Universität Konstanz
Fachgruppe Politik-/Verwaltungswissenschaft
Lehrstuhl für Informationswissenschaft
Postfach 5560
7750 Konstanz 1
Tel. 07531 / 88 28 79

Kommunikationstechnologien
und
Organisationsstruktur

Rainer Kuhlen

Dezember 1983
Bericht 9/ 83

Gliederung

1. Kommunikationstechnologien und Organisationsstrukturen -
Was hat die Informationswissenschaft mit Organisationen zu tun?
2. Ergebnisse einer empirischen Befragung zur Informationsverarbeitung
in Organisationen
3. Aufgaben eines Informationsmanagements

Zusammenfassung

Nach der Klärung der hier verwendeten Begriffe von "Kommunikationstechnologie" und "Organisationsstruktur" und der Einführung eines Informationsverarbeitungsmodells werden erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Informationsverarbeitung in Organisationen (Rangskalen von Informationsquellen, Nutzung von Informationsbanken, Ausrichtung von Informationsbanken, Stand und Planung von Informations- und Kommunikationstechnologien, Stellenwert von Kommunikationsformen und von informationsverarbeitenden Tätigkeiten sowie Rangfolgen von Organisationseinheiten, die für Informationsverarbeitung zuständig sind) vorgestellt. Schließlich wird auf Aufgaben eines professionellen Informationsmanagements eingegangen, das für die interne und externe Koordination von Information in Organisationen zuständig ist.

1. Kommunikationstechnologien und Organisationsstrukturen - Was hat die Informationswissenschaft mit Organisationen zu tun?

Die Ausgangsfrage für diesen Vortrag ist: was bedeutet der zunehmende Einsatz von Kommunikationstechnologien für die informationelle Absicherung bzw. für die allgemeine Informationsverarbeitungskapazität von Organisationen, und in welcher Form (z.B. mit Rücksicht auf institutionelle Einbettung und funktionale Umgestaltung) sind innerbetriebliche Informationsstellen und deren Informationspersonal davon betroffen? Bei dieser Frage wird, wie noch genauer auszuführen sein wird, von der Annahme ausgegangen, daß Organisationen in ihren Verwaltungseinheiten (und auf solche beziehen wir uns hier lediglich) informationsverarbeitende Systeme sind (1), so daß Veränderungen in informationellen Verhalten Auswirkungen auf die gesamte Organisationsstruktur haben müssen. Organisationsstrukturen sind in diesem Verständnis "geronnene" kommunikative Verhaltensformen, die sich zur Verarbeitung von Information herausgebildet haben: "Durch die Differenzierung der Verwaltung nach Kompetenz und Zuständigkeit wird auch ein Kommunikationsnetz definiert; Organisationsstrukturen ist immer immanent, daß sie im Rahmen einer arbeitsteiligen Differenzierung die Informationsverarbeitung und die Informationsflüsse präformieren" (2).

Die Wirkung der Informationstechnologie auf die Organisationsstruktur

Stufe	Kommunikationsmedium	Organisationsform	Informationsfluß	Charakterisierung
1	Hauptsächlich schriftsprachliche Kommunikation		↓	Streng hierarchische, vertikale Organisationsform; starre Kommunikations- und Entscheidungskanäle; hochspezialisierte und engbegrenzte Funktionen der Mitarbeiter; geringe Mobilität.
2	Schriftliche und mündliche Kommunikation (Telefon), Austausch von Kopien etc.		↕	Horizontale Organisation mit 'Funktionsbereichen'; kürzere Entscheidungswege und mehr Entscheidungsstellen; Mischung von Linien- und Stabsstellen.
3	Wie oben, allerdings unter Beschleunigung der Kommunikation durch elektronische Unterstützung.		↔	Netzwerkartige Organisationsform; Aufgabenorientiert mit flexiblen Entscheidungsregeln; Qualifizierung der Mitarbeiter nicht auf einzelne Aufgaben beschränkt.
4	Stark elektronisch unterstützte Kommunikation: Terminals, Telekonferenzen; Büro-Informationssysteme		↔↔	Extrem weit (auch geographisch) gestreute, stark vernetzte Organisation; sehr anpassungsfähig und innovationsfreudig; keine festgelegten Entscheidungs- und Kommunikationskanäle.

(In Anlehnung an McHALE 1976, Seiten 68 und 69)

Abb. 1 (aus Rauch: 1982, S. 76)

Es besteht die Vermutung, daß die Informatisierung von Verwaltungen, d.i. die fortgeschrittene Durchdringung von Verwaltungen mit Technologien (Methoden und Geräte) der Information und Kommunikation, eine grundlegende Neuverteilung von Kompetenzen (als Beherrschen von relevantem Wissen) und Zuständigkeiten (als Anwendung von Wissen) bewirken wird. Ohne daß im Rahmen dieser Arbeit auf mögliche Neuverteilungskonzeptionen eingegangen werden kann, kann vermutet werden, daß variablere Kommunikationsformen mit flexibleren Organisationsstrukturen zusammengehen werden.

Der allgemeine Zusammenhang von Kommunikationstechnologien und Organisationsstrukturen kann in einem ersten Zugriff durch eine Abbildung von Wolf-Dietrich Rauch (1982, S.76) verdeutlicht werden. Dabei sollte man sich bewußt sein, daß lediglich auf einer sehr abstrakten Ebene Zusammenhänge quasi idealtypisch aufgezeigt werden.

Selbst wenn die durch Rauch angedeuteten Zusammenhänge akzeptiert werden, wird den meisten IuD-Fachleuten die Relevanz des Themas, z.B. für einen Dokumentartag, nicht unmittelbar einleuchten. Versuchen wir daher den Einstieg über den Begriff der Kommunikation, der ja sicherlich neben den Begriffen "Dokumentation" und "Information" für das Informationsgebiet konstitutiv ist.

Für Informationsspezialisten ist es fast selbstverständlich geworden, daß "Kommunikation" nicht auf "face to face communication", also auf den Human-Aspekt allein beschränkt werden kann. Auf der anderen Seite ist der rein technische Begriff der Kommunikation als Vernetzung von Rechnern für IuD-Zwecke auch nicht brauchbar.

Im breiten Spektrum zwischen rein personaler und rein medialer (hier im Verständnis des Austausches von Daten zwischen den dv-gestützten Medien ohne Menschen) gibt es Zwischenformen, die für uns relevant sind und die allgemein als Mensch-Maschine-Kommunikation oder in der schönen Begriffsprägung von Christie (1981) als "face to file communication" bezeichnet werden? Für Puristen fängt das Problem dort allerdings erst an. Handelt es sich tatsächlich um Kommunikation, wenn ich vor meinem Terminal sitze und im Dialog mit dem Rechner ein Retrievalproblem zu lösen versuche? Ist die Fehlermeldung des Betriebssystems bei einem noch nicht korrektem Programm schon ein kommunikativ interaktiver Vorgang? Oder kommuniziert die Sekretärin mit ihrem Textsystem, wenn sie Texte eingibt oder einen Brief zum erneuten Ausdrucken oder Modifizieren auf den Bildschirm bringt? Ist Bildschirmtext ein Kommunikationsinstrument, wenn das System als Vehikel zum Suchen in interessanten Informationen benutzt wird, oder erst dann, wenn es, z.B. in einer innerbetrieblichen Umgebung, dafür verwendet wird, Botschaften auszutauschen. Auch die bekannte Glückwunschadresse über Bildschirmtext scheint doch eher ein kommunikativer Vorgang zu sein. Vielleicht aber auch noch nicht, solange nicht die Möglichkeit der Reaktion auf die gesendete Botschaft gegeben ist. Gehört also die dialogische Interaktion von Personen zur Kommunikation?

Stimmt letztere Einschätzung, dann gehört zu den Kommunikationstechnologien im strengeren Sinne etwa Telefon mit allen Variationen bis zur Telefonkonferenz, elektronische Mail- und Message-Systeme, insofern sie nicht bloße Verteilungssysteme sind, sowie elektronische Konferenzsysteme. Sind Telex, Telefax, Teletex damit keine Kommunikationstechnologien, weil man mit ihnen zwar Botschaften empfangen und senden, aber keinen Dialog führen kann?. Gehören Netzwerke wie DATEX-P, über die man vorzüglich Kommunikationsprozesse abwickeln kann, oder innerbetriebliche Kommunikation ermöglichende Lokale Netze nicht zur Familie der Kommunikationstechnologien, weil sie ja nur das Vehikel sind,

an deren Schnittstellen, den Ein- und Ausgängen, erst die Kommunikatoren ansetzen?

Da nach unserem Verständnis bei diesen terminologischen Reflexionen nicht allzu viel auf dem Spiel steht, wollen wir uns im Rahmen dieses Beitrags nicht mit definitorischen Abgrenzungen aufhalten. Im Ausgang von einer sehr einfachen Bestimmung von Kommunikation als Prozeß, bei dem Informationen zwischen Menschen sowie zwischen Menschen und Maschinen ausgetauscht werden, sollen unter den Begriff "Kommunikationstechnologien" nicht nur entsprechend dem Vorschlag von Schmitz/Szyperski/Höring (1983) Kommunikations-Endgeräte und Kommunikationssysteme mit Speicher- und Weitergabeinstanzen subsumiert werden, sondern auch die technischen Systeme, die Kommunikationsnetze selber, über die Kommunikationsprozesse, Vorgänge des Austauschs von Information, ablaufen.

