

# OFFICE MANAGEMENT

INFORMATION \* ORGANISATION \* KOMMUNIKATION

· Entscheidungshilfen zum Einsatz technischer Kommunikationssysteme – dargestellt am Beispiel Telefax und Teletex ·

· Das Datenfernübertragungsnetz der DATEV eG ·



**Rolf-Dieter Leister**  
Der Weg zu einer humanen Produktivität

Am 19. Februar 1982 traf sich der Beirat dieser Zeitschrift zu einem ersten gemeinsamen Gedankenaustausch. Verlagsleiter Josef Bayer gab zunächst einen Überblick über die Dienstleistungen des FBO, wobei er deutlich machte, daß wir nicht nur mit bedrucktem Papier handeln. Danach stellte Herausgeber und Geschäftsführer Heinz Scharfenberg das FBO-Fachzeitschriften-Konzept vor. Er erklärte die drei Grundsätze für die fachjournalistische und verlegerische Arbeit:

1. Spezialisierung auf die Problemkreise Organisation, Planung und Führung in den Verwaltungsbereichen der gewerblichen Wirtschaft und der öffentlichen Hand.
2. Optimale fachjournalistische Leistungen zum Nutzen der Abonnenten.
3. Permanentes Streben nach optimaler Leser-/Blatt-Bindung und Marktabdeckung zum Nutzen der Inserenten.

Besonders wichtig ist es, daß eine möglichst vollständige Kongruenz von Informationserwartungen und Informationsangebot erzielt wird. Wie man dies erreicht, schilderte Chefredakteur Norbert Henkel am Beispiel der FBO-Leserbefragung des Jahrs 1981, deren Ergebnis wesentlich zur Konzipierung von OFFICE MANAGEMENT beigetragen hat.

Wir wissen heute, daß die Abonnenten dieser Zeitschrift, die in den Bereichen Führung, Organisation und Datenverarbeitung tätig sind, hohe Ansprüche stellen. Sie wollen zutreffend und umfassend informiert werden. Aus jedem Heft der Zeitschrift wollen sie praktisch verwertbare Informationen entnehmen, und sie wollen zuverlässig auf Trends und Entwicklungen, auf Chancen und Probleme hingewiesen werden. Sie suchen vor allem auch nach einer Transparenz des Angebots an zukunftsweisenden Verfahren der Information und Kommunikation. Eine Fachzeitschrift soll dies alles bieten.

Daraus ergeben sich die Probleme für Herausgeber und Redaktion. Ohne sachverständigen Beirat sind sie nicht zu lösen. Der Beirat ist so zusammengesetzt, daß er ein hohes Maß an Fachwissen aus Wissenschaft und Praxis repräsentiert, und er ist bereit, sein Wissen und seine Erfahrungen zum Nutzen der Leser dieser Zeitschrift zur Verfügung zu stellen.

Herausgeber, Redaktion und Beirat waren sich darüber einig, daß die Wahl des neuen Titels auch eine neue Konzeption zum Ausdruck bringt. Zwar gebe es noch keine Office Manager, aber an einem guten Office Management müssen die Führungskräfte der Unternehmen ebenso interessiert sein wie die Fachleute aus Organisation und Datenverarbeitung.

Hauptaufgabe des Beirats wird es sein, der Redaktion und dem Herausgeber dabei zu helfen, daß OFFICE MANAGEMENT die führende Zeitschrift für Büroorganisation bleibt und sich gleichzeitig zu einem zuverlässigen und verständlichen Ratgeber auch für das Management entwickelt.



Die Teilnehmer an der Redaktionsbeiratssitzung (von links nach rechts): Janny Scharfenberg (OM-Redakteurin), Heinz Scharfenberg (FBO-Geschäftsführer), Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Erwin Grochla, Hans-Martin Müller-Nobiling, Prof. Dr. Norbert Szyperski, Prof. Dr. Ralf Reichwald, Lorenz Straßer, Prof. Dr. Manfred Lopper, Prof. Dr. Werner Pfeiffer, Jürgen Hiller (verdeckt), Hans Isensee, Ernst Meissner, Dr. Hans-Joachim Grobe, Walter Tietz, Udo Herrmannstorfer (OM-Redakteur), Josef Bayer (FBO-Verlagsleiter) und Norbert Henkel (OM-Chefredakteur); auf dem Bild fehlen Friedrich A. Meyer sowie die an der Teilnahme verhinderten Prof. Dr. Heinz-Leo Müller-Lutz und Prof. Dr. habil. Arnold Picot.

## OFFICE MANAGEMENT [bürotechnik (BTA + bto)]

März 1982

Heft 3

30. Jahrgang

**Herausgeber**

Heinz Scharfenberg

**Chefredaktion und Produktion**

Dipl.-Ökonom Norbert Henkel

**Redaktion**

Udo Herrmannstorfer

Werner Hungenberg

Janny Scharfenberg

**Ständige Mitarbeiter**

Dr. Michael Agi (Software)

Michael Bauer (Datenbanken)

Ulf Bauernfeind (Mikrofilm)

Prof. Dr. Knut Bleicher (Führung und Organisation)

Wilhelm Bock (Bankenorganisation)

Dr.-Ing. Ahmet Cakir (Ergonomie)

Dr. Max Helbig (Vordruckwesen)

Bernd Hentschel (Datenschutz)

Hasso Jenß (COM)

Gerd Kleeberg (Textverarbeitung)

Günter Pott (Mikrocomputer)

Dr. Otto Priebe (Kreditinstitute)

Dr. Georg Schneider (Datenverarbeitung)

Dr. Horst Georg Schönecker (Kommunikationsforschung)

Helga Steinberger (Dokumentation)

Karsten Trebesch (Organisationsentwicklung)

Udo-Achim Wrieske (Versicherungswirtschaft)

Peter R. Wurr (Kommunikationstechnik)

**Auslandskorrespondenten**

Dr. Herbert Laszlo (Österreich)

Willem de Moll (Niederlande)

**Titelseitenentwurf und Layout**

Grafik Team Keller, Looser und Rutz, Klotten (Schweiz)

**Titelfoto**

Klaus Eisenacher, Baden-Baden

**Verlag**

FBO – Fachverlag für Büro- und Organisationstechnik Götter GmbH, Postfach 3 16, Hermannstraße 2, D-7570 Baden-Baden, Telefon (0 72 21) 27 10 66-68, Telex 07-81 280

**Verlagsleitung**

Josef Bayer

**Anzeigen**

Cornelia Maschke

**Druck**

Fortuna-Druck, Rheinstraße 23,

D-7554 Kuppenheim,

Telefon (0 72 22) 40 31, Telex 7 86 626

**Erscheinungsweise**

Monatlich

**Bezugspreis**

Jahresabonnement 96 DM, Einzelheft 10 DM (zuzüglich Porto und 6,5 % MwSt.)

**Bezugsbedingungen**

Bestellungen direkt beim Verlag oder über jede Buchhandlung. Kündigungen müssen sechs Wochen vor dem Ende des Kalenderjahres vorliegen, andernfalls verlängert sich das Abonnement um ein weiteres Jahr.

ISSN 0722-2572

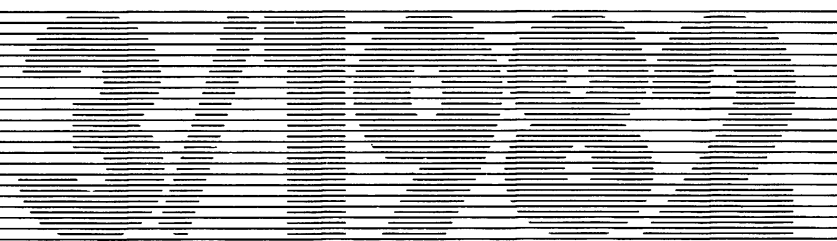
\*

Der Nachdruck von Artikeln bedarf der Genehmigung der Redaktion. Das Zitieren mit genauer Quellenangabe ist erwünscht. Gezeichnete Artikel stimmen nicht immer mit der Ansicht der Redaktion überein. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Gewähr übernommen.

\*



Die Auflage dieser Zeitschrift wird regelmäßig von der IVW (Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern) geprüft.



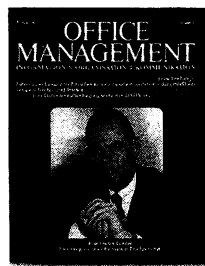
OM intern

*Inhalt*

Impressum

**THEMEN**

*Kommunikation*



**Der Weg zu einer humanen Produktivität**

226

Die Titelgeschichte von Norbert Henkel und Udo Herrmannstorfer gibt ein Gespräch mit Rolf-Dieter Leister wieder; die Fortsetzung wird in OM 4 veröffentlicht.

