

U. Riehm K. Böhle I. Gabel-Becker B. Wingert

# Elektronisches Publizieren

Eine kritische Bestandsaufnahme



Springer-Verlag

Das Buch behandelt erstmals umfassend den Stand der Anwendung, die Tendenzen der weiteren Entwicklung und die möglichen Wirkungen und Folgen des Elektronischen Publizierens in der Bundesrepublik Deutschland.

Die dargestellten Ergebnisse gehen aus einer interdisziplinären, empirischen Studie zur Technikfolgenabschätzung hervor. In Expertengesprächen, durch Befragungen und Experimente wurden die einzelnen Phasen des Elektronischen Publizierens behandelt: Schreiben am Computer, Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte im Verlag, Entwicklung und Angebot neuer elektronischer Publikationsformen und die Nutzung dieser Angebote in beruflichen Kontexten. Das Buch enthält u.a. eine vollständige Übersicht zu den deutschen CD-ROM-Publikationen und Volltextdatenbanken.

Der Erfolg des Elektronischen Publizierens ist in erster Linie nicht eine Frage der Technik, sondern der Berücksichtigung besonderer organisatorischer und fachlicher Anwendungsbedingungen – dies ist die These. Am Beispiel elektronischer Publikationsangebote aus den Bereichen Medizin, Recht und Wirtschaft wird sie konkret untersucht und belegt.





Ulrich Riehm Knud Böhle  
Ingrid Gabel-Becker Bernd Wingert

# Elektronisches Publizieren

Eine kritische Bestandsaufnahme

Mit 35 Abbildungen und 17 Tabellen

Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo  
Hong Kong Barcelona  
Budapest

Ulrich Riehm  
Knud Böhle  
Bernd Wingert

Kernforschungszentrum Karlsruhe, AFAS  
Postfach 3640, W-7500 Karlsruhe 1

Ingrid Gabel-Becker

GMD-IPSI  
Dolivostraße 15, W-6100 Darmstadt

Titelbild: Bibliothek der Franckeschen Stiftungen, Halle, Juni 1990  
von Christian Richters

CR-Klassifikation (1991): H.1, H.3–4, J.7, K.4

ISBN 3-540-54159-4 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Elektronisches Publizieren: eine kritische Bestandsaufnahme; mit 17 Tabellen/Ulrich Riehm . . . – Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo; Hong Kong; Barcelona; Budapest; Springer, 1992

ISBN 3-540-54159-4

NE: Riehm, Ulrich

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1992

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz: Datenkonvertierung durch Appl, Wemding

Umschlaggestaltung: Struve & Partner, Atelier für Grafik-Design, Heidelberg  
45/3140-54321 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

---

## Geleitwort

---

Das Zeitalter der „Informationsgesellschaft“ hat den Sozialwissenschaften ein neues Betätigungsfeld eröffnet: Technologiefolgenabschätzung, die die Auswirkungen neuer oder in der Entwicklung befindlicher Kommunikationstechniken systematisch erforschen und bewerten soll. Das ist boomverdächtig und verspricht volle Kassen für die armen Verwandten der traditionell von Geldgebern zumeist wesentlich freundlicher bedachten Naturwissenschaften.

Doch diese Verlockungen haben ihren Preis: Verlangt werden methodische Phantasie und Praxisrelevanz der Befunde – bis dato nicht gerade Stärken sozialwissenschaftlicher Forschung. Methodische Phantasie bedeutet, die recht ausgetretenen Pfade meist rein quantitativer Feldforschung zu verlassen. Praxisrelevanz bedeutet, beim Entdeckungs- und Begründungszusammenhang der Studien so hart wie möglich an den Problemen zu bleiben und beim Wertungszusammenhang der Verständlichkeit den Vorzug vor wissenschaftlicher Folklore zu geben. Denn, wenn möglich, sollen die Ergebnisse – wir haben ja die Hoffnung auf die Gestaltbarkeit der technologischen Zukunft noch nicht aufgegeben – für den künftigen Umgang mit neuen Techniken sinnvoll genutzt werden können. Dies setzt nicht nur den Auftragnehmer, sondern auch den Auftraggeber insofern unter Druck, als er im Idealfall seinen Forschern sowohl Autonomie gewähren als auch fachliche Betreuung zuteil werden lassen muß.

Wesentliche Voraussetzungen dafür waren bei der hier veröffentlichten Studie über das Elektronische Publizieren gegeben. Das Bundesministerium für Forschung und Technologie (als Teilfinancier) verlangte vom Design des Projektantrages nichts Unmögliches; es gab sich mit noch recht groben Strichen einer Exploration zufrieden und hatte auch keine Einwände gegen eher „weiche“ Methoden, die zur Anwendung kommen sollten. Der vom BMFT gebildete Beirat bemühte sich kritisch und konstruktiv um eine Projektbegleitung und konnte vor allem bei Zugangsproblemen im Rahmen der Feldforschung Hilfestellung geben.

Natürlich waren (auch) in diesem Beirat unterschiedliche Interessen versammelt, insbesondere die von Verlegern und Gewerkschaften. Doch der Beiratsvorsitzende hatte – nach einer temperamentvollen Auftaktsitzung – keine Mühe bei der Durchsetzung seiner Absicht, der Projektgruppe eine weitgehend selbstbestimmte Forschung zu ermöglichen. Schnell setzte sich die Einsicht durch, daß hier in allein sachbezogener Weise versucht wurde, die vielfältigen Dimensionen auszuleuchten, die das Thema Elektronisches

Publizieren hat – von einem möglichen Rollenwandel der Autoren über Funktionsverlagerungen der Verlage bis hin zu Nutzungsaspekten, die Folgen der Elektronisierung und Informatisierung der Gesellschaft im Kern berühren. Als sinnvoll erwies sich nach Ansicht des Beirats insbesondere der von der Projektgruppe gewählte „Fachweltenansatz“, also eine Differenzierung der Abschätzungen, die spezifische Unterschiede im Feld der Fachkommunikation hinreichend berücksichtigt.

Der hier vorgelegte Untersuchungsbericht zeigt, wie weit der Bogen sowohl thematisch als auch methodisch gespannt wurde. Er reicht z. B. von physiologischen Folgen der Bildschirmarbeit von Autoren über Theorien der Schriftkultur bis hin zur Auseinandersetzung mit den Stimmen vom Abgang des Buchzeitalters. Und zum Methodenmix gehören nicht nur die umfangreichen und kritischen Literaturstudien, Befragungen und Beobachtungen, sondern auch z. B. Selbstbeobachtungen der Projektgruppenmitglieder bei ihrem elektronischen Publizieren.

Diesen vier „Schreibbiografien“ könnte der Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirats eine fünfte hinzufügen. Er hat erstmals im Jahre 1977 ein Buch an einem Computer geschrieben – einem aus heutiger Sicht vorsintflutlichen Gerät mit Cassettenlaufwerk und einem Bildschirm, der mehr reflektierte als der vor ihm sitzende Autor. Das Abspeichern war schwierig, und mehrmals ging der Text verloren. Der wurde dann auch keineswegs digital weiterverarbeitet, sondern nach Korrektur und Ausdruck erneut erfaßt.

Darauf folgte ein Buch, das im wesentlichen diktiert und dann von einer Schreibkraft in ein Schreibmaschinenmanuskript übertragen wurde – eine beglückende Zeit für den Autor, der bei Satz, Korrektur und Umbruch durch Fachpersonal des Verlags entlastet wurde. Dieselbe Produktionsweise ging beim nächsten Buch, ausgerechnet einem „Handbuch des Bildschirmjournalismus“, fürchterlich ins Auge. Der Text wurde nach einem maschinenschriftlichen Manuskript in Italien gesetzt, was eine etwa zehnmahlige Autorenkorrektur zur Folge hatte.

Deshalb gab es danach zwei Werke, die dem Ideal des „Elektronischen Publizierens“ schon erheblich näher kamen. Der Autor erstellte alles aus einer Hand – bis hin zur Vorlage professioneller, elektronisch produzierter Druckvorlagen. Für den Verlag eine feine Sache, für den Autor ein Abenteuerspielplatz, auf dem er sich nur noch in Produktionspausen mit der inhaltlichen Qualität seiner Texte beschäftigen konnte. Deshalb hat er sich geschworen, ab sofort nur noch den vernünftigen Mittelweg zu beschreiten: Texterfassung am Computer ja – aber keine typografische Gestaltung des Textes für die Buchproduktion. Denn auch im Zeitalter des Elektronischen Publizierens sollte der Schuster bei seinem Leisten und der Autor bei seinem Text bleiben.

Das Projekt Elektronisches Publizieren (PEP) stellt das Plädoyer für den Mittelweg – den angemessenen und vertretbaren Umgang mit den neuen Techniken der Fachkommunikation – auf eine solide sozialwissenschaftliche Grundlage. Es macht auf die Gefahren einer Konzentration von immer mehr elektronischen Aufgaben bei den Autorinnen und Autoren und auf die Gefahren für die Qualitätsstandards von Publikationen aufmerksam, warnt vor

elektronischen Publikationen als Abfallprodukten, bemängelt das Fehlen innovativer Anwendungskonzepte für das Elektronische Publizieren und erklärt auch damit, warum das Potential der Endnutzer erst marginal erschlossen ist. Und es weist darauf hin, welche unterschiedlichen Rahmenbedingungen die verschiedenen Fachwelten für Angebot und Nutzung von Datenbanken schaffen. Davon wird auch jeweils abhängen, welcher Erfolg der CD-ROM und dem „Publishing on Demand“ – den Hits unter den diskutierten Techniken bzw. Verfahren – letztlich beschieden sein wird.

Der Projektbeirat hat bei seiner Diskussion der Ergebnisse hervorgehoben, daß die Ergebnisse zu einer nüchternen, ja sogar ernüchternden Einschätzung des Elektronischen Publizierens in der Bundesrepublik führen. Ernüchternd ist die bisher geringe Nutzung von elektronischen Angeboten und mehr noch die Verwertung der gefundenen Informationsangebote. Als nüchtern ist die Auseinandersetzung mit dem Problem „Elektronisches Publizieren“ durch die Projektgruppe zu qualifizieren. Besseres kann man von einer wissenschaftlichen Studie kaum sagen.

Siegfried Weischenberg  
Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats



---

## Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats

---

Der Bundesminister für Forschung und Technologie berief für das Projekt „Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren von Volltexten“ (Projekt Elektronisches Publizieren – PEP) einen wissenschaftlichen Beirat, der während der Laufzeit des Projektes von 1986 bis 1988 viermal tagte. Die Mitglieder dieses Beirats sind im folgenden aufgeführt.<sup>1</sup>

Dr. Heiner Biedermann	Autor; Mediziner, Evangelisches Krankenhaus Schwerte
Heinrich Bleicher	Industriegewerkschaft Druck und Papier Stuttgart
Dr. Hans Jürgen Ehlers Peter Habersetzer	Mitglied des IEPRC; Klett Verlag Stuttgart Vorsitzender der Kommission 2 Elektronisches Publizieren der Fachgruppe Fachzeitschriften im VDZ; Franzis-Verlag München
Dipl.-Ing. Horst Hügler	Leiter der Abteilung Technik und Forschung im Bundesverband Druck e.V. Wiesbaden
Prof. Dr. Herbert Kubicek	Fachbereich Betriebswirtschaftslehre, Universität Trier
Dr. Martin A. Lobeck	Leiter der Abteilung Informationswesen der Henkel KG Düsseldorf
Robert Müller	Geschäftsführer der Buchhändler-Vereinigung im Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. Frankfurt a. M.
Dr. Klaus G. Saur Dr. Gerhard Schlitt	Verleger, K. G. Saur Verlag KG München Direktor der Technischen Informationsbibliothek Hannover

---

<sup>1</sup> Die Angaben zu Tätigkeit und Funktion der Beiratsmitglieder beziehen sich auf die Jahre der Projektlaufzeit und sind teilweise nicht mehr zutreffend.

Dr. Manfred Seidel <sup>2</sup>	Leiter der Abteilung Neue Medien des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels e. V. Frankfurt a. M.
Dr. Heinz-Jürgen Teichmann	Nixdorf Entwicklungsgesellschaft, Bereich Telekommunikation und Nachrichtentechnik Berlin
Prof. Dr. Siegfried Weischenberg	Vorsitzender des Beirats; Institut für Publizistik, Universität Münster
Dr. Dieter E. Zimmer	Journalist und Fachautor, Zeitverlag Hamburg

Die Projektmitarbeiter erhielten in den Diskussionen auf den Beiratssitzungen und mit den Beiratsmitgliedern wichtige Anregungen und Hilfen für die Durchführung des Projekts. Das Manuskript dieses Buches, das auf Basis der Ergebnisse des Projekts, aber erst nach Beendigung der Tätigkeit des Beirats entstanden ist, lag dem Beirat jedoch nicht vor. Die Autoren sind für den Inhalt dieses Buches allein verantwortlich.

