediener verbunden. Belastungsfaktoren werden allerdings abhängig von der Einstellung zur Technik und den persönlichen Merkmalen des Bedieners (Fähigkeiten, Qualifikationen, Vorerfahrungen, Beherrschungsgrad) mehr oder weniger subjektiv empfunden.

So zeigte sich im Untersuchungsfeld, daß die Akzeptanzgruppe die neue Technik sowohl für den Lokalbetrieb als auch für den Kommunikationsbetrieb hinsichtlich der Arbeitsbelastung überwiegend positiv einstuft (vergleiche Abbildung VII-3).

Die Kontrastgruppe zeigte dagegen eine deutlich reserviertere Haltung, dies gilt besonders für den Bereich der Merkmale im Lokalbetrieb (Textverarbeitung). Als negativ wird die Undurchschaubarkeit und Komplexität der Technik empfunden. Allerdings stellt auch die Nicht-Akzeptanzgruppe für den Kommunikationsbetrieb Zeitersparnis und Sicherheitsverbesserung fest (vergleiche Abb. VII-4 und VII-5).

Obwohl die Urteile über die Versuchstechnik und die von ihr ausgehenden Belastungen für die Arbeitssituation sehr unterschiedlich ausfallen, ist das Gesamturteil über die Versuchssysteme im Feld überraschend positiv (Abbildung VII-6).

Insgesamt wollen über zwei Drittel aller Versuchsteilnehmer auf das Teletexgerät nicht mehr verzichten, und zwar auch solche Teilnehmer, die den Geräten im einzelnen mit kritischer Distanz gegenüberstehen. Die Erklärung ergibt sich offensichtlich aus den durchschlagenden Arbeitserleichterungen.

2.2 Verhalten der Vorgesetzten

Es hat sich gezeigt, daß die Vorgesetzten eine wichtige Schlüsselfunktion und Motivationsrolle für die Bedienerakzeptanz ausüben.

Im Feld gaben die Bedienkräfte an, daß die Vorgesetzten der Akzeptanzgruppe ein generell hohes Interesse zeigten, während sich die Vorgesetzten in der Nicht-Akzeptanzgruppe durchweg Zurückhaltung auferlegten. Ermunterungen seitens der Vorgesetzten zur Nutzung der Technik im Lokalbetrieb (Textverarbeitung), aber auch zur Nutzung der Technik im Kommunikationsbereich erlebten überwiegend die Teilnehmerinnen in der Akzeptanzgruppe. Besonders bei der Nicht-Akzeptanzgruppe zeigten sich die Vorgesetzten hinsichtlich der Kommunikationsseite der Technik geradezu demotivierend (vergleiche Abbildung VII-7).

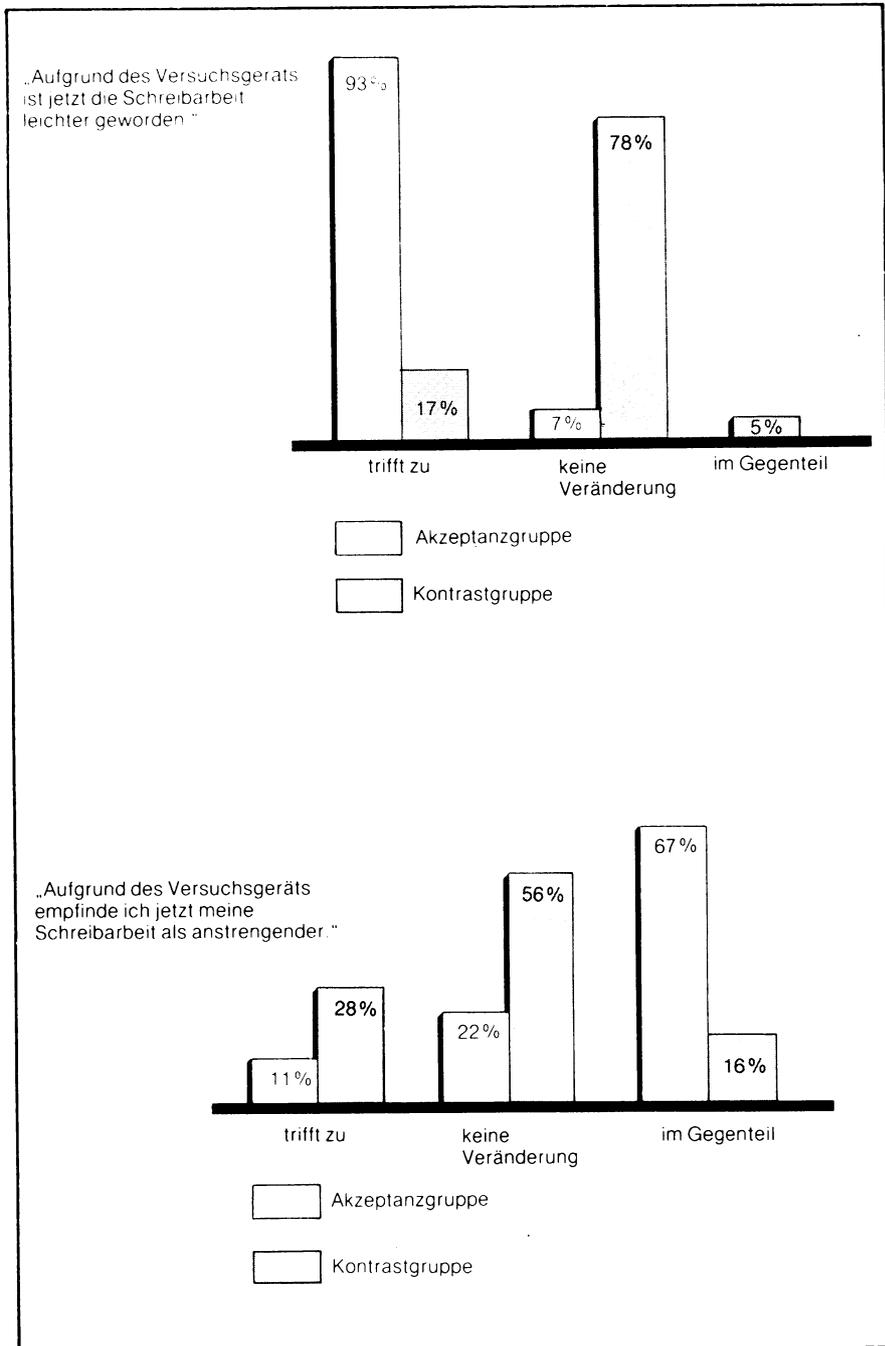


Abb. VII-3: Veränderungen der Schreibarbeit

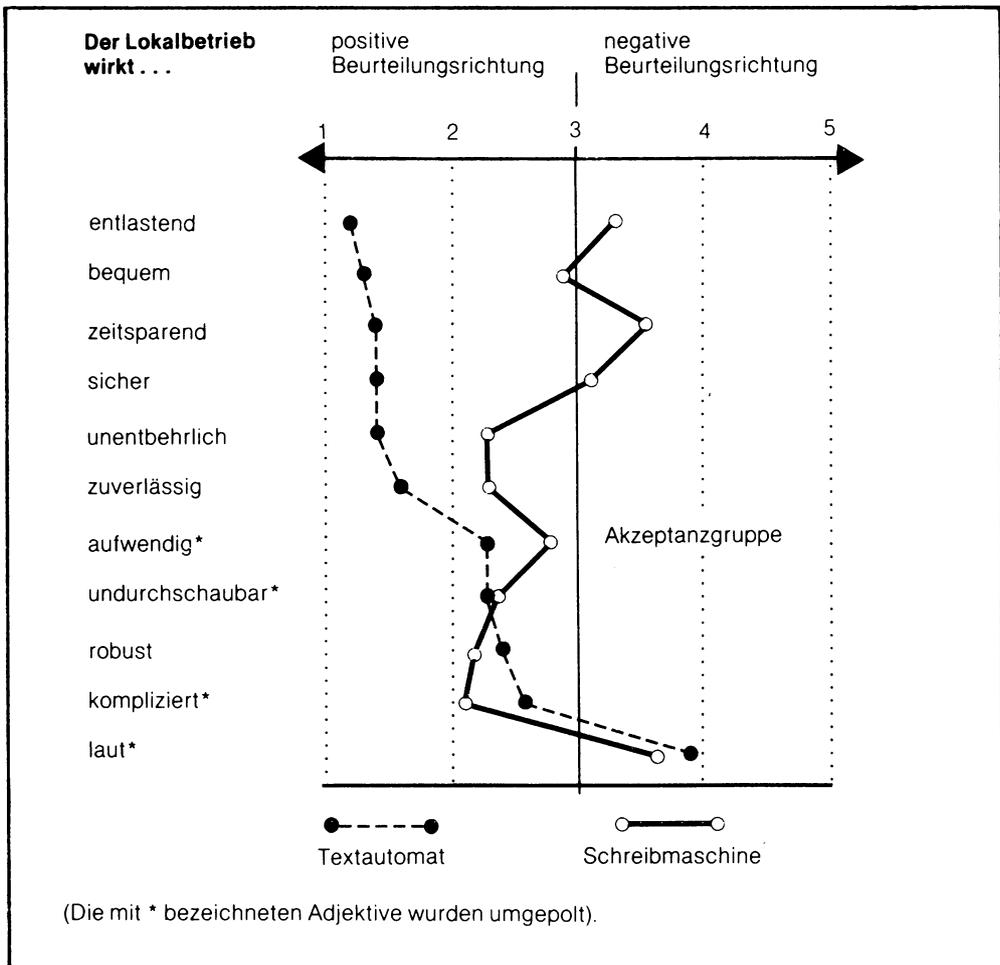


Abb. VII-4: Technikbeurteilung im Lokalbetrieb

Allgemein gingen Vorgesetzte weder in der Akzeptanzgruppe noch in der Kontrastgruppe selbst an das Gerät. Diese ablehnende Haltung resultiert aus der Unterlassung, die Vorgesetzten nicht in die Schulung einzubeziehen.