**Neue Entwicklungen der Büroautomation: Computer-Kommunikation in natürlicher Sprache** (Peter Schnupp) 232

**Bürokommunikation und technologische Entwicklung** (Arnold Picot) 238

**Entscheidungshilfen zum Einsatz technischer Kommunikationssysteme – dargestellt am Beispiel Telefax und Teletex** (Helmut Bodem / Peter Hauke / Hans Zangl) 248

**Zur Gebührenpolitik der Deutschen Bundespost** (Otto Priebe) 260

*Datenverarbeitung*

**Das Datenfernübertragungsnetz der DATEV eG** (Hans-Joachim Joergens) 264

*Textverarbeitung*

**Von der Schreibmaschine zum Mehrplatz-Textsystem** (Gisela Tegtmeier) 270

224 *Organisation*

224 **Büromaschinen und Vordrucke** (Max Helbig) 278

*Kreditinstitute*

**Das Sofortverarbeitungssystem der Salzburger Sparkassen** (Helfried Plenk) 282

*Arbeitsplatz + Umwelt*

**Senkung der Energiekosten** (Werner Hungenberg) 292

**Energieeinsparung** (Manfred Th. Kraus) 293

**Neue Wege in der Klimatisierung** (Klaus Daniels) 298

**FORUM**

**Produktivität in Fertigung und Verwaltung** 310

**Exxon Office System stellt neues Textsystem vor** 312

**CTM: Gedämpfter Optimismus für 1982** 314

**Mannesmann übernimmt Kienzle zu 100 Prozent** 314

**Mikrofilm und COM** 317

**»IBM 4700« – ein neues Kommunikationssystem** 318

**Sind die Beratungseinrichtungen im Geldinstitut wirklich zu aufwendig?** 322

**Auf dem Weg zu DIN-Fachwörterbüchern für die Büro- und Datentechnik** 329

**Aus dem Normungswesen für den Bürobereich** 330

**Rezessive Unternehmensentwicklungen** 331

**Hilfe bei der Auswahl von Schreibmaschinen und Textautomaten durch DIN-Normen** 332

**SPIEGEL**

**Produkte** 334

**Unternehmen** 335

**Bücher** 336

*Redaktionsbeirat*

**Dr. Hans-Joachim Grobe**

Mitglied der Geschäftsleitung der Diebold Deutschland GmbH, Frankfurt, und Schriftleiter des »Diebold Management Report«

**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Erwin Grochla**

Geschäftsführender Direktor des Betriebswirtschaftlichen Instituts für Organisation und Automation an der Universität zu Köln (BIFOA)

**Jürgen Hiller**

Direktor »Personal und Controlling« bei der DATEV eG, Nürnberg

**Hans Isensee**

Ministerialrat im Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen, Bonn

**Prof. Dr. Manfred Lepper**

Präsident der Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung, Köln, und Herausgeber der Fachzeitschrift »VOP«

**Ernst Meissner**

Direktor der Allianz Lebensversicherungs AG, Stuttgart

**Friedrich A. Meyer**

Präsident des Bundesverbandes Deutscher Unternehmensberater (BDU) e. V. und geschäftsführender Gesellschafter der ADV/ORGA F. A. Meyer GmbH, Wilhelmshaven

**Prof. Dr. Heinz-Leo Müller-Lutz**

Präsident des AWW – Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung in Wirtschaft und öffentlicher Hand e. V., Eschborn

**Hans-Martin Müller-Nobiling**

Vorstandsvorsitzender der Gesellschaft für Organisation e. V. und Direktor für Organisation und Personalwesen der Touristik Union International GmbH & Co. KG, Hannover

**Prof. Dr. Werner Pfeiffer**

Inhaber des Lehrstuhls für Industriebetriebslehre (Betriebswirtschaftliches Institut) an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**Prof. Dr. Dr. habil. Arnold Picot**

Inhaber des Lehrstuhls für Unternehmensführung und Organisation an der Universität Hannover

**Prof. Dr. Ralf Reichwald**

Inhaber des Lehrstuhls für Produktionswirtschaft und Arbeitswissenschaft im Fachbereich Wirtschafts- und Organisationswissenschaften an der Hochschule der Bundeswehr München

**Lorenz Straßer**

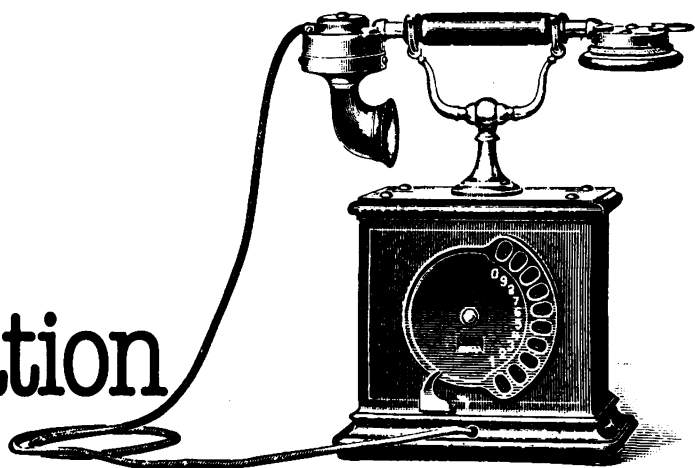
Vorstandsvorsitzender des Verbandes für Textverarbeitung (VTV) e. V. und Abteilungsleiter der Daimler Benz AG, Stuttgart

**Prof. Dr. Norbert Szyperski**

Vorsitzender des Vorstands der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), St. Augustin

**Walter Tietz**

Leiter des Referats »Datenkommunikation« beim Fernmeldetechnischen Zentralamt der Deutschen Bundespost (FTZ), Darmstadt



# Bürokommunikation und technologische Entwicklung

Arnold Picot

## Wandel im Bereich der Bürokommunikation

Noch vor wenigen Jahren gehörte der Begriff »Bürokommunikation« zum fachchinesischen Vokabular, das bei Organisations- und Verwaltungspraktikern wenig interessiertes Schulterzucken hervorrief. Warum für den selbstverständlichen und fest eingefahrenen Bereich des geschäftlichen Nachrichtentransports einen besonderen Begriff prägen? Telefon, Fernschreiber, Post und persönliche Begegnung bildeten das für jeden unmittelbar einsichtige Instrumentarium des Informationsaustauschs im Rahmen arbeitsteiliger Aufgabenerfüllung. Dieses Instrumentarium hatte sich seit etwa 100 Jahren bewährt und nicht mehr wesentlich gewandelt. Die Bahnen des Informationsaustauschs von Mensch zu Mensch schienen festzuliegen.

Demgegenüber standen in jüngerer Vergangenheit vor allem Fragen der technischen Unterstützung von Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung (zum Beispiel durch Computer, elektronische Speichermedien, Mikrofilm) sowie andere, eher klassische Probleme der Aufbau- und Ablauforganisation im Mittelpunkt des Bemühens um eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Organisationen. »Datenverarbeitung« hieß der Schlüssel-

begriff, um den sich vieles drehte und auch heute noch dreht. Nachrichtentransport wurde allenfalls unter technischen beziehungsweise unter Mensch-Maschine-Gesichtspunkten diskutiert.

Technische Entwicklungen haben in jüngster Zeit dieses Bild wesentlich komplizierter gemacht<sup>1</sup>. Zu den Möglichkeiten der Datenverarbeitung treten zunehmend neue technische Möglichkeiten des Datenbeziehungsweise Nachrichtentransports von einem Aufgabenträger zum anderen. Mit der Datenfernverarbeitung fing es zunächst in unmittelbarer Umgebung der Datenverarbeitungssysteme an. Die Reaktivierung einer alten technischen Idee, des Fernkopierens, trat hinzu. Die Mikroelektronik brachte weitere entscheidende Schritte: Erweiterung des Telefon-Service, Verbesserung der Telex-Endgeräte, Einstieg in elektronische Nachrichten-, Post- und Konferenzsysteme, Integration zwischen Daten- und Textverarbeitung sowie Daten- und Textkommunikation. Die Breitband- und Glasfasertechnik wird eine weitere Dimension hinzufügen, nämlich die individuelle Bewegtbildkommunikation (Bildtelefon, Videokonferenzen).

Die Varianten dieser vielfältigen technischen Entwicklungen und der daraus resultierenden marktlichen Angebote sind auch

für den Fachmann kaum noch überschaubar. Neue Dienste, Schnittstellen, Protokolle werden diskutiert, verworfen, verabschiedet, angekündigt. Anforderungen an Fernmelde-, Verwaltungs- und Organisationspezialisten steigen sprunghaft, wollen sie sicher sein, das für ihre Organisation jeweils Bestmögliche herausgefunden und angewandt zu haben. Die Mensch-Mensch-Kommunikation in Organisationen steht angesichts dieser Entwicklungen vor neuartigen Möglichkeiten auf Herausforderungen.

Erschwert wird die Situationsbeurteilung dadurch, daß der Wissensstand über die Funktionen und Auswirkungen der unterschiedlichen technischen Kommunikationsmedien für Organisationen als sehr unterentwickelt einzustufen ist. Lehre und Forschung im Bereich von Verwaltung und Organisation haben sich aus den eingangs geschilderten Gründen jahrzehntelang mit diesen Bereichen nicht beschäftigt.