---

<sup>2</sup> Ständiger Gast des Beirats

---

## Vorwort

---

Das vorliegende Buch handelt vom Elektronischen Publizieren, also vom Schreiben am Computer, von neuen verlegerischen Konzepten zu elektronischer Information, vom Nutzen solcher Angebote u. a. m. Diese Inhalte mit einem Bild der altherwürdigen, Solidität und Ruhe ausstrahlenden Bibliothek der Franckeschen Anstalt in Halle einzubinden, läßt den Verdacht aufkommen, die Autoren oder der Verlag hätten sich eine Gedankenlosigkeit geleistet oder gar eine Provokation im Auge. Oder hat sich das Projekt, das im Hintergrund dieses Bandes steht, nur halbherzig auf die Technologie eingelassen und nicht den Mut aufgebracht, zur Programmatik auch zu stehen, was natürlich bedeuten würde, den Text gleich elektronisch unter die Leute zu bringen? Sollte eine Interpretation ganz am anderen Ende ansetzen, daß also mit einem Papierprodukt zugleich das Eingeständnis präsentiert wird, am überlegenen Format eines aufschlagbaren, blätterbaren und bekritzeltbaren Buches nicht vorbeizukommen? Gedankenlosigkeit wollen wir nicht gelten lassen, denn natürlich wählt man ein solches Bild auf dem Bucheinband mit Bedacht. Auch Halbherzigkeit können wir uns nicht bescheinigen, denn wahr ist, daß wir den Ehrgeiz schon hatten, den nicht einfachen Weg der Datenübernahme an einer „richtigen“ Publikation (und das heißt: mit einem Verlag) einmal selbst auszuprobieren. Aber wahr ist auch, daß wir trotz jahrelanger Beschäftigung eine gewisse Skepsis gegen manche schönen Konzepte und Versprechungen des Elektronischen Publizierens nicht verloren haben. Den vorliegenden Text in der gegebenen Form elektronisch zu verbreiten, verbietet sich schon deshalb, weil er – am Bildschirm – kaum noch lesbar ist. Er ist an zu vielen Stellen mit Auszeichnungen eingezäunt und verunstaltet (ein Beispiel dafür liefert Anhang D). Eine aufbereitete elektronische Form würde immer noch von unserer Skepsis begleitet, ein solches Werk – vom Umfang ganz zu schweigen – einer Datenbank zu übergeben und es dort auf das Finderglück informationsgieriger Rechercheure warten zu lassen. Es kennzeichnet geradezu die derzeitige Argumentationslage zum Elektronischen Publizieren, daß es mit einigen einfachen Pro und Kontra nicht getan ist.

Aber das Fenster in eine mögliche, ganz andere Zukunft des Schreibens, Publizierens und Nutzens von elektronischer Information ist längst aufgestoßen. Diesen Entwicklungen war nachzugehen, die Potentiale waren zu prüfen, realistische Anwendungen aufzuspüren. Das vorliegende Buch versucht auf der Basis eines mehrjährigen Projektes eine kritische Bestandsaufnahme

für die Bundesrepublik Deutschland.<sup>3</sup> Unsere Bestandsaufnahme mit einem Attribut wie „kritisch“ zu schmücken, ist auf der einen Seite Ausdruck der angesprochenen Skepsis. Nicht daß wir die neuen und häufig neuartigen Potentiale des Elektronischen Publizierens nicht sähen. Skepsis vielmehr aus Sorge darüber, daß sich dem vornehmlich auf technische Modernität gerichteten Blick die entscheidenden und innovativen Potentiale, die im Anwendungskontext liegen, entziehen.

Unsere Perspektive richtet sich also auf Anwendungen, auf Nutzeffekte, auf Probleme. Wir fragen nach beabsichtigten und unbeabsichtigten Folgen, nach den heute schon greifbaren Veränderungen und den sich erst langfristig herausbildenden Wirkungen. Wir versuchen darzustellen, welche Bedeutung elektronische Publikationsmittel und -verfahren in konkreten Einsatzfeldern – ob beim Autor, beim Verlag oder den in Datenbanken recherchierenden Ärzten, Anwälten und Wirtschaftsberatern – heute schon haben, und welche weiterreichenden Folgen und Rückwirkungen solche Nutzungen nach sich ziehen könnten. Trotz der immer wieder versuchten Ausblicke in die Zukunft ist nicht Technikprognose unser Ziel. Da Studien, die sich mit einem bestimmten Technologiebereich befassen, häufig dem Mißverständnis ausgesetzt sind, daß mit dem Thema „Technologie“ diese auch das Anliegen sei, müssen wir auf diesem Punkt insistieren: Unsere Perspektive ist problemorientiert. Sie nimmt Anwendungen, deren Nutzen und Probleme, ins Visier und hält auch nach Bedarf Ausschau. Die Analysen beziehen sich damit zwar auf „Technik“, orientieren sich aber an Problemstellungen. Deshalb wird auch der Leser, der auf den folgenden Seiten eine Einführung in die grundlegenden Techniken des Elektronischen Publizierens sucht, enttäuscht werden. Hierzu muß er andere Quellen konsultieren (auf die er immer wieder verwiesen wird).

Bevor wir den thematischen Aufbau des Buches erläutern, sei ein kurzer Abriß der Aktivitäten im Projekt gegeben. Offizieller Start war der September 1985. In der ersten Phase bis Ende 1986 standen Expertengespräche entlang der sogenannten „Publikationskette“ im Vordergrund, die von den Autoren, über Verlage, Satz- und Druckbetriebe bis hin zu Hosts, Datenbankanbietern, Bibliotheken und Buchhandel reicht. Im ersten Jahr wurden auch die wesentlichen Komponenten der technischen Infrastruktur im Projekt aufgebaut. Diese erwies sich als sehr bedeutsam, denn sie erlaubte eigene Erfahrungen mit dem Elektronischen Publizieren, so beim computerunterstützten Schreiben von Texten, beim „joint editing“ bzw. der kooperativen Erstellung von Projektberichten und Publikationen, oder bei der Nutzung von elektronischen Angeboten. Alle diese Erfahrungen waren eine entscheidende Quelle für kritische Einsichten. Die zweite Phase des Pro-

---

<sup>3</sup> „Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren“ war der offizielle, „PEP“ der Kurztitel dieses Projekts, das anteilig mit Mitteln des Bundesministers für Forschung und Technologie, Referat Technologiefolgenabschätzung, Förderkennzeichen PLI1308/0, bezuschußt und von zwei Partnern durchgeführt wurde. Auf der einen Seite die Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS) des Kernforschungszentrums Karlsruhe (KfK), auf der anderen Seite das Institut für Integrierte Publikationssysteme (IPSI) der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) als Nachfolgerin eines Teils der ehemaligen Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID).

jekt (1987) war im wesentlichen von zwei repräsentativen Erhebungen bei deutschen Fachautoren und Fachverlagen ausgefüllt. Dieses Material stellt derzeit eine einzigartige Quelle dar, um die „EP-Landschaft“ in der Bundesrepublik zu charakterisieren. Eine Studienreise nach Großbritannien erschloß wichtige Einblicke in den dortigen Stand des Elektronischen Publizierens. In der dritten und letzten Phase im Jahre 1988 lag der Schwerpunkt der Aktivitäten bei der Nutzung elektronischer Volltextangebote durch Endnutzer. Auch bei diesen Untersuchungen wurden unterschiedliche Methoden eingesetzt: Mit Endnutzern in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft wurden Interviews zur Nutzung geführt und Beobachtungen beim Recherchieren angestellt; eine Anwaltskanzlei fand sich bereit, mit uns zusammen das Herangehen an die Nutzung eines juristischen Hosts als Feldexperiment zu veranstalten; schließlich schlüpfen wir selbst in die Rolle von Endnutzern, um in einer methodisch angelegten „Recherchekampagne“ im vorhinein festgelegte Fragestellungen mit Hilfe von Datenbank-Recherchen abzuarbeiten und anhand von Protokollbögen zu dokumentieren. Diese Rechercheergebnisse dienten dazu, eine weitere Studienreise, diesmal in die USA, vorzubereiten, um vor Abschluß des Projektes den Horizont noch einmal auszuweiten, innovative Angebote und interessante Entwicklungen kennenzulernen.

Der thematische Kern des vorliegenden Buches sind die Kapitel 2 bis 5. Sie greifen die Themen auf, die entlang der „elektronischen Kette“ zu beachten sind: „Schreiben am Computer“; „elektronische Manuskripte“ als Bindeglied zwischen Autoren und Verlagen; „Verlage und elektronische Publikationen“ sowie „Nutzung und Nutzen elektronischer Publikationen“. Diese vier Kapitel sind jeweils in drei Teile untergliedert: Im ersten Teil werden die Diskussion in der Literatur aufgearbeitet sowie andere Studien zum Thema zusammengetragen und resümiert. Der zweite Teil stellt unsere eigenen empirischen Befunde dar. Im dritten Teil dieser Kapitel werden weiterführende Fragen und ergänzende Aspekte ganz unterschiedlicher Art aufgegriffen: Die Spanne reicht von philosophischen Diskussionen über die Rolle des Schreibsubjekts (Autors) beim Computerschreiben (so in Kapitel 2), über konkrete Empfehlungen zur Erstellung elektronischer Manuskripte (im Kapitel 3) bis zu einem Überblick über das Angebot elektronischer Information weltweit und in der BRD (Kapitel 4). Der dritte Teil in Kapitel 5 bietet verschiedene Exkurse an, von denen einer der Frage gewidmet ist, wie „voll“ ein in einer Datenbank angebotener „Volltext“ wirklich ist.

Dieser Themenkern der Kapitel 2 bis 5 wird von drei Kapiteln flankiert: Im Eingangskapitel wird die Frage beantwortet, was unter „Elektronischem Publizieren“ zu verstehen ist. Anhand konkreter, heute schon praktizierter Verfahren soll dem Leser und der Leserin zunächst Anschauungsmaterial über Varianten des Elektronischen Publizierens vermittelt werden. Erst danach wird verdeutlicht, wo man beim „Elektronischen Publizieren“ nach unserem Verständnis den Akzent setzen müßte. Er liegt auf dem „Publizieren“, nicht auf „elektronisch“. Das die konzeptionelle Klärung ergänzende „Methodenkapitel“ findet der entsprechend interessierte Leser im Anhang A.

Unsere Studie ist auch dem Konzept der „Technikfolgenabschätzung“ verpflichtet. Das bedeutet im vorliegenden Fall, das engere Themenfeld der Kapitel 2 bis 5 zu verlassen. Kapitel 6 widmet sich den „schönen elektronischen Aussichten des Publizierens“, nimmt laufende und in die Zukunft hineinreichende Entwicklungen unter die Lupe und kommt etwa zu dem Schluß, daß

qualitätsorientierte Nutzungskonzepte das Publizieren verändern und für Autoren, Verlage und Nutzer attraktiv machen können. Deshalb sollte aus dem den „Aussichten“ beigegebenen Attribut „schön“ nicht nur Skepsis herausgelesen werden. Hier schwingt auch bei manchen Konzepten (z. B. bei inhaltsorientiert und multimedial aufbereiteten „Hypertexten“) die Konnotation mit, daß sich die eine oder andere Innovation als wirklich tragfähig für die Zukunft herausstellen könnte. Kapitel 7 versucht, aus dem bisher Dargelegten Schlußfolgerungen zu ziehen. Zunächst vergleichen wir unseren Ansatz mit anderen Studien, spitzen dann in zwölf Thesen unsere Problemsicht zu und diskutieren abschließend vier Problembereiche, die nach unserer Einsicht als die längerfristigen Wirkungen des Elektronischen Publizierens in Rechnung zu stellen sind. „Wir“ – das ist das kollektive Subjekt des Projektes. Etwas Mutes, eine solche subjektive Problemsicht zur Debatte zu stellen, bedurfte es – zugegebenermaßen – schon. Aber wer sich fast vier Jahre mit dem Thema des Elektronischen Publizierens abgemüht hat, sollte am Ende sagen, was er davon hält. Das ist keine Angelegenheit des Für oder Wider; es sind – so hoffen wir zeigen zu können – Befunde, die mit wissenschaftlichen Methoden gewonnen, häufig konkret erfahren und projektintern redlich erstritten sind. Dem Projektteam gehörte auch unser Kollege Manfred Loeben an, der sich aufgrund anderweitiger Forschungsarbeiten an der Abfassung dieses Buches nicht beteiligen konnte, aber an den Projektaktivitäten gleichwertigen Anteil hat.

Für das Projekt wurde ein wissenschaftlicher Beirat berufen, der unsere Arbeit mit Wohlwollen und konstruktiver Kritik begleitete. Mancher Feldzugang wurde dadurch erleichtert. Das Projekt dankt dem Beirat für die Unterstützung und die gute Zusammenarbeit. Unser Dank richtet sich selbstverständlich auch an die befragten Experten, an die Verlage, Autoren und Autorinnen, die an den beiden Erhebungen teilgenommen haben (die Rücklaufquoten können sich sehen lassen), an die beiden Verbände, die wesentlich zum Erfolg dieser beiden Befragungsaktionen beigetragen haben (Börsenverein des Deutschen Buchhandels und Verband Deutscher Zeitschriftenverleger), an die interviewten Nutzer in der letzten Phase des Projektes, und an die Hosts und Datenbankanbieter, die uns bei der Kontaktabahnung zu den Nutzern behilflich waren. Wir danken Annette Stürmer für kritisches Lesen unserer Computertexte. Unser Dank schließt auch das Sekretariat der Abteilung für Angewandte Systemanalyse für die effiziente Kooperation ein, konkret für die zeitaufwendige Erstellung von Grafiken durch Gabriele Kaufmann und der Karten durch Monika Mäule. Eine Formel wie „Dank für die sorgfältige und umsichtige Erstellung der Manuskripte“ kann entfallen; die Texte haben wir selbst „eingegeben“ – ein vermutlich typischer innerorganisatorischer Effekt des Elektronischen Publizierens. Ob dieser Wegfall eher eine begrüßenswerte Rationalisierung oder nicht doch auch einen Mangel darstellt, wird sich erst langfristig zeigen.