2.3 Implementierungsprozeß und Einbeziehung

Von großer Bedeutung für die Einführung neuer Kommunikationstechnik in der Büroarbeitswelt ist die sorgfältige Einbeziehung aller betroffenen Arbeitskräfte in den Phasen der Planung, der Analyse und der Auswahl von Gestaltungskonzepten. Nicht selten sind Fehlschläge bei der technischen Neugestaltung von Büroarbeitsplätzen auf fehlerhafte Implementierungsstrategien zurückzuführen. In den Feldversuchen hat sich

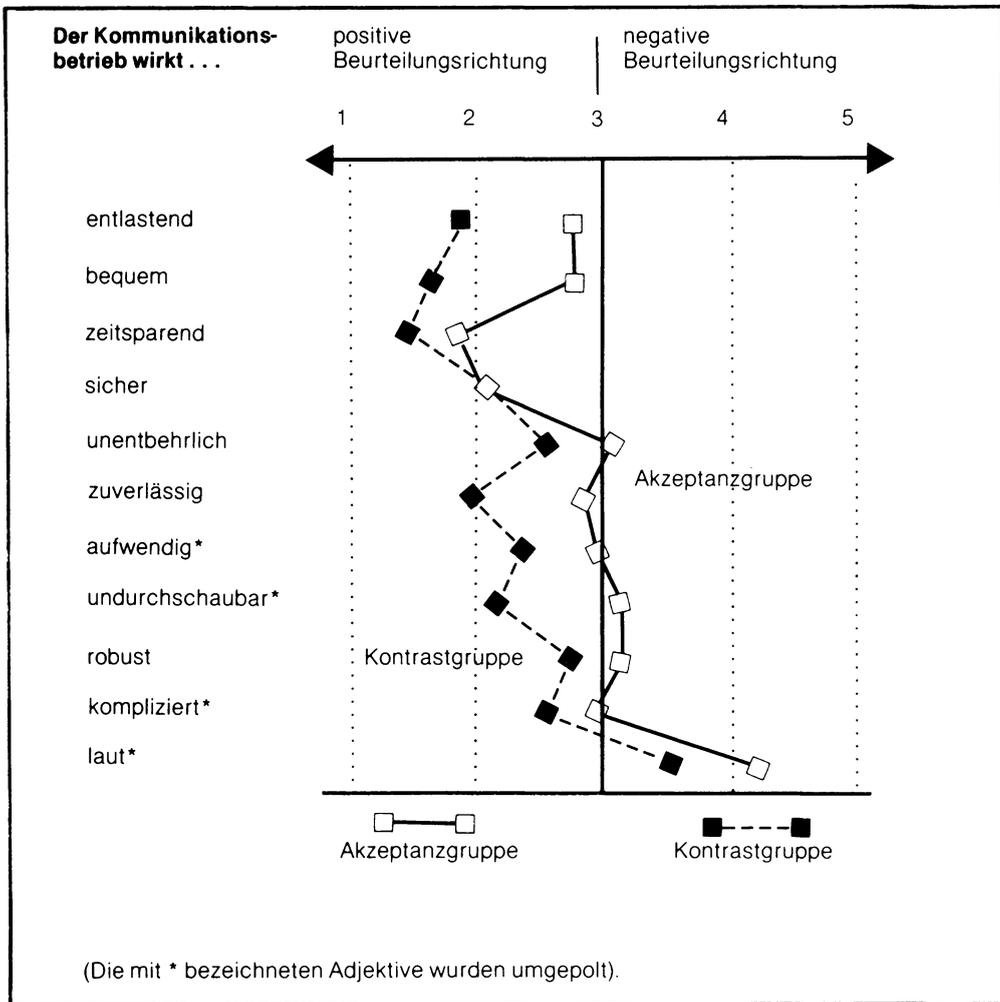
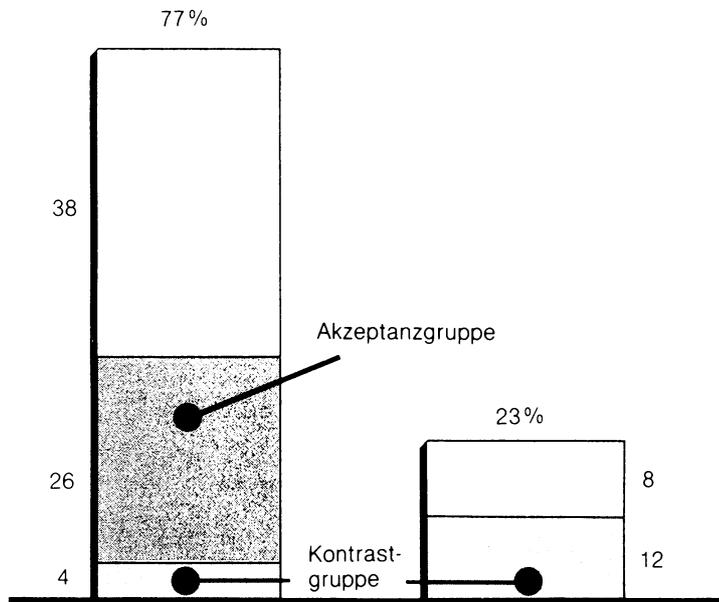


Abb. VII-5: Technikbeurteilung im Kommunikationsbetrieb

besonders die **frühzeitige Einbeziehung der Bedienkräfte** in allen Phasen des Projektes gut bewährt. Auf diese Weise konnte das Basiswissen der Organisatoren **und** Sekretärinnen und Schreibkräfte miteinander verbunden werden. Die Bedienerinnen waren immer von dem Ergebnis angetan, daß durch die Kommunikationstechnik die Spezialisierung und Zentralisierung von Assistenzaufgaben rückläufig sein wird.

Was würden Sie sagen, wenn man Ihnen die *Versuchsstation wieder wegnehmen* und gegen eine „normale“ Schreibmaschine ersetzen würde?



„wäre *unglücklich*, weil ich erheblich länger schreiben müsste.“

„wäre *glücklich*, weil ich alles genauso gut auf der Schreibmaschine schreiben kann.“