Die kommunikationstechnologische Entwicklung trifft also Praxis und Theorie sehr unvorbereitet. Ansichten über die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der neuen technischen Hilfsmittel klaffen zum Teil weit auseinander. Die Unsicherheiten sind erheblich. Einige sprechen von einer Revolution der organisatorischen Kommunikation etwa in dem Sinn, daß mündliche Kommunikation jetzt weitgehend durch die leistungsfähigere, dokumentations-sichere, keine simultane Präsenz der Kom-

*Die Wiedergabe erfolgt in enger Anlehnung an einen Vortrag auf dem TN-Symposium in Boppard/Rhein am 11. November 1981.*

munikationspartner erfordernde und schnellere elektronische Textkommunikation ersetzt werden könne. Andere machen düstere Prophezeiungen über die Entmenschlichung der Arbeitsbedingungen im Gefolge neuer Bürokommunikationstechnologien. Wieder andere neigen zu einer moderaten Betrachtungsweise und sehen eine konsequente, schrittweise, wenig revolutionäre Entwicklung voraus.

Wohin treibt uns oder – besser – treiben wir die Entwicklung tatsächlich? Wo liegen überspannte Erwartungen, wo überzogene Befürchtungen? Welches sind realistische Möglichkeiten und unter welchen Bedingungen können sie verwirklicht werden? Ich möchte mutig sein und auf diese Fragen – gestützt auf einige wenige erste Forschungsergebnisse – Antworten zu geben versuchen.

## Das Projekt »Bürokommunikation«

Vor dem zuvor skizzierten Hintergrund ist die Entstehung des vom Bundesminister für Forschung und Technologie geförderten Forschungsprojekts »Bürokommunikation« zu verstehen, das von zwei Forschungsgruppen an der Hochschule der Bundeswehr München (Leitung Prof. Ralf Reichwald) und an der Universität Hannover (unter Leitung des Verfassers) sowie mit den Firmen Allianz-Versicherung, T&N/AEG/Olympia und Siemens durchgeführt wird.

Anlässlich der geplanten Einführung des Teletex-Dienstes sollten mit dem Projekt in vertiefenden Felduntersuchungen praktische Erfahrungen mit Vorläuferversionen der Teletex-Technologie gewonnen und zugleich breitere Erkenntnisse über die Struktur der organisatorischen Kommunikation verfügbar gemacht werden. Auf diese Weise sollte es gelingen, mögliche Auswirkungen neuer Kommunikationstechnologien im Bereich der geschäftlichen Kommunikation zuverlässiger abzuschätzen<sup>2</sup>.

In mehreren Unterorganisationen von zwei großen Unternehmen (Elektrotechnik, Versicherung) wurden 80 Pilotversionen der Teletex-Technologie an mehr als 30 Standorten in der Bundesrepublik Deutschland installiert. Die eingesetzten Teletex-Pilot-Versionen erlauben lediglich Kontakte innerhalb der jeweiligen Unternehmung, nicht jedoch zwischen den beteiligten Untersuchungsbereichen oder zu Dritten. Ansonsten entsprachen sie weitgehend dem zu erwartenden Teletex-Dienst: kommunikationsfähige Textautomaten mit entkoppeltem Lokal- und Kommunikationsbetrieb, Fernkopierer als Ergänzung zu Teletex waren verfügbar. In einer Vorher-Nachher-Untersuchung wurden etwa 640 Nutzer der Technologien (Manager) und etwa 150 Bediener (Sekretärinnen) und deren jeweilige Arbeitsplätze einbezogen. Mehr als 20 Erhebungsinstrumente

(Fragebögen, persönliche Interviews, Zählungen und ähnliches) dienten der Erhebung der organisatorischen Strukturen, der Kommunikationsströme, der kommunikationsbezogenen Verhaltensweisen und Einstellungen zu neuen Technologien und Medien von Nutzern und Bedienern sowie einer Vielzahl weiterer Aspekte.

Die letzte Erhebungswelle wurde soeben abgeschlossen, die Auswertung beginnt gerade erst. Dennoch lassen sich – nicht zuletzt auch aufgrund der zahlreichen bei den Gesprächen und Kontakten mit den Untersuchungsfeldern und mit anderen interessierten Stellen gewonnenen qualitativen Erfahrungen – bereits erste allgemeine Folgerungen ziehen. Wesentliche Punkte daraus sind im folgenden kurz vorzustellen, nämlich:

- der Aufgabenbezug verschiedener Kommunikationskanäle,
- Prognosen, die sich daraus ableiten lassen und
- Bedingungen, die für das Eintreten dieser Prognosen aus unseren Erfahrungen zu erfüllen sind.

## Aufgabenorientierte Kommunikationsanalyse als Voraussetzung für rationalen Technikeinsatz im Bereich organisatorischer Kommunikation

### Notwendigkeit eines Aufgabenbezugs bei der Kommunikationsanalyse

Die Arbeit in Unternehmungen und Behörden ist neben anderen Faktoren stets

auch vom Informationsaustausch mit gleich-, über- und untergeordneten Stellen innerhalb und außerhalb der eigenen Organisation abhängig. Diese aufgabenbezogene Informationsverflechtung ist ein Charakteristikum jeder Organisation. Die Anforderungen, die an die Qualität des Informationsaustauschs zwischen Stellen je nach Charakteristika der Aufgaben zu richten sind, sind bislang jedoch kaum Gegenstand organisatorischer Analysen gewesen – weder in der Theorie noch in der Praxis. Dementsprechend sind gegenwärtig weder Hersteller von neuen Technologien noch Anwender oder Wissenschaftler in der Lage anzugeben, für welche Art aufgabenbezogener Kommunikation welche Art von Kommunikationskanal vorzuziehen ist. Wird diese Frage jedoch nicht befriedigend beantwortet, so kann es zu gravierenden Enttäuschungen kommen. Eine Technologie, die mit großen Erwartungen eingeführt wird, bleibt ungenutzt, wenn sie sich letztlich für den aufgabenbezogenen Informationsaustausch kaum eignet. Dies wird dann oft viel zu eilig der Technologie zugeschrieben, anstatt deren falschem Einsatz.

Ein vereinfachendes Beispiel mag dies verdeutlichen: Die Übermittlung von Monatsergebnissen im Rahmen des Berichtswesens ist ein qualitativ völlig anderer und technisch weitaus eher unterstützbarer Vorgang als etwa der Versuch, Arbeitsmotivation auf dem Wege der Kommunikation zu erzeugen.

Die Identifizierung kommunikativer Besonderheiten der jeweiligen organisatori-

Bild 1: Die vier Grundprobleme organisatorischer Kommunikation

	„Schnelligkeit/Bequemlichkeit“	„Komplexität“	„Vertraulichkeit“	„Genauigkeit“
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnelligkeit und Bequemlichkeit des Informations- transports</li> <li>– Wunsch nach schneller Antwort</li> <li>– Übertragung kleiner Informations- mengen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schwierigkeits- grad des Informationsinhalts</li> <li>– Klärung von Kontroversen</li> <li>– Wunsch nach eindeutigem Verstehen des Inhalts</li> <li>– Sicherheit, einen ganz bestimmten Adressaten wirklich zu erreichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übertragung vertraulicher Inhalte</li> <li>– Schutz vor Verfälschung</li> <li>– Identifizierbarkeit des Absenders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übertragung des exakten Wortlauts</li> <li>– Dokumentierbarkeit der Nachricht</li> <li>– einfache Weiterverarbeitung</li> <li>– Übertragung großer Datenmengen</li> </ul>
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kurze Anfragen bei Arbeitspartnern</li> <li>– Reaktion auf überraschende Ereignisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– arbeitsteilige Lösung neuartiger Probleme</li> <li>– Verhandlungen</li> <li>– Mitarbeitergespräch</li> <li>– Erläuterung komplizierter Zusammenhänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Information über Personalangelegenheiten</li> <li>– Vermutungen über geschäftliche Risiken und Chancen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– formalisiertes Berichtswesen</li> <li>– Hausmitteilungen/Rundbriefe</li> <li>– Rechnungsstellung, Auftragsbestätigung</li> <li>– Austausch finanzieller Massendaten mit Banken</li> </ul>

schen Aufgabenerfüllung muß deshalb am Anfang jeder Beurteilung von neuen kommunikationstechnologischen Möglichkeiten stehen.

## Die vier aufgabenbezogenen Grundprobleme der organisatorischen Kommunikation

Wir haben uns in dem Projekt diesem Problem intensiv gewidmet<sup>3</sup>. Die Auswertung verschiedener Erhebungen erbrachte vier typische Anforderungen, die immer wieder an Kommunikationsvorgänge aus der Sicht der Aufgabenerfüllung gestellt werden. Bild 1 verdeutlicht dies.

Diese vier Anforderungen stellen die grundlegenden Probleme jeder organisatorischen Kommunikation dar:

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

– *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 mit internen oder externen Arbeitspartnern an.