---

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einleitung: Was ist „Elektronisches Publizieren“?</b>	1
1.1	Varianten des „Elektronischen Publizierens“	1
1.2	Zum Begriff des Elektronischen Publizierens	9
<b>Kapitel 2</b>	<b>Schreiben am Computer</b>	13
2.1	Computer schreiben: Themen, Strukturen, Wirkungen	14
2.1.1	Streit über die Schrift	14
2.1.2	Schreibprozeß und Textproduktion: Modellierungen und Technisierungen	16
2.1.3	Der „Wortprozessor“: Phänomenologische Skizzen	23
2.1.3.1	Betrachtungsweisen und Übungen	23
2.1.3.2	Sieben Momente der anderen Struktur	25
2.1.4	Autoren und ihre Texte: Erkenntnisse über Wirkungen	31
2.1.4.1	Untersuchungsansätze	31
2.1.4.2	Übersicht über die Studien	33
2.1.4.3	Orientierungsschema	35
2.1.4.4	Autoren und Arbeitsmittel	35
2.1.4.5	Arbeitsmittel (Systemvarianten) und Text	38
2.1.4.6	Autoren und Texte	39
2.1.4.7	Fragen der Arbeitsteilung	49
2.1.4.8	Motivationale Muster und eine Wirkungshypothese	49
2.2	Zum Stand des Computerschreibens bei deutschen Fachautoren	51
2.2.1	Vorgehen und Stichprobe	51
2.2.2	Das Potential an elektronischen Manuskripten	53
2.2.3	Computer als Schreibzeug und Wirkungen auf den Schreibprozeß	55
2.2.4	Fragen der Kooperation und Arbeitsteilung	56
2.2.5	Autoren und Verlage	58
2.3	Theorien, Thesen, Biografien	60
2.3.1	Theorieangebote	60
2.3.1.1	HEIM: Die „Psyche“ im „elektrisierenden Element“	60

2.3.1.2	KITTLER: Die Verabschiedung des Autors in Fiktion und Definition . . . . .	64
2.3.1.3	FLUSSER: Vom „Subjekt“ zum „Projekt“ . . . . .	65
2.3.2	Eine These . . . . .	66
2.3.3	Schreibbiografien . . . . .	68
<b>Kapitel 3</b>	<b>Autoren – elektronische Manuskripte – Verlage . . . . .</b>	<b>75</b>
3.1	Grundlagen, Probleme, Verfahren . . . . .	75
3.1.1	Problemskizze zur Integration von Manuskript- und Publikationserstellung . . . . .	75
3.1.1.1	Computerschreiben oder computergestützte Dokumenterstellung? . . . . .	76
3.1.1.2	Das konventionelle Verhältnis von Schreiben und Herstellen . . . . .	76
3.1.1.3	Das computerunterstützte Verhältnis von Schreiben und Herstellen . . . . .	77
3.1.2	Gängige Verfahren der Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung . . . . .	82
3.1.3	Das ideale Verfahren der Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung . . . . .	86
3.1.3.1	Vom Steuercode im Text zum Auszeichnungsschema . . . . .	87
3.1.3.2	Exkurs: Ein Beispieltext mal drei (troff, L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X, DCF/GML) . . . . .	89
3.1.3.3	Markup-Sprachen . . . . .	96
3.1.3.4	Die Metasprache SGML . . . . .	97
3.1.3.5	Diskussion des SGML-Ansatzes . . . . .	100
3.1.4	Zusammenfassende Einschätzung zu den Verfahren der elektronischen Manuskriptübernahme . . . . .	110
3.2	Die Situation in der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	111
3.2.1	Renaissance des Manuskriptdrucks? . . . . .	112
3.2.2	Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte . . . . .	114
3.2.3	Auswirkungen des neuen Verfahrens . . . . .	116
3.3	Aus der Praxis für die Praxis: Hinweise und Beispiele . . . . .	117
3.3.1	Hinweise zum Schreiben elektronischer Manuskripte . . . . .	118
3.3.1.1	Zuviel des Guten vermeiden! . . . . .	118
3.3.1.2	Den größeren Zeichenvorrat des professionellen Satzes berücksichtigen! . . . . .	118
3.3.1.3	Abspraken über Zeichencodierung und Markierungen treffen! . . . . .	119
3.3.2	Beispiele für Autorenrichtlinien . . . . .	120
3.3.2.1	Beispiel 1: Richtlinie für reproduktionsfähige Vorlagen . . . . .	120
3.3.2.2	Beispiel 2: Richtlinie für reproduktionsfähige DTP-Vorlagen . . . . .	121
3.3.2.3	Beispiel 3: Richtlinie für elektronische Manuskripte . . . . .	122

<b>Kapitel 4</b>	<b>Verlage und elektronische Publikationen</b> . . . . .	125
4.1	Verlage im Wandel oder Wandel ohne Verlage? . . . . .	125
4.1.1	Kontroverse Debatte in der Verlegerschaft . . . . .	125
4.1.2	Das Lieferproblem . . . . .	129
4.1.3	Das Kopierproblem . . . . .	131
4.1.4	Das Problem der Wirtschaftlichkeit . . . . .	135
4.1.5	Das Papierproblem . . . . .	141
4.1.6	Zusammenfassung . . . . .	145
4.2	Das Angebot elektronischer Publikationen in der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	146
4.2.1	Einschätzungen der Fachverlage zum Elektronischen Publizieren . . . . .	146
4.2.2	Elektronische Publikationen der befragten Fachverlage . . . . .	148
4.2.3	Elektronische Publikationen auf Disketten . . . . .	148
4.2.4	Elektronische Publikationen auf CD-ROM . . . . .	151
4.2.5	Elektronische Publikationen über Bildschirmtext . . . . .	159
4.2.6	Elektronische Publikationen über Datex-P . . . . .	159
4.2.7	Elektronische Publikationen in Mailboxen und Computerkonferenzsystemen . . . . .	163
4.2.8	Elektronische Publikationen und Publishing on Demand . . . . .	164
4.2.9	Zur Kosten-Erlös-Situation bei elektronischen Publikationen . . . . .	165
4.2.10	Zusammenfassung . . . . .	166
4.3	Produktion von Datenbanken und das Datenbankangebot weltweit – zwei Exkurse . . . . .	167
4.3.1	Aufbau von Volltextdatenbanken aus Satzbändern oder Redaktionssystemen . . . . .	168
4.3.2	Das Angebot elektronischer Informationen weltweit und in der BRD . . . . .	170
<b>Kapitel 5</b>	<b>Nutzung und Nutzen elektronischer Publikationen</b> . . . . .	177
5.1	Retrieval- und Benutzerforschung – Ergebnisse und Defizite . . . . .	177
5.1.1	Einige Ergebnisse der Retrievalforschung . . . . .	178
5.1.1.1	Wie vollständig sind Online-Datenbanken im Vergleich zu anderen Quellen? . . . . .	179
5.1.1.2	Maßzahlen des Retrievalerfolgs: „recall“ und „precision“ . . . . .	180
5.1.1.3	Suchen in gedruckten Bibliographien und in Literatur- nachweisdatenbanken . . . . .	181
5.1.1.4	Die Saracevic-Studie zum Retrievalerfolg . . . . .	182
5.1.1.5	„Einfache“ vs. professionelle Suchstrategie . . . . .	182
5.1.1.6	Sucherfolg in unterschiedlichen Datenbanktypen . . . . .	183
5.1.1.7	Ein ernüchterndes Ergebnis: die Studie von Blair und Maron . . . . .	184

5.1.1.8	Zusammenfassung der Ergebnisse der Retrievalstudien . . .	186
5.1.1.9	Weiterführende Diskussion . . . . .	187
5.1.2	Einige Ergebnisse der (End-)Nutzerforschung . . . . .	191
5.1.2.1	„There’s gold in the next valley where the end-user lives“	192
5.1.2.2	Merkmale der Gruppe der Endnutzer . . . . .	194
5.1.2.3	Studien zum Rechercheverhalten von Endnutzern . . . . .	197
5.1.2.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Endnutzerforschung	199
5.2	Zur Nutzung elektronischer Datenbanken in der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	200
5.2.1	Globale Umsatz- und Nutzerzahlen für die BRD . . . . .	200
5.2.2	Interviews zur Nutzung von Volltextdatenbanken durch Endnutzer . . . . .	205
5.2.3	Ergebnisse: Endnutzer in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft . . . . .	208
5.2.3.1	Fachwelt Medizin . . . . .	208
5.2.3.2	Fachwelt Recht . . . . .	209
5.2.3.3	Fachwelt Wirtschaft . . . . .	211
5.2.4	Der typische Endnutzer und einige Sonderlinge . . . . .	213
5.2.5	Diskussion einiger Schlußfolgerungen . . . . .	215
5.2.5.1	Vermeintliche und tatsächliche Schwellen der Nutzung . .	216
5.2.5.2	Vermeintlicher und tatsächlicher Nutzen der Nutzung . . .	217
5.2.5.3	Konkurrenzbeziehungen . . . . .	219
5.2.5.4	Neue Zugangsbarrieren . . . . .	220
5.3.	Erfahrungen und Probleme bei der Nutzung von Volltextdatenbanken – vier Exkurse . . . . .	220
5.3.1	USA-Recherche Kampagne – ein Rechercheexperiment . .	221
5.3.1.1	Angaben zur Durchführung des Experiments . . . . .	221
5.3.1.2	Einige Kennzahlen zu den durchgeführten Recherchen . .	221
5.3.1.3	Deutliche Unterschiede zwischen Eigen- und Fremdrecherchen . . . . .	222
5.3.1.4	Deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Daten- banktypen . . . . .	223
5.3.1.5	Erfahrungen zur Verwertung der Rechercheergebnisse . .	224
5.3.2	Suchen im Volltext: Tips für Suchstrategien und Nutzungs- situationen . . . . .	224
5.3.3	Wie voll ist der Volltext? . . . . .	226
5.3.4	Bildschirmlesen und Recherchieren . . . . .	227
<b>Kapitel 6</b>	<b>Schöne elektronische Aussichten des Publizierens . . . . .</b>	<b>233</b>
6.1	Fluchtpunkte des Elektronischen Publizierens . . . . .	233
6.1.1	Ende des Buchzeitalters – neue Bilderwelten . . . . .	233
6.1.2	Ende des Papiers – global vernetztes Publiziersystem . . .	235
6.2	Elektronisches Publizieren auf dem Weg in die neunziger Jahre . . . . .	239

6.2.1	Die Perspektive: Der Computer als Medium . . . . .	239
6.2.2	Im Rückblick: die Herausbildung des Elektronischen Publizierens als Host-PC-Verbindung . . . . .	242
6.2.3	Die Diversifizierung der Endgeräte und Medienzugänge . . . . .	245
6.2.3.1	Der dedizierte Multimediacomputer . . . . .	246
6.2.3.2	Der halbierte Multimediacomputer: CD-I . . . . .	247
6.2.3.3	Der miniaturisierte Mediencomputer . . . . .	249
6.2.3.4	Mediennutzung ohne Computer . . . . .	251
6.2.4	Die neue Medienqualität lokaler Textdatenbanken . . . . .	252
6.2.5	Die Medienqualität von Hypertexten . . . . .	256
6.2.6	Elektronisches Publizieren in den neunziger Jahren im Zeichen der Qualität? . . . . .	263
<b>Kapitel 7 Elektronisches Publizieren in der Fachkommunikation – Schlußfolgerungen . . . . .</b>		<b>265</b>
7.1	Wirkungsstudien zum Elektronischen Publizieren . . . . .	265
7.1.1	Technology Assessment of Computer Assisted Makeup and Imaging Systems . . . . .	266
7.1.2	Studien des Office of Technology Assessment zum Elektronischen Publizieren . . . . .	268
7.1.3	Die Studie „The Impact of New Technology on the Publication Chain“ . . . . .	271
7.1.4	Die Studie „The Impact of Electronic Publishing“ . . . . .	273
7.1.5	Gemeinsame Erklärung der europäischen Bibliothekare und Verleger . . . . .	275
7.1.6	Abschließender Vergleich mit unserer Studie . . . . .	277
7.2	Zwölf Thesen zum Elektronischen Publizieren, zu den Autoren, Verlagen und Nutzern . . . . .	279
7.3	Elektronisches Publizieren im Fachkommunikationssystem . . . . .	287
7.3.1	Verlust des Dokumentcharakters . . . . .	289
7.3.2	Bewältigen oder Verstärken der „Informationsflut“ . . . . .	292
7.3.3	Kommunikationsmöglichkeiten und Kommunikations- bedarf . . . . .	295
7.3.4	Zugangsbarrieren und gesellschaftliche Einbettung . . . . .	298
<b>Anhang A Untersuchungsansatz und Projektaktivitäten . . . . .</b>		<b>303</b>
A1	Untersuchungsziele und Untersuchungsgegenstand . . . . .	303
A2	Der Untersuchungsansatz . . . . .	304
A2.1	Fachwelten . . . . .	306
A2.2	Methodisch kontrollierte Eigenerfahrung . . . . .	309
A3	Projektaktivitäten . . . . .	312
A3.1	Arbeiten in der Projektphase I (1986) . . . . .	313
A3.2	Arbeiten in der Projektphase II (1987) . . . . .	317

A3.3	Arbeiten in der Projektphase III (1988) . . . . .	318
A3.3.1	Methodisch kontrollierte Eigenerfahrungen mit Volltextdatenbanken . . . . .	320
A3.3.2	Interviews mit Nutzern elektronischer Volltextangebote	320
A3.3.3	Fallstudie zur Einführung von Juris in einer Rechtsanwalts- kanzlei . . . . .	321
A3.3.4	Studienreise in die USA . . . . .	321
<b>Anhang B</b>	<b>Fragebogen der Autorenbefragung mit Grundauszählung</b>	<b>323</b>
<b>Anhang C</b>	<b>Fragebogen der Verlegerbefragung mit Grundauszählung</b>	<b>355</b>
<b>Anhang D</b>	<b>Beispiel für einen nach DCF/GML ausgezeichneten Text</b>	<b>367</b>
<b>Anhang E</b>	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>377</b>
<b>Anhang F</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>413</b>
<b>Anhang G</b>	<b>Personenverzeichnis . . . . .</b>	<b>419</b>
<b>Anhang H</b>	<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>427</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