Akzeptanzgruppe



Kontrastgruppe



Rest

Abb. VII-6: Globalbewertung der Versuchstechnik

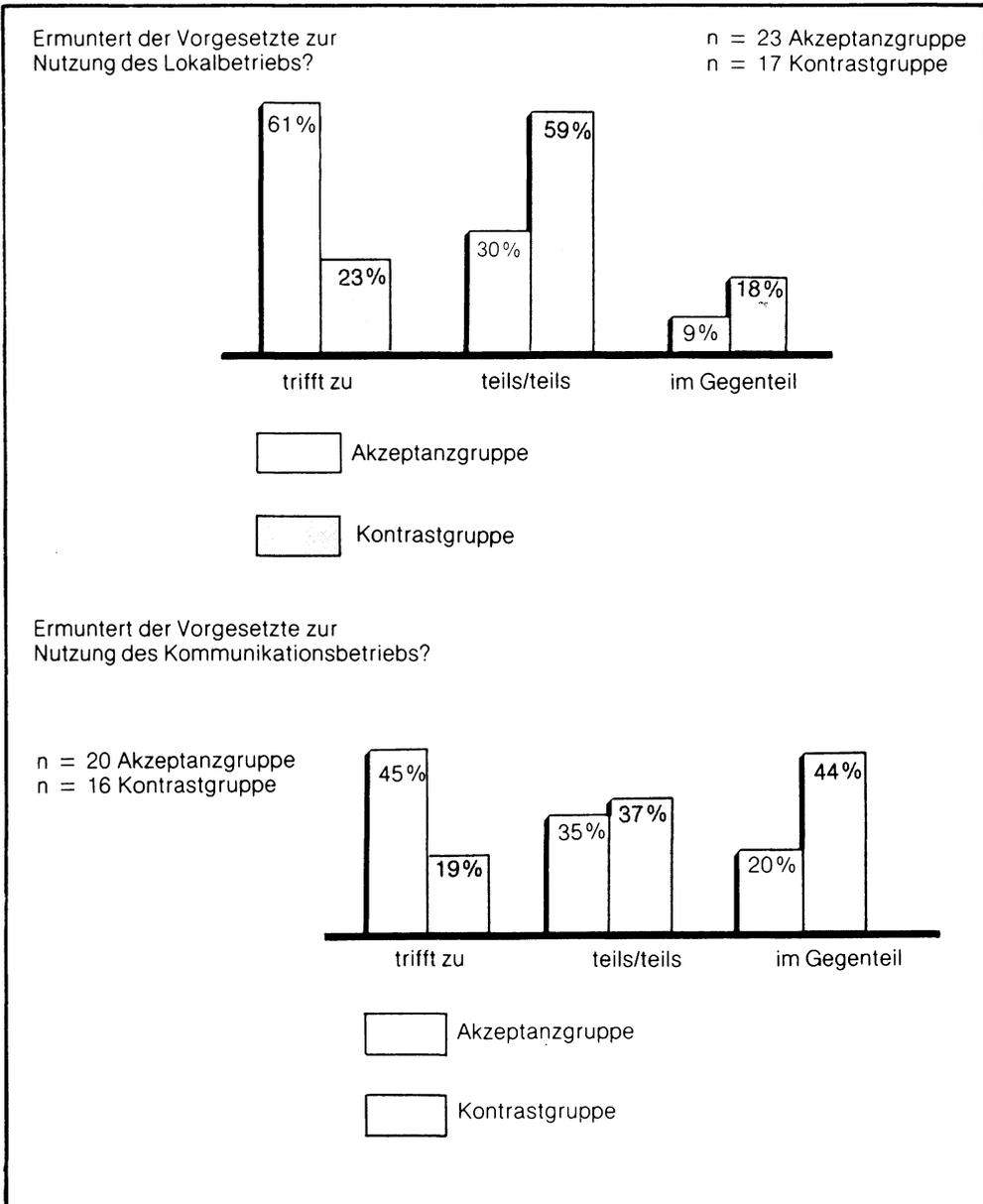


Abb. VII-7: Vorgesetztenverhalten aus der Sicht der Versuchsteilnehmer

Wenn die Arbeitskräfte im Büro bei Einführung neuer Kommunikationstechnik die Sinnhaftigkeit und Vorteilhaftigkeit der Technikanwendung für ihre Arbeit einsehen und frühzeitig in alle Planungen einbezogen werden, entsteht das Vertrauensklima, das die Büropraxis für die Einführung von Innovationen dringend benötigt.

2.4 Schulung und Einweisung

Zunächst hat sich ergeben, daß Informations- und Schulungskonzepte nicht nur einseitig auf die Bediener beschränkt sein sollten. Wichtig ist die Einbeziehung der Nutzer in das Ausbildungskonzept. Eine Unterlassung wird von den Bedienern heftig beklagt (vergleiche Abbildung VII-8). Zudem darf sich die Einweisung nicht nur auf das Handling der Techniksysteme beschränken. Die Innovation muß den betroffenen Arbeitskräften als **Konzept eines Gestaltungsprogramms** (mit längerfristiger Perspektive) nahegebracht werden. Bediener neuer Kommunikationstechnik müssen im Hinblick auf die Einsatzmöglichkeiten der Technik angeregt werden, eigene Anwendungsideen zu entwickeln. Im Zweifel sollte der Einführungsprozeß lieber langsamer, dafür aber unter aktiver Mitwirkung und weitgehendem Konsens aller Beteiligten vorgenommen werden, als überstürzt und mit Mißverständnissen und Widerständen.

Hersteller, Berater und auch die Organisatoren unterschätzen oft das Ausmaß der wahrgenommenen Veränderungen bei den betroffenen Mitarbeitern, die von einer scheinbar kleinen Innovation wie Teletex ausgelöst werden. Sorgfältige Einweisung und auch begleitende Betreuung sind Erfolgsfaktoren für die Einführung einer technischen Innovation.

Für wie wichtig halten Sie es, daß man während der Einarbeitungszeit am Textautomaten durch folgende Personen oder Dinge unterstützt wird?

	„unverzichtbar bzw. wichtig“	„weniger wichtig“	„unwichtig“
Unterstützung . . .			
durch Schulungskräfte	94%	3%	3%
durch die Bedienungsanleitung	90%	9%	1%
durch Kolleginnen	83%	16%	1%
durch den Vorgesetzten	70%	17%	13%
durch einen Techniker	62%	28%	10%
durch andere Mitarbeiter	33%	45%	22%

Abb. VII-8: Unterstützungsvorstellungen der Versuchsteilnehmer bei der Technikeinführung

2.5 Organisatorische Einsatzbedingungen

Es hat sich gezeigt, daß die Kommunikationstechnik nur dann adäquat und häufig genutzt wird, wenn sie für die Teilnehmer leicht zugänglich und auch praktisch verfügbar ist, sobald aufgabenbezogener Bedarf besteht. Neben einer dezentralen, am Arbeitsplatz verfügbaren Technik muß eine persönliche Zuordnung von System und Bediener vereinbart werden. Abbildung VII-9 zeigt den Zusammenhang zwischen Bedienerzahl und Systemnutzung. Aufgrund des Arbeitsanfalls je Person mußte bei mehreren Bedienern eigentlich eine höhere Geräteauslastung erwartet werden. Tatsächlich stagniert die Systemauslastung in etwa, die Nutzung je Bediener nimmt also stark ab.

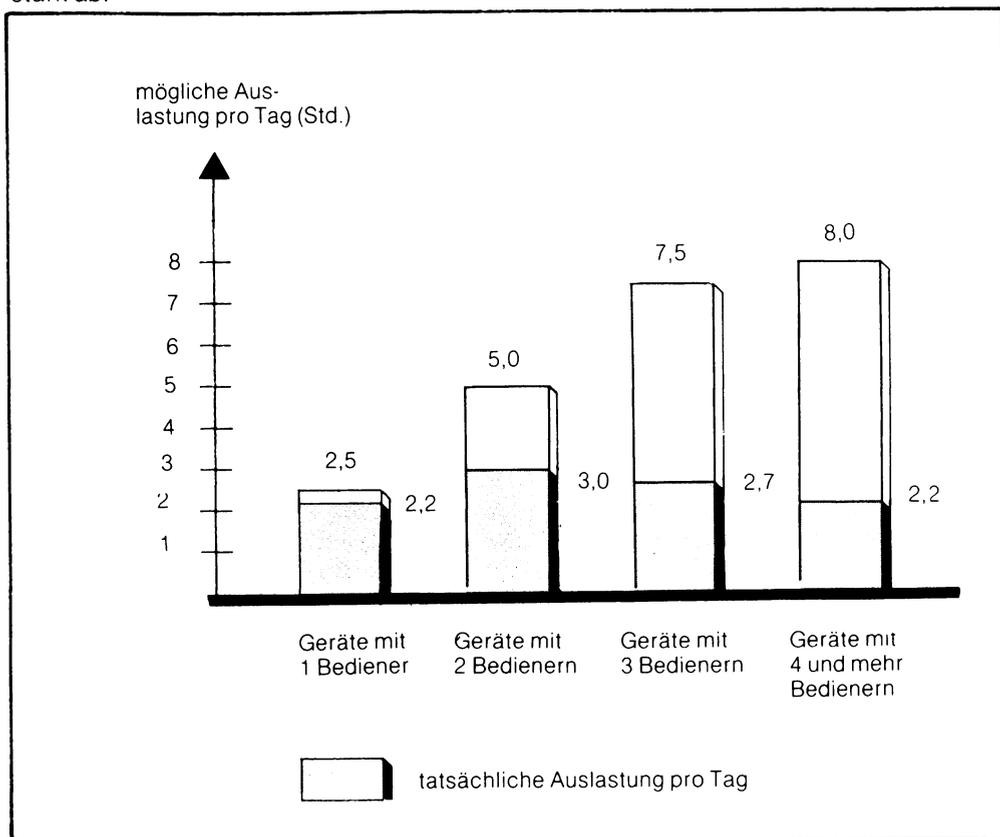


Abb. VII-9: Zur Auslastung der eingesetzten Geräte

Je mehr Bedienpersonen ein System gemeinsam nutzen, desto geringer wird der zeitliche Nutzungsanteil pro Person. Ab einer gewissen Mehrpersonenzuordnung sinkt die Auslastung sogar insgesamt. Dies erklärt sich aus der häufigen Erfahrung, daß das System im Bedarfsfall „besetzt“ ist.

Akzeptanzbestimmende Faktoren bei Bedienern

Im Folgenden haben wir einige allgemeine Feststellungen über Büroarbeitsplätze aufgelistet und möchten Sie bitten, bei jeder einzelnen anzukreuzen, in welchem Maß Sie Ihrer Meinung nach auf Ihre persönliche Arbeitssituation zutrifft:					In dieser Hinsicht hat sich durch die Versuchsstation die Situation ...		
	stimmt völlig 1	stimmt teil- weise 2	eher im Gegen- teil 3	ganz im Gegen- teil 4	verbes- sert	ist gleich geblie- ben	verschlech- tert
„Im großen und ganzen habe ich stets einen vollständigen Überblick über meine Arbeit“	● 1.1				17%	80%	3%
„Es macht mir viel Spaß, mich für meine Arbeit zu engagieren“	● 1.2				29%	68%	3%
„Ich empfinde meine Arbeit als abwechslungsreich“	● 1.2				31%	66%	3%
„Ich fühle mich zeitweise bei meiner Arbeit sehr angespannt“		● 2.0			15%	74%	11%
„Bei meiner Arbeit brauche ich öfters kleine Verschnaufpausen, dann geht's besser weiter“		● 2.0			9%	88%	3%
„Nach der Arbeit fühle ich mich abgekämpft und müde“		● 2.0			15%	78%	7%
„Ich bin hier häufig mit Arbeit so stark eingedeckt, daß ich gar nicht mehr weiß, wo ich zuerst anfangen soll“		● 2.0			30%	67%	3%
„Zeitweise bin ich hier so geschäftig, daß ich mich über jede Kleinigkeit aufrege“		● 2.1			10%	85%	5%

Abb. VII-10: Beurteilung der Arbeitssituation durch die Versuchsteilnehmer

In Zukunft dürfte der Zuordnungsaspekt zunehmend an Bedeutung gewinnen, wenn computergestützte integrierte Arbeitsplatzsysteme auch im Sachbearbeiterbereich zum Einsatz kommen.