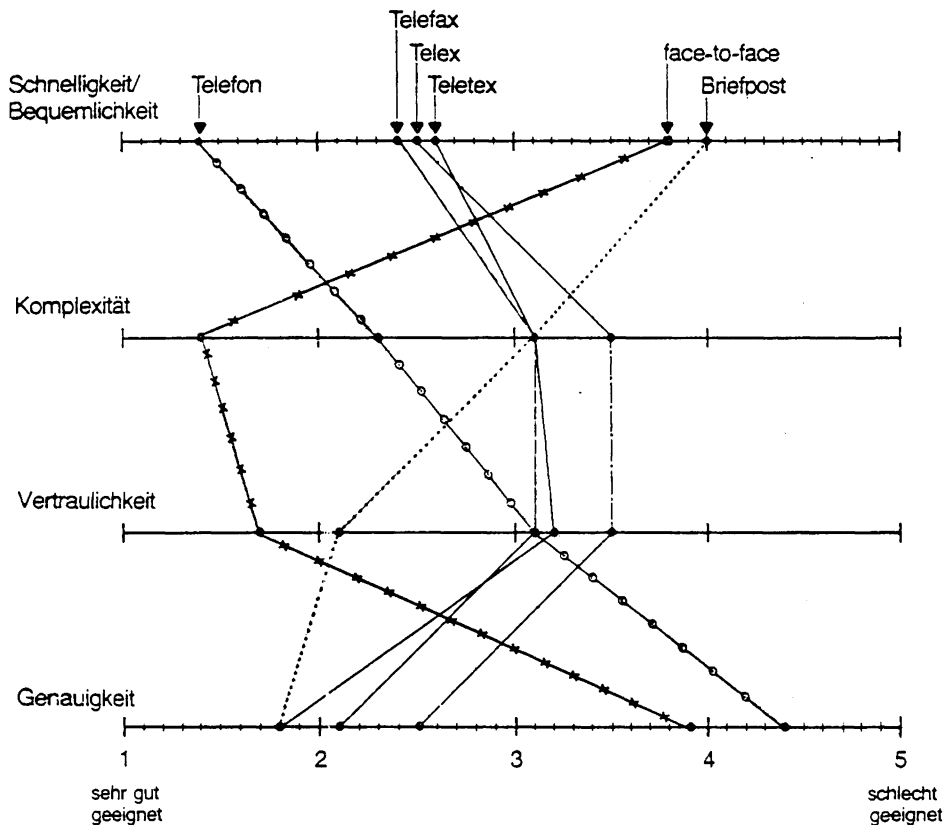
– *Genauigkeit* oder auch administrative Exaktheit und Arbeitsfähigkeit läßt an die vielfältigen geplanten, quasi bürokratischen Prozesse des Informationsaustauschs und der Weiterverarbeitung denken.

Diese Grundprobleme treten in Abhängigkeit von der jeweiligen Arbeitssituation in unterschiedlicher Kombination und mit unterschiedlicher Gewichtung auf und erfordern deshalb besondere Lösungsangebote im Rahmen des organisatorischen Kommunikationssystems. Kein Kommunikationskanal, sei er noch so modern und technisch leistungsfähig, kann alle Probleme gleich gut erfüllen.

## Die Eignung von Kommunikationskanälen zur Bewältigung der Grundprobleme

Die eingehende Auswertung und Zusammenfassung unserer vielfältigen Erhebungen im Hinblick auf die Eignung organisatorischer Kommunikationskanäle zur Bewältigung dieser Grundanforderungen ergibt folgende Situation (Bild 2).

Es zeigt sich deutlich, daß in Fällen, in denen es auf Schnelligkeit, Bequemlichkeit und weniger komplizierte Kommunikationsinhalte ankommt, das Telefon bei weitem dominiert, in einigem Abstand gefolgt



316 ≤ n ≤ 337 (je nach Kommunikationskanal)

**Bild 2: Eignung der Kommunikationskanäle zur Bewältigung der kommunikativen Grundprobleme**

von der Gruppe elektronischer Medien (Telefax, Telex, 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 ›face-to-face‹-Kommunikationskanal, in zweiter Linie 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 dem Telefon.

Lediglich wenn es um administrative Genauigkeit, um die Übertragung des exakten Wortlauts oder um die Weiterverarbeitung größerer inhaltlich programmierter Datenmengen geht, führen mit deutlichem Vorsprung die Textmedien, zu denen im Falle der Verarbeitung von Massendaten wohl auch die Datenfernverarbeitung zu

zählen wäre. Die mündlichen Kommunikationskanäle (›face-to-face‹, Telefon) sind nun weit abgeschlagen.

Interessant scheint mir zu sein, daß betont technische, textorientierte Kanäle (Telex, Telefax, Telefon) vor allem unter dem Kriterium der Schnelligkeit/Bequemlichkeit 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.

Diese Ergebnisse werden gestützt durch Befragungen, in denen es um die emotionale Beurteilung von Kommunikationskanälen durch die Nutzer geht<sup>4</sup>. Das persönliche Gespräch (›face-to-face‹-Kommunikation) wird am stärksten mit »anregend«, »privat« und ähnlichen Begriffen assoziiert. Das Telefon wird besonders stark mit Assoziationen wie »bequem«, »einfach«, »schnell« in Verbindung gebracht. Die traditionellen wie auch die neuen Textmedien werden am deutlichsten als »zuverlässig«, »formal«, »standardisiert«, »geregelt« angesehen.

## Kommunikationsstruktur in Organisationen und Prognosen für die Ausbreitung neuer Kommunikationstechnologien

Zur grundlegend unterschiedlichen Bedeutung von schriftlicher und mündlicher Kommunikation in Organisationen

Die zuvor skizzierten Ergebnisse können Grundlage für Prognosen über die künftige Ausbreitung neuer Kommunikationstechnologien abgeben. Derartige Prognosen können vereinfachend an der grundlegenden Bedeutung von mündlicher und schriftlicher Kommunikation für die Bewältigung organisatorischer Probleme anknüpfen, die sich aus dem vorhergehenden ableiten läßt.

Wenn es um die arbeitsteilige Bewältigung schwieriger Probleme geht, um Ideenproduktion, um rasche Abstimmung im Dialog, um soziale Beziehungen und Vertrauen, sind mündliche Kommunikationsformen vorzuziehen. In solchen Situationen ist eine hohe soziale Präsenz und oft auch räumliche Nähe der Kommunikationspartner entscheidend, häufig kommt es dabei gerade darauf an, soziale Distanz zu überwinden. Schriftliche Medien sind nicht in der Lage, diese Kommunikationsfunktionen äquivalent zu erfüllen. In diesen Bereichen liegt also die Domäne und die wohl nicht so leicht substituierbare Bedeutung der mündlichen Kommunikation.

Auf der anderen Seite gilt: Geplante, administrative, standardisierte, kodifizierbare, dokumentationsbedürftige oder quasi-mechanisch verarbeitungsfähige Informationstransfers sind die Domäne schriftlicher Medien. Derartige mehr oder weniger formalisierbare Prozesse lassen sich auch bei sozialer Distanz und räumlicher Entfernung entwickeln. Mündliche Kommunikationsmedien sind nur begrenzt oder gar nicht in der Lage, derartigen Kommunikationsbedarf adäquat zu erfüllen. Als schriftliche Medien kommen prinzipiell die klassische Briefpost sowie die diversen Formen elektronischer Textübermittlung in Frage.

Die beiden global abgegrenzten kommunikationsorientierten Aufgabenbereiche treten in Unternehmungen und Verwaltungen stets gemeinsam auf. Es gibt wohl keine Organisation, die nur komplexe oder eilige Aufgaben arbeitsteilig zu bewältigen hat oder die nur bürokratisch standardisierte Informationen übermitteln müßte. Entscheidend für die Zukunftsaussichten neuer Kommunikationstechnologien ist die Verteilung dieser Anforderungen im Rahmen des gesamten Kommunikationsvolumens einer Organisation. Grundsätzlich läßt sich darüber keine allgemeine Aussage machen, weshalb eine differenzierte Kommunikationsanalyse unerlässlich ist. Im Bereich von Banken und Versicherun-

gen ist der Standardisierungsgrad der internen Kommunikation gewiß höher als zum Beispiel bei Beratungsunternehmen oder Industriebetrieben mit Großanlagegeschäft. Allerdings vermute ich, zum Teil auf der Grundlage unserer Erhebungen sowie unter Zuhilfenahme gewisser theoretischer Überlegungen<sup>5</sup>, folgende allgemeine Tendenzen:

### Verteilung von schriftlicher und mündlicher Kommunikation in Organisationen

Im Durchschnittsfall gilt, daß mündliche Kommunikation den größeren Anteil an der organisatorischen Kommunikation insgesamt hat als schriftliche. Wären nämlich alle Informationsprozesse schriftlich, das heißt prinzipiell codifizierbar oder programmierbar abzuwickeln, so müßte man sich fragen, warum man überhaupt noch Organisationen als integrierte soziale Gebilde zur Aufgabenerfüllung benötigte. Die Codifizierbarkeit der notwendigen Informationstransfers würde viel losere Kooperationsformen ermöglichen und langfristig effizienter werden lassen als integrierte Teams, Unternehmungshierarchien oder Behördensysteme. Unsere Untersuchungsergebnisse unterstützen diese generelle Vermutung, allerdings unter der noch überprüfungsbedürftigen Prämisse, daß die verfügbaren Kommunikationskanäle tendenziell aufgabengerecht genutzt werden. Die Zahl der mündlichen Kommunikationsvorgänge überwiegt die der schriftlichen bei weitem (Bild 3)<sup>6</sup>.