---

1. Beispiel: Elektronische Manuskriptübernahme vom Autor . . . . .	2
2. Beispiel: Zeitungsdatenbank . . . . .	3
3. Beispiel: Volltextdatenbank rechtswissenschaftlicher Zeitschriften . . . . .	4
4. Beispiel: Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank . . . . .	5
5. Beispiel: Publizieren in Mailboxsystemen ohne Verlag . . . . .	7
6. Elektronisch gestützter Publikationsprozeß – Modell . . . . .	11
7. Schreibmodell von HAYES und FLOWER (übernommen aus 1980, S.11) . . . . .	18
8. Struktur- und Orientierungsschema zu den behandelten Aspekten . . . . .	36
9. Papierverwendung beim Computerschreiben . . . . .	41
10. Elektronische Manuskripte 1986 bis 1989 . . . . .	53
11. Schreibtechnik nach Fachwelten . . . . .	54
12. Umfang der Computerunterstützung . . . . .	55
13. Publizieren ohne Verlag . . . . .	59
14. Varianten der Elektronischen Manuskriptübernahme . . . . .	86
15. Speicher- und Austauschformate für die elektronische Manuskriptübergabe (Beispiele) . . . . .	87
16. troff-Auszeichnungen im Beispieltext . . . . .	90
17. Formatierte Ausgabe des troff-Dokuments . . . . .	91
18. L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Auszeichnungen im Beispieltext . . . . .	92
19. Formatierte Ausgabe des L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Dokuments . . . . .	93
20. GML-Auszeichnungen im Beispieltext . . . . .	94
21. Formatierte Ausgabe des GML-Dokuments . . . . .	95
22. Einreichung und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte . . . . .	115
23. Allgemeine Einschätzungen zum Elektronischen Publizieren . . . . .	147
24. Verlage mit elektronischen Angeboten 1987 und weiteren Planungen . . . . .	149
25. Kosten-Erlös-Situation für verschiedene EP-Angebote 1986 und 1990 . . . . .	166
26. Ausschnitte aus einem Rechercheprotokoll einer Zeitungsdatenbank . . . . .	171
27. Datenbanken nach Datenbanktyp und Liefermedium weltweit . . . . .	173
28. Überschneidungen von Datenbanken online, auf Diskette oder CD-ROM . . . . .	174
29. Vereinfachte Darstellung des Abrufs eines REDO-Dokuments . . . . .	211

30. Handelsblatt 27.9.88: Eine Seite im Original. Wie voll ist der Volltext? . . . . .	228
31. Handelsblatt-Online 27.9.88: So leer ist der Volltext! . . . . .	229
32. Projekt Elektronisches Publizieren: Projektphasen und Aktivitäten	313
33. Technische Ausstattung bei der Erstellung des PEP-Zwischenberichts 1986 . . . . .	316
34. Studienreise nach Großbritannien 1987 . . . . .	319
35. Studienreise nach den USA 1988 . . . . .	322

---

## Tabellenverzeichnis

---

1. Manuskriptdrucke . . . . .	112
2. Renaissance der Manuskriptdrucke bei Büchern . . . . .	113
3. Kostenstruktur bei gedruckter und abgeleiteter elektronischer Publikation . . . . .	137
4. Ausgewählte elektronische Publikationen auf Diskette . . . . .	150
5. CD-ROM-Produkte und -Projekte . . . . .	153
6. Marktgängige CD-ROM Produkte nach Datenbanktyp (Stand Herbst 1990) . . . . .	155
7. Deutschsprachige Online-Volltextdatenbanken . . . . .	161
8. Datenbanken aus USA, BRD und in deutscher Sprache . . . . .	172
9. Datenbanken nach dem elektronischen Speicher- und Liefermedium . . . . .	173
10. Rechercheerfolg bei „einfacher“ und professioneller Suche . . . . .	183
11. Online-Umsätze in der Bundesrepublik Deutschland . . . . .	201
12. Tatsächliche und potentielle Nutzer in ausgewählten Bereichen . . . . .	205
13. Interviews mit Endnutzern und Endnutzerinnen, Sommer 1988 . . . . .	205
14. Vergleich von Eigen- und Fremdrecherchen . . . . .	222
15. Vergleich von Recherchen in unterschiedlichen Datenbanktypen . . . . .	223
16. TA- und Wirkungsstudien zum Elektronischen Publizieren . . . . .	278
17. Übersicht zu den durchgeführten Expertengesprächen in Phase I . . . . .	314



---

# 1 Einleitung: Was ist „Elektronisches Publizieren“?

---

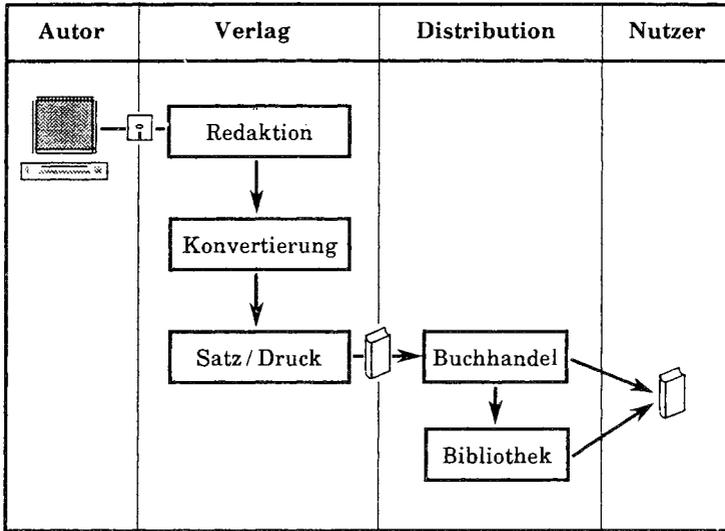
*Der Begriff „Elektronisches Publizieren“, nach KIST zum ersten Mal 1977 verwendet (KIST 1988, S. 7), hat auch nach seiner über zehnjährigen Existenz noch kein eindeutiges und allseits akzeptiertes Profil gewonnen. Definitionsversuche, Begriffsvarianten und vermeintliche und tatsächliche Synonyme gibt es unzählige. Die Palette reicht von einem sehr weiten Verständnis, in dem Elektronisches Publizieren fast alles umfaßt, was per Computer an Dokumenten erzeugt wird, bis zu sehr engen Definitionen, in denen z. B. auf die Nutzung im elektronischen Medium abgehoben wird. Verwirrend ist die Situation auch deshalb, weil – wie bei Technologien dieser Art fast üblich – die Versprechungen und Erwartungen weit über die in der Realität auffindbaren Anwendungen hinausgehen. Wir beginnen dieses Kapitel deshalb zunächst mit der Schilderung von Varianten und Teilsystemen des Elektronischen Publizierens, wie sie heute schon in konkreten Anwendungen beobachtbar sind. Bei der anschließenden Darstellung unseres Verständnisses von Elektronischem Publizieren heben wir besonders auf die Publikationsfunktion ab und grenzen damit das Elektronische Publizieren von elektronischen Dokumentverarbeitungssystemen ab.*

## 1.1 Varianten des „Elektronischen Publizierens“

Was ist Elektronisches Publizieren? In einer ersten Annäherung an diese Frage beginnen wir mit der Schilderung einiger konkreter, heute schon auffindbarer Varianten des Elektronischen Publizierens. Erst danach wollen wir den Begriff des Elektronischen Publizierens genauer fassen.

### **Elektronische Manuskriptübernahme**

Da immer mehr Autoren ihre Manuskripte elektronisch verfügbar haben (wir gehen in Abschnitt 2.2 darauf noch ausführlicher ein), gehen auch immer mehr Verlage dazu über, diese maschinenlesbar verfügbaren Texte für das eigene oder das in einem Dienstleistungsbetrieb eingesetzte (Computer-)Satzsystem aufzubereiten. Im Zusammenhang der Annäherung an einen noch vagen Begriff des Elektronischen Publizierens gilt es nur festzuhalten, daß das Ergebnis dieses elektronisch unterstützten Publikationsprozesses ein konventionelles Buch oder eine konventionelle Zeitschrift ist, die konventionell vertrieben werden. Neue Anbieter und Distributionswege sind nicht erforder-



**Abb. 1.** Beispiel: Elektronische Manuskriptübernahme vom Autor.

lich. Allein das Medium der Informationsübertragung vom Autor zum Verlag (bzw. zum Satzbetrieb) ändert sich. Nur der Produktionsprozeß vom Autorenmanuskript bis zum gedruckten Werk ist tangiert (vgl. Abb. 1).

### **Geschlossene elektronische Kette**

Ganz anders ist es bei einer geschlossenen elektronischen Kette vom Autor bis zum Nutzer. Diese Variante ist bisher nur sehr selten verwirklicht. Ein Beispiel stellt *juris*, das bundesrepublikanische Rechtsinformationssystem, dar. Die in *juris* gespeicherten Entscheidungen einiger oberster Gerichtshöfe werden auf Textverarbeitungssystemen direkt von deren Geschäfts- und Dokumentationsstellen erfaßt. Diese elektronischen Dokumente werden auf den *juris*-Rechner überspielt.

Die günstige Randbedingung für diesen geschlossenen elektronischen Weg vom „Autor“ bis zum Nutzer liegt darin, daß es sich um wenige Gerichtshöfe handelt, mit denen *juris* dieses Verfahren entwickelt hat. Eine ausreichend hohe und regelmäßig anfallende Zahl an Dokumenten führt zu einem Routinebetrieb in einer relativ stabilen Umgebung. Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß der klassische Verlagsbereich überhaupt nicht tangiert ist. Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß dieser integrierte elektronische Weg bei *juris* nur bei einem kleinen Teil des gesamten Dokumentbestands zum Tragen kommt.

### **Volltextdatenbank einer herkömmlichen Zeitung**

Die Zeitungsproduktion in großen Redaktionen wird heute in aller Regel über elektronische Redaktionssysteme abgewickelt, in die Redakteure und

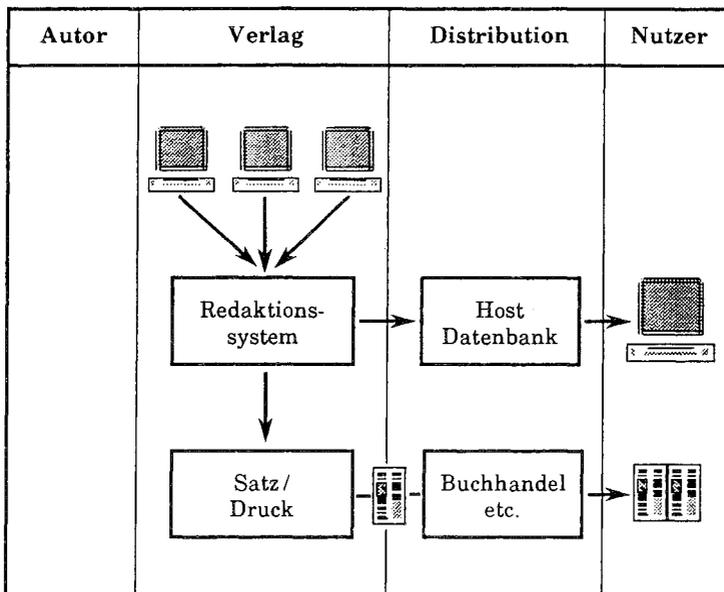
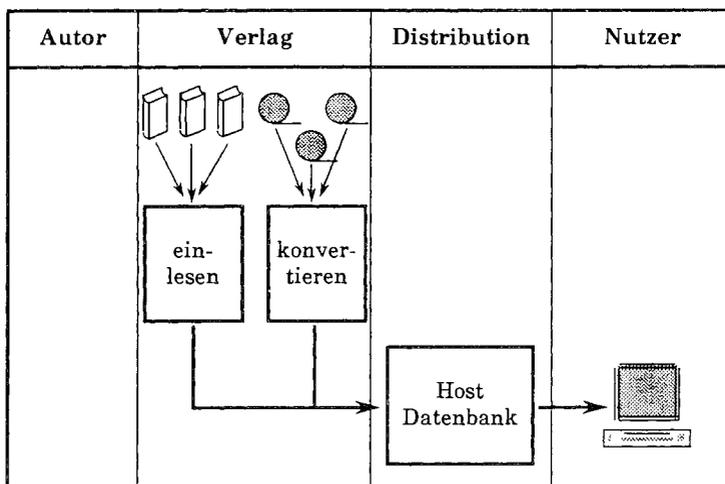


Abb.2. Beispiel: Zeitungsdatenbank.

Redakteurinnen, Setzer und Setzerinnen die Manuskripte eingeben und über die auch organisatorische und satzbezogene Funktionen abgewickelt werden. Aus diesem elektronischen Textarchiv der Redaktion eine Volltextdatenbank zu erzeugen, fällt technisch relativ leicht, da man es nur mit einem technischen System zu tun hat, in dem alle Artikel einheitlich codiert und organisiert sind. Meist sind in den Redaktionssystemen auch schon entsprechende Datenbank-schnittstellen vorgesehen. Ein Beispiel für diese Variante stellt die Volltextdatenbank des *Handelsblatts* bei dem Host *Genios* dar. Die Autoren sind nur dann tangiert, wenn sie ihre Texte selbst in das Redaktionssystem eingeben. Das Redaktionssystem fungiert als Datenbasis, aus der auf der einen Seite wie bisher der Satz für die gedruckte Zeitung erzeugt wird, auf der anderen Seite ein externes Rechenzentrum (Host) die Datenbankaufbereitung vornimmt und die Datenbank dann öffentlich (über den Telekommunikationsdienst der Post, Datex-P) anbietet. In diesem Fall haben wir es also mit der Mehrfachverwertung des Materials aus dem Redaktionssystem zu tun. Das parallel zur konventionellen Zeitung angebotene neue elektronische Volltextdatenbankangebot wird von einer neuen Instanz (dem Host) produziert und über einen neuen Distributionsweg (Datex-P) angeboten (vgl. Abb. 2).