Für die Auswirkungen der Kommunikationstechnik auf die Arbeitsstrukturen im Vorzimmer und im (dezentralen) Schreibdienst hat sich im Untersuchungsfall überwiegend der aufgabenintegrierende Effekt der Kommunikationstechnik bestätigt. Von der überwiegenden Zahl der Versuchsteilnehmerinnen wurden positive Veränderungen der Arbeitsinhalte (vergleiche Abbildung VII-10) festgestellt.

3. Welches sind die akzeptanzbestimmenden Faktoren bei den Nutzern neuer Kommunikationstechnik?

Die Akzeptanzthematik neuer Kommunikationstechniken im Bereich der Aufgabenträger (Nutzer) ist eng verbunden mit den Zusammenhängen zwischen Aufgabenstruktur, Technikeinsatz und Techniknutzen. Insofern zieht sich dieses Thema durch alle Kapitel des hier vorliegenden Berichts. Für den Aufgabenträger im Management, in der Sachbearbeitung und selbst im Bereich der Assistenzdienste spielen Fragen der Arbeitsökonomie, der Erleichterung von Arbeitsabläufen und der Arbeitsteilung eine herausragende Rolle. Im einzelnen konnte gezeigt werden, daß die Kommunikationstechnik besonders in den Bereichen ein hohes Anwendungspotential besitzt, die bisher als wenig technisch unterstützbar angesehen wurden: Die Führungsebene und weite Gebiete der qualifizierten Projekt- und Sachbearbeitung. An verschiedenen Stellen dieses Berichtes wurde im einzelnen aufgezeigt, daß zum Beispiel der Nutzen der Technik vorwiegend abhängig ist von geeigneten Organisationsmodellen und der Auswahl aufgabenadäquater Techniksysteme. In den Kapiteln II und III wurde zuvor nachgewiesen, daß in weiten Bereichen der Büroorganisation ein hoher Bedarf nach technischer Unterstützung kommunikativer Arbeitsabläufe besteht.

Im folgenden soll deshalb auf dominierende Faktoren eingegangen werden, die sich in den Feldversuchen als **durchschlagend für die Akzeptanz** im Bereich der Aufgabenträger (Nutzer) erwiesen haben. Auch auf die Gefahr hin, daß die meisten dieser Faktoren zu den vorangegangenen Kapiteln nicht überschneidungsfrei behandelt werden können, erleichtert eine Zusammenstellung dieser akzeptanzbestimmenden Faktoren die Planung von Implementierungsprozessen für den Organisator. In den Feldversuchen hat sich gezeigt, daß die neuen Kommunikationsmedien im besonderen Maße angenommen wurden, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt waren:

- ein ausreichendes Anwendungspotential der Technik,
- Erreichbarkeit der wichtigsten Kommunikationspartner,
- relativ stabile Kommunikationsbeziehungen,
- Verfügbarkeit der Kommunikationssysteme in unmittelbarer Arbeitsplatznähe,
- dezentral Organisationsformen der Assistenzdienste (Sekretariat, Schreibdienste).
- Die Assistenzkräfte müssen inhaltlich in die Arbeit der Aufgabenträger eingebunden sein.

Abbildung VII-11 verdeutlicht den Einfluß dieser Bedingungsfaktoren auf das Akzeptanzniveau der neuen Kommunikationstechniken im Nutzerbereich.

Die Bedingungen sind in der Praxis nicht unabhängig voneinander. Um ihren Einfluß auf das Nutzerverhalten im einzelnen zu analysieren, wurde in den Feldversuchen folgender Weg beschritten: Stufenweise wurden Gruppenbildungen bei den Aufgabenträgern vorgenommen, für die jeweils die obigen akzeptanzbestimmenden Faktoren erfüllt waren. Abbildung VII-11 gibt die Ergebnisse im einzelnen wieder. Es zeigt sich,

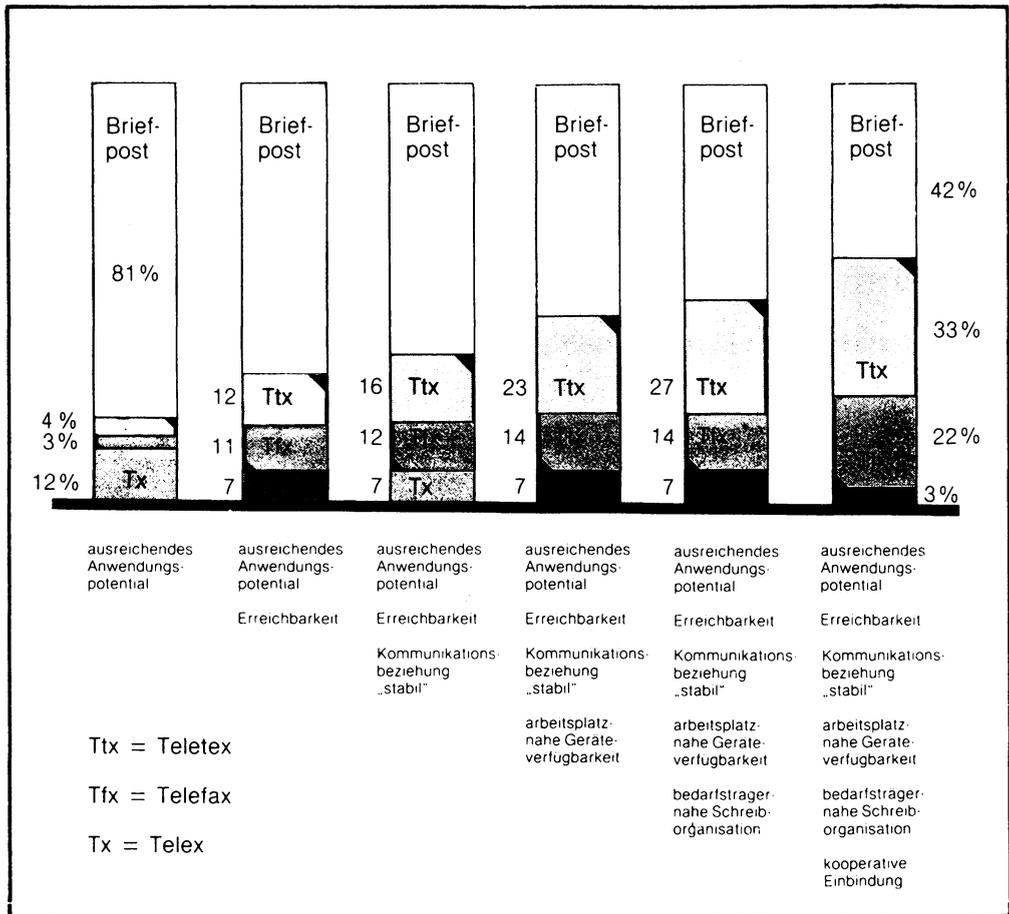


Abb. VII-11: Stufenbezogene Wiedergabe der wichtigsten Einflußgrößen für die Akzeptanz neuer Textkommunikationsmedien im Nutzerbereich

daß die Akzeptanz (im Sinne von Grad der tatsächlichen Ausschöpfung der Nutzungsmöglichkeiten) von der Berücksichtigung der erwähnten Faktoren bei der Bestimmung des Möglichkeitsraums (hier nur auf Briefkommunikation bezogen) abhängt.

3.1 Ausreichendes Anwendungspotential der Technik am Beispiel Textkommunikation

Bisherige Schätzungen über die Anwendungsmöglichkeiten neuer **Textkommunikationsmedien** gehen davon aus, daß kommerzielles Schriftgut prinzipiell mit Telemedien abgewickelt werden kann. Diese Einschätzung hat sich als Ergebnis der Feldversuche stark relativiert. Zur Bestimmung des Anwendungspotentials neuer Kommunikationsmedien (zum Beispiel Teletex) muß das Schriftgut schrittweise analysiert werden, um die Voraussetzungen für eine technische Übertragbarkeit festzustellen. Als organisatorische **Hemmfaktoren** für die Teletexfähigkeit von Schriftgut erwiesen sich:

- ▶ Korrespondenz mit selbsterstellten Anlagen,
- ▶ Korrespondenz mit Bild- oder Graphikelementen,
- ▶ Korrespondenz mit handschriftlichen Anteilen,
- ▶ Formulare und Vordrucke,
- ▶ Briefkopf und Unterschrift.