Bei diesem weiten Verständnis tut man gut daran, wie es sowohl in der wissenschaftlichen als auch der professionellen Praxis üblich ist, den Doppelbegriff "Informations- und Kommunikationstechnologien" (IKT) zu gebrauchen. Möglicherweise kann man dabei versuchen, solche Technologien, die mehr auf Information abzielen, von solchen zu unterscheiden, die mehr auf Kommunikation gerichtet sind. Ein solcher Ansatz, der mehr Ordnungs- als Definitionsfunktion hat, ist bei der empirischen Untersuchung über "Informationsverarbeitung in Organisationen" gewählt worden (vgl. Abb. 2 und 3), über die im zweiten Teil dieses Vortrags mit einigen ersten Ergebnissen berichtet wird.

Informationstechnologien
<ul style="list-style-type: none">° Großrechner° Minirechner° Multi - Mikro° Mikro (stand alone)° Mikro / interner Anschluß° Mikro / externer Anschluß° Textverarbeitung° (interne) Dialoggeräte

Abb. 2 Pragmatische Auflistung von Informationstechnologien

Kommunikationstechnologien
<ul style="list-style-type: none">° Telefon, Nebenstellenanlagen° Telefon, Konferenzsysteme° Rohrpost° lokale Netze° Mail-/ Message - Systeme° Electr. Conferencing° Telex° Telefax° Teletex° Sandleitungen° Bildschirmtext° Datex - P° sonstige Netze

Abb. 3 Pragmatische Auflistung von Kommunikationstechnologien

Bleibt noch übrig, uns über die Einschlägigkeit des zweiten Begriffs des Themas, nämlich "Organisationsstruktur", zu verständigen. Was haben Informationsspezialisten mit Organisationsstrukturen zu tun?

Unter der Voraussetzung, daß Information (nicht nur, aber wesentlich) als politischer und ökonomischer Faktor zu bewerten ist, stellt es für die Informationswissenschaft eine neue Herausforderung dar, Prozesse zur Verarbeitung, Bereitstellung und Koordination von Information in dem Kontext zu untersuchen, in dem sie unter der politischen und ökonomischen Ressourcenfunktion in erster Linie relevant werden, d.h. im Kontext von Organisationen. Es wird damit ein Ansatz für informationswissenschaftliche Untersuchungen gewählt, der als Perspektive nicht das (autonome) Informationssystem und auch nicht den individuellen (autonomen) Benutzer wählt, sondern die Organisation. Das theoretische Interesse zielt hier langfristig auf die Ausarbeitung einer informationellen Organisationstheorie ab (vgl. Janovsky/Müller-Heiden:1983).

Für Mitarbeiter der Informationswissenschaft Konstanz ist deshalb das Thema von Information und Organisation, also auch das speziellere von Kommunikationstechnologien und Organisationsstruktur, ein zentrales.

Als Ursache für diesen Konstanzer Perspektivenwechsel der Informationswissenschaft sind vielleicht die folgenden drei Gründe auszumachen:

- (i) Arbeitsmarktbedarf nach professionellem Informationsmanagement
- (ii) Theoretische Plausibilität der These von Organisationen als informationsverarbeitende Systeme
- (iii) Schwierigkeiten bei der bisherigen weitgehenden Beschränkung des IuD-Gebietes auf anbietende Informationssysteme

ad (i) Es sprechen einige Anzeichen dafür, daß sich auf dem Markt ein Bedürfnis nach Informationsspezialisten artikuliert, die zunehmend als "Informationsmanager" bezeichnet werden. Für solche Informationsmanager gab es bislang keine speziellen Ausbildungsangebote. Aktivitäten von informationswissenschaftlichen Ausbildungsinstitutionen in den Vereinigten Staaten, z.B. in Syracuse (Daniel:1983), Pittsburgh, Harvard und Berkeley, in EG-Staaten, z.B. an der City-University in London und in Sheffield sowie am European Institute for Information Management in Luxemburg, und nicht zuletzt auch in Deutschland, Universität Konstanz, sind Hinweise darauf, daß zumindest gewisse Richtungen der Informationswissenschaft sich für diesen Gegenstandsbereich und dieses Berufsbild interessieren.

ad (ii) In der Organisations- und Verwaltungswissenschaft gibt es eine gut belegte und entwickelte Forschungstradition, nach der Organisationen als informationsverarbeitende Systeme zu verstehen sind (Kuhlen:1983b). Problematisch ist, ob der in der Organisationswissenschaft allgemein verwendete Begriff der Informationsverarbeitung mit dem informationswissenschaftlichen zumindest kompatibel ist.

Zur Verdeutlichung dieses Forschungsansatzes mag die folgende Abbildung aus einer Arbeit der amerikanischen Forscher Tushman/Nadler stehen, die einen allgemeinen Kontingenzansatz vertreten (Tushman/Nadler:1978).

Für Tushmann/Nadler wird Informationsverarbeitung in Übereinstimmung mit informationswissenschaftlichen Ansätzen als Möglichkeit der Veränderung von Wissen ("information must effect a change in knowledge", S.614), spezieller als Reduktion von Ungewißheit verstanden. In Organisationen entsteht Ungewissheit vor allem durch instabile Umwelt, durch bereichsinterne Aufgabenkomplexität und durch Schwierigkeiten in der Koordination zwischen den einzelnen Bereichen. Die Gesamtheit des durch die Ungewißheitsformen entstehenden Informationsbedarfs machen die informationellen Anforderungen der Organisationen (information requirements) aus. Eine Organisation ist dann als optimal organisiert anzusehen, wenn eine adäquate Entsprechung (match) zwischen informationellen Anforderungen und Informationskapazitäten besteht.

Um diesen "match" zu erreichen, müssen also erstens Mechanismen zur Erarbeitung von Information (z.B. über Marktdaten und technologische Entwicklung) verfügbar sein; zweitens zur Bewältigung interner, stark informationsabhängiger Aufgaben (Haushalt, Leistungskontrolle, Pläne, Zielbildungsprozesse, Konsensualisierungsvorgänge etc.) muß eine angemessene Konfiguration der Arbeitseinheiten entwickelt werden; drittens da wegen zunehmender Arbeitsteilung die Arbeitseinheiten sich tendenziell verselbständigen, muß eine effektive Koordination zwischen den selbständigen, aber interdependenten Einheiten gefunden werden.

The Information Processing Model.

Abb. 4 (aus Tushman/Nadler: 1978, S. 622)

Faßt man die drei Punkte zusammen, so ist die Informationsverarbeitungskapazität von Organisationen eine Funktion a) der informationellen Anforderung, b) des Grades der Professionalisierung der Informationsverarbeitung (wir werden später von Informationserarbeitung sprechen und c) der (die Informationsverarbeitung beeinflussenden) Organisationsstruktur. Das letzte Argument wird häufig, so auch von Tushman/Nadler, auf die Dichotomie von Burns/Stalker zwischen organisch und mechanistisch mit den erwähnten Implikationen zurückgeführt.

ad (iii) Die Begründung der Informationspraxis bzw. der Nachweis der Relevanz von Informationsdienstleistungen, wie z.B. Informationsbanken etc., über den individuellen Benutzerbedarf und von den Angebotsmöglichkeiten der IuD-Einrichtungen fällt zunehmend schwerer.

In einer der Podiumsdiskussionen auf dem letzten Dokumentartag hat Herr Schulte-Hillen angesichts von Spekulationen über zukunftssträchtige Technologien wie Bildplatte oder Teleshopping den Blick auf die noch nicht bewältigte Gegenwart, sprich Defizite bei der Nutzung von Informationsbanken, zurückgelenkt:

"In diesem Zusammenhang muß man fragen, was hier falsch gemacht worden ist. Die deutschen Datenbanken sind wirklich gut, wir haben ein Angebot von 100 technologierelevanten Datenbanken, 55 Dokumentationen, die technologierelevante Daten beinhalten, die aber nur Insidern bekannt sind. Wir haben noch einmal ungefähr 60-70 wirtschaftsrelevante Datenbanken, aus denen wichtige Informationen zu holen sind. Müßten wir da nicht einmal darüber diskutieren, wie man dieses Instrumentarium, was ja nicht nur für die Dokumentare wichtig ist, besser an den Mann bringt? Die Problematik" - und damit wird die Relevanz der Argumentation für unser Thema deutlich - "ist nicht in das Bewußtsein der Wirtschaft vorgedrungen. Die Unternehmen wissen meist gar nicht, daß es Datenbanken gibt, sie sind erstaunt, wenn

man ihnen vorführt, was diese Systeme alles leisten. Müßten wir nicht über diesen Punkt wesentlich intensiver diskutieren und uns einmal überlegen: wie kann man das besser machen?" (Doktag82, S.92)

Versuchen wir im zweiten Teil, Schulte-Hillens Fragen durch einige empirisch gewonnene Daten, wenn nicht zu beantworten, so doch etwas zu konkretisieren. Hierfür wird - wie oben angedeutet - die Perspektive der Information verarbeitenden Organisationen gewählt.

2 Ergebnisse einer empirischen Befragung zur Informationsverarbeitung in Organisationen

2.1 Erhebungsdaten

Zur Vorbereitung eines langfristig angelegten Forschungsvorhaben (3) wurde am Lehrstuhl für Informationswissenschaft in Konstanz unter dem Thema "Informationsverarbeitung in Organisationen" eine Befragung über Fragebogen durchgeführt (4). Dieses Vorhaben wurde von 6 Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg (s. unten) mit der Bereitstellung von Adressen unterstützt.