### **Volltextdatenbank mit verschiedenen rechtswissenschaftlichen Zeitschriften**

Das Beispiel der *Rechtsdatenbank (RDB)* in Österreich unterscheidet sich hinsichtlich der institutionellen und technischen Randbedingungen deutlich von dem Tageszeitungsmodell mit Redaktionssystem: die rechtswissenschaft-

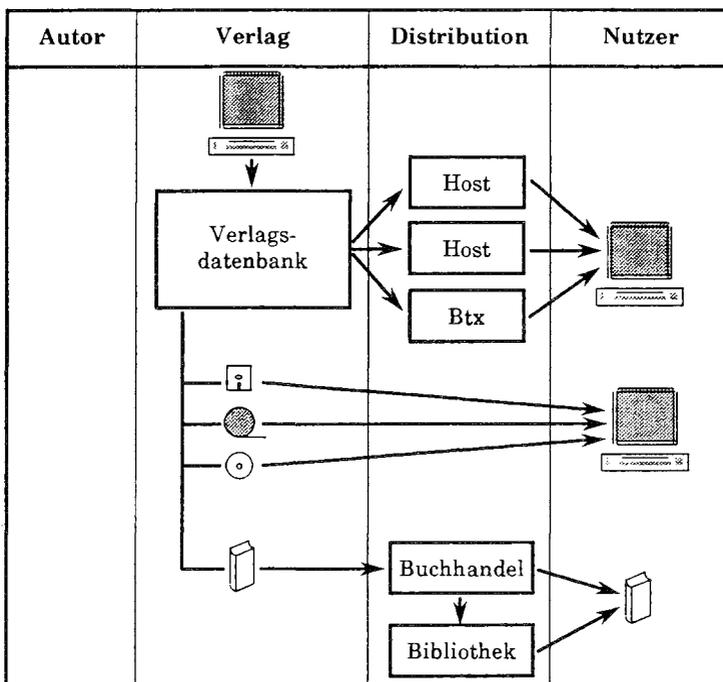


**Abb.3.** Beispiel: Volltextdatenbank rechtswissenschaftlicher Zeitschriften.

liche Literatur mehrerer Verlage mit vielfältigen Publikationen, die bei einer Vielzahl von Satz- und Druckbetrieben produziert werden, wird in eine einheitliche Volltextdatenbank aufgenommen. Ein besonderes Problem stellt die Aufnahme der älteren Literaturbestände (zurück bis 1947) dar, auf die aus inhaltlichen Gründen nicht verzichtet werden kann. Diese alten Bestände stehen nicht in elektronischer Form zur Verfügung. Für die aktuellen Publikationen gibt es kein einheitliches System, von dem aus man relativ einfach einen Datenbankaufbau starten könnte. Bei der *RDB* werden deshalb für die Überführung eines beträchtlichen Anteils der gedruckten Publikationen in elektronische Daten sogenannte Lesegeräte (d.h. Geräte, teilweise auch OCR-Scanner genannt, die gedruckte Schriften optisch abtasten – „lesen“ – und in einen Computer als weiterverarbeitbaren Textcode abspeichern können) verwendet. Ansonsten sind die Verhältnisse ähnlich wie im vorherigen Beispiel. Datenbankaufbau, -angebot und -vertrieb erfolgen durch eine neue Instanz, der *RDB* als Host, und auf einem elektronischen Distributionsweg (vgl. Abb.3).

### Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank

Insbesondere bei stark strukturierten und ständig zu aktualisierenden Publikationen, wie Handbüchern mit Unternehmensinformationen, sind Verlage relativ frühzeitig dazu übergegangen, diesen Datenbestand in einer Verlagsdatenbank zu speichern und zu pflegen. Aus dieser Verlagsdatenbank werden dann die Daten für das gedruckte Buch in das Satzsystem überspielt, und daraus lassen sich elektronische Angebotsformen ableiten. Ein Beispiel liefert der *Hoppenstedt-Verlag*, der seine Datenbank mit Informationen zu Groß- und Mittelunternehmen sowohl als gedrucktes Handbuch, als auch als Online-Datenbank bei verschiedenen Hosts über eine Telekommunikations-



**Abb. 4.** Beispiel: Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank.

leitung (Datex-P), teilweise auch über Bildschirmtext, anbietet und die Daten außerdem auf einer Reihe von elektronischen „Offline-Medien“, wie Magnetbändern, Disketten und CD-ROM, vertreibt (vgl. FRESE 1990). Der Vorteil dieser Variante des Elektronischen Publizierens besteht auch hier – wie bei den Tageszeitungen, die mit Redaktionssystemen arbeiten – in einem einheitlich geführten Datenbestand in der Verlagsdatenbank. Ein klassischer Autorenbereich existiert nicht bzw. ist in den Verlagsbereich integriert. Das Angebot der Publikation auf unterschiedlichen konventionellen und elektronischen Medien führt zu einer Vermehrung der vermittelnden und vertreibenden Institutionen und der Distributionswege (vgl. Abb. 4).

### Publizieren ohne Papier – rein elektronisch

Die folgende Variante hat viele Ähnlichkeiten mit dem vorherigen Beispiel der Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank. Der Unterschied besteht darin, daß eine gedruckte Publikation gar nicht mehr erstellt wird. Dies kommt bisher nur in relativ wenigen Fällen vor. Als Beispiel kann man die Datenbank *Diagnosis* des Thieme Verlags nennen. Diese Datenbank enthält medizinische Fallbeschreibungen und soll Ärzten bei der Diagnose helfen (vgl. zu den Ergebnissen der Interviews mit Nutzern von *Diagnosis* Abschnitt 5.2.3.1). Zwar sind auch hier konventionelle Publikationen die Quel-

len für den Inhalt der Datenbank, die Inhalte werden aber nicht direkt und vollständig übernommen, sondern zunächst intellektuell aufbereitet, in eine einheitliche Form umgeschrieben und verschlagwortet. Dieses neue Material wird in eine Datenbank aufgenommen (wozu der Verlag ein externes Unternehmen beauftragt). Daraus werden z. Z. zwei elektronische Angebote erzeugt: zum einen eine Online-Datenbank beim Datenbankanbieter *DIMDI*, die sowohl über Datex-P als auch über Btx nutzbar ist, zum anderen eine Offline-Datenbank auf Diskette. Auch hier also erlaubt die eine hausinterne Datenbank die Mehrfachverwertung. Auch hier werden neue Vertriebswege (Host, Btx, Direktvertrieb) ein- und alte Vertriebswege (Buchhandel) ausgeschaltet.

### **Elektronisches Publizieren ohne Verlag**

Während beim letzten Beispiel zwar keine gedruckte Publikation mehr existiert, aber immerhin noch ein Verlag, sind die klassischen Funktionsteilungen der Publikationskette in Computernetzwerken und elektronischen Mailboxsystemen (*DFN*, *EARN*, *GEONET* etc.) gänzlich aufgehoben. Autoren verteilen ihre „Mails“, Dokumente, Programme, Anfragen etc. an andere Teilnehmer des Netzwerks oder „hängen“ sie, für alle Netzteilnehmer zugänglich, an bestimmten thematisch ausgerichteten „Schwarzen Brettern“ aus. Auch regelmäßig „erscheinende“ elektronische Zeitschriften oder Informationsdienste können in solchen Netzwerken „abonniert“ werden. Im einzelnen sind die Regelungen, Zugangsbedingungen und Produktionsverfahren unterschiedlich. Gemeinsam ist allerdings, daß zwischen Autor und Leser tatsächlich alles elektronisch abgewickelt wird, und daß Verlage in diesem Bereich keine Rolle mehr spielen (vgl. Abb. 5 auf Seite 7). Allerdings: erfolgreiche „Bulletin Boards“ werden meist von einer Art Redaktion gepflegt, „Electronic Journals“ setzen eine solche Redaktion voraus! Verlagsfunktionen sind demnach nicht völlig entbehrlich. Klassische Verlage finden sich allerdings kaum in diesem „grauen“ Bereich elektronischer Literatur.

An den geschilderten Beispielen läßt sich dreierlei zeigen:

- Elektronisches Publizieren ist keine einheitliche Technik, sondern umfaßt ganz unterschiedliche technische Lösungen.
- Die Teile der Publikationskette werden unterschiedlich stark mit elektronischen Systemen unterstützt, und diese Systeme sind mehr oder weniger miteinander verknüpft.
- Je nach organisatorischen Rahmenbedingungen haben die Anwendungen mit ganz unterschiedlichen Problemen zu tun.

Elektronisches Publizieren findet noch überwiegend punktuell statt. Einerseits kommt das technische Potential vor allem im Produktionsprozeß gedruckter Publikationen zum Einsatz. Andererseits sind viele elektronische Angebote nicht Ergebnis einer geschlossenen elektronischen Kette, dem Idealmodell des Elektronischen Publizierens, sondern werden z. B. von gedruck-

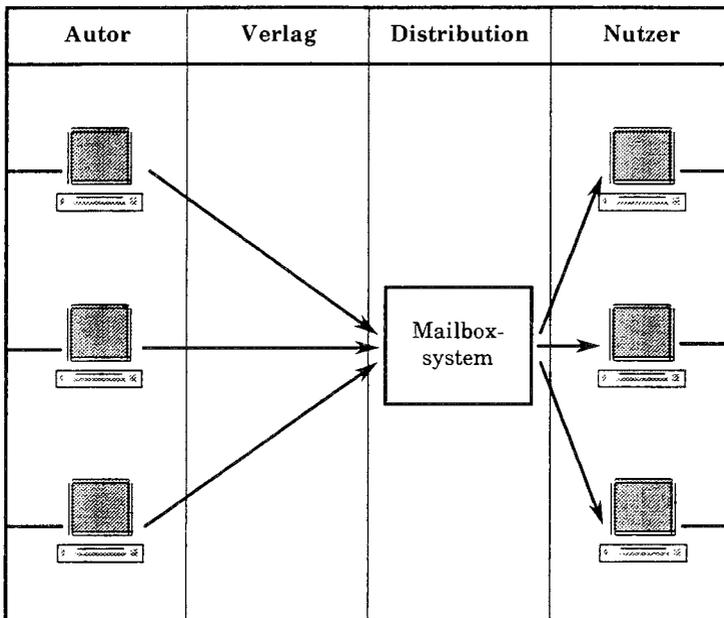


Abb.5. Beispiel: Publizieren in Mailboxsystemen ohne Verlag.

ten Seiten eingelesen oder gar neu erfaßt. So entwickelt sich das Elektronische Publizieren z.Zt. noch in einem vom Papier dominierten Milieu: die elektronischen Angebote sind in der Mehrzahl Parallelpublikationen, und das von uns festgestellte Informationsverhalten der Nutzer baut in vielen Fällen gerade auf der Doppexistenz der Informationen auf. Denn elektronische Publikationen, die an herkömmlichen Publikationen anknüpfen und diese sinnvoll ergänzen, scheinen erfolgreicher zu sein als andere, die die neue Technologie gegen die bisherigen Publikationsformen ins Feld führen. Die kurze Geschichte des Elektronischen Publizierens ist auch eine Geschichte groß angekündigter, dann aber doch mehr oder weniger gescheiterter Projekte. So gab es einige Angebote elektronischer Zeitschriften, teilweise rein elektronisch, teilweise als Parallelpublikation, die nach einiger Zeit wieder sang- und klanglos vom Markt verschwanden. Drei Beispiele wollen wir schildern:

### Computer Compacts

Schon 1972 gab es von seiten der *IFIP (International Federation for Information Processing)* Überlegungen zur Entwicklung eines elektronischen Nachrichtenblatts (Compact Journal) auf der Basis elektronischer Nachrichten- und Retrieval-Systeme. In Zusammenarbeit mit dem Verlag North Holland (*Elsevier Science Publishers*), der Universität Nijmegen und dem FIZ Karlsruhe wurden verschiedene Experimente durchgeführt, die 1980 zu einem ersten Prototyp führten, der zunächst den Namen *IFIP Compact Journal* er-

hielt. 1983 wurde ergänzend zu der elektronischen Version eine zweimonatliche, gedruckte Zeitschrift unter dem neuen Namen *Computer Compacts* herausgegeben. Die elektronische Version, die über *FIZ Karlsruhe* genutzt werden konnte, war nur in Teilen identisch mit der gedruckten Zeitschrift gleichen Namens. Insbesondere längere Artikel waren nur in der Papierversion enthalten, während die Online-Version auf Nachrichten mit der Länge von maximal zwei Bildschirmen mit je 24 Zeilen begrenzt war (vgl. zur Geschichte der *Computer Compacts* MARCURE 1986). Die Ironie der Geschichte der *Computer Compacts* liegt darin, daß aus einem „Electronic Journal“ eine konventionelle Zeitschrift entstanden war, die Online-Version aber nie einen relevanten Benutzerkreis finden konnte.

## **BLEND**

Dieses in der Literatur breit dargestellte und diskutierte Projekt in England (vgl. für eine kurze Übersicht mit weiterführender Literatur COLLIER 1988, S. 742 ff und GABEL-BECKER und LOEBEN 1986, S. 65 ff) hatte zum Ziel, eine wissenschaftliche Zeitschrift („*Computer Human Factors*“) nur auf elektronischer Basis zu entwickeln, wobei auch der gesamte Erstellungs-, Begutachtungs- und Redaktionsprozeß elektronisch unterstützt werden sollte. Die Ergebnisse dieses Experiments (durchgeführt von 1981 bis 1984) offenbarten vielfältige Probleme in allen Phasen des Publikationsprozesses. U. a. war das Publizieren im elektronischen Medium für die Autoren deshalb so wenig interessant, da aufgrund der geringen Verbreitung und der mangelnden öffentlichen Anerkennung dieses Mediums nicht genügend Reputation damit verbunden war. Die meisten Artikel, die im Rahmen von *BLEND* veröffentlicht wurden, hatten das Projekt selbst zum Thema, stammten von den Projektmitgliedern und wurden zusätzlich in konventionellen Zeitschriften veröffentlicht!

## **Electronic Magazine**

Diese nur elektronisch angebotene Zeitschrift wurde seit 1984 über den Host *ESA-IRS* angeboten (Verlag *Learned Information*, England). Sie enthielt kurze Artikel, aktuelle Nachrichten, Software- und Produktbesprechungen aus dem weiteren Gebiet des Elektronischen Publizierens, des Datenbankretrievals und der Informationsindustrie. Ein Aspekt dieses Projektes war der elektronische Manuskriptaustausch mit den verschiedenen Autoren und Korrespondenten. Ein weiteres Ziel war die Finanzierung des Angebots über Werbeeinnahmen und eine „informationsorientierte“ Preisgestaltung (vgl. GABEL-BECKER und LOEBEN 1986, S. 58 f; BÖHLE und GABEL-BECKER 1987, S. 27 f und COLLIER 1988, S. 745 ff). Nach Auslaufen der finanziellen Förderung durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaft wurde dieses Experiment vom Verlag nicht mehr weitergeführt, wahrscheinlich wegen mangelnder Nutzung und eines zu hohen finanziellen Aufwandes. *Electronic Magazine* ist allerdings heute immer noch, als „Datenbankleiche“, bei *ESA-IRS* abrufbar (File 94).