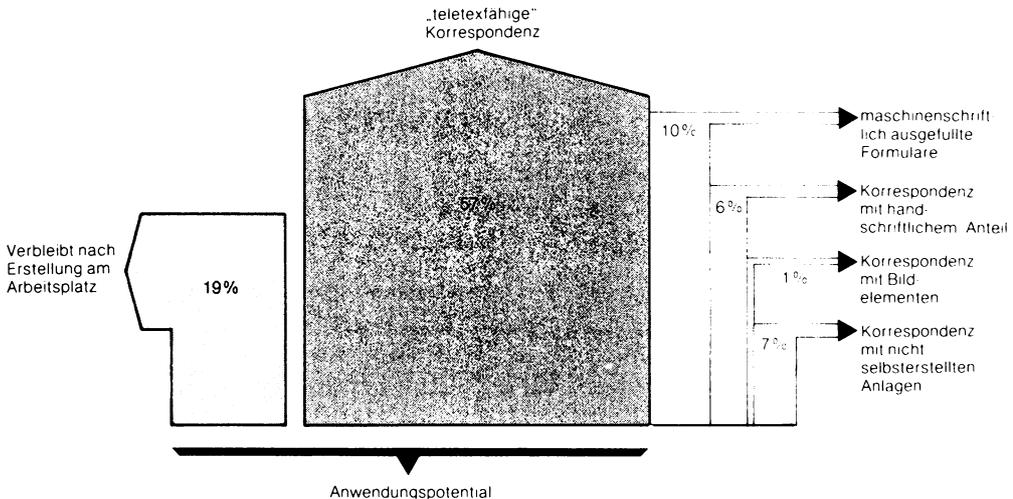


Abb. VII-12: Anwendungspotential neuer Textkommunikationsmedien in den Untersuchungsfeldern „Industrie“ und „Dienstleistungsbereich“

Die Analyse in den Untersuchungsfeldern ergab das in Abbildung VII-12 dargestellte Bild. In den erfaßten Bereichen des industriellen Untersuchungsfeldes wie des Feldes „Dienstleistung“ ergaben sich nach Abzug von Schriftgutanteilen mit obigen Merkmalen sehr unterschiedliche Restgrößen für das Anwendungspotential des neuen Mediums. Im industriellen Untersuchungsfeld zeigte sich sogar, daß durch die bestehenden Restriktionen 67 Prozent des Schriftgutanteils nicht über den technischen Kanal übertragen werden konnte.

Von Bedeutung ist dabei, daß die genannten Restriktionen nicht im eigentlichen Sinne die Anwendung der neuen Medien verhindern müssen. Zumindest teilweise kann **durch** eine **Reorganisation** und Neufassung organisatorischer Regelungen eine Erhöhung des Anwendungspotentials für neue Medien erreicht werden. Im einzelnen können nachfolgende Maßnahmen das **Anwendungspotential** der technischen Kommunikation im Textbereich **erhöhen**:

- ▶ Aufhebung der Unterschriftenregelung, wann immer dies möglich ist. Die meisten Unterschriftenregelungen bestehen aufgrund von Konventionen innerhalb der Organisation und zwischen den Organisationen, ohne daß sie aus rechtlichen Gründen notwendig sind.
- ▶ Organisation von elektronischen Ablagesystemen für Schriftgut, auf das wieder zugegriffen wird.
- ▶ Veränderung des Formularwesens.
- ▶ Änderungen von Briefkopfregelungen und Vereinfachung der Schriftguterstellung.

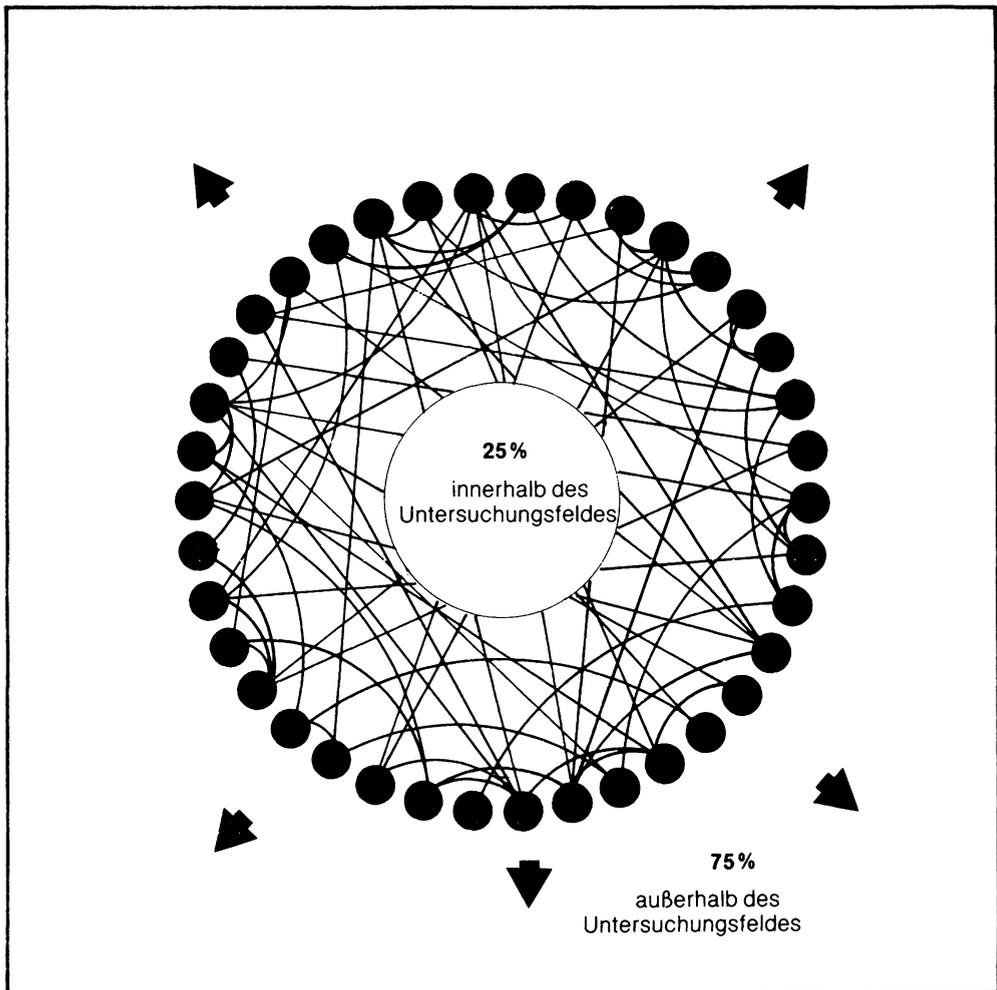


Abb. VII-13: Kommunikationsbeziehungen (Schriftliche Kommunikation) im Untersuchungsfeld

3.2 Erreichbarkeit

Die Erreichbarkeit der Kommunikationspartner über einen neuen Kommunikationskanal ist der zweite wichtige Aspekt für die Nutzung eines neuen Mediums. Dieser Gesichtspunkt steht in engem Zusammenhang mit der **Vernetzungsproblematik**, die im Kapitel IV ausführlich behandelt worden ist. In den Feldversuchen wurde das Kommunikationsnetz für die in die Untersuchung einbezogenen Teilnehmer abgebildet. Als Ergebnis zeigte sich, daß immerhin 800 existierende Beziehungen durch den Einsatz der Versuchsstationen abgedeckt wurden (vergleiche Abbildung VII-13). Schränkt man die Kommunikationsbeziehungen auf den Teil ein, der innerhalb des Feldes liegt, so

verblieb ein Viertel des gesamten Korrespondenzaufkommens innerhalb des Untersuchungsfeldes. Dieser verbleibende Teil galt als Modellfall für ein flächendeckendes Kommunikationsnetz. Innerhalb dieses Feldes konnte der Teilnehmerkreis seine Korrespondenz über gleiche Kommunikationswege versenden. Unter Berücksichtigung der beiden Bedingungen: Ausreichendes Anwendungspotential der Kommunikationstechnik und Erreichbarkeit der Kommunikationspartner innerhalb des Feldes ergab sich im Untersuchungsfall ein Akzeptanzniveau für die Kommunikationsmedien von 30 Prozent des gesamten Schriftgutaufkommens.

3.3 Stabile Kommunikationsbeziehungen

Bei einer Analyse der Kommunikationsbeziehungen innerhalb des Untersuchungsfeldes stellte sich heraus, daß zwischen vielen Partnern nur ein sporadischer schriftlicher Kommunikationsbedarf gegeben war. Filtert man diese Kontakte heraus, so verbleiben noch zirka 300 Beziehungen, die als stabil gekennzeichnet werden konnten. Es zeigte sich, daß innerhalb dieses Teilnehmerkreises, für den diese drei Akzeptanzfaktoren gegeben waren, bereits ein Anteil von 35 Prozent des Schriftgutes technisch abgewickelt wurde.

3.4 Arbeitsplatznahe Verfügbarkeit der Kommunikationstechnik

Kommunikationstechnik muß für den Aufgabenträger in unmittelbarer Arbeitsplatznähe verfügbar sein, um für die Unterstützung der Aufgabenabwicklung Anreize zu bieten. Diese Forderung erweist sich als zentral wegen der **innerbetrieblichen Transportzeiten** vom Endgerät zum Schreibtisch des Aufgabenträgers. Die Vorzüge der technischen Kommunikation können bei arbeitsplatzentfernter Aufstellung innerorganisatorisch durch lange Transportzeiten vollständig verlorengehen. Abbildung VII-14 zeigt die durchschnittlichen Laufzeiten bei ankommenden Nachrichten vom Empfangsgerät bis zum Adressaten in Abhängigkeit von zentralen und dezentralen Standorten der Systeme. Abbildung VII-15 zeigt die Transportmittel für die Weiterleitung von Nachrichten bei zentraler Aufstellung. In den Feldversuchen hat sich gezeigt, daß bei arbeitsplatznaher Verfügbarkeit der Kommunikationssysteme als zusätzliche Einsatzbedingung das Akzeptanzniveau für die technische Kommunikation insbesondere in bezug auf das Medium Teletex erheblich ansteigt.