Diese Erhebung diente zum einen der Bestandsaufnahme, zum andern sollten durch sie die Organisationen herausgefiltert werden, die aufgrund einer fortgeschrittenen (tatsächlichen oder geplanten) Durchdringung mit Informations- und Kommunikationstechnologien für spätere qualitative Untersuchungen gut geeignet zu sein scheinen.

Als Zielsetzung des Fragebogens wurde angegeben:

Fragebogen Informationsverarbeitung in Organisationen

Ein Vorhaben der Informationswissenschaft an der Universität Konstanz
Prof. Dr. R. Kuhlen und Mitarbeiter des Projekts Informationsvermittlung

Zielsetzung und Inhalt des Fragebogens

Die Informationswissenschaft beschäftigt sich mit Methoden der Verwaltung und der Nutzung der Ressource Information. Wir untersuchen diese Fragen aus der Perspektive von Organisationen verschiedenster Art.

Nicht zuletzt auch aus Gründen einer an den Bedürfnissen der Praxis orientierten Ausbildung fragen wir in diesem Fragebogen,

welche Ressourcen Sie für die Lösung von Informationsproblemen einsetzen

welche Organisationseinheiten für welche Informationstätigkeiten bei Ihnen zuständig sind

ob es bei Ihnen schon eigens dafür abgestelltes Informationspersonal gibt bzw. ob Sie einen Bedarf dafür sehen

inwieweit Ihre Organisation mit Informations- und Kommunikationstechnologien durchdrungen ist

in welchem Ausmaß Sie externe und interne Datenbanken verwenden

wie Sie die Aufgaben der Kommunikation und Koordination bewältigen

Der Fragebogen war weitgehend standardisiert. Er umfaßte 2 Doppelbögen DIN-A4. Die inhaltlichen Fragen waren auf 6 Seiten zusammengefaßt. Abb.6 zeigt die Vorlage für die Fragen 1 und 2. Insgesamt wurden 245 Merkmale erhoben.

Angefragt wurde bei Organisationen mit mehr als 20 Mitarbeitern, bei den größeren IHK-Bezirken mit mehr als 50 Mitarbeitern sowie bei Kommunalverwaltungen Baden-Württembergs.

Es wurden 5.560 Fragebögen in April/Mai 1983 verschickt. Der Rücklauf betrug 554 ausgefüllte Fragebögen.

Der Rücklauf verteilt sich auf die einzelnen Bezirke wie folgt:

	Anzahl Organi- sationen	%
IHK Hochrhein-Bodensee (Konstanz)	87	16.1
IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg (Villingen/ Schwenningen)	39	7.2
IHK Bodensee-Oberschwaben (Weingarten)	73	13.5
IHK Rhein-Neckar (Mannheim)	38	7.5
IHK Mittlerer Neckar (Stuttgart)	173	31.9
IHK Mittlerer Oberrhein (Karlsruhe)	58	10.7
Sonstige außerhalb der Bezirke	74	10.7
keine Angaben	12	

Um die Antworten nach Organisationsgröße, -typ und Branche differenzieren zu können, wurden die aus Abb.7 ersichtlichen demographischen Daten erhoben.

Die Aufteilung nach Beschäftigungsgrößenklassen ergibt folgendes Bild:

	absolut	%
bis 20 Mitarbeiter	61	11.1
20 - 49	89	16.2
50 - 99	111	20.2
100 - 249	121	22.0
250 - 499	66	12.0
500 - 999	46	8.4
mehr als 1000	55	10.0

Frage 16

Wieviele Mitarbeiter zählt Ihre Organisation?

- ☐ bis 20
☐ 20 bis 49
☐ 50 bis 99
☐ 100 bis 249
☐ 250 bis 499
☐ 500 bis 999
☐ mehr als 1000

Frage 17

Welchem Bereich ist Ihre Organisation zuzuordnen?

- ☐ öffentliche Verwaltung
☐ Dienstleistungsbereich
☐ Produktion

Branche/Bereich, bitte hier angeben: _____

Frage 18

Welche der folgenden Einheiten gibt es in Ihrer Organisation?

Falls Ihre Organisationseinheiten nicht dieselben Bezeichnungen haben, kreuzen Sie bitte sinngemäß die entsprechenden an.

Leitung/Direktion	☐	Öffentlichkeit/Presse/Public Relations ..	☐
Stabsabteilungen	☐	Bibliothek/Dokumentation	☐
Projektteilungen	☐	Archiv/Registratur	☐
Fachabteilungen	☐	Datenverarbeitung/Rechenzentrum ...	☐
		Informationsvermittlung/-management	☐
Planungsabteilung	☐	Produktion	☐
Organisationsabteilung ...	☐	Lagerverwaltung	☐
Personalabteilung	☐	Beschaffung/Einkauf	☐
Rechnungswesen/Haushalt .	☐	Vertrieb/Verkauf	☐
Forschung und Entwicklung	☐	zentrales Schreibbüro	☐
Marketing	☐		

Welcher Organisationseinheit gehören Sie als Beantworter des Fragebogens an?

Abb. 7

Aus den 460 identifizierbaren Organisationen wurden entsprechend dem Merkmal Wirtschaftsbereich/Organisationsbereich insgesamt 18 Ausprägungsgruppen gebildet:

1 ERM (Eisen, Bleche, Metalle)	14 Banken, Versicherungen
2 Metallver- und -bearbeitung	15 Sonstige (Wirtschaft)
3 Elektrotechnik, Elektronik	16 Stadtverwaltungen
4 Zulieferer Kfz	16 öffentliche Dienstleistungen
5 Chemie, Pharma	18 Private Dienstleistungen
6 Textil	
7 Schuhe, Leder, Lederverarbeitung	
8 Papier, Kunststoff, Holz	
9 Druck, Verlagswesen	
10 Lebensmittel	
11 Sonstige Gebrauchsgüter	
12 Bau	
13 Großhandel, Einzelhandel	

Aus diesen 18 Ausprägungsgruppen wurden 3 Hauptgruppen abgeleitet:

	absolut	%
Produktion	344	63.1
Dienstleistung	142	26.1
Öffentliche Verwaltung	52	9.5
Mehrfachangaben	7	1.3
keine Angaben	9	

(Diese erste vorläufige Auswertung berücksichtigt weitgehend die Daten der Grundauszählung. Dabei werden Unterschiede in den Hauptgruppen berücksichtigt. Auf Differenzen zwischen einzelnen der 18 Ausprägungsgruppen wird weitgehend verzichtet, ebenso auf Korrelationen zwischen Ergebnissen. Eine vollständiger Bericht zur Auswertung ist für Frühjahr 1984 zu erwarten.)

Angesichts der niedrigen Antwortquoten, die bei dem Umfang des Fragebogens allerdings einkalkuliert werden mußten, dürfen die folgenden (ersten) Ergebnisse nicht überbewertet werden. Auch mögen die 6 IHK-Bezirke (drei kleinere, mehr ländliche; 3 große, stark industrialisierte) nicht für die gesamte Bundesrepublik repräsentativ sein. Nehmen wir die Zahlen zunächst einmal als das, was sie sind: Daten aus - absolut gesehen - 545 Organisationen.

2.2 Nutzung von Datenbanken

Beginnen wir mit einer relativ traditionellen Frage nach dem Stellenwert von Informationsquellen, die zur Deckung des Informationsbedarfs in der Organisation benutzt werden (vgl. Abb. 8).

Abbildung 8 zeigt die prozentualen Einschätzungen zu "sehr hoch", z.B. 32,8% derjenigen, die bei der Frage 1 zum Merkmal "Kollegen" (hier TA=549) geantwortet haben, schätzen die Bedeutung von Gesprächen mit Kollegen als sehr hoch ein. Auch bei den medial gestützten Quellen liegt die herkömmliche Fachliteratur in gedruckter Form weit an der Spitze (29,2%, TA=551). Betriebsinterne (nicht-öffentliche) Datenbanken spielen schon eine gewisse Rolle (10,5%, TA=535), während öffentlich angebotene Datenbanken, aber auch externe institutionsbezogene Quellen bislang kaum angenommen werden. Es deutet sich ein Bestreben nach Informationsautarkie bzw. nach Informationshoheit, d.i. die weitgehende Verfügung über die Information am Arbeitsplatz bzw. in der Organisation, an.

Gruppenbezogene (a, b, c) Rangfolgen nach der Einschätzung "sehr hohe Bedeutung"	
Stellenwert von Informationsquellen zur Deckung des Informationsbedarfs in der Organisation	
a.) personenbezogen	%
Kollegen	32,8
Messen/Kongresse	21,1
private Informationseinrichtungen	2,8
Kontakte FHS/ UNI/ Forschung	1,9
b.) medial gestützt	
Fachliteratur	29,2
nicht-öffentliche Datenbanken	10,5
Massenmedien	5,2
öffentliche Datenbanken	1,3
c.) institutionsbezogen	
Fortbildungsveranstaltungen	11,9
Gremien/Ausschüsse	6,9
Informationsdienste	6,7
interne Bibliothek/Archiv	5,5
externe IuD-Stellen	2,9
Ämter und Behörden	2,1
Patentauslegestellen	1,9
externe Bibliotheken	0,4

Gesamtantwortquote N = 554

Die Nicht-Antwort-Quote n variiert nach Merkmal
zwischen 4 und 27.

Die Werte sind Prozentangaben und beziehen sich auf
die tatsächlichen Antworten (TA).