Weitere Beispiele gescheiterter Experimente ließen sich anführen.<sup>4</sup> Leider werden, nach den großartigen Ankündigungen, meist die Gründe des Scheiterns nicht mehr offengelegt. Geschieht dies doch einmal, so wird deutlich, daß technische Probleme nicht die zentralen Hemmnisse beim Elektronischen Publizieren sind, sondern diese eher in organisatorischen, institutionellen und finanziellen Bedingungen liegen. Die „einfache“ Frage, wofür die neue Technologie des Elektronischen Publizierens eigentlich gut sein soll, welchen Fortschritt sie für wen und gegenüber welchen Defiziten und Problemen bringen soll, ist offensichtlich schwer zu beantworten.

## 1.2 Zum Begriff des Elektronischen Publizierens

Wie häufig bei Schlagworten mit Konjunktur, steht die Schärfe der Begriffsbildung im umgekehrten Verhältnis zur Häufigkeit der Verwendung des Begriffs. Drei hauptsächliche Varianten lassen sich unterscheiden:<sup>5</sup>

1. Elektronisches Publizieren wird produktionsorientiert verstanden, d. h. in erster Linie als Unterstützung bei der computerunterstützten Herstellung von (herkömmlichen) Publikationen.
2. Elektronisches Publizieren wird distributionsorientiert verstanden, d. h. es wird vorrangig auf die über elektronische Medien vermittelte Verteilung (elektronischer) Publikationen bezogen.
3. Elektronisches Publizieren bezeichnet neuartige, innovative, elektronische Präsentations- und Publikationsformen, die mit herkömmlichen Mitteln nicht erreichbar sind (z. B. Integration von Text, Grafik, Animation und Ton in einem Dokument).

Die Frage, was am Elektronischen Publizieren noch „Publizieren“ ist, läßt sich mit dieser Einteilung allerdings noch nicht beantworten. Denn weder die computerunterstützte Bürotechnik noch unternehmensinterne elektronische

---

<sup>4</sup> Es seien noch die diversen Anstrengungen im Rahmen des von der EG geförderten Projekts P14 (sogenanntes Verleger-Konsortium), verschiedene Volltextdatenbanken (für Normen, juristische oder astro-physikalische Zeitschriften) zu entwickeln, erwähnt, die alle nicht bis zu einem konkreten Angebot geführt hatten. Ebenso ist hier die *IRCS-Volltextdatenbank*, die Online-Version einer medizinischen Forschungszeitschrift, die seit März 1990, ohne weitere Begründung, bei *DIMDI* nicht mehr online angeboten wird (vgl. *GRIPS-News* 1990, Nr.2, S. 3–4), zu nennen. Das Konzept eines elektronischen Verlagsarchivs in Großbritannien, *Knowledge Warehouse*, scheint ebenfalls eher zu verstauben als die Verlagswelt zu elektrifizieren (vgl. dazu BÖHLE und GABEL-BECKER 1987, S. 35 ff). Auch das sich mittlerweile auf dem Weg in die kommerzielle Anwendung befindende *ADONIS*-System, eine Zeitschriften-Datenbank, hatte seit 1979 einige Fehleinschätzungen und Fehlentwicklungen zu korrigieren, bevor es seine heutige Form fand (zur Geschichte von *ADONIS* vgl. STERN und CAMPBELL 1988 und Abschnitt 4.1.3).

<sup>5</sup> Eine ausführliche Auseinandersetzung mit verschiedenen „EP-Begriffen“ und anderen, in ähnlichen Kontexten verwendeten „buzz-words“ wie CAP, DTP, ETP etc. findet sich in RIEHM u. a. (1988 a).

Dokumentationssysteme oder multimediale Hypertexte müssen mit Publizieren etwas zu tun haben. Für die Fragestellungen unserer Studie war es aber gerade wichtig, das am Elektronischen Publizieren ernst zu nehmen, was das Konzept des Publizierens umfaßt.

- Publizieren impliziert „öffentlich machen“, meint also den prinzipiell allgemeinen und ungehinderten Zugang zu Informationen.
- Publizieren beinhaltet ebenso den Aspekt der Verfügbarkeit von Informationen auf Dauer. Damit werden publizierte Informationen zeitpunktunabhängig nutzbar, d. h. unabhängig von einer „Ereigniszeit“ oder einer „Sendezeit“.
- In unserem Verständnis von Publizieren ist auch angelegt, daß die Vermittlungs- und Übermittlungsformen, die zwischen Autor und Nutzer treten, „sozial anerkannt“ sein müssen. Die Vermittlungsleistung schließt über die reine Informationsversorgung hinaus auch solche Momente ein, die als typische Verlagsfunktionen angesprochen werden, unter Umständen aber auch von anderen Instanzen erbracht werden könnten. Dazu gehören insbesondere die Selektionsfunktion, die bewußte Zusammenstellung von Informationen verschiedener Autoren und die inhalts- und präsentationsbezogene Qualitätsverbesserung der Informationen.

Die spezifische Differenz zwischen „Publizieren“ und „Elektronischem Publizieren“ liegt nicht in einem Funktionswandel des Publizierens – das könnte freilich eine Folge des Technikeinsatzes sein –, sondern darin, daß zur Nutzung elektronischer Angebote technische Hilfsmittel (Hard- und Software) erforderlich sind. Daß elektronischen Publikationen ein Produktionsprozeß vorausgeht, in dem an einer bestimmten Stelle aus Informationen maschinenlesbare Daten werden, versteht sich von selbst.

Die nachfolgende Definition hält den konzeptionellen Fokus unseres Projektes fest:<sup>6</sup>

**Elektronisches Publizieren umfaßt öffentliche Formen der Kommunikation über anerkannte Kanäle von derzeit vorwiegend textlichen und graphischen Informationen, zu deren Nutzung technische Hilfsmittel (Hard- und Software) nötig und die für den zeitpunktunabhängigen Gebrauch geeignet sind. Voraussetzung des Elektronischen Publizierens ist die elektronische Dokumenterstellung und -speicherung.**

Das „Ideal“ des Elektronischen Publizierens wird als eine elektronisch integrierte Publikationskette verstanden, in der alle arbeitsteilig vollzogenen Stadien des Publizierens – vom Autor bis zum Nutzer – mit Unterstützung von Informations- und Kommunikationstechniken durchlaufen werden. Die

<sup>6</sup> Die Definition lehnt sich an einen Vorschlag der *Working Group on Electronic Publishing* des *Office of Arts and Libraries (OAL)* an, vgl. ausführlich dazu RIEHM u. a. (1988 a, Kapitel 2). Zur Arbeit der *Working Group on Electronic Publishing* vgl. Abschnitt 7.1.4. Zur Begriffsdiskussion vgl. außerdem STANDERA (1987, S. 6 ff), der selbst einen „weiten“ Begriff verwendet, und KIST (1988, S. 7 ff), der seinen „weiten“ Begriff an die Tätigkeit eines Verlegers knüpft und damit wieder einschränkt.

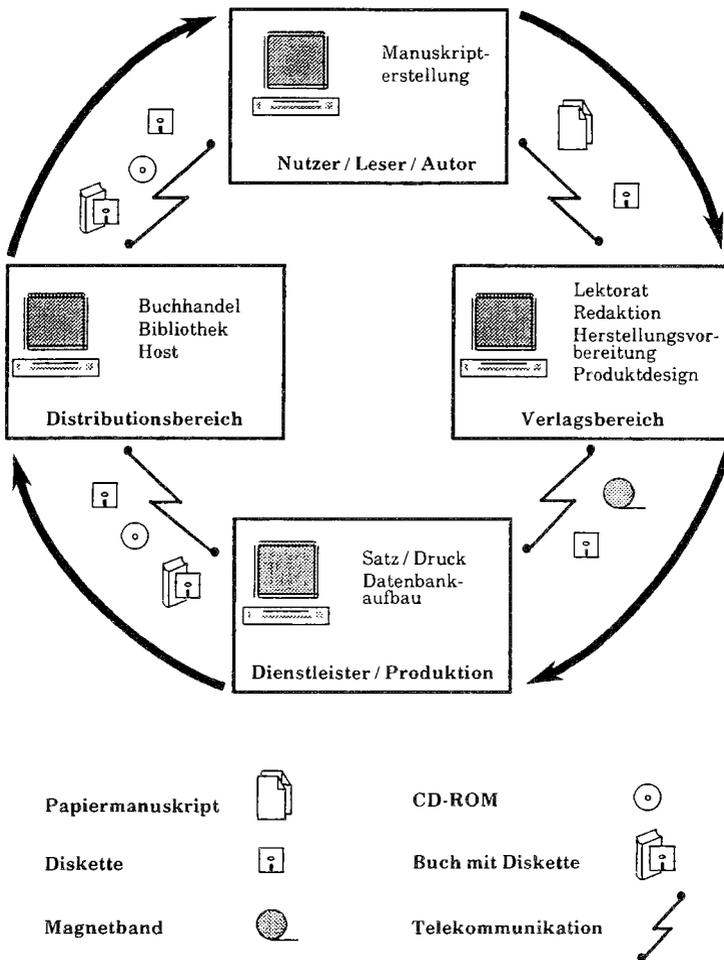


Abb. 6. Elektronisch gestützter Publikationsprozeß – Modell.

Prämisse der Integration legt nahe, daß die Texterfassung bereits bei den Autoren so vorgenommen wird, daß der Text direkt in das Verlagsystem übernommen werden kann, damit dann aus der Verlagsdatenbank ggf. Dokumente direkt elektronisch geliefert werden können bzw. verschiedene physische Ausgabeformen (CD-ROM, Disketten) erzeugt werden können (vgl. Abb. 6).

Die Rede von der integrierten Publikationskette sollte nicht dazu verleiten, Ideal und Wirklichkeit zu verwechseln. Wir haben oben gesehen, daß die Realität dem Ideal bisher wenig nahekommt. In den folgenden vier Kapiteln werden wir dieser Realität konkret nachspüren: den neuartigen Bedingungen des Schreibens von Manuskripten am Computer, den Beziehungen zwischen

Autoren und Verlagen bei der Weiterverarbeitung solcher Manuskripte, schließlich den elektronischen Angeboten und den Hoffnungen und Problemen, die Verlage, aber auch Nutzer damit haben.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Publizieren findet unter unterschiedlichen Bedingungen statt. Wir beschränken uns in unserer Studie auf den Bereich der Fachkommunikation und grenzen damit das Feld der Massenkommunikation aus. Für Autoren und Nutzer ist das Fachkommunikationssystem nicht als Ganzes relevant, sondern nur bestimmte, fachlich eingegrenzte Ausschnitte. Diese „Fachwelten“ waren eine wesentliche, die Analyse leitende Kategorie dieser Studie (vgl. im Anhang Abschnitt A 2.1).

## 2 Schreiben am Computer

---

*Das Publikationssystem lebt von Texten. Ohne die Autoren und Autorinnen wäre die „elektronische Kette“ offen bzw. – genau genommen – gar nicht existent. Die Bedingungen der Produktion solcher Texte unterliegen einem markanten Wandel. Immer mehr Autoren und Autorinnen bedienen sich des Computers. Mit der zunehmenden Verbreitung elektronischer Schreibhilfen wächst auch das Bewußtsein, daß sich dieser Wandel nicht darin erschöpfen wird, anstelle der vormals eher einfachen und durchschaubaren Schreibzeuge nun Computer zu benutzen. Es werden nicht nur bewährte Mittel gegen neue ausgetauscht. Eine solche Sicht wäre verkürzt. Denn die Veränderungen werden auch die Prozesse und Produkte des Schreibens, die Texte, erfassen. Selbst die Schreiber, von denen sich manche noch als Autoren verstehen, während sich andere längst als „Textproduzenten“ begreifen, werden sich nicht außerhalb des Wandels stellen können. Im ersten Teil des Kapitels werden wir, ausgehend von einem weithin zitierten Modell des Schreibprozesses aus der amerikanischen Schreibforschung, möglichen Ansatzpunkten der technischen Unterstützung des Schreibens nachgehen. Die in solchen Modellen immer auch herausgearbeiteten Teilprozesse sind probate Anknüpfungspunkte für entsprechende Software und damit für eine Technisierung des Schreibens. Selbst die Vorstellung einer völligen Ersetzung von Autoren durch im vollen Wortsinne „Schreibautomaten“ zeichnet sich ab. Zu den unmittelbaren, konkret greifbaren Veränderungen des Schreibens aufgrund des Computereinsatzes gibt es eine Reihe von Untersuchungen. Einige solcher empirisch gesicherten Veränderungen in den diversen Relationen zwischen Schreiber, Schreibsystem und Text werden dargestellt. Der zweite Teil des Kapitels wird über Ergebnisse unserer unter deutschen Fachautoren durchgeführten Erhebung berichten. Damit existiert eine Grundlage für die Einschätzung, inwieweit das Computerschreiben in der Bundesrepublik Deutschland schon zu einem Massenphänomen geworden ist. Im dritten Teil des Kapitels werden wir eine Frage wieder aufgreifen, die wir im ersten Teil bereits an die Schreibmodelle herangetragen haben, die Frage nach dem Subjekt des Schreibens. Hierzu erweitern wir den Horizont über die empirische Schreibforschung hinaus und konsultieren drei Theoretiker. Welche Funktion gestehen sie dem Autor noch zu? Welche Veränderungen erfährt er selbst als „Schreibsubjekt“? Und läßt sich die Frage nach solchen Veränderungen anhand der „Schreibbiografien“, die wir zu unseren Erfahrungen mit dem Computerschreiben verfaßten, beantworten?*

## 2.1 Computer schreiben: Themen, Strukturen, Wirkungen

### 2.1.1 Streit über die Schrift

Das Computerschreiben ist nicht nur unser Thema. Das Produzieren von Texten über das Schreiben am Computer ist buchstäblich en vogue. Feuilletons deutscher Tages- und Wochenzeitungen wetteifern darum, Erlebnisberichte von Autoren und Autorinnen über den Umgang mit ihren elektronischen Schreibzeugen abzudrucken.<sup>8</sup> Umfragen unter deutschen Schriftstellern werden durchgeführt, um Erfahrungen mit Schreibzeugen festzuhalten, Gründe und Motive zu erkunden und Wirkungen zu beobachten (vgl. OTT 1987, S.1023–1073).<sup>9</sup> Tagungen zur Zukunft des Schreibens stehen auf dem Kalender.<sup>10</sup> Alle diese Meinungsäußerungen und Erfahrungsberichte zeugen von einem sich ausbreitenden Trend. Die Frage entsteht, ob angesichts der neuen Schreibtechnologien nur unsere Theorien über das Schreiben durcheinander geraten, oder ob hier wirkliche Veränderungen, am Ende gar von epochaler Tragweite, zu verzeichnen sind.