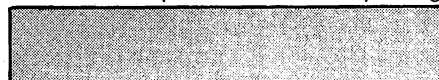
face-to-face: 13 x pro Tag



Telefon: 11 x pro Tag



Haus- und Briefpost: 5 x pro Tag



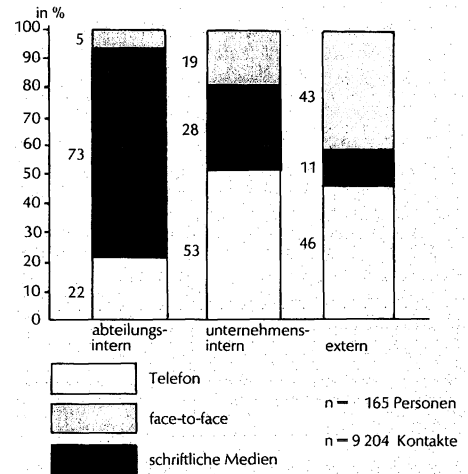
Telex/Telefax: 1 x pro Woche



- Abteilungsinterne, unternehmensinterne und externe Kontakte
- durchschnittlich 29 Kontakte pro Tag und Person (Empfang und Versand)
- n = 290 Personen, n = 16 679 gezählte Kontakte

**Bild 3: Durchschnittliche Nutzung von Kommunikationskanälen (pro Person)**

Ferner ist – auf dem vorherigen aufbauend – zu vermuten, daß zwischen einem Orga-

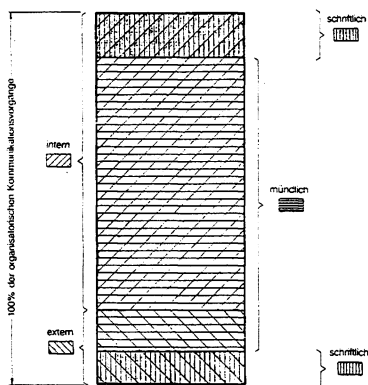


**Bild 4: Nutzung von Kommunikationskanälen bei internen/externen Kommunikationspartnern**

nisationsbereich und seiner jeweiligen Umwelt der Anteil der Kommunikationsvorgänge, die komplex, eilig oder empfindlich sind, geringer ist, als der entsprechende Anteil an der internen Kommunikation. Andererseits dürfte die administrative Genauigkeit bei der externen Kommunikation relativ häufiger anzutreffen sein als bei der internen. Dies würde bedeuten, daß innerhalb eines Organisationsbereichs Kommunikationsprobleme, für die sich mündliche Kommunikationskanäle besonders gut eignen, vorherrschen. Bei der externen Kommunikation würde das Gewicht von Kommunikationsproblemen, die schriftlich adäquat bewältigt werden können, größer sein. Bild 4 zeigt, daß sich diese Tendenz grundsätzlich auch empirisch stützen läßt, allerdings wieder unter der oben erwähnten Prämisse, daß die Kommunikationskanäle aufgabengerecht genutzt werden.

Die vorige Aussage bedeutet nicht, daß bei interner Bürokommunikation weniger Papier produziert würde als bei externer. Dies widerspräche auch vielen praktischen Erfahrungen. Im Bereich der internen Kommunikation wird vergleichsweise viel häufiger miteinander gesprochen als im Bereich der externen Kommunikation. Allerdings manifestiert sich dieses Phänomen nicht so sichtbar beziehungsweise greifbar.

Wir stellten bei verschiedenen Erhebungen<sup>7</sup> fest, daß in Unternehmungen etwa 10 bis 20 Prozent aller kommunikativen Kontakte externer Art sind und daß von diesen externen Kontakten etwa 45 Prozent mit einem der schriftlichen Medien abgewickelt werden, der Rest telefonisch oder persönlich. Vom großen Block der internen Kommunikation werden zwar nur knapp 15 Prozent mit schriftlichen Medien abgewickelt; in absoluten Zahlen sind dies jedoch mehr schriftliche (prinzipiell papierne) Kontakte als im Bereich der externen Kommunikation. Daher und wegen der empfundenen Lästigkeit und Zeitaufwen-



**Bild 5: Typische Verteilung der internen und externen sowie der mündlichen und schriftlichen Kommunikation für Industrieunternehmen**

digkeit interner schriftlicher Vorgänge entsteht vermutlich der Eindruck der überwältigenden Bedeutung der internen schriftlichen Kommunikation insgesamt. Tatsächlich jedoch ist die interne mündliche Kommunikation für das Funktionieren der Organisation von ungeheurem Gewicht, sie ist nur nicht so sichtbar. Das Schema in Bild 5 verdeutlicht diese Zusammenhänge.

## Prognosen zur Ausbreitung von Kommunikationstechnologien in organisatorischen Kommunikationsstrukturen

Akzeptiert man die vorangegangenen Überlegungen im Grundsatz, so lassen sich die folgenden Vorhersagen ableiten, die im übrigen durch jüngste Auswertungen unserer Erhebungen bekräftigt zu werden scheinen:

### – Elektronische Textkommunikation

Teletex, Telefax und andere textorientierte neue Kommunikationstechnologien werden weite Bereiche der hausinternen sowie der gelben Briefpost ersetzen können. Sie verändern die Struktur der externen Kommunikation stärker als die der internen, da im externen Bereich der Anteil der schriftlichen Kommunikation größer ist. Im Hinblick auf das sehr große zahlenmäßige Volumen interner wie externer schriftlicher Kommunikationsvorgänge (einige Dutzend Millionen Vorgänge pro Tag in der Bundesrepublik Deutschland) besteht prinzipiell ein umfangreiches Anwendungs- und Marktpotential. Das wesentlich größere Volumen der mündlichen Kommunikation berührt die neuen textorientierten Medien nur dort, wo die mündlichen Medien bisher für Zwecke eingesetzt wurden, die bei Verfügbarkeit entsprechend bequemer und leistungsfähiger technischer Hilfsmittel auch schriftlich abgewickelt werden könnten (typisch etwa

rasche Übermittlung kurzer, klarer Sachinformationen ohne eiligen Rückantwortbedarf). Nach unseren vorläufigen Erkenntnissen trifft dies zwar in einigen Aufgabefeldern zu, in den meisten dagegen nur am Rand.

### – Fernsprechen

Angesichts der herausragenden Bedeutung mündlicher Kommunikationsformen für die organisatorische Aufgabenerfüllung behalten technische Kommunikationsmittel, die die mündliche Kommunikation unterstützen und beschleunigen, eine herausragend wichtige Bedeutung in der geschäftlichen Kommunikation (vor allem das Telefon, aber auch geeignete Gegensprechanlagen). Nach unseren Erkenntnissen wird ein Ersatz des als schnell, bequem und informal eingeschätzten, weithin beliebten Telefons durch neue elektronische Textmedien nur marginale Bedeutung haben. Die elektronische Textkommunikation tritt komplementär zum Telefon, sie substituiert es nicht. Dies gilt um so mehr, als die fernmündlichen Medien ihre immer wieder beklagten Hauptmängel, nämlich die Nichterreichbarkeit des angewählten Partners sowie die lästige Arbeitsunterbrechung, durch neuartige elektronische Ergänzungen beseitigen werden.

### – Bild-Breitband-Kommunikation

Geschäftsreise und persönliches Gespräch (>face-to-face<) als intensivste Formen mündlicher Kommunikation werden von neuen elektronischen Textmedien wohl noch weniger berührt werden. Hier wird erst dann eine etwas deutlichere Reduzierung durch technische Hilfsmittel möglich sein, wenn neben der mündlichen Telekommunikation auch die Bewegtbildkommunikation im Glasfasernetz leicht verfügbar wird (Bildtelefon, Videokonferenzsysteme). Auch diese neuen Medien werden das persönliche Gespräch nur zu einem Teil ersetzen können; denn schwierige sachliche oder persönliche Probleme erfordern die soziale und physische Präsenz, das heißt den unmittelbaren >face-to-face<-Kontakt der Gesprächspartner; nur in diesem Rahmen ist ein umfänglicher Austausch symbolischer Informationen möglich, der zur Lösung derartiger schlecht strukturierter Kommunikationsaufgaben unabdingbar ist (Metakommunikation)<sup>8</sup>.