$TA_i = N - n_i$. Auf die Angabe des n_i wird hier verzich-
tet, da n_i in der Regel < 10 ist.

Abb. 8

Insgesamt werden die traditionellen und personenbezogenen (kommunikativen) Quellen als wichtiger eingeschätzt. Auch eine Differenzierung nach Einzelbereichen, z.B. Maschinenbau (Abb. 9) und öffentliche Verwaltung (Abb. 10), läßt keine grundsätzlich anderen Tendenzen erkennen. Jedoch kann man an diesen beiden Abbildungen sehen, daß die über alle Bereiche gemittelten Angaben mit Vorsicht aufzunehmen sind. Die Unterschiede können beträchtlich sein. Im Maschinenbau ist eine gewisse Präferenz für kommunikativ abgesicherte Quellen (Kollegen, Messen) unverkennbar, während die öffentliche Verwaltung (primär Kommunalverwaltungen) dem Umgang mit dem gedruckten Papier den Vorrang gibt. (Zu beachten ist im Vergleich der Werte aus den Tabellen in den Abb. 9 und 10, daß die Grundgesamtheiten N(M) und N(ÖV) sehr unterschiedlich sind.)

Abb. 9

Abb. 10

Fragen wir nun direkt nach der Nutzung öffentlicher Informationsbanken. Angesichts der in der Stellungnahme der Bundesregierung zum Bericht des Bundesrechnungshofs zur Lage der Fachinformation in der Bundesrepublik (Rechnungshofbericht 4/83, Stellungnahme 9/83) mitgeteilten Zahlen über die Nutzungsfrequenzen von deutschen Fachinformationseinrichtungen (Abb. 11) war kein intensives Benutzerverhalten zu erwarten.

Recherchen in deutschen Fachinformationssystemen (Quelle: Anhang zur Stellungnahme der Bundesregierung zum Gutachten des Präsidenten des Bundesrechnungshofes über die 'Fachinformation in der Bundesrepublik Deutschland' (April 1983) vom 21.9.1983)

	hausinterne Recherchen und individuelle Profile			Recherchen durch externen Online-Zugriff		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984
Fachinformations- zentrum Energie, Physik, Mathematik	2.707	2.800	3.200	9.066	11.566	16.800
Fachinformations- zentrum Chemie	2.141	1.145	1.175	2.636	4.400	5.660
Fachinformations- zentrum Technik	490	440	440	17.628	19.800	22.000
Fachinformations- zentrum Werkstoffe	298	449	570	2.000	2.500	3.000
Deutsches Institut für techn. Regeln	9.150	9.000	8.000	10	50	200
Informationszentr. Raum und Bau	2.407	3.043	3.191	1.636	1.644	1.778
Deutsches Institut f. medizinische Dokumentation und Information	1.596 (571)	1.450 (350)	1.450 (350)	49.900 (2.700)	56.900 (2.900)	61.000 (3.000)
(Die Werte in Klammern beziehen sich auf Profile)						
Juristisches Informations- zentrum	nicht nach hausintern und online unterschieden; zur Zeit 63 Institutionen als externe Nutzer, weitere 350 Interessenten (daher Zuwachserwartung 1984) vorhanden					
		1982	1983	1984		
		40.000	45.000	75.000		
Sonstige (BAST, Luftring Berlin, Stiftung Wissen- schaft u. Politik, Deutsche Stiftung internationale Entwicklung	1.304	1.370	1.490	145	410	620
S U M M E	20.093	19.697	19.516	123.021	142.270	186.058

Abb. 11

Die Tabelle in Abb. 12 bestätigt dies.

Nutzung öffentlicher Informationsbanken								
	Durchschn.		Prod.		Dienstl.		öff.Verw.	
	TA	%	TA	%	TA	%	TA	%
eigene Online-Recherchen	532	5,8	332	5,4	134	7,5	51	5,9
Auftragsrecherchen	519	21,6	326	25,8	129	15,5	50	10,0

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamt Produktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N (D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N (ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden, 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten (TA).

Abb. 12

Auffallend - und in gewissem Widerspruch zu der sonstigen Tendenz, die Verfügung über die Information im eigenen Hause zu behalten - ist der schon verhältnismäßig hohe Anteil an Auftragsrecherchen, der in erster Linie durch die Aktivitäten im Produktionsbereich (25,4%) zu erklären ist. Auch bei den deutschen Fachinformationszentren nehmen die Kunden aus dem Bereich Maschinenbau - nach der Nutzung im Bereich Medizin - eine gewisse Spitzenposition ein (vgl. Abb. 11). Wenn man die geringen Werte der organisationsinternen Online-Recherchen in externen Datenbanken überhaupt interpretieren will, dann kann man mit Vorsicht eine Vorreiterfunktion des Dienstleistungsbereichs (dazu wurden z.B. auch Banken, Versicherungen, Beratungsbüros etc. gezählt), ausmachen. Möglicherweise wird der vorhandene Öffentlichkeitsdruck auch als Informationsdruck empfunden.

Interessanter für die zukünftige Planung sind die Gründe, weshalb bislang kaum in öffentlichen Datenbanken recherchiert wurde (Abb.13).

Für sich sprechen die absoluten Spitzenpositionen bei "kein Bedarf". Offenbar sind die bisherigen öffentlichen Datenbanken keineswegs nachfrageorientiert ausgerichtet.

Gründe, weshalb bislang nicht oder kaum in öffentlichen Informationsbanken recherchiert wurde						
	Durchschn.		Prod.		Dienstl.	
	TA	%	TA	%	TA	%
kein Bedarf	459	79,7	282	75,9	117	82,9
zu wenig bekannt	364	64,6	226	65,0	96	66,0
keine Informationsbank bekannt	392	75,0	242	74,4	102	80,4
keine passende Informationsbank bekannt	304	64,1	192	61,5	75	70,7
Kosten Anschaffung	301	60,1	186	58,6	75	58,7
Recherchekosten	290	53,4	188	51,7	74	54,1
kein ausgebildetes Personal	303	57,4	198	59,5	75	50,7

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamt Produktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N(D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N(ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden. 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten (TA).

Abb. 13

In einer vergleichbaren empirischen Untersuchung beim wissenschaftlichen Personal der Universität Konstanz zum Aufbau und zur Nutzung von Datenbanken (Durchführung Sommer 1982, vgl. Kühlen:1983a) ist ebenfalls nach den Gründen für die niedrige Nutzungsfrequenz gefragt worden. An der Universität Konstanz hatten bis April 1982 24 Personen=12% des Gesamttricklaufs von 209 Antwortenden online direkt bzw. 53 Personen=26.6% im Auftrag Recherchen durchgeführt (5). Bei dieser Befragung fiel auf (vgl. Abb 14), daß mit "kein Bedarf" nur geringfügig argumentiert wird. Die bisherigen Referenz-Datenbanken aus dem Dokument-Retrieval-Bereich kommen ja auch in der Tat der Gepflogenheit von Wissenschaftlern entgegen, sich mit der - hier über Datenbanken nachgewiesenen - Literatur auseinanderzusetzen. Nach wie vor sind die angebotenen Datenbanken mehr auf den Bedarf von Wissenschaft und Technik, weniger auf den von Verwaltung und Wirtschaft ausgerichtet.

GRÜNDE FÜR NICHT-BENUTZUNG VON DATENBANKEN

	%	ABSOLUT
KEIN BEDARF	2,6	5
MÖCHTE INFORMATIONSBEDARF AUF ANDERE WEISE DECKEN	4,7	9
KENNE KEINE EINSCHLÄGIGE DATENBANK	29,7	57
KENNE KEIN ENTSPRECHENDES SYSTEM	22,4	43
HABE KEIN TERMINAL	25	48
SYSTEME SIND NICHT LEISTUNGS- FÄHIG GENUG	2,1	4
SYSTEME SIND ZU TEUER	10,9	21
FRAGEFORMULIERUNG ZU SCHWIERIG	9,4	18

Abb. 14 Tabelle aus einer Befragung an der Universität Konstanz, Kühlen (1983a, S. 26)

Offenbar bestehen für intensive Marketingaktivitäten gute Chancen. Den Antworten ist zu entnehmen, daß nach wie vor zu wenig Wissen über die Möglichkeiten des Online-Retrieval an sich, dann aber auch über spezielle Systeme und einschlägige Datenbanken besteht.

Wie sollten nun in der Zukunft für den hier zur Diskussion stehenden Benutzerkreis (Verwaltungen der Wirtschaft und der öffentlichen Hand) die Inhalte der Datenbanken aussehen? Abb. 15 gibt eine eindeutige Antwort. Im Durchschnitt, vor allem wegen der hohen Anteile des Produktions- aber auch des Dienstleistungsbereichs, werden Informationen über Produkte und Firmen gewünscht (6). Der Verwaltungsbereich sieht Desiderate bei den Rechtsvorschriften. Datenbanken aus den Bereichen Wissenschaft und Technik (WTID) und über Patente, also die eher traditionellen IuD-Datenbanken, werden für den Produktionsbereich ebenfalls als sehr wichtig eingeschätzt.