Stellvertretend für die zahlreichen Wortmeldungen verweisen wir auf einen Beitrag des Schriftstellers LAEDERACH (1985), der mit seinen „Einundzwanzig Bemerkungen zur arbeitenden Maschine“ eine systematische Zusammenstellung verschiedener Aspekte versuchte, und auf die beiden Artikel des Wissenschaftsredakteurs ZIMMER (1985 und 1988), deren Vergleich zeigt, wie sich die Sicht wandeln kann. Die Prozesse des Wandels sind unübersehbar, Erfahrungen werden zu Protokoll gegeben, aber die Einordnung des Ganzen bleibt schwierig. Zumindest an Versuchen der Erklärung kommen wir alle nicht vorbei, auch auf die Gefahr hin, die gegenwärtigen Veränderungen nur deshalb als revolutionär anzusehen, weil wir, in der einen oder anderen Weise Schreiber allesamt, davon betroffen sind. Kritische Analysen sind nicht länger aufzuschieben, auch wenn sie voreilig sein mögen. Entsprechend äußerte sich HEIM in seiner Studie „Electric language“ (1987), die er als eine philosophische Einführung über den „Wortprozessor“ versteht: „To investigate the transformation of writing now might seem premature or hasty. Yet it is precisely this point in time that causes us to become philosophical. For it is at the moment of such transitions that the past becomes clear as a past, as obsoles-

<sup>8</sup> So widmete etwa die *Süddeutsche Zeitung* die Beilage ihrer Ausgabe vom 15. Juni 1989 dem Thema „Kreatives Arbeiten und Lernen am Computer“. *Die Zeit* stellte ein ganzes Heft ihres Magazins unter das Thema „Ersatzgehirne“ (Nr. 12 vom 16. März 1990). In einem Beitrag kommen Schriftstellerinnen und Schriftsteller mit ihren Schreibgeräten zu Wort und ins Bild.

<sup>9</sup> Wir haben an anderer Stelle verschiedene Einsichten aus dieser Umfrage unseren eigenen Schreiberfahrungen im Projekt zugeordnet (vgl. GABEL-BECKER und WINGERT 1989).

<sup>10</sup> Vgl. die 12. Bremer Literarische Woche vom 25. Januar – 5. Februar 1988 mit dem Thema: „Verschwindet die Schrift?“ oder die 3. Essener Literaturtage vom 2.–4. Dezember 1988 über „High Tech – Low Lit“ (vgl. zu dieser Veranstaltung die Tagungsnotizen von BRAUN in der *taz* vom 10.12.1988).

cent, and the future becomes clear as a destiny, a challenge of the unknown“ (1987, S. 6). HEIM verfolgt in seiner Arbeit die These, daß die gegenwärtigen Wandlungen nicht als eine weitere „Transformation“ – diesmal der Schriftkultur – gedeutet werden können. Mehr ist im Spiel. Wir werden im dritten Teil dieses Kapitels außer HEIM noch zwei weitere Beiträge, nämlich diejenigen von KITTLER (1986) und FLUSSER (1987), als drei Versuche aufgreifen, dem grundlegenden Wandel des Computerschreibens gerecht zu werden. Im vorliegenden ersten Teil dieses Kapitels sehen wir unsere Aufgabe vor allem darin zusammenzutragen, was an empirischen und experimentellen Erkenntnissen schon vorliegt.

Vielleicht führt das folgende Beispiel bereits zu einem zentralen Aspekt der Debatte über das Computerschreiben: Der Newsletter der deutschen Online-Szene, *Password*, berichtete in der Nr. 10 vom Oktober 1989 von einem Streit an der *Universität Bar Ilan* in Jerusalem. Dort war man daran gegangen, den Talmud inkl. der 250 Bände Auslegungen als Datenbank einzurichten. Dabei erhob sich die Frage, ob ein auf dem Bildschirm geschriebenes Wort theologisch gesehen wirklich ein „geschriebenes“ sei. Nach der orthodoxen Lehre darf ein einmal geschriebenes GOTT nicht gelöscht werden. Nach langem Disput wurde entschieden: Das auf einen Bildschirm geschriebene Wort ist nicht geschrieben!

Wir sind geneigt, diese Auseinandersetzung als ein theologisches Kuriosum abzutun, als einen Streit über eine Grundsatzfrage, deren Virulenz wir – aufgeklärt und säkular denkend – schon längst der Sorglosigkeit des Computerschreibens überantwortet haben, dabei vergessend, daß auch die abendländische Tradition noch Reste der Heiligkeit des Wortes etwa in der juristischen Formerfordernis bewahrt, daß ein ohne notarielle Beglaubigung niedergelegtes Testament handschriftlich zu Papier zu bringen ist. Wir zitieren diesen Streit, weil er – weitab theologischer Erwägungen – einen phänomenologischen Kern trifft, zwischen einem „richtig“ geschriebenen und einem EDV-technisch aus dem Arbeitsspeicher auf den Bildschirm projizierten Wort zu unterscheiden. Die virtuelle, schwer zu fassende Wirklichkeit von Schrift auf dem Bildschirm ist in vielen Notizen zum Computerschreiben fester Anlaß der Reflexion; zu Recht. LAEDERACH (1985) beispielsweise hält in der elften seiner „Einundzwanzig Bemerkungen“ fest: „Die Verflüssigung des Textes, willkommen bei Korrekturen, nimmt ihm (dem Schreiben; d. Verf.) gleichzeitig alles Definitive, nimmt ihm den letzten Rest an Erinnerung daran, daß die Schrift einst etwas war, das auf Gesetzestafeln geschrieben wurde“.

Was im Titel dieses Abschnittes wie ein Schreibfehler, wie ein nachlässiges Korrigieren oder wie der unaufgeklärte Verlust eines Trennungszeichens auf dem Wege der Textkonvertierung aussehen mag, ist Absicht: „Computerschreiben“ und nicht nur (das) „Computerschreiben“ (von Autoren) ist eine Tendenz, mit der zu rechnen ist. Einen solchen kaum auffälligen Fehler hier einzufügen, ist als Fingerzeig auf die semantische Verletzlichkeit von Sprache gedacht: Ein Zeichen verändert den ganzen Sinn.

## 2.1.2 Schreibprozeß und Textproduktion: Modellierungen und Technisierungen

Zur Modellierung konventioneller Schreibprozesse können wir auf Forschungen zurückgreifen, die sich vor allem in den USA als Reaktion auf die zunehmende Analphabetenrate herausbildeten.<sup>11</sup> Eine solche empirische Schreibforschung entwickelt sich im europäischen Raum (vgl. BOSCOLO 1989) bzw. in der Bundesrepublik (vgl. MOLITOR 1984) erst zögernd. Bevor eines dieser Modelle dargestellt wird, sollten wir uns zumindest vergegenwärtigen, was jeder, noch ganz ohne Theorie, über das Schreiben weiß: Daß wir allenthalben und mit ganz unterschiedlichen Mitteln schreiben; daß Schreiben eine pragmatisch in andere Zusammenhänge eingebettete Tätigkeit ist; daß wir vor allem nicht nur das niederschreiben, was wir wissen, sondern auch schreiben, wenn wir den Gedanken erst noch finden müssen; und daß schließlich das Schreiben selbst uns gelegentlich im Wege steht, einen flüchtigen Gedanken (z. B. beim relativ langsamen Handschreiben) festzuhalten. In solchen Momenten sehnen wir uns nach einem Mittel, mit dem wir gedankengeschwind schreiben können. Das bei hinreichender Übung mögliche, sehr schnelle Schreiben auf einer Tastatur, das im Falle des Computers und mit entsprechender Software noch sorgloser vonstatten gehen kann, könnte ein solches Mittel sein. Wir sollten uns deshalb bewußt sein, daß die eigene Motivationslage mit für eine Entwicklung verantwortlich ist, deren Folgen wir später vielleicht wortreich beklagen.<sup>12</sup>

Hat ein Autor z. B. einen längeren Artikel zu schreiben, dann sieht man ihn Material sammeln, Stichwörter notieren, eine Gliederung entwerfen und immer wieder umstellen, bis er sich entschließt, einen ersten Textentwurf niederzuschreiben. In der nächsten Phase nimmt er sich den – handgeschriebenen, maschinengeschriebenen oder ausgedruckten – Text vor, wechselt vielleicht den Arbeitsplatz vom Bürostuhl zum Lesesessel, macht sich Notizen, entdeckt Unklarheiten und neue Zusammenhänge, bringt Ziffern an, skizziert eine neue Einleitung usw. und schreibt nachfolgend den Text zum

<sup>11</sup> Auch in der Bundesrepublik ist der Analphabetismus ein ernstzunehmendes Problem; derzeit werden drei Millionen Analphabeten geschätzt (vgl. „Druck und Versagen an Schulen fördert Analphabetismus“ in der *Frankfurter Rundschau* vom 3.5.1990).

<sup>12</sup> Bei beharrlicher Übung kann sich der Lernende beim Maschinenschreiben auf einen steilen Zuwachs an Schnelligkeit und Automatisierung verlassen. Dabei ist die Entkopplung des motorischen Geschehens vom Bewußtsein wichtig. Um einen frühen Selbstversuch zum Maschinenschreiben heranzuziehen: SWIFT (1904) notierte bereits am 28. Tag seines täglichen einstündigen Maschinenschreibens: „Growing automation of associations and movements lessens the attention needed for each movement and so makes it possible to take in more of the situation“ (S.300). Mit dem 38. Tag begann das wortbezogene, blind tippende Abschreiben, am 39. Tag notierte er: „At times, however, I found myself writing a word without being conscious of the letters . . .“ (S.303). Ein voll mechanisiertes Tippen war allerdings auch mit dem Ende des Selbstversuches am 50. Tag noch nicht erreicht.

zweiten Mal (oder gibt ihn zum Tippen). Ein letztes Korrekturlesen schließt den ganzen Prozeß ab.

Man könnte den Schreibprozeß demnach in drei Phasen einteilen: die Textplanung, das eigentliche Schreiben im Sinne sprachlicher Umsetzung und Formulierung, und die Phase der Überarbeitung mit mannigfachen Korrekturen, die auch die Lesbarkeit und Verständlichkeit des Textes erhöhen sollen. Der Schreibprozeß bestünde so gesehen aus einem „pre-writing“, einem „writing“ und einem „re-writing“ (so z. B. ROHMAN 1965). Es gibt andere, feinere Unterteilungen (so DAIUTE 1985), sogar solche mit quantitativen Angaben zu einzelnen Phasen (z. B. ADELSTEIN 1971). Solche Einteilungen sind materialgebunden und erhellen die Dynamik des Schreibens auch dann nur bedingt, wenn vorgesehen wird, daß die einzelnen Phasen öfter durchlaufen werden können.

Ausdrücklich kein solches „stage model“ haben HAYES und FLOWER (1980) im Auge, wengleich auch sie ohne die Differenzierung von Teilprozessen, die zugleich Schreibphasen sein können, nicht auskommen. Wir wollen dieses Modell im folgenden darstellen und diskutieren, im Anschluß daran das anders akzentuierte Modell von MOLITOR (1984).<sup>13</sup>

### **Das Modell von HAYES und FLOWER**

Das Modell von HAYES und FLOWER geben wir nachstehend wieder. Die amerikanischen Ausdrücke wurden belassen, um eventuellen übersetzungsbedingten Fehldeutungen vorzubeugen (vgl. Abb. 7 auf Seite 18).

Das Modell unterscheidet drei Bereiche: Im Zentrum stehen die Teilprozesse des Schreibens und deren Zusammenspiel; als Kontexte werden das Aufgabenumfeld („task environment“) und das Langzeitgedächtnis des Schreibers („writer’s long term memory“) differenziert. Das scheint – eher unabsichtlich – phänomenologisch gut getroffen, denn mein Gedächtnis ist zwar „in“ meinem Kopf, mir selbst phänomenal aber äußerlich. Die Art der Grenzziehung verrät bereits hier eine subpersonale Perspektive.<sup>14</sup>

Als Teilprozesse des Schreibens werden Planung („planning“), der eigentliche Schreib- bzw. Formulierungsprozeß als Umsetzung („translating“) und der Evaluations-, Korrektur- und Überarbeitungsprozeß („reviewing“) unterschieden. Dieser Teilprozeß der kritischen Begutachtung des eigenen Tex-

<sup>13</sup> Wir greifen aus der Literatur nur diese beiden Schreibmodelle auf. Weitere Modelle, wie dasjenige von DE BEAUGRANDE, könnte man heranziehen (vgl. dazu MOLITOR 1984). Unser Ziel ist aber nicht die Darstellung solcher Modelle selbst; uns kommt es vielmehr auf die Richtung und Absicht solcher Modellierungen an, welche Sicht auf das Schreiben sie also vermitteln.

<sup>14</sup> Die Redeweise vom „Schreiber“ ist teilweise vom amerikanischen „writer“ übernommen, ist aber insofern auch sinnvoll, weil nicht jeder, der einen Text schreibt, damit schon zum „Autor“ wird. Obwohl man schon in der Antike „Autoren“ kannte, hat sich Autorschaft in unserem heutigen Sinne erst mit der Verbreitung der Drucktechnik herausgebildet. Erst die Teilnahme an einem mehr oder weniger formalisierten Publikationssystem einer Fachöffentlichkeit begründet heute Autorschaft.