### – Räumliche Dezentralisierung von Organisationen

Mit dem Eintreffen von jeder der drei zuvor genannten Prognosen steigen kommunikationstechnisch die Möglichkeiten einer aufgabenbezogenen und vor allem räumlichen Dezentralisierung organisatorischer Tätigkeit bis hin zur Wiederentdeckung der Heimarbeit, größeren regionalen Streuung von Verwaltungs-, Vertriebs- und Betriebsstandorten sowie noch stärkerer Interna-

tionalisierung von Unternehmensaktivitäten. Allerdings zeigt die aufgabenorientierte Kommunikationsanalyse und die grundlegende organisatorische Bedeutung der mündlichen Kommunikation auch die Grenzen derartiger Entwicklungen.

## Voraussetzungen für eine erfolgreiche Ausbreitung neuer Bürokommunikationstechnologien am Beispiel Teletex

Die zuvor skizzierten Prognosen lassen sich durchaus als mutig bezeichnen. Sie beruhen insbesondere auf einer Reihe von Annahmen, deren Nichterfüllung die Vorhersagen abschwächen oder zunichte machen muß. Ich möchte diese Annahmen im folgenden kurz skizzieren. Unsere Felderfahrungen im Projekt »Bürokommunikation« unterstreichen die Bedeutung dieser Punkte nachhaltig.

### Umfassende Kommunikationsanalyse

Zunächst ist Voraussetzung, daß die Einführung neuer technischer Kommunikationskanäle tatsächlich von einer umfassenden aufgabenorientierten Kommunikationsanalyse, in der das Anwendungspotential umrissen wird, ausgeht. Das heißt: Es ist eine auf alle kommunikativen Aufgaben einer Organisation abgestimmte, die Organisation als Ganzheit betrachtende und alle Kommunikationskanäle einbeziehende Analyse vorzunehmen. Eine Ableitung des Kommunikationsbedarfs aus Organigrammen oder eine Konzentration der Kommunikationsanalyse auf nur eine Kommunikationsform, von der dann auf weitere Kommunikationsbeziehungen und aufgabenrelevante Informationsströme im Unternehmen geschlossen wird, – nicht selten begangene Fehler – können zu schwerwiegenden Fehlschlüssen und Fehlprognosen führen. Da Organisatoren und Manager ihre Umgebungen häufig nicht als Kommunikationsnetzwerke zu interpretieren gewohnt sind, überschätzen sie ihr Wissen über kommunikative Verflechtungen innerhalb und außerhalb der Organisation und über die dabei genutzten Kommunikationskanäle. Kommunikationsanalysen bieten in dieser Hinsicht häufig Überraschungen. Ferner kann zum Beispiel aus der Zahl der Ferngespräche und Dienstreisen zwischen zwei Standorten nicht auf die Ersetzbarkeit durch elektronische Medien geschlossen werden.

Hierzu sind inhaltliche Überlegungen anzustellen. Auch der Briefverkehr zwischen verschiedenen Stellen muß auf seine Substitutionsfähigkeit hin genau untersucht werden. Wo zahlreiche Sonderformate, spezifische Anlagen und besondere graphische Qualitätsanforderungen vorherrschen, kann Teletex auch in Kombination mit Telefax wenig bewirken.

Bei Organisatoren und Beratern ist für derartige Analysen das notwendige Problem-



bewußtsein zu wecken. Die Kenntnis von wenig aufwendigen, aber wirkungsvollen Erhebungsverfahren ist zu verbreiten.

## *Erreichen »kritischer Massen«*

Ebenso wichtig wie der zuvor genannte Aspekt ist die Bedingung, daß »kritische Massen« beim Aufbau neuer technischer Kommunikationsnetzwerke erreicht werden. Damit soll gesagt werden, daß ein neues Kommunikationssystem nur dann genutzt wird, wenn eine sehr große Zahl der gängigen Kommunikationspartner an das System angeschlossen ist. Über Briefpost- und Telefonanschluß verfügt heute jeder. Ehe jedoch die Mehrheit der Ansprechpartner über neue Medien wie Teletex, Fernkopierer, Electronic Mail oder ähnliches verfügt, ist ein wirkliches Ausschöpfen der Möglichkeiten derartiger Systeme nicht zu erwarten.

Dies gilt für organisationsinterne Anwender ebenso wie für organisationsexterne. Die Voraussetzung »kritischer Massen« ist deshalb so zu betonen, weil Büroorganisationen üblicherweise »Stand-alone«-Lösungen zu betrachten gewohnt sind (EDV, Textverarbeitung). Die sachliche und wirtschaftliche Bedeutung eines netzartigen Verbundes dringt – wie die Erfahrung zeigt – häufig nur schwer ins Bewußtsein.

Für Teletex könnte sich das Erreichen der »kritischen Massen« im externen Bereich durch die Kompatibilität mit Telex unter Umständen beschleunigen lassen. Grundsätzlich ist jedoch mit einem erheblichen Zeitablauf zu rechnen, ehe sich die technische Ausstattung eines Kommunikationsnetzwerks zu einer »kritischen Masse« entwickelt hat, die einen Durchbruch ermöglicht. Im Bereich der organisationsinternen Anwendung mag es sich deshalb empfehlen, durch Entschluß zu einer Großinvestition und der damit verbundenen flächendeckenden Ausstattung interner potentieller Teilnehmer den Sprung zur »kritischen Masse« und damit zur Nutzung neuer Systeme schlagartig vorzunehmen.

## *Verfügbarkeit (dezentrale Einsatzkonzeption)*

Eng mit dem Vorherigen zusammen hängt die Voraussetzung der Verfügbarkeit neuer Technik für den Nutzer. Es zeigt sich immer wieder, daß diese nur dann adäquat und häufig genutzt wird, wenn sie für die potentiellen Systemteilnehmer leicht erreichbar und praktisch verfügbar ist. Dies läßt sich in der Regel nur durch eine dezentrale, arbeitsplatzorientierte Einsatzkonzeption verwirklichen. In Zukunft dürften wohl neben sekretariatsorientierter Aufstellung zunehmend auch – insbesondere, wenn computergestützte elektronische Teletextsysteme ins Gespräch kommen – Aufstellungen im Raum von Sachbearbeitern und Managern selbst in Frage kommen. Auf

Grund unserer Erfahrungen sollte man eher auf die Einführung eines Systems, das auch die interne Kommunikation unterstützen soll, verzichten, anstatt es an wenigen zentralen Stellen aufzustellen in der Erwartung, daß alle, die sich dafür interessieren, schon dorthin »pilgern« werden. Erfahrungen mit der zentralen Aufstellung von Telexgeräten sind hier einschlägig.

## *Implementierungsprozeß*

Von größter Bedeutung ist ferner die sorgfältige Vorbereitung der Organisation für die Einführung und Nutzung der neuen Technologie. Nicht selten sind technologische Fehlschläge im Bereich von Büro und Verwaltung auf fehlerhafte Implementierungsstrategien zurückzuführen. Auf die Bedeutung der Kommunikationsanalyse wurde bereits hingewiesen. Darüber hinaus sind die betroffenen Nutzer und Bediener frühzeitig in den Informations- und Planungsprozeß mit einzubeziehen. Ihr positives Interesse ist frühzeitig zu wecken, denn sie sind letztlich die Träger einer erfolgreichen Innovation. Nur wenn Nutzer und Bediener die Sinnhaftigkeit der Technik für ihre Arbeit begreifen und akzeptieren, kann sich ein Erfolg einstellen. Hierzu bedarf es ihrer aktiven Mitwirkung.

Die Informations- und Schulungspolitik darf sich nicht nur auf das Handling, auf die Bediener konzentrieren, sondern muß auch die Nutzer berücksichtigen. Sie müssen im Hinblick auf die Einsatzmöglichkeiten der neuen Technik gezielt eingewiesen werden. Andernfalls gerät gerade im Fall sogenannter »Vorzimmertechnik« das neue System aus dem Blickfeld. Im Zweifel sollte der Einführungsprozeß eher langsamer, dafür aber unter aktiver Mitwirkung und weitgehendem Konsens der Beteiligten vorgenommen werden, als überstürzt und mit Mißverständnissen oder Widerständen. Das Ausmaß der wahrgenommenen organisatorischen Veränderungen, die von einer scheinbar kleinen Innovation wie Teletex ausgelöst wird, unterschätzen Hersteller und Verkäufer häufig. Gerade in der Markteinführungsphase ist jedoch intensive Betreuung und Beratung sowie eine Mobilisierung der Anwenderorganisation von größter Bedeutung.

## *Zuverlässigkeit der Systeme*

Die technische Zuverlässigkeit der Endgeräte wie der Vermittlungssysteme und öffentlichen Dienste ist eigentlich als eine Selbstverständlichkeit anzusehen. Gerade im Bereich von Teletex hat man hier im Vorfeld der Einführung meines Erachtens sehr viel getan. Es ist damit zu rechnen, daß dieser neue Dienst sorgfältiger international abgestimmt und praktisch erprobt sein wird, als viele andere technische Neuerungen der vergangenen Jahre. Es ist zu hoffen, daß dies auch für weitere kommunikationstechnologische Innovationen gelten wird.