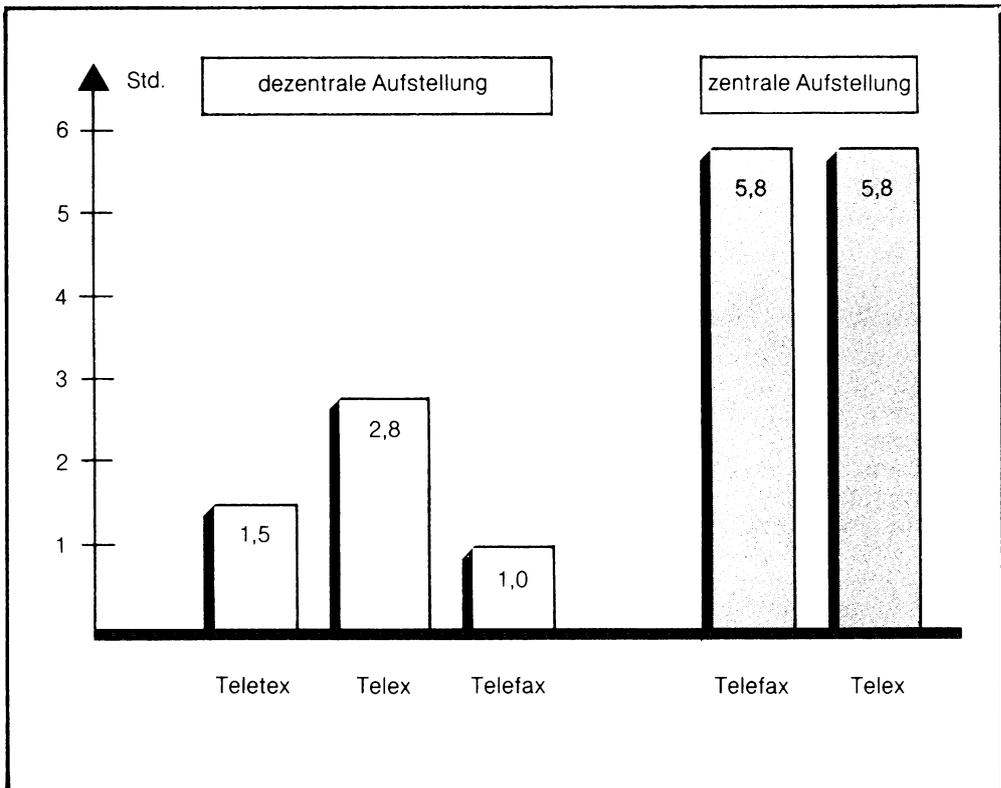


Abb. VII-14: Durchschnittliche Laufzeiten bei ankommenden Nachrichten vom Empfangsgerät bis zum eigentlichen Adressaten

Kanal	Telefax	Telex
Weitertransport		
Persönlich	32	22
Hauspost	15	5
Rohrpost	48	58
Transportband	5	15

Die Zahlen geben an, wieviel Prozent der elektronisch empfangenen Nachrichten bei zentraler Aufstellung durch die angegebenen „Transportmittel“ weitergeleitet wurden.

Abb. VII-15: Transportmittel vom Empfangsgerät zum Adressaten bei zentraler Aufstellung

3.5 Dezentrale (nutzernahe) Sekretariats- beziehungsweise Schreibdienstorganisation

Für die Aufgabenabwicklung in der Sachbearbeitung und im Führungsbereich hat sich die dezentrale Organisation von Assistenzdiensten als **zentraler Einflußfaktor für die Arbeitseffektivität** erwiesen (vergleiche Kapitel III und V). Allerdings traf diese Bedin-

gung nur für 150 der in die Untersuchung einbezogenen 600 Aufgabenträger zu. Kam zur arbeitsplatznahen Verfügbarkeit der Kommunikationstechnik eine **dezentrale Organisation** von Schreib- beziehungsweise Sekretariatsdiensten hinzu, so stieg das Akzeptanzniveau signifikant an. Dieser Effekt ist nicht nur unter räumlichen Aspekten von Interesse. Er verweist auf eine weitere Einsatzbedingung, nämlich auf das inhaltliche Kooperationsverhältnis zwischen Aufgabenträger und Assistenzkräften.

3.6 Inhaltliche Kooperationsbeziehungen zwischen Aufgabenträger (Nutzer) und Assistenzkräften (Bediener)

Ein wesentlicher Faktor für die effektive Arbeitsabwicklung im Bereich von Aufgabenträgern der Büroarbeit des Typs 1 und 2 bildet die Art der Kooperationsbeziehungen zu den Assistenzkräften. Dieser Sachverhalt wurde in Kapitel V ausführlich behandelt. Die inhaltliche Einbindung von Assistenzkräften in die Aufgabenabwicklung hat sich im Sekretariats- und Schreibdienst als bestimmender Akzeptanzfaktor erwiesen.

Bei Eingrenzung des Untersuchungsfeldes auf solche Fälle, bei denen außer den vorgenannten Bedingungen die inhaltliche Einbindung der Assistenzkräfte in die Aufgaben der Nutzer am weitesten entwickelt war, zeigte sich das höchste Nutzungsniveau sowohl bei den Nutzern als auch bei den Bedienern.

Bei **Vorliegen aller sechs Einsatzbedingungen** (vergleiche Abbildung VII-16) wurde bereits **mehr als die Hälfte** aller schriftlichen Kommunikationsvorgänge **über elektronische Medien** abgewickelt. Dieses Ergebnis ist bei den Restriktionen, die in den Feldversuchen aufgrund organisatorischer und technischer Nebenbedingungen zwangsläufig bestanden, geradezu überraschend hoch.

Warum ist die dezentrale (arbeitsplatznahe) Verfügbarkeit ein so wesentlicher Akzeptanzfaktor für den Nutzer?

- ▶ *Nur wer dezentral bequem zugreifen kann, wählt den für die jeweilige Teilaufgabe besten Kommunikationskanal. Damit steigt die Nutzungsfähigkeit der neuen Techniken und die Kommunikationsqualität insgesamt.*
- ▶ *Nur wer dezentral leicht zugreifen kann, lernt das Handling der verschiedenen Medien und entdeckt neue nicht geplante Nutzungsmöglichkeiten.*
- ▶ *Nur bei dezentralem Zugriff werden die Stärken der neuen Techniken wie Durchlaufzeitverkürzung, Steigerung der Reaktionsschnelligkeit und Integration mit vor- und nachgelagerten Stufen der Informationsverarbeitung voll ausgeschöpft. Andernfalls ergeben sich aufwendige Warte-, Transport- und Dateneingabezeiten.*
- ▶ *Nur bei dezentralem Sekretariat beziehungsweise Schreibdienst können sich enge inhaltliche Kooperationen zwischen Technikbedienern und Techniknutzern entwickeln.*
- ▶ *Nur bei dezentraler Verfügbarkeit kann man im Bereich der Telekommunikation Kommunikationspartner direkt erreichen und im Dialog miteinander verbinden.*

4. Welche zusammenfassenden Schlußfolgerungen lassen sich für die Akzeptanz von neuen Kommunikationsmedien ableiten?

Die Akzeptanz neuer Kommunikationstechnik in der Büroarbeitswelt ist von einer **Vielzahl von Bedingungen** abhängig, die

- ▶ im organisatorischen,
- ▶ im personellen und
- ▶ im technischen Bereich

liegen. Jede dieser Bedingungen ist für sich genommen nicht unerfüllbar. Deshalb kommt es darauf an, **sie als Programm umzusetzen**. Dieses Programm verlangt eine Zusammenarbeit von Herstellern, Anwendern und Beratern. Die **frühzeitige Einbeziehung** der betroffenen Arbeitskräfte in alle Planungs- und Realisierungsphasen von Technikimplementierung im Büro ist **eine Schlüsselgröße für die Akzeptanz**.

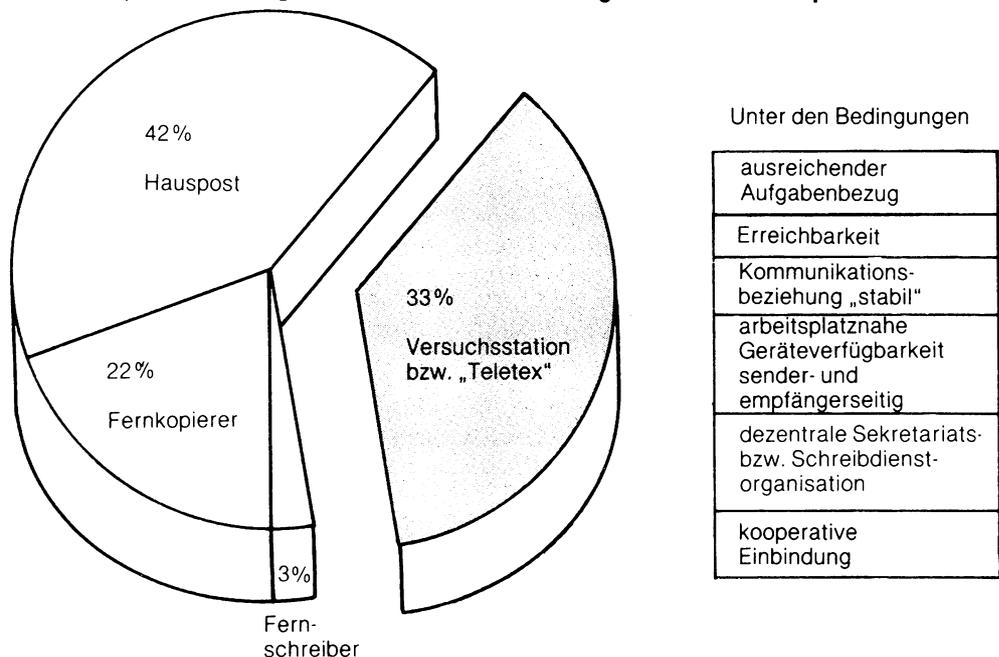


Abb. VII-16: Akzeptanzniveau von Telekommunikationsmedien im Untersuchungsfeld bei Vorliegen aller akzeptanzfördernden Einsatzbedingungen

Die neuen Systeme der Bürokommunikation werden nicht zu revolutionären Strukturveränderungen oder gar Umstürzen in der Büroarbeitswelt führen. Die neuen Techniken werden vielmehr je nach ihrer aufgabenbezogenen Leistungsfähigkeit schrittweise in die Büroarbeitswelt eingeführt. Je intensiver die betroffenen Arbeitskräfte in den Prozeß der Innovation einbezogen werden, desto konstruktiver wird dieser Prozeß verlaufen und desto weniger Widerstände werden auftreten.