Gewünschte Ausrichtung öffentlicher Datenbanken								
	Durchschn.		Prod.		Dienstl.		öff.Verw.	
	TA	%	TA	%	TA	%	TA	%
WTID	228	41,2	185	53,8	31	21,8	7	13,5
Patente	210	37,9	192	55,8	10	7,0	3	5,8
Rechtsvorschriften	245	44,2	144	41,9	57	40,1	39	75,0
ökonomische Zeitreihen	74	13,4	49	14,2	19	13,4	4	7,7
statistische Populationsdaten	124	22,4	62	18,0	34	23,9	25	48,1
ing.wiss./numer. Daten	114	20,6	94	27,3	12	8,5	5	9,6
Produkte/Firmen	337	60,8	240	69,8	82	57,7	8	15,4
Werkstoff- eigenschaften	159	28,7	134	39,0	19	13,4	3	5,8
chemische Verbindungen	43	7,8	39	11,3	3	2,1	1	1,9
internationale Märkte	202	36,5	165	48,0	34	23,9	0	0

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamt Produktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N(D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N(ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden. 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten (TA).

Abb. 15

Aus den geringen Antwortquoten bei der Nutzung öffentlicher Datenbanken und der deutlichen Bekundung "kein Bedarf" kann man keineswegs auf eine generelle Ablehnung der Möglichkeiten von Informations-/Datenbanken schließen. Bei der Frage nach der Verwendung organisationsinterner Informationsbanken sieht das Bild ganz anders aus (Abb. 16), auch wenn man dabei berücksichtigen sollte, daß der Begriff "Informationsbank" möglicherweise nicht genau im Sinne der Verwaltung von Fachinformation verstanden wurde. Immerhin geben im Durchschnitt ca. 50% der Organisationen an, betriebsintern mit Informations-/Datenbanken zu arbeiten. Dienstleistungs- und Öffentliche-Verwaltungs-Bereich geben leicht höhere Werte an.

Verwendung organisationsinterner Informationsbanken	TA	
	%	
Allgemein über alle Branchen	534	50,6
Produktion	331	52,3
Dienstleistungen	137	49,6
öffentliche Verwaltung	50	44,0

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamt Produktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N(D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N(ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden, 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten.

Abb. 16

2.3 Stand und Planung Informations- und Kommunikationstechnologien

Entsprechend der in Teil 1 angedeuteten mehr analytischen, nicht systematischen Unterscheidung zwischen Technologien, die mehr der Informationsverarbeitung, und solchen, die mehr direkt auf Kommunikation bezogen sind, wurde nach Stand und Planung gefragt. Die Ergebnisse bezüglich der Informationstechnologien (vgl. Abb. 17) legen die Annahme nahe, daß die Durchdringung mit Großrechnern relativ abgeschlossen ist. Hohe Planungsdaten werden nicht angegeben. Dialoggeräte mit Anschluß an interne Rechner sind in hohem Ausmaß vorhanden. Die allgemein anerkannte Tendenz zu den Arbeitsplatzrechner-Möglichkeiten bestätigt sich auch hier. Mikros und Textsysteme sind durchgängig in hohen Anteilen vertreten und werden nach wie vor geplant. Vor allem die öffentliche Verwaltung setzt intensiv auf Textverarbeitung, möglicherweise eine problematische Entwicklung angesichts der weitaus flexibleren Möglichkeiten, die Mikros bieten (leistungsstarke Texteditoren neben anderer Dienstleistungssoftware).

Stand und Planung von Informationstechnologien																
	Durchschn.				Produktion				Dienstleist.				öff. Verw.			
	TA	Ist	gepl.	nicht gepl.	TA	Ist	gepl.	nicht gepl.	TA	Ist	gepl.	nicht gepl.	TA	Ist	gepl.	nicht gepl.
Großrechner	381	36,5	3,9	59,6	242	36,8	4,1	59,1	94	37,2	4,3	58,5	36	30,6	2,8	66,7
Minirechner	356	32,9	6,7	60,4	230	37,0	9,1	53,9	81	25,9	1,2	72,8	36	19,4	2,8	77,8
Multi-Mikro	314	20,1	11,5	68,5	196	22,4	12,8	64,8	76	17,1	9,2	73,7	34	8,8	8,8	82,4
Mikro(stand alone)	331	33,8	10,0	56,2	214	37,9	10,3	51,9	78	32,1	7,7	60,3	33	6,1	15,2	78,8
Mikro/int. Anschluß	297	21,9	16,5	61,6	189	21,2	18,0	60,8	71	28,2	12,7	59,2	30	10,0	13,3	76,7
Mikro/ext. Anschluß	263	11,0	8,7	80,2	166	12,7	3,0	84,3	64	9,4	15,6	75,0	29	6,9	27,6	65,5
Textverar- beitung	405	37,3	27,9	34,8	254	36,6	29,9	33,5	99	35,4	21,2	43,4	41	41,5	34,1	24,4
(interne) Dialoggeräte	439	63,1	16,4	20,5	283	61,8	18,7	19,4	111	72,1	10,8	17,1	32	40,6	18,8	40,6

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamtproduktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N(D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N(ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden. 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten (TA).

Stand und Planung von K-Technologie										
K-Technologie	Gesamt					Produktion				
	TA	intern	extern	beides	geplant	TA	intern	extern	beides	geplant
Telephon/Nebenstellenanlagen	548	35,8	1,8	62,0	0,2	340	36,8	1,8	60,9	0,3
Telephon/Konferenzschaltung	469	21,1	1,3	14,9	9,6	299	20,1	1,3	18,1	10,0
Rohrpostsystem	469	23,7	0,0	2,1	3,4	299	23,4	0,0	2,0	2,7
Lokales Netzwerk	458	19,9	0,0	5,0	17,7	292	21,9	0,0	4,8	16,1
Elektron. Melde/ Nachrichtensystem	438	5,9	0,5	2,1	7,8	280	6,8	0,0	2,1	7,1
Konferenzsystem	428	1,4	0,2	0,9	2,6	274	1,5	0,0	0,7	1,8
Telex	524	21,2	35,1	22,5	4,0	330	23,3	40,0	24,2	4,5
Telefax	448	4,5	6,4	8,0	17,0	282	5,0	7,8	9,6	18,4
Teletex	438	0,5	1,8	2,5	31,1	278	0,7	2,2	3,6	32,0
Standleitungen	457	6,6	8,8	8,8	13,1	285	4,6	6,0	6,0	10,9
Bildschirmtext	452	6,0	3,3	2,9	30,3	280	5,0	2,1	2,5	25,0
Datex-P	436	3,2	2,8	0,9	13,3	274	2,9	2,6	1,1	12,4
Sonstige Netze	395	2,3	1,8	2,0	4,8	251	2,4	1,2	1,6	4,4
Online-Recherchen	532	-	-	-	-	332	-	-	-	-
externe-Recherchen	519	-	-	-	-	326	-	-	-	-

Abb. 18a

Stand und Planung von K-Technologie										
K-Technologie	Dienstleistungen					öffentliche Dienste				
	TA	intern	extern	beides	geplant	TA	intern	extern	beides	geplant
Telephon/Nebenstellenanlagen	140	36,4	1,4	62,1	0,0	52	28,8	3,8	67,3	0,0
Telephon/Konferenzschaltung	109	23,9	0,9	10,1	8,3	48	18,8	2,1	6,3	12,5
Rohrpostsystem	111	30,6	0,0	1,8	6,3	45	4,4	0,0	0,0	2,2
lokales Netzwerk	107	21,5	0,0	5,6	19,6	46	6,5	0,0	2,2	21,7
Elektron. Melde/ Nachrichtensystem	98	5,1	1,0	2,0	9,2	47	2,1	2,1	0,0	8,5
Konferenzsystem	96	2,1	0,0	2,1	5,2	45	0,0	0,0	0,0	2,2
Telex	131	22,1	32,8	22,9	4,6	48	2,1	12,5	8,3	0,0
Telefax	105	3,8	5,7	5,7	16,2	47	2,1	0,0	2,1	8,5
Teletex	101	0,0	2,0	0,0	32,7	46	0,0	0,0	0,0	19,6
Standleitungen	110	9,1	10,0	10,0	15,5	50	14,0	24,0	22,0	24,0
Bildschirmtext	110	8,2	6,4	2,7	42,7	48	4,2	2,1	4,2	37,5
Datex-P	103	4,9	4,9	0,0	17,5	45	0,0	0,0	0,0	8,9
Sonstige Netze	88	2,3	3,4	3,4	8,0	43	0,0	0,0	0,0	2,3
Online-Recherchen	134	-	-	-	-	51	-	-	-	-
externe-Recherchen	129	-	-	-	-	50	-	-	-	-

Abb. 18b

Bei den Kommunikationstechnologien (Abb. 18) ist die weitgehende Durchdringung mit Telefon (hier gefragt mit Nebenstellenanschluß) offensichtlich. Der Durchbruch zu den voraussichtlichen Kommunikationssystemen der neunziger Jahre (Mail-/Message-Systeme, Electronic Conferencing) deutet sich erwartungsgemäß erst sehr vorsichtig an. Die Bereitschaft zur Investition in Lokale Netze, Teletex (löst dabei in der Planung Telex ab) und Bildschirmtext ist vorhanden. Auch der Telekommunikation über externe Netze via DATEX-P werden weitere, zukünftige Chancen eingeräumt. Teletex, Bildschirmtext und dv-gerechte Telekommunikation über DATEX-P sind in mittlerer Perspektive die organisationsgerechten Kommunikationstechnologien. Die Möglichkeiten des internen Datenverbundes über lokale Netze oder andere interne (z.B. sternförmige) Lösungen werden bislang eher zögernd gesehen.