Es kann nämlich immer wieder beobachtet werden, daß technische und dienstorganisatorische Kinderkrankheiten zu erheblichen Einführungsbarrieren und damit Ausbreitungshemmnissen von technischen Neuerungen führen.

## *Kompatibilität mit anderen Systemen*

Ein wesentlicher Faktor für die künftigen Erfolge von Kommunikationstechnologien ist deren Kompatibilität mit anderen Systemen. Teletex ist hier insofern im Vorteil, als es die Kompatibilität mit dem Telex-System, das weltweit traditionsreich installiert ist, sicherstellt. In der Planung ist auch die Kompatibilität mit der EDV im Rahmen der Schnittstellendefinition vorgesehen. Ich glaube jedoch, daß bis zum Zusammenwachsen von Datenverarbeitung und Textkommunikation vor allem, wenn sie auch extern durchgeführt werden soll, noch einige Zeit vergehen wird. Ich bin jedoch ebenfalls sicher, daß erst nach einer Integration dieser Bereiche erhebliche Zukunftsentwicklungen neuer elektronischer Textmedien ausgeschöpft werden können. Entsprechende Erfahrungen aus den USA belegen diese Vermutung.

## *Wirtschaftlichkeit*

Last but not least ist die Wirtschaftlichkeit der neuen Systeme zu erwähnen. Potentielle Anwender sollten hier keine zu enge Denkweise pflegen. Insbesondere auf der Leistungsseite bieten technische Kommunikationssysteme manche, allerdings schwer geldmäßig erfaßbare Vorteile und Möglichkeiten. Wir glauben, daß die Erfassung dieser Zusammenhänge durch eine differenzierte, mehrstufige Wirtschaftlichkeitsanalyse am besten abgebildet werden kann<sup>9</sup>. Wesentliche beispielhafte Komponenten sind in Bild 6 wiedergegeben. Wir bemühen uns gegenwärtig, diesen Ansatz (unter anderem mit Hilfe der Nutzwertanalyse) empirisch anzuwenden.

Die Schwierigkeiten der Nutzenerfassung veranlassen allerdings vermutlich viele Anwender zu einer stark kostenorientierten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, die die Leistungsunterschiede – manchmal vor schnell – außer acht läßt. Dieses Vorgehen ist zu bedauern, jedoch nicht so leicht zu beseitigen. Deshalb ist zu fordern, daß die Preise für Endgeräte sowie die Nutzungsgebühren in einem Rahmen gehalten werden, der großen Organisationen den zahlreichen Einstieg ermöglicht und auch kleineren Anwendern den Zugang zur neuen Technik leicht macht. Ansonsten werden insbesondere die oben erwähnten Forderungen der »kritischen Masse« und der dezentralen Einsatzkonzeption nicht erfüllbar sein. Dies würde den Nutzen der gesamten neuen Kommunikationstechnologie in diesem Bereich in Frage stellen.

Meines Erachtens tut sich kein Hersteller einen Gefallen, wenn er in der Einfüh-

# THEMEN KOMMUNIKATION

Wirtschaftlichkeitsstufen	Indikatoren (Grobdarstellung)	Input (Kosten)	Output (Leistungen)
I	isolierte technikbezogene Wirtschaftlichkeit (unmittelbar der jeweiligen Technik – dem Medium – zuordbare Indikatoren)	Personal- und Sachkosten (insbesondere Anlagenkosten) und Gebühren, die beim Einsatz eines Mediums anfallen	Menge, Schnelligkeit, Qualität und Zuverlässigkeit der Informationsübertragung bei Nutzung eines bestimmten Mediums
II	subsystembezogene Wirtschaftlichkeit (Einbeziehung organisatorischer Regeln und situative Faktoren sowie Analyse bereichsbezogener Verfahrensabläufe)	(interne) Transportkosten, Überwälzungskosten, Opportunitätskosten	Gesamtdurchlaufzeiten, Beschleunigung von Verfahrensabläufen, Tätigkeitsverschiebungen, Entscheidungsverbesserungen einzelner Nutzen
III	gesamtorganisatorische Wirtschaftlichkeit (die langfristige Funktionsfähigkeit der Gesamtorganisation steht im Vordergrund)	Flexibilitätsbereitschaftskosten beziehungsweise Kosten der Inflexibilität, Entscheidungskosten, kostenrelevante Humaneffekte	Verbesserung der Anpassungsfähigkeit der Organisation, Verbesserung von Entscheidungen, Verbesserung der Humansituation
IV	gesamtwirtschaftliche/gesellschaftliche Wirtschaftlichkeit (Auswirkungen auf die organisatorische Umwelt)	negative Auswirkungen bezüglich Arbeitsmarkt, Gesundheits- und Sozialsystem, Ökologie, nationale und internationale Konkurrenzbedingungen, Kommunikationspartner (andere Organisationen)	positive Auswirkungen bezüglich Arbeitsmarkt, Gesundheits- und Sozialsystem, Ökologie, nationale und internationale Konkurrenzbedingungen, Kommunikationspartner (andere Organisationen)

Bild 6: Vierstufiges Wirtschaftlichkeitskonzept zur Bewertung technischer Kommunikationssysteme

rungsphase eine Hochpreisstrategie, etwa wie im Fall der EDV-Einführung in früheren Jahren, fährt. Anders als im Bereich, der EDV sind nun die verschiedenen Anwender im Sinne der »kritischen Masse« aufeinander angewiesen. »Stand-alone«-Nutzen gibt es im Bereich der Kommunikationstechnologie, soweit die Kommunikationsfunktionen betroffen sind, ex definitione nicht. Deshalb muß, will man eine rasche Marktdurchdringung und damit eine rasche Entfaltung des Dienstnutzens erreichen, eine Niedrigpreisstrategie bei der Einführung neuer Kommunikationstechnologien angewandt werden. Diese darf sich nicht sehr stark von den Preisen verwandter, bestehender Technologien entfernen – im Fall von Teletex also von den Preisen für Textautomaten beziehungsweise Telexgeräten.

Im übrigen läßt sich bereits heute zeigen, daß Teletex – sofern die zuvor geschilderten Voraussetzungen in etwa erfüllt sind – bereits bei alleiniger Betrachtung der Kostenseite – ohne Diskussion der reizvollen und interessanten Nutzenseite – die Wirtschaftlichkeitsschwelle rasch überschreiten kann. Bild 7 macht dies klar<sup>10</sup>.

Aus dem Diagramm ergibt sich, daß bereits heute ein Teletexgerät kostenmäßig günstiger ist als ein neu beschafftes Telexgerät. Funktionsgleichheit unterstellt, gilt dies auch für den Vergleich von Telex (Gruppe 3) und Teletex. Die Break-even-Punkte zwischen Briefpost und Teletex beziehungsweise Telex (Gruppe 2) und Teletex sind in der folgenden Tabelle (Bild 8) näher erläutert, auf dem Diagramm jedoch auch ersichtlich.

Ich möchte das Augenmerk beispielsweise auf die vorletzte Zeile richten. Dort ist eine gewiß nicht repräsentative, aber doch auch nicht sehr seltene Schriftgutstruktur mit einem Zehntel Einschreibbriefen, zwei Zehntel Eilbriefen und sieben Zehntel Normalbriefen angegeben. Pro Brief sind 1,50 DM »interne Kosten« neben den jeweiligen Portokosten unter der Annahme eingerechnet, daß diese internen Kosten beim Übergang auf Teletex realisiert werden können. Es zeigt sich, daß unter diesen Prämissen bei einem monatlichen Postaufkommen von 105 Inlandsbriefen mit je einer DIN-A4-Seite beziehungsweise fünf täglichen Vorgängen bereits Teletex der klassischen Briefpost kostenmäßig überlegen ist. Steigende Kosten der »gelben« Briefpost werden diese Break-even-Werte noch verbessern.