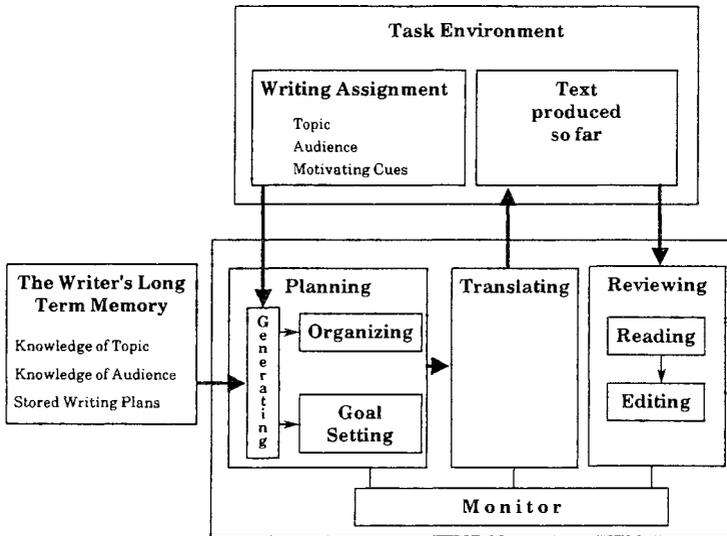


Abb. 7. Schreibmodell von HAYES und FLOWER (übernommen aus 1980, S. 11).

tes kann sich auf kleinräumige Korrekturen (z. B. Schreibfehler), aber auch auf das kritische Lesen des zusammenhängenden Textes beziehen. „Reviewing“ ist also sowohl ein Name für den Teilprozeß des Lesens und Korrigierens („reading“ – „editing“) als auch selbst ein Teilprozeß. Wichtig ist in diesem Modell die Annahme, daß solche Korrekturprozesse den Schreibprozeß beliebig unterbrechen können. Für die Planungsprozesse werden drei Komponenten angesetzt, erstens das Hervorbringen („generating“) von Schreibideen, Plänen und Notizen, die der Schreiber – in Reaktion auf die Aufgabe und deren motivationalen Hinweise („motivating cues“) – entweder aus dem Gedächtnis abrufen kann oder auf anderem Wege entwickelt. Die inhaltlichen Ideen, schriftlichen Notizen (die nicht zum „text produced so far“ gerechnet werden) erfahren zweitens in einer eigenen Aktivität des Organisierens („organizing“) eine Struktur. Ergebnis solcher Organisationsarbeit können wiederum Notizen sein, also z. B. eine Gliederung oder eine Notiz dazu, daß der Abschnitt 4.3 nach vorne zu 2.1 genommen werden soll. Resultat der „Ideengenerierung“ zum zu schreibenden Text können drittens auch Kriterien sein, die später an den Text angelegt werden, und die HAYES und FLOWER der Komponente „goal setting“ zuschlagen.

Der eigentliche Dreh- und Angelpunkt ist in diesem Modell aber die „monitor“ genannte Komponente. Sie wird analog einem softwaretechnischen Produktionssystem aufgefaßt und ist für die Organisation und richtige „Schaltung“ der Teilprozesse verantwortlich. Drei Beobachtungen veranlaßten die Autoren zu dieser Konstruktion: Erstens wird angenommen, daß Korrektur- und Generierungsprozesse einen laufenden Lese-/Schreibprozeß jederzeit unterbrechen können. Zweitens wird aber eine Zielpersistenz angesetzt, d. h. läuft der Prozeß unter dem Ziel „Text schreiben“ („translat-

ing“), dann können Korrekturerfordernisse („editing“) diesen zwar unterbrechen, aber der Prozeß kehrt danach wieder zu seinem Ausgangsziel zurück. Drittens kann durch die Bildung verschiedener Zielhierarchien im „Monitor“ interindividuellen Differenzen im Vorgehen und in den Schreibstilen und -strategien Rechnung getragen werden.

Nachdem HAYES und FLOWER ihr Modell skizziert haben, schildern sie im zweiten Teil ihres Artikels einige empirische Tests anhand eines bis dahin etwa zur Hälfte ausgewerteten Protokolls nach der Methode des „lauten Denkens“ von einem (!) erfahrenen und besonders reflektierenden Schreiber. Es kommt ihnen dabei vor allem darauf an zu prüfen, ob bestimmte Indikatoren zur Differenzierung von Teilprozessen taugen, und ob die zentrale Annahme der wechselseitigen Unterbrechung trägt (so unterbricht „editing“ den Prozeß „generating“, beide unterbrechen „organizing“ usw.). Die Ergebnisse waren durchaus vielversprechend.

Obwohl erst wenig getestet, wurde das Modell von den Autoren durch die Analyse zahlreicher Schreibprotokolle entwickelt. Der Anspruch zielt insbesondere auf die Organisation der Teilprozesse: „In particular, it specifies an organization that is goal directed and recursive, that allows for process interrupts, and that can account for individual differences“ (a. a.O., S. 29).

### Technisierungen

An solchen Modellierungen und den herausgearbeiteten Teilprozessen kann leicht mit der entsprechenden Software-Unterstützung angesetzt werden: Für die Planungsprozesse die „idea“ und „outline processors“ (also Hilfen zur Gliederungs- und Notizverwaltung); für das „translating“ genannte Formulieren die Funktionalität der stets einsatzbereiten Copy-, Delete-, Move- und anderen Tasten; für das „Editing“ Hilfen zur grammatikalischen und stilistischen Überarbeitung.<sup>15</sup> Auf diese Hilfsmittel soll nicht näher eingegangen werden, weil es hierzu vielfältige Darstellungen gibt.

Wir verweisen beispielshalber auf folgende Arbeiten: ENDRES-NIGGEMEYER (1987/88, S. 30–32) nennt einige Programme und verweist auf Testberichte; HJERPPE (1986) unterscheidet verschiedene Unterstützungsarten („tools“), die schwerpunktmäßig in den unterschiedlichen Schreibphasen eingesetzt werden können;<sup>16</sup> DAIUTE (1985, S. 71–136) diskutiert entlang der von ihr entwickelten Gliederung des Schreibprozesses („pre-writing“, „composing“, „revising and editing“) immer auch verschiedene Softwareprogramme und schildert Erfahrungen aus ihrer eigenen Unterrichtspraxis mit solchen Programmen.

<sup>15</sup> Es ist in unserem Zusammenhang nicht entscheidend, ob die Autoren solche Technisierungen selbst im Auge haben oder nicht.

<sup>16</sup> Die erste Art von „tools“ nennt HJERPPE (1986, S. 126 ff) „tutors“, also tutorielle Unterstützungen wie etwa eine Reihe von Fragen, die ein bestimmtes Textschema strukturieren; die zweite Art sind „editors“, die bekannten Textver- und -bearbeitungshilfen; die nächste nennt er „rhetors“, also z. B. stilistische Hilfen; schließlich unterscheidet er noch „composers“, wie etwa graphische Gliederungshilfen und Hilfsmittel für die Kontrolle von Textversionen.

## Wissensstrukturen statt Text

Die technische Unterstützung eignet sich mehr und mehr Teilprozesse des Schreibens an. Zwei völlig entgegengesetzte Forderungen lassen sich angesichts dieser Entwicklung stellen: a) Da Hilfe beim Hilfesuchenden immer auch Hilflosigkeit erzeugt, sollte, wer schreibt, bestimmte Dinge einfach beherrschen und lernen, z. B. Argumentaufbau, Diktion, Stil usw. als persönlichen Ausdruck einzusetzen.<sup>17</sup> b) Die derzeitigen Unterstützungsfunktionen sind alle noch viel zu disparat, die Systeme noch nicht genügend integriert (so HJERPE 1986, S. 127) und vor allem: sie modellieren den Schreibprozeß und die „Vertextung von Wissen“ auf einer viel zu einfachen Ebene (so ENDRESNIGGEMEYER 1987/88, S. 32). Diese zweite Forderung führt beispielsweise zu Projekten wie dem „report writing“ System von LOATMAN (1986; vgl. auch SIEKMANN 1984; RÖSNER 1989) oder zu Expertensystemen wie *Dendral*, dessen computergenerierte Ergebnisse erfolgreich für die Einreichung eines wissenschaftlichen Artikels verwendet werden konnten (vgl. FEIGENBAUM 1980, S. 8). Ein anderes Projekt, in der Entwicklungslinie von „Hypertexten“, ist *SEPIA* (STREITZ u. a. 1989). Hier wird versucht, über die formalen Unterstützungsfunktionen hinauszugehen und unter Zugrundelegung bestimmter Argumentationsmodelle den Schreibprozeß auch inhaltlich (für bestimmte Textschemata bzw. Dokumenttypen) anzuleiten. Eine solche Entwicklung zielt dann nicht mehr darauf, wie ein Autor komplexe Wissensstrukturen im Linearisierungsprozeß des Schreibens möglichst adäquat „übersetzen“ kann, sondern wie er seine individuelle, themenbezogene Wissensstruktur möglichst effektiv „externalisieren“ kann. Eigentlicher Publikationsinhalt ist dann nicht mehr Text, sondern die Wissensstruktur selbst. Ob solche Entwicklungen erfolgreich sein werden, kann hier offen bleiben. Sie werfen allerdings auch die Frage auf, ob der Autor am Ende nicht so effektiv unterstützt wird, daß er fast überflüssig geworden ist und auf die Funktion eines Wissenslieferanten zurückgestutzt wurde.

Wir haben gesehen, wie die Modellierung von Teilprozessen des Schreibens Hand in Hand geht mit deren Technisierung. Uns interessiert nun, wo im Modell von HAYES und FLOWER die Technologie des Schreibens berücksichtigt wird, und wo das Subjekt des Schreibens, der Autor also, seinen Platz findet.

## Frage nach der Technologie

Die Idee, Technik in das bislang noch nicht ausgefüllte Kästchen des „translating“ zu plazieren, wäre keine gute Idee. Denn die Technik gehörte als Satz zu memorierender Anweisungen in das Langzeitgedächtnis; als intransparentes Geflecht von Funktionen (z. B. für Layout) würde sie zum Objekt von Pla-

<sup>17</sup> In diesem Sinne kritisch äußerte sich beispielsweise Hartmut von HENTIG angesichts von Forderungen, das Computerschreiben bereits in der Schule einzuführen: „Aber wird, wer alles immer wieder ändern kann, je die Disziplin des Vorausdenkens, die Anstrengung zur versuchten Endgültigkeit auf sich nehmen?“ (1987, S. 35).

nungen; und als Methode der Hervorbringung von Text würde sie in Form einer menü- oder ikon-orientierten Oberfläche je andere Handlungsstrukturen erzeugen. Schließlich gehörte zum Problembereich der Technik auch die Erkennbarkeit von Schrift und die Lesbarkeit von Text auf dem Bildschirm. „Technik“ nur als eine weitere Komponente im Modell anzusetzen, liefe Gefahr, die vielfältigen Interaktionen aus dem Blick zu verlieren.<sup>18</sup> Die Tatsache, daß „Technik“ im Modell nicht auftaucht, könnte man damit rechtfertigen, daß das Modell eben eine bestimmte Abstraktionsebene wählt, die die Technologie-Variable ausgrenzt. Unsere Frage verschiebt sich dann: Kann ein psychologisches Modell des Schreibprozesses von der Technologie des Schreibens abstrahieren? LEWIN (1926) greift in seinen berühmten „Untersuchungen zur Handlungs- und Affekt-Psychologie“ immer wieder auf das Maschinenschreiben zurück und verdeutlicht, daß das buchstabenweise Tippen ganz anderen Gestaltgesetzen folgt als das geübte, blinde Schreiben. Wir schließen uns dieser Auffassung an: Die Psychologie eines Zwei-Finger-Tippers ist eine ganz andere als die eines Blindschreibers.<sup>19</sup> Berücksichtigt man noch einen weiteren Hinweis von LEWIN in dieser Abhandlung, nämlich die intensive Aufmerksamkeit, die Schreibanfänger dem motorischen Geschehen des Schreibens widmen müssen, dann können bereits folgende psychologisch deutlich distinkte Schreibhandlungen unterschieden werden: a) Schreiben als Motorik im ungeübten (Anfänger) und geübten Zustand; b) Schreiben als Hervorbringen von Text (also schriftliches Formulieren); c) Schreiben als mechanisiertes „Tippen“ (wiederum geübt resp. ungeübt); und d) Schreiben als kontemplative, „kalligraphische“ Beschäftigung.

---

<sup>18</sup> Gerade bei Untersuchungen zur Technisierung des Schreibens muß der primäre Ansatz sorgfältig bedacht und gewählt werden. „Technik“ wirkt hier nicht wie ein einzelner Faktor, sondern wie eine Tinktur bzw. präziser wie ein Spannungsfeld, das einen ganzheitlichen Prozeß unter den Einfluß neuer Kraftlinien bringt. Mit diesem Hinweis soll freilich nicht von der Notwendigkeit abgelenkt werden, einzelne Faktoren experimentell zu isolieren. Nur sollte man sich auch bewußt sein, daß sich die Modellierung in solchen Einzelfaktoren nicht erschöpfen kann.

<sup>19</sup> LEWIN: „In Wirklichkeit ist jedoch das Schreiben der geübten Schreibmaschinistin nicht etwa ein gleichartiger, nur stärker geübter Vorgang wie der der Anfängerin, sondern ein psychologisch von Grund aus andersartiger Vorgang. Das Schreiben der Anfängerin stellt im wesentlichen ein Suchen nach den einzelnen Buchstaben dar.“ Dagegen ist bei der geübten Schreiberin überhaupt kein Suchprozeß mehr festzustellen. Bei ihr ist das Schreiben „... zu einem völlig unselbständigen Moment in einem Gesamtgeschehen geworden. ...“ (1926, S. 306 f). Vgl. den oben angeführten Selbstversuch von SWIFT, der diesen Unterschied ansatzweise schon herausarbeitete. Allerdings wendet sich LEWIN vehement gegen sog. Leistungsbegriffe (Maschinenschreiben!), die noch keine psychologischen Kategorien seien. Damit wandelt sich unsere Frage erneut zu einer konstitutionstheoretischen, was hier nicht mehr erörtert werden kann. Natürlich beantwortet ein behavioristischer Ansatz diese Frage anders als ein kognitivistischer; dieser wiederum anders als ein tätigkeitspsychologischer (vgl. hierzu