Die Bereitschaft, mittelfristig die Kommunikation verstärkt medial abzusichern, findet noch kaum Niederschlag in den tatsächlichen Kommunikationsformen, die benutzt werden, um die notwendige organisationelle Koordination zu gewährleisten (vgl. Abb. 19). Direkte Anweisungen, Arbeitsbesprechungen, Arbeitsablaufpläne sind nach wie vor die bewährten Mittel der Koordination. Daß Kommunikation bislang geringfügig - sieht man vom Telefon ab - elektronisch unterstützt wird, sei es lokal oder extern, war erwartet worden.

Abb. 19

2.4 Tätigkeiten der Informationsverarbeitung

In der Frage 2 der Befragung ist in einer aufwendigen Matrixfrage (vgl. Abb. 6) nach dem Zusammenhang von Aufgaben und organisationaler Zuständigkeit gefragt worden.

Aus den Einschätzungen zu dieser Frage (mit den prozentualen Angaben dargestellt in Abb. 20) sind zwei Rangfolgen abgeleitet worden, zum einen eine Rangfolge der Tätigkeiten, die direkt mit Informationsverarbeitung zu tun haben (Abb. 21), und zum andern eine Rangfolge der organisationalen Zuständigkeit für die Informationsverarbeitungs-Tätigkeiten (Abb. 22). Beide Rangfolgen sind aus der einfachen Summierung der jeweiligen Ränge berechnet. An einem Beispiel: Der Gewichtungsfaktor 21 für die Organisationsabteilung errechnet sich aus den jeweiligen Plätzen der Zuständigkeit für die zehn angegebenen Tätigkeiten (Rangplätze: 3, 1, 3, 2, 3, 3, 1, 2, 1, 2; die Werte in der Spalte 1 - "Tätigkeit fällt nicht an" - wurden dabei nicht berücksichtigt). Und der Gewichtungsfaktor 26 für die Tätigkeiten im Zusammenhang der Aufbereitung von Information für Planung und Entscheidung errechnet sich aus den Rangplätzen (ohne Spalte 1) 1, 7, 3, 5, 4, 1, 2, 3.

Beide ersten Ränge aus Abb. 21 und 22 überraschen nicht. Planung und Entscheidung sind primäre Verwaltungsvorgänge, wobei Entscheidungsprozesse, zumindest in bestimmten Teilbereichen der Psychologie, mit menschlicher Informationsverarbeitung weitgehend gleichgesetzt werden. Angesichts der im dritten Teil noch näher herauszuarbeitenden Koordinationsaufgabe eines Informationsmanagements ist die Zuständigkeit der Organisationsabteilung einleuchtend. Die zweiten und dritten Plätze in Abb. 22 und der 2. Platz in Abb. 21 sind schon eher überraschend und ein erster Hinweis, daß man der beginnenden Informatisierung von Verwaltungen und der Wichtigkeit von Information auch als externer Ressource Rechnung trägt. Allerdings muß wohl bezweifelt werden, ob der hohen Einschätzung von Informationsvermittlung und Informationsmanagement auch eine organisationelle Realität, sprich die tatsächliche Einrichtung solcher Abteilungen oder Referate bzw. deren Subeinheiten, entspricht. Hier ist wohl mehr funktional geantwortet worden.

Die Daten dürfen auch hier nicht überinterpretiert werden. Für die bisherigen "Informationsprofis" (die Bibliothekare, Dokumentare usw.) stellt es eine erhebliche Herausforderung dar, auf die geringe Einschätzung ihrer Wichtigkeit für innerorganisationelle Informationsprozesse (im Sinne der Tätigkeiten in Abb. 22) zu reagieren. Für die Ausbildung von Informationsspezialisten (vgl. Teil III), die in Organisationen eingesetzt werden sollen, erfordert das eine folgenreiche Undefinition des Berufsbildes und der Qualifikationsprofile (Kuhlen:1982; Vogel:1983).

Zuordnung von informationsverarbeitenden Tätigkeiten zu
Organisationseinheiten N = 554

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	6,0	6,3	12,3	53,6	4,5	1,8	5,9	34,3	2,5
B	13,4	21,9	24,2	14,6	1,4	1,8	13,4	22,7	1,8
C	6,3	31,2	21,5	17,5	1,3	2,5	14,4	28,3	3,4
D	31,2	17,7	24,9	12,3	2,2	4,7	6,3	11,9	2,5
E	44,8	7,0	17,9	26,4	0,7	0,4	3,4	7,2	3,8
F	16,8	20,6	18,4	5,4	2,5	14,4	8,3	26,4	3,1
G	18,9	21,9	24,9	9,7	0,7	8,7	7,5	14,8	5,6
H	33,8	14,1	26,2	13,5	0,5	1,4	6,5	10,1	2,7
I	26,5	20,9	31,6	9,4	0,9	1,9	8,5	8,8	1,6
K	33,6	13,7	25,6	12,1	0,5	1,4	7,9	9,7	2,5

- A Verwaltung organisationsinterner Daten
- B Organisation des Berichts- und Kontrollwesens
- C Aufbereitung von Information für Planung und Entscheidung
- D Planung und Aufbau von Informationsdienstleistung
- E Konzeptionelle Planung und Realisierung von Datenbanken
- F Beobachtung des Informationsmarktes / Informationsbeschaffung aus externen Quellen
- G Marktanalyse u. Auswahl neuer Informations- u. Kommunikationstechnologien
- H Implementierung von Informations- und Kommunikationstechnologien
- I Analyse und Koordination von internen Kommunikations- und Informationsprozessen
- K Organisation von Fort- und Ausbildung im Informationsbereich

- 1 Tätigkeit fällt nicht an
- 2 Stab Informationsvermittlung/Informationsmanagement
- 3 Organisationsabteilung
- 4 Datenverarbeitung/Rechenzentrum
- 5 Bibliothek/Dokumentation/Archiv/Registratur
- 6 Öffentlichkeit/Presse/PR/Marketing
- 7 Sonstige zentrale Einheiten
- 8 Dezentral in den Fachabteilungen
- 9 Beauftragtes externes Unternehmen

Abb. 20

Rangfolge von Organisationseinheiten, die als zuständig für Aufgaben der Informationsverarbeitung angesehen werden

<u>Rang</u>		<u>Rangwert</u>
1.	Organisationsabteilung	21
2.	Stab Informationsvermittlung/Informationsmanagement	24
3.	Dezentral in den Fachabteilungen	29
4.	Datenverarbeitung/Rechenzentrum	32
5.	Sonstige zentrale Einheiten	52
6.	Öffentlichkeit/Presse/PR/Marketing	64
7.	Beauftragtes externes Unternehmen	64
8.	Bibliothek/Dokumentation/Archiv/Registratur	77

Rangfolge entsprechend der Summe der spaltenweise berechneten Teilrangfolgen aus Abb. 20.

Abb. 21

Rangfolge von Tätigkeiten, die direkt mit Informationsverarbeitung zu tun haben

<u>Rang</u>		<u>Rangwert</u>
1.	Aufbereitung von Information für Planung und Entscheidung	26
2.	Marktanalyse und Auswahl neuer Informations- und Kommunikationstechnologien	35
3.	Beobachtung des Informationsmarktes / Informationsbeschaffung aus externen Quellen	37
4.	Organisation des Berichts- und Kontrollwesens	37
5.	Planung und Aufbau von Informationsdienstleistungen	42
6.	Verwaltung organisationsinterner Daten	44
7.	Analyse und Koordination von internen Kommunikations- und Informationsprozessen	46
8.	Implementierung von IKT	50
9.	Organisation von Fort- und Weiterbildung für Informationsprobleme	54
10.	Konzeptionelle Planung von Datenbanken	59

Rangfolge entsprechend der Summe der zeilenweise berechneten Teilrangfolgen aus Abb. 20.

Abb. 22

2.5 Zusammenfassung und (eine etwas freie) Interpretation

Wir wollen die Daten nicht überstrapazieren, aber auch nicht unterschätzen. Insgesamt legen die Daten nahe, daß mediale Formen der informationellen Absicherung nach wie vor eine geringe Rolle spielen, zumindest was das öffentliche Angebot des Marktes angeht. Es deutet sich an, daß der Dienstleistungsbereich Informationsproblemen am nächsten steht und auch am ehesten mit medialer und institutionaler Unterstützung darauf zu reagieren beginnt. Der öffentliche Bereich steht hinter dem Produktionsbereich zurück.

Nach wie vor werden Probleme der Kommunikation und Information eher zurückhaltend eingeschätzt. Personalprobleme und Kostenfaktoren wirken für die Nutzung formaler Informationsformen offenbar nicht restriktiv.

Das Potential in Form von Informations- und Kommunikationstechnologien ist vorhanden, bzw. es zeichnet sich die Bereitschaft ab, weiter zu investieren. Dies ist - wie man aus anderen Bereichen, z.B. der Telekommunikation und der Neuen Medien, weiß - die Bedingung dafür, daß informationsabhängige Tätigkeiten - und das sind dann nicht in erster Linie Vorgänge der Datenverarbeitung (s. Teil III) - durch maschinelle Unterstützung verbessert werden können.

Eine gewisse Tendenz zur Vorhaltung von Information in der Organisation selber zeichnet sich ab (Bewahrung der Informationshoheit). Allerdings wird der Markt als mögliche Ressource gesehen. Es wird akzeptiert, daß Information ein Ressourcenproblem werden kann oder schon ist, das der Organisation und Koordination bedarf. Die "eigentlichen" Informationsprofis, die Bibliothekare und Dokumentare, haben es bislang nicht verstanden, sich organisationell unverzichtbar zu machen.