Diese Kostenbetrachtungen sollen die Überlegungen bei der Übernahme der neuen Technik anregen. Allerdings möchte ich vor einer rein kostenbezogenen, ausla-

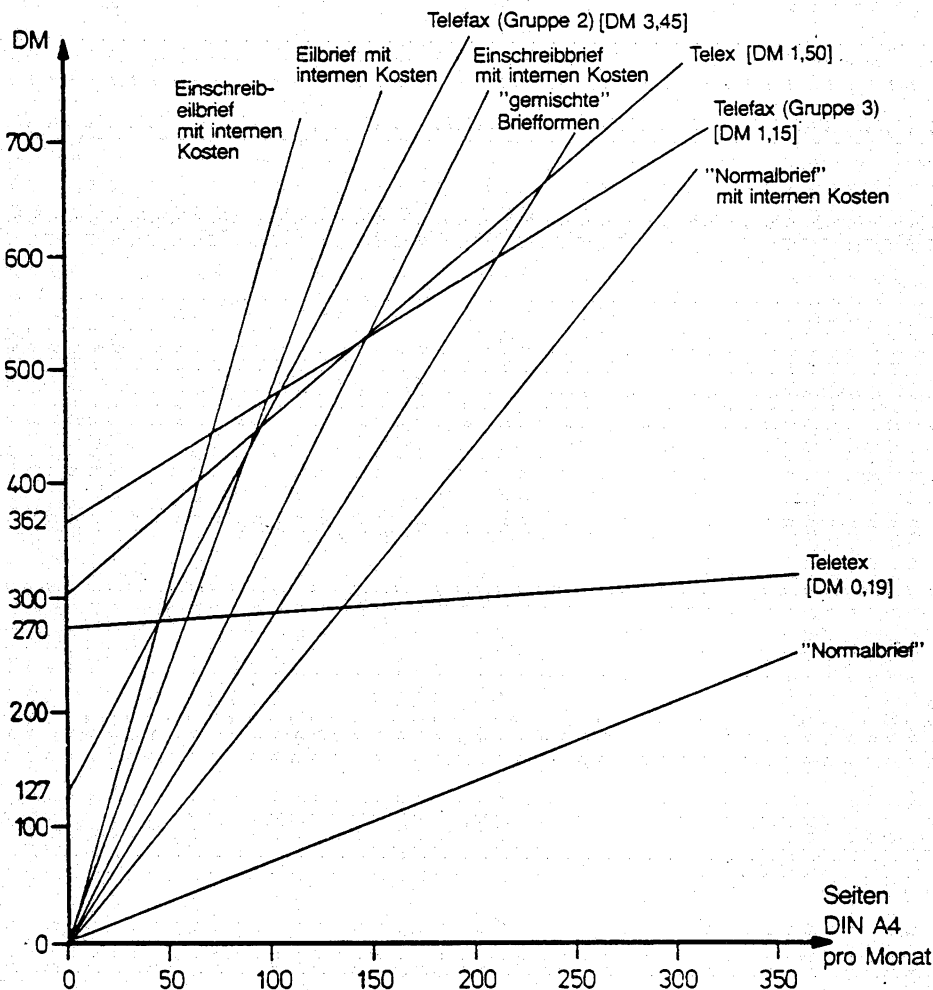


Bild 7: Kostenverläufe für verschiedene Kommunikationsformen

Versendungsart		Anzahl DIN-A4-Seiten	Anzahl	
			monatlich	täglich (bei 20 Arbeitstagen)
ohne interne Kosten	Normalbrief		659	33
	Einschreibbrief		141	7
	Eilbrief		93	5
	Einschreibeilbrief		61	3
mit internen Kosten	Normalbrief		141	7
	Einschreibbrief		80	4
	Eilbrief		61	3
	Einschreibeilbrief		46	2
mit internen Kosten	1/10 Einschreibbrief		105	5
	7/10 Eilbrief			
	7/10 Normalbrief			
Telefax Gruppe 2			43	2

**Bild 8: Break-even-Punkte zu Teletex**

stungsorientierten Betrachtungsweise von Teletex ausdrücklich warnen. Das auslastungsorientierte Wirtschaftlichkeitsdenken verleitet nämlich sehr rasch wieder zu zentralen Nutzungskonzeptionen, damit zu praktischen Zugangsbarrieren und letztlich niedrigen Nutzungsgraden. »Kritische Massen« werden damit im Endeffekt nicht erreicht. Ferner wird bei derartigen Sichtweisen der Nutzen, der sich durch den Geschwindigkeits- und Bequemlichkeitsvorteil neuer elektronischer Kommunikationsmedien ergibt (zum Beispiel zusätzliche Geschäftsabschlüsse, Zinsgewinne und ähnliches) oft zu leicht übersehen.

Dieser kann jedoch in vielen Fällen die unter Umständen ein wenig höheren Durchschnittskosten pro Kommunikationsvorgang weit übersteigen.

### Schlußbemerkung

Eine Zusammenschau der vorangegangenen Überlegungen zeigt zweierlei:

(a) Die Ausbreitung neuer Kommunikationstechnologien ist von einer Vielzahl von Bedingungen abhängig, die zwar jede für sich genommen nicht unerfüllbar erscheinen, die jedoch in ihrer Gesamtheit nur dann sichergestellt werden können, wenn sich alle Beteiligten – Hersteller, Händler, Anwender, Berater, Behörden und interessierte Wissenschaftler – dieser Voraussetzungen bewußt werden und sich verantwortlich und möglichst kooperativ um ihre Verwirklichung bemühen. Die Vorbereitungsaktivitäten für den Teletex-

Dienst gingen meines Erachtens genau in diese Richtung und lassen insofern einen erfolgreichen Start erwarten.

(b) Neue Bürokommunikationstechnologien führen – auch wenn die erwähnten Voraussetzungen erfüllt sind – keineswegs zu revolutionären Strukturveränderungen und Umstürzen in der organisatorischen Kommunikationslandschaft. Vielmehr werden sich die neuen Technologien je nach ihrer aufgabenbezogenen Leistungsfähigkeit organisch und schrittweise in die Behörden- und Geschäftswelt einfügen. Sie können diese vielerorts leistungsfähiger machen. Insbesondere, wenn die Forderung sorgfältiger Implementierung und Schulung der Beteiligten ernst genommen wird, dürften sich gerade für den Bereich der Kommunikationstechnologien (die meines Erachtens keine Jobkiller sind) negative Auswirkungen für die arbeitenden Menschen sehr weitgehend vermeiden lassen. In vielen Fällen wird die Arbeit reichhaltiger werden. Keine der sich abzeichnenden Kommunikationstechnologien kann alle tradierten Formen der Bürokommunikation schlagartig ersetzen. Sie ergänzen und komplettieren stets einzelne tradierte Medien, sie erzeugen neuartige Kommunikationsmöglichkeiten und -ansprüche, nur zu einem gewissen Teil lösen sie alte Kommunikationswege ab. Es wird demnach nicht zu einer Revolution, sondern zu einer Evolution der Bürokommunikation kommen. Von dieser Evolution kann derjenige profitieren, der frühzeitig entlang der hier skizzierten Leitlinien die Möglichkeiten neuer Technologien zu nutzen versteht.

### Literatur

- <sup>1</sup> Vergleiche als Überblick etwa Witte, E.: »Kommunikationstechnologie«, in: Grochla, E., (Hrsg.). Handwörterbuch der Organisation, 2. Auflage, 1980. Sp. 1048ff., sowie diverse Beiträge in Reichwald, R. (Hrsg.): Neue Systeme der Bürotechnik, Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht. Berlin, 1982.
- <sup>2</sup> Vergleiche auch Picot, A./Reichwald, R.: Untersuchungen der Auswirkungen neuer Kommunikationstechnologien im Büro auf Organisationsstruktur und Arbeitsinhalt – Phase 1: Entwicklung einer Untersuchungskonzeption. Eggenstein-Leopoldshafen, 1979, (BMFT-FB T79-64).
- <sup>3</sup> Vergleiche zum folgenden und zu näheren Einzelheiten, Picot, A./Klingenberg, H./Kränzle, H.-P.: Organizational Communication between Technological Development and Socio-Economic Needs – Report from Field Studies in Germany. Universität Hannover, September 1981.
- <sup>4</sup> Vergleiche Picot/Klingenberg/Kränzle, a. a. O., S. 13ff.
- <sup>5</sup> Vergleiche die Hinweise bei Picot/Klingenberg/Kränzle, a. a. O., S. 5f. und 18ff.
- <sup>6</sup> Vergleiche auch die Ergebnisse der Untersuchungen von Mintzberg, H.: The Nature of Managerial Work. New York, 1973, S. 38ff.
- <sup>7</sup> Außer den erwähnten Forschungsarbeiten im Projekt Bürokommunikation ist auf ein studienbegleitendes Forschungsprojekt zu verweisen, das vom Lehrstuhl für Unternehmensführung und Organisation der Universität Hannover durchgeführt wurde. Vergleiche Anders, W./Kränzle, H.-P./Lange, B.: Abschätzung des Einsatzpotentials neuer Kommunikationstechniken auf der Grundlage einer Analyse der organisatorischen Kommunikation – explorative Studie in Klein- und Mittelbetrieben des Dienstleistungsbereiches. Universität Hannover. November 1981.
- <sup>8</sup> Vergleiche hierzu insbesondere Watzlawick, P. / Beavin, J. H. / Jackson, D. D.: Menschliche Kommunikation – Formen, Störungen, Paradoxien. Bern, 1969.
- <sup>9</sup> Vergleiche dazu insbesondere Picot/Reichwald, a. a. O., S. 27ff. Picot, A.: »Rationalisierung im Verwaltungsbereich als betriebswirtschaftliches Problem«, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 49. Jahrgang, 1979, S. 1160ff. Ders.: »Zur Steuerung der Verwaltung in Unternehmungen«, in: Reichwald, R., (Hrsg.), a. a. O., S. 365ff.
- <sup>10</sup> Bei der Teletex-Alternative wird von den Gebühren, wie sie von der Bundespost in Aussicht genommen sind, ausgegangen, ferner von einem Anschaffungspreis von 6 000 DM für die Kommunikationsfunktion, der über fünf Jahre linear abgeschrieben wird (ohne Diskontierung).