Wenn die hier aufgestellten Forderungen nach **partizipativer Implementierung** und die Vorschläge für die Entwicklung von **ganzheitlichen**, die Büroorganisation umfassenden **Bewertungs-** und **Gestaltungskonzepten** von der Organisationspraxis aufgegriffen und umgesetzt werden, dürften sich die **Auswirkungen der Kommunikationstechnik für Mensch und Organisation als überwiegend positiv** einstellen.

Für die Realisierung der hier entwickelten Vorschläge wird es allerdings darauf ankommen, **welches Wirtschaftlichkeitsverständnis** sich in der Büropraxis künftig durchsetzt.

Insgesamt läßt sich aus den gewonnenen Anwendererfahrungen mit den neuen Kommunikationsmedien der allgemeine Leitsatz ableiten:

Die technische Bürokommunikation wird die Büroarbeit verändern. Keine der sich abzeichnenden Kommunikationstechnologien kann allerdings die heutigen Formen der Bürokommunikation schlagartig ersetzen. Die neuen Medien ergänzen und ersetzen immer nur teilweise die bestehenden Formen der Kommunikation, sie erzeugen aber auch neuartige Kommunikationsmöglichkeiten und -ansprüche. Nach alledem wird es über die Kommunikationstechnik zu einer Evolution in der Büroarbeit kommen. Von dieser Evolution kann derjenige profitieren, der frühzeitig entlang der hier skizzierten Leitlinien die Möglichkeiten der neuen Technik zu nutzen versteht.

5. Literatur zu Kapitel VII

Vertiefende Ergebnisse in den Einzelberichten zum Forschungsprojekt Bürokommunikation:

- Band 1: **Kommunikationstechnik und Anwender** — Akzeptanzbarrieren, Bedarfsstrukturen, Einsatzbedingungen, insbesondere die Kapitel 3 und 4
Band 6: **Kommunikationstechnik und Bedienerakzeptanz**

Ergänzende Hinweise:

- Beckurts, K.H., Reichwald, R.: Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik, München 1984
Dzida, W.: Kognitive Ergonomie für Bildschirmarbeitsplätze, in: Humane Produktion — Humane Arbeitsplätze, Heft 10, 1980
Höring, K., Spengler-Rast, C.: Elektronische Bürokommunikation im praktischen Einsatz, Baden-Baden 1983
Mintzberg, H.: The Nature of Managerial Work, New York 1973
Picot, A.: Neue Techniken der Bürokommunikation in wirtschaftlicher und organisatorischer Sicht, in: Proceedings des 1. europäischen Kongresses über Bürosysteme und Informations-Management, hrsg. vom Verlag CW-Publikationen CW-CSE, München 1982, S. 1.1 ff.
Reichwald, R.: Zur Notwendigkeit der Akzeptanzforschung bei der Entwicklung neuer Systeme der Bürotechnik, in: Akzeptanz neuer Bürotechnologie — Bedingungen für eine sinnvolle Gestaltung von Arbeitsplatz, Organisationsstruktur und Mitarbeiterbeteiligung, hrsg. von der Studiengemeinschaft AKZENTE, Düsseldorf 1980
Reichwald, R.: Integrative Arbeitswissenschaft und Arbeitsorganisation, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 1982, Heft 4, S. 224 ff.
Reichwald, R. (Hrsg.) Neue Systeme der Bürotechnik — Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht, Berlin und Bielefeld 1982
Reichwald, R./Manz, U.: Akzeptanzchancen neuer Systeme der Bürokommunikation aus Anwendersicht, in: Krallmann, H.: (Hrsg.) Sozio-ökonomische Anwendungen der Kybernetik und Systemtheorie — Herausforderung an Theorie und Praxis, Berlin 1982, S. 231 ff.
Schönecker, H.: Akzeptanzchancen von Teletex — eine Impression aus Pilotanwendungen, in: Office Management 1983, Heft 1, S. 26ff.
Schönecker, H./Schwatlo, U.: Akzeptanzchancen neuer Informationstechnik im Büro, in: Humane Produktion — Humane Arbeitsplätze, 10/1982, S. 10 ff.
Szyperski, N.: Bürosysteme der Zukunft, in: IBM-Nachrichten 31/1981, S. 253 ff.
Witte, E. (Hrsg.): Bürokommunikation — Ein Beitrag zur Produktivitätssteigerung, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio 1984

Stichwortverzeichnis

- ad-hoc-Aufgaben 66, 117
- Akzeptanz 159ff., 180f.
 - Einflußgrößen 174
 - Schlußfolgerungen 180
- akzeptanzbestimmende Faktoren
 - bei Bedienern 162
 - bei Nutzern 173
- Akzeptanzebenen 161ff.
- Akzeptanzforschung 7
- Akzeptanz-Gruppe 162
- Akzeptanzmodell 161
- Akzeptanzniveau 178, 180
- Analysierbarkeit von Aufgaben 91
- Anpassungsfähigkeit 107, 115ff.
- Anwendungspotential 174f.
 - (s. a. Einsatzpotential, Nutzungspotential)
- Arbeitsanalyse 81, 134f.
- Arbeitskräftefreisetzung 161
- Arbeitsorganisation 89ff.
- Arbeitsplatzsysteme 22f.
- Arbeitssituation 171
- Arbeitsteilung 30, 125
- Arbeitszufriedenheit 135
- Assistenzbedarf 82ff., 84, 86, 88, 90
- Assistenzbereich 125f., 130
- Assistenzdienste 90
- Aufgabe
 - Komplexität 66, 91
 - Routinisierungsgrad 66
 - Standardisierbarkeit 65, 90, 92
- Aufgabenintegration 123ff.
- Aufgabensituation 107f.
- Aufgabentypen 70f., 72, 76, 82, 89, 91f.
 - (s. a. Büroarbeit)
- Ausbreitungsgeschwindigkeit 118
- Autarkiemodell 125
- Bediener 162
- Bedienerakzeptanz 162
 - (s. a. Akzeptanz)
- Bedienerfreundlichkeit 164
- Beschäftigungseffekte 115, 131f, 161
- Beschäftigungsentwicklung 32
- Bewertung
 - monetäre 106
 - subjektive 118
- Bewertungsprobleme 97
- BIGFON 24
- Bildfernsprechen 24
- Bildkonferenz 24
- Bildschirmtext 21f.
- Brief 44f., 81
- Büroarbeit
 - Analysierbarkeit 91
 - Aufgabenstrukturen 50
 - Aufgabentypen 62, 70ff.
 - Begriff 30f.
 - Engpaß 54ff.
 - Formalisierbarkeit 70ff.
 - Gestaltungsstrategien 129f.
 - mehrstufiges Analyseschema 134
 - Meßbarkeit 90
 - Produktivität 32f.
 - Tätigkeitsstruktur 30
 - Typen 70ff., 92
- Bürokommunikation
 - Begriff 13
 - Grundanforderungen 46ff.
 - Schwachstellen 51ff.
 - Techniken 18ff.
- Bürorationalisierung 32, 92
 - (s. a. Rationalisierung)
- Büro- und Verwaltungsbereich 31
- Busnetze 15

- Bypassing 144f.
- CCITT 17
- Codierung
 - analoge 149
 - digitale 148
 - (s. Verkodung)
- Computer-Konferenz 23f.
- Computer Mail 22

- Decoder 22
- Dekonzentration 155
- Delegation 142ff., 145
- dezentrale Einsatzkonzepte 113
- Dezentralisierung 27f., 139ff.
 - organisatorische 140ff.
 - räumliche 140, 147ff.
- Dienste 17
- Dienstgebühren 120
- Dienstintegration
 - (s.a. Integration)
- Dienstreisen 44f.
- Dienstweg 38, 71, 74
- Diffusionsproblematik 118f.
- Dokumentation 89
- Dokumentationsfähigkeit 75
- Durchlaufzeit 113
 - (s.a. Laufzeiten, Transportzeit)

- Effektivität
 - (s. Wirtschaftlichkeit)
- Effizienz 96
- Einsatzbedingungen
 - organisatorische 171ff.
- Einsatzentscheidungen 92
- Einsatzkonzeptionen 106, 108, 112
 - dezentrale 112f., 117f.
- Einsatzpotential 76ff.
 - (s.a. Anwendungspotential, Nutzungspotential)
- Einweisung 170
- Einzelfall 65f., 72, 90f.
- Electronic Mail 22f.
- Empfänger 37
- Entscheidungsautonomie 141ff.
- Entscheidungsfindung 120
- Entscheidungskompetenz 141ff.
- Entscheidungsqualität 147
- Entscheidungstheorie 148, 153
- Erreichbarkeit 173, 176f.