Die letzte Bemerkung leitet über zum dritten Teil. Der Einsatz von Technologien und die Nutzung von informationellen Ressourcen sollten sich von organisationellen Anforderungen herleiten. Ist dies nicht so, wird lediglich realisiert, was technisch möglich, nicht aber, was zweckmäßig, und das heißt hier: an den Zielsetzungen der jeweiligen Organisation orientiert, ist. Dies ist bei anderen Ressourcen, Kapital, Arbeit, Grundstoffe, längst selbstverständliches Management-Prinzip. Entsprechend beginnt sich ein Bewußtsein für ein professionelles Informationsmanagement herauszubilden. In Kuhlen (1983b) wird die Notwendigkeit für ein solches Informationsmanagement theoretisch und ausführlicher rekonstruiert. Der dritte Teil stellt sozusagen eine Kurzfassung dieser Ausführungen dar, allerdings angereichert um einige empirische Daten (aus der in diesem Teil diskutierten Erhebung) zum Stand und zur Entwicklung der einschlägigen Berufsbilder der Informationsvermittlung und des Informationsmanagements.

3. Aufgaben eines Informationsmanagements

Entsprechend der allgemeinen semiotischen Unterscheidung zwischen Daten, Wissensseinheiten (dieser Ausdruck hier benutzt anstelle des sonst auch oft üblichen der Nachricht) und Informationen (Abb. 23) interessiert sich die für pragmatische Informationsprobleme zuständige Informationswissenschaft für Daten oder Wissensseinheiten nur insofern diese etwas bewirken, d.h. handlungsrelevant werden bzw. handlungsrelevant werden können.

Abb. 23

Information ist im Rahmen dieser organisationsbezogenen Überlegung also lediglich die Teilmenge des Wissens, die innerhalb einer Organisation für einen Handlungsträger in einer problematischen Situation neu und relevant ist bzw. diejenige, welche für den Adressaten eines Verwaltungsaktes solche Eigenschaften hat.

Wir unterscheiden im folgenden zwischen der aktuellen und potentiell aktuellen Information. Aktuelle Information wird in Handlungssituationen unmittelbar gebraucht, während potentiell aktuelle Information - nicht beliebig, sondern in der Ausrichtung auf Organisationszwecke - vorgehalten bzw. zugriffsfähig gehalten wird.

Im ersteren Fall wird durch geeignete Verfahren der Informationserarbeitung Wissen in Information transformiert. Wir verwenden hier bewußt den Ausdruck der Informationserarbeitung (und nicht den der -verarbeitung), um damit auf die pragmatische Dimension informationswissenschaftlich begründeter Verfahren hinzuweisen. Informationssysteme sind also nicht bloße Wissensverwaltungssysteme, sondern erzeugen durch Operationen über die systeminternen und aus externen Quellen erschlossenen Wissensseinheiten anlässlich konkreter Bedarfssituationen relevante Informationen. Informationsprozesse verändern Wissen durch die verschiedenen Formen der Selektion, der Transformation, Kompilation, zuweilen auch der Modifikation und Manipulation. Dabei können diese Prozesse entweder von Menschen wahrgenommen oder zunehmend durch Maschinen unterstützt bzw. ersetzt werden (vgl. Abb.24).

Abb. 24

Unter rigider Interpretation des pragmatischen Charakters handelt es sich also bei der Information um ein höchst "flüchtiges" Ereignis, bei dem aus allgemein verfügbarem oder bereitgestelltem Wissen aktuelles Wissen gemacht wird, das in Handlungen umgesetzt wird. Um diesen "flüchtigen" Transformationsvorgang untersuchen zu können, wird die allgemeine Fragestellung "Transformation von Wissen in Information" umgeformt in eine operationalisierbare: Welches sind die Rahmenbedingungen (bzw. die Situationen) dafür, daß Wissen in Verwaltungen zur Information werden kann? Welche Einflußfaktoren steuern als subjektive und organisationelle Faktoren die Transformation leistende Informationserarbeitung? In Kühlen (1983b) wird herausgearbeitet, daß organisationelle Faktoren (Organisationsstruktur, Organisationsszweck, Nutzungsklima, ...) für solche Vorgänge, wenn nicht determinierend, so doch in hohem Grade einflußreich sind.

Abb. 25 Transformation von Information in Wissen

Informationen sind auf der einen Seite zwar "flüchtig", "verflüchtigen" sich aber nicht (Kuhlen:1983b). Im Gegensatz zu anderen Ressourcen verbraucht sich Information (zumindest nicht in ihren syntaktischen und semantischen Anteilen) in der Nutzung nicht. Information, in aktuellen Handlungen genutzt, kann, falls sie nicht vergessen wird, oder nicht vergessen werden soll, in einen zunächst wiederum statischen Zustand überführt werden, der dann durch entsprechende Informationserarbeitungs-Verfahren erneut als Information aktualisiert werden kann (Abb. 26).

subjektive und organisationelle Filter

Abb. 26

Offenbar erfordert diese zweite Art von Transformation (Information zu latentem Wissen) andere Verfahren, die mehr auf Informationssverwaltung und Distribution ausgerichtet sind. Hierbei könnte man unterscheiden zwischen subjektiver, arbeitsplatzbezogener Informationsverwaltung und allgemeiner organisationsbezogener. Die Distributionsfunktion bezieht sich auf das Streuen von Wissensseinheiten (sozusagen auf Verdacht), ohne daß die Handlungsrelevanz unmittelbar erkennbar ist.

Zu den Informationsverwaltungs-Verfahren gehört auch die organisationsgerechte Ausnutzung des Informationsmarktes. Angesichts des (ständig anwachsenden) Umfangs von öffentlich zugänglichen Informationsbanken (ca. 1900 weltweit über alle Fachgebiete) wird eine rationale Informationsverwaltung, Verfügung über potentielle Information, immer wichtiger.

Aus den bisherigen Ausführungen dürfte deutlich geworden sein, daß organisationsadäquate Formen der Informationserarbeitung und -verwaltung sich nicht quasi naturwüchsig bilden, sondern nach Managementprinzipien organisiert und koordiniert werden müssen. Abb. 27 zeigt in vereinfachter Form (ausführlicher vgl. Kuhlen:1983b und die dort nachgewiesene Literatur) das Aufgabenspektrum eines professionellen Informationsmanagements.

Abb. 27

Ogleich Abb. 21 (Informationsmanagement auf Rang 2 der Relevanzskala) möglicherweise nahelegen könnte, daß Informationsmanagement längst in Organisationen etabliert sei, ist Zurückhaltung angebracht. Sicherlich sind in Organisationen bislang selten Abteilungen oder Referate so benannt. Jedoch ist durchaus, wie Abb. 28 zeigt, Personal vorhanden (im Durchschnitt bei 28 % der Organisationen), das mit den Aufgaben der Informationsvermittlung und des Informationsmanagements betraut ist, ohne daß daraus auch terminologische Konsequenzen folgen müssen. Der Dienstleistungsbereich scheint auch hier seine informationelle Spitzenposition oder Vorreiterfunktion zu behaupten.

Vorhandenes Personal mit Zuständigkeit für Informationsmanagement bzw. -vermittlung								
	Durchschn.		Produktion		Dienstleist.		öff.Verw.	
	TA	%	TA	%	TA	%	TA	%
Informationsvermittlung	510	28,0	317	24,9	129	37,2	49	24,5
Informationsmanagement	458	21,0	299	22,4	102	21,6	43	7,0

Gesamtantwortquote N = 554

Gesamtproduktion N(P) = 344

Gesamt Dienstleistung N(D) = 142

Gesamt öffentliche Verwaltung N(ÖV) = 52

(Es konnten 9 nicht klassifiziert werden. 7 gehören P und D an.)

Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten (TA).

Abb. 28

In den meisten Organisationen (im Durchschnitt 62%) scheint es aber kein Personal für Informationsaufgaben im hier gemeinten Sinne zu geben. Die Gründe hierfür sind aus Abb. 29 zu ersehen.

Gründe, weshalb es in der Organisation bislang kaum Personen für Informationsmanagement oder -vermittlung gibt		Argument wird für zutreffend gehalten
93,9% von TA = 358		Mitarbeiter mit anderer Qualifikation zuständig
92,4% von TA = 357		Informationsprobleme ohne eigenen Spezialisten zu bewältigen
64,8% von TA = 287		Informationsprobleme durch zeitlich befristete Projektgruppen zu erledigen
60,5% von TA = 286		Informations- und Kommunikationsprobleme nicht von zentraler Bedeutung
54,8% von TA = 294		keine Reserven im Personalbudget
34,6% von TA = 260		niedere Kosten bei Delegation an externe Spezialisten
22,2% von TA = 257		auf dem Markt keine speziell dafür ausgebildeten Personen vorhanden
Die prozentualen Werte beziehen sich auf die tatsächlichen Antworten ("trifft zu") (TA) aus der Grundgesamtheit von N = 554		

Abb. 29

Bislang scheint das Problem delegierbar zu sein. Entweder können das Mitarbeiter mit ganz anderen Qualifikationen "nebenbei" machen (93,9% halten dieses Argument für zutreffend), man braucht also keine Spezialisten (92,4%) , oder aber Informationsprobleme werden nicht als permanent empfunden. Bei letzterer Einschätzung ist interessant - und dies bestätigt die These von dem Wunsch nach Informationshoheit -, daß der befristeten organisationsinternen Projektgruppenlösung eindeutig Präferenz gegenüber der in der Regel ja auch zeitlich limitierten Delegation an externe Spezialisten eingeräumt wird. Personal- und Kostengründen scheinen hier nicht ausschlaggebend zu sein.