- Euronet 22
- externe Effekte 106
- face-to-face-Kommunikation 41ff., 69f., 78
- Fernkopieren 21
- Fernsprechen 34f.
- Fernsprech-Konferenz 24
- Flexibilität 115
- Flexibilitätsbedarf 90f.
- Flexibilitätswirkungen 113f.
- Forschungsprojekt 7
- Führungsebene 172
- Führungsverantwortung 62, 69f.
- Funktionsstabilität 107, 114f.
- Funktionstüchtigkeit 106

- gateway 15
- Genauigkeit 47ff.
- Generierung 97, 102f., 132
- Geräteauslastung 171
- Geräteintegration
 - (s. Integration)
- Gesellschaftsebene 160
- Gestaltungsprogramm 170
- Gestaltungsstrategien 129f.

- Handlungsautonomie 126, 141ff.
- Heimarbeit 151
- Hemmfaktoren 174f.
- Humanaspekte 107
- Humansituation 131f.

- Implementierungsprozeß 166f.
- Indikatoren 106f.
- Individualebene 162f.
- Individualkommunikation 15, 37
- Informationen 33
 - Archivierung 24
 - Distribution 24
 - dokumentierte 37
 - Retrieval 24, 88
- Information Overload 146
- Informationsbedarf
 - Planbarkeit 65
- Informationsbeschaffung 62, 68
- Informationsverarbeitung 62f.
 - formalisierbare 69
- Informationsvermittlung 36, 87ff.
- Informationsversorgung 146f., 153
- Informationsverwaltung 89f.
- innovative Auswirkungen 102
- Integration 25f., 89, 112

- Aufgaben- 123ff.
 - Geräte- 26, 124
 - horizontale 25f.
 - Technik- 123f., 131
 - vertikale 26
- Integrationseffekte 98
ISO 17

Kommunikation

- analoge 16, 41, 78, 149
 - asynchrone 37
 - Aufgabenbezug 38
 - Begriff 33f.
 - Beziehungsaspekt 148
 - digitale 16, 41, 146
 - Doppelfunktion 42
 - Engpässe 55f.
 - formelle 39
 - Funktionen 39ff., 146f.
 - ganzheitliche 42
 - Grundprobleme 46ff., 148
 - horizontale 37
 - Inhaltsaspekt 41f., 148f.
 - interne 35
 - soziale Funktion 41f., 142
 - Strukturmerkmale 34
 - synchrone 37
 - verbale 33
 - vertikale 37
- Kommunikationsbetrieb 164, 167
Kommunikationsbeziehungen 34, 176
Kommunikationsdienst 14, 17
Kommunikationsendgeräte 14, 17
Kommunikationsinhalte 33
Kommunikationskanal 34, 43, 46f.
— Beurteilungsprofil 49
— Grundanforderungen 46ff.
— Nutzung 43, 45
Kommunikationsmodell 34, 148
Kommunikationsnetze 14ff., 151
Kommunikationspartner 35
Kommunikationsprozeß 37ff.
— Merkmale 38
— organisatorischer 40
Kommunikationssubjekt 34
Kommunikationssystem 34
— Anforderungen 73ff.
Kommunikationstechnik
— Anwendungen im Büro 72

- Arbeitsplatznähe 177
 - Eignungsprofil 39f.
 - Einsatzpotential 51ff.
 - Grundmerkmale 14ff.
 - Miniaturisierung 26f.
 - Preisentwicklung 27
 - Übertragungskapazität 15, 25
 - Übertragungsstandards 16f.
- Kommunikationstheorie 34, 148
Kommunikationsverhalten 73
Kommunikationsweg 34, 44ff., 48
Kompatibilität 120
Komplexität 47ff., 64f.
Konferenzsystem 23f.
Kontrastgruppe 161f.
Kontrolle 143, 151
Kooperationsbeziehungen 69, 83ff., 179f.
Kooperationsmodell 125ff.
Korrespondenz 174
Kosten 96f.
Kosten- und Leistungsgrößen 97
Kostenvergleich 110f.
Kostenvergleichsrechnung 103
kritische Masse 100f.
- LAN 15
Laufzeiten 178f.
(s.a. Durchlaufzeit, Transportzeit)
Leistung 96
Leistungsbewertung 98f.
Leistungsvergleich 108f., 111
Leitungsspanne 143
Local Area Networks 15
Lokalbetrieb 164, 166
- Manager
— Aktivitätsverteilung 67, 73
— Aufgabenbereich 72
— Kommunikationsverhalten 55, 73f.
- Massenkommunikation 15, 37
Medienbruch 26
Medienbrücken 56
Mehrebenenbetrachtung 106
Mensch-Maschine-Interaktion 75f.
Message Handling 22
Message Switching 22
Meß- und Bewertungsprobleme 97
Mittleinsatz 96
Modem 16, 22
monetäre Bewertung 106
Multifunktionsgeräte 22f., 112, 115

Netze 15f., 18
 Netzintegration
 (s. Integration)
 Netzstruktur 15
 netzwerkorientierte Gesamt-
 betrachtung 101
 Netzwerkprodukt 118
 Niedrigpreispolitik 120
 Nutzen 116
 Nutzenbewertung 118f.
 Nutzenkriterium 104f.
 Nutzer 162, 173
 Nutzerakzeptanz 173
 (s.a. Akzeptanz)
 Nutzerverhalten 173
 Nutzungsbarrieren 125
 Nutzungshäufigkeit 113, 117
 Nutzungspotential 54, 56
 (s.a. Anwendungspotential, Einsatz-
 potential)
 Nutzwertanalyse 104f.
 Nutzwert- Kostenanalyse 104f.

 Opportunitätskosten 107
 Optionscharakter der Technik 142, 144
 Organisationsebene 160f.
 Organisationsklima 143
 Organisationsmodell 129

 Partizipation 144ff.
 Personalcomputer (PC) 20, 23
 Personalkosten 32, 107
 Preispolitik 120
 Produktivität 32, 96

 Qualifikationsanforderungen 133

 Rationalisierung
 — inputorientierte 127
 — outputorientierte 127
 — Strategien 126ff.
 Retrieval 24, 88
 Ringnetze 15
 Risikoneigung 150
 Routineaufgabe 69, 71f.
 Routinecharakter 73
 Routinefall 65, 72, 90
 Routinisierungsgrad 64f.,
 Rückkopplung 112

 Schnelligkeit 47ff.
 Schreibarbeit 165
 Schreibdienstorganisation 86f., 178f.

 Schriftgutanalyse 174f.
 Schriftguterstellung 84, 87
 Schulung 170
 Schwachstellen 51ff.
 Sekretariat 81f., 88, 133
 Sekretariatsarbeitsplätze 85
 Sekretariatsorganisation 178
 Sicherung des Leistungsprozesses 113
 Situationsbezogenheit der Wirtschaftlic-
 keitsbeurteilung 98, 112
 soziale Beziehungen 150
 soziale Isolierung 142
 Sprache 33
 stand-alone-Nutzen 97, 100ff.
 Standardisierung 92f., 120
 Standardisierungsgrad 68
 Standortwirkungen 140, 153
 Sternnetze 15
 subjektive Nutzenbewertung 118
 Substitution 76ff., 97, 102f.
 Substitutionspotential 76f.

 Technikakzeptanz 160ff.
 Technikbeurteilung 166ff.
 Technikeinführung 166ff.
 Technikeinsatz 91ff.
 Technikfolgen 162
 Technikintegration 123f., 131
 (s.a. Integration)
 Telearbeit
 (s.a. Heimarbeit)
 Telebox 22
 Telebrief 21
 Telefax 21
 Telefon 44f., 79f.
 Telekommunikation 14
 — Netze- u. Dienste 18f.
 — Techniken 14f.
 Telenet 22
 Teletex 20f.
 Text
 — Erstellung 84ff.
 — Verarbeitung 84ff., 89
 Textkommunikation 44, 79, 80f., 174ff.
 Transportenergie 156
 Transportzeit 178
 (s.a. Durchlaufzeit, Laufzeiten)
 Tymenet 22

 Übertragungsgeschwindigkeit 112
 Übertragungsstandards 16f.

Überwälzungseffekte 131
 Unternehmungstheorie 148, 150ff.
 Verbundproblematik
 (s. Vernetzungsproblematik)
 Verfügbarkeit
 — arbeitsplatznahe 171
 Verkodung 37, 41
 (s.a. Codierung)
 Vermittlungsnetze 15
 Vernetzungsproblematik 101, 118, 148f.,
 175
 Verteilnetze 15
 Vertraulichkeit 47ff.
 Videokonferenz 24
 vierstufiges Wirtschaftlichkeits-
 modell 105ff.
 Voice-Mail 23, 80
 Vorgesetztenverhalten 164f., 169
 Wertneutralität 142, 144
 Wirkungsforschung 7
 Wirtschaftlichkeit
 — Begriff 96
 — gesamtorganisationale 107, 113
 — gesellschaftliche 107, 114
 — isolierte technikbezogene 107, 108
 — subsystembezogene 107, 112
 Wirtschaftlichkeitsanalyse 135
 Wirtschaftlichkeitsbeurteilung 96ff.
 Wirtschaftlichkeitskonzepte
 — erweiterte 160
 Wirtschaftlichkeitsmodell 105ff.
 Wirtschaftlichkeitsrechnung 103ff., 134
 zentrales Einsatzkonzept 112, 117
 Zentralisierung 140f.
 Zufriedenheit der Mitarbeiter 113
 Zugänglichkeit 171