Einen zukünftigen gesteigerten Bedarf nach Informationsvermittlung und Informationsmanagement sehen lediglich 28,9% (absolut 155). Und nur diese konnten entsprechend diesen zukünftigen Bedarf begründen. Abb. 30 liefert Argumente für eine mögliche zukünftige Professionalisierung. Knapp die Spitze behauptet das klassische Argument für die Einführung der Datenverarbeitung: die Rationalisierung. Es wird auf Informationsprobleme übertragen. Die öffentliche Verwaltung weicht hier allerdings ab, indem sie die gestiegenen Ansprüche von Kunden und Bürgern in Abhängigkeit zu Informationsproblemen sieht. Im Durchschnitt sind fast gleichrangig an der Spitze (bei anderen Auswertungsverfahren als dem gewählten der Summe der gewichteten Prozentangaben bleiben die ersten drei Ränge erhalten, vertauschen aber die Plätze, so daß die Ränge 1 - 3 weitgehend austauschbar sind) das Rationalisierungsargument, der vermehrte Informationsbedarf und die komplexe interne Informationsverwaltung.

Gründe für einen zukünftigen Bedarf nach Informationsmanagern und -vermittlern

bei einem grundsätzlich positiv eingeschätzten Bedarf nach Informationsmanagern/ Informationsvermittlern

	Durchschn.			Produktion			Dienstleist.			öff. Verw.		
	KA	Rang	Gew. %	KA	Rang	Gew. %	KA	Rang	Gew. %	KA	Rang	Gew. %
Rationalisierungsdruck	402	1	309,6	249	1	310,5	97	1	324,2	44	3	287,5
vermehrter Informationsbedarf	399	2	309,4	249	2	308,4	94	2	322,9	43	7	244,5
größerer Koordinationsaufwand	409	5	269,9	254	5	261,1	98	4	305,4	44	5	250,0
komplexe interne Informationsverwaltung	397	3	305,0	247	3	298,0	94	3	310,3	43	4	255,5
Reorganisation und Innovation	403	4	281,7	250	4	285,9	96	7	280,4	44	5	250,0
gestiegene Ansprüche von Kunden u. Bürgern	401	8	256,1	249	8	238,1	95	6	284,6	44	1	300,0
höhere Transparenz	401	6	266,4	249	6	256,9	96	5	295,9	43	9	175,6
Schwierigkeiten mit IKT	406	7	258,6	253	7	250,4	97	8	279,9	44	1	300,0
Öffentlichkeitsarbeit	406	9	178,6	253	9	161,6	97	9	202,0	43	8	244,2

Gesamtantwortquote N = 554 Gesamt Produktion N(P) = 344 Gesamt Dienstleistung N(D) = 142
 Gesamt öffentliche Verwaltung N (ÖV) = 52. (Es konnten 9 nicht klassifiziert werden, 7 gehören P und D an.)

Die Rangfolge wurde berechnet nach der Summe der gewichteten Antworten (Prozentangaben). Bei der vorgegebenen Viererskala wurden die Werte zu + mit dem Faktor 1, zu ++ mit 2, zu +++ mit 3 und zu ++++ mit 4 multipliziert.

Anstelle weiterer Argumentation seien zum Schluß sechs allgemeine Thesen zugunsten eines professionellen Informationsmanagements (Kuhlen:1983b) zusammengestellt. Die Informationswissenschaft und die Informationsspezialisten der Praxis werden erhebliche Forschungs-, Entwicklungs-, Aufklärungs- und Ausbildungsanstrengungen unternehmen müssen, damit Organisationen informationell aufgeklärt und abgesichert werden.

These 1

Organisationen müssen Mechanismen entwickeln, um die Kommunikation, d.i. der Austausch von Informationen mit der Umwelt, intakt zu halten.

These 2

Eine erfolgreiche Nutzung von Informationen des Marktes setzt ein leistungsfähiges Informationsmanagement (in diesem Fall: "information resource management") voraus. Dies besteht in der Koordination und Steuerung an sich verfügbarer Wissensressourcen.

These 3

Komplexe, d.h. im hohen Maße spezialisierte Tätigkeiten bedürfen intensiver informationeller Absicherung und Koordination.

These 4

Die informationelle Absicherung komplexer Organisationsaufgaben bedarf einer Professionalisierung der Informationserarbeitung, d.h. es muß speziell für Informationsprobleme ausgebildetes Personal vorhanden sein.

These 5

Die intraorganisationelle Kommunikation darf nicht durch horizontale und vertikale Struktur- und Kompetenzbarrieren behindert werden; vielmehr muß sie problemorientiert koordinierbar sein.

These 6

Intersektorale zielbildende Kommunikation muß durch informationelle Koordinationsmechanismen ermöglicht und abgesichert werden.

Anmerkungen

(1) Zur näheren Begründung vgl. Kuhlen (1983b) und Janovsky/Müller-Heiden (1983).-

(2) Das Zitat stammt aus einem Manuskript von S.Bischoff/B.Burckhard: Zum Verhältnis von Datenschutz und Organisation, erscheint in: R.Kuhlen (Hrsg.): Koordination von Informationen. Proceedings des IX. Konstanzer Verwaltungsseminars. Springer: Hamburg u.a. 1984.-

(3) Das Vorhaben soll in einem SFB-Verwaltungswissenschaft, der zur Zeit in Konstanz geplant wird, fortgesetzt werden. Vorgesehen ist eine Langzeitstudie für einen Zeitraum von 10 Jahren.-

(4) An der Erhebung haben mitgearbeitet: Dr. J. Staud, Barbara Müller-Heiden, Elisabeth Vogel und Wolfgang Rank sowie studentische Hilfskräfte, besonders Annette Woerle. Ein ausführlicher Bericht wird im Frühjahr 1984 vorliegen.-

(5) Inzwischen hat sich die Situation an der Universität Konstanz durch die Aktivitäten am Lehrstuhl für Informationswissenschaft entscheidend geändert. Mit Stand 11/83 waren ca. 1200 Online-Recherchen durchgeführt.-

(6) Vgl. die Konzeption eines Informationssystem "Internationale Wirtschaft" im Rahmen der geplanten Stiftung (Kuhlen:1984).-

Literaturhinweise

S.Bischoff;B.Burckhard (1984): Zum Verhältnis von Datenschutz und Organisation, erscheint in: R.Kuhlen (Hrsg.): Koordination von Informationen. Proceedings des IX. Konstanzer Verwaltungsseminars. Springer: Hamburg u.a.-

B.Christie (1981): Face to file communication. A psychological approach to information systems. John Wiley & Sons, Chichester u.a.-

BMFT (1983): Stellungnahme der Bundesregierung zum Gutachten (s. dort) des Bundesrechnungshofes. Manuskript September.-

E.Daniel (1983): Information Resources and organizational structure. Journal of the American Society for Information Science 34 (3) S. 222-228.-

Deutsche Gesellschaft für Dokumentation e.V. (1983): Deutscher Dokumentartag 1982. Lübeck-Travemünde vom 27.9. bis 30.9.1982. K.G.Saur München u.a.-

Gutachten über die Fachinformation in der Bundesrepublik Deutschland (1983): Der Präsident des Bundesrechnungshofes als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (BWV). Manuskript April.-

J.Janovsky; B.Müller-Heiden (1983): Organisationstheoretische Konzepte zur Informationsverarbeitung in Organisationen. Zur theoretischen und empirischen Begründbarkeit einer informationellen Organisationstheorie. Universität Konstanz. Informationswissenschaft. November Bericht 4/83.-

R.Kuhlen (1982): Informationsvermittlung und Informationsmanagement. Zur Konzeption des Aufbaustudiums der Informationswissenschaft in Konstanz. Nachrichten für Dokumentation 3, S. 103-108.-

R.Kuhlen (1983a): Das Informationsverhalten an der Universität Konstanz bei der Nutzung von Datenbanken. Ergebnisse einer gesamtuniversitären Befragung. Berichte der Informationswissenschaft Konstanz 1/83, 52 S.-

R.Kuhlen (1983b): Informationserarbeitung in Organisationen. Zur Rekonstruktion der Notwendigkeit eines Informationsmanagements in öffentlichen Verwaltungen und privaten Unternehmungen, in: Koordination von Informationen, hrsg. R.Kuhlen. Springer-Verlag Hamburg etc. 1984 (im Druck).-

R.Kuhlen (1983c): Konzeptionsvorschlag Informationssystem "Internationale Wirtschaft". Konstanzer Blätter für Hochschulfragen (im Druck).-

W.D.Rauch (1982): Büro-Informationen-Systeme. Böhlau:Wien.-

P.Schmitz; N.Szyperski; K.Höring (1983): Bürokommunikation. Bezugsrahmen und Perspektiven der Anwendungen. Office Management 6, S.504-509.-

M.L.Tushman; D.A.Nadler (1978): Information processing as an integrating concept in organizational design. Academy of Management Review, July, S.613-624.-

E.Vogel (1983): Konstanzer Ausbildungskonzeption Informationwissenschaft: Informationsvermittlung/Informationsmanagement, erscheint in: R.Kuhlen (Hrsg.): Koordination von Informationen. Proceedings des IX. Konstanzer Verwaltungsseminars. Springer: Hamburg u.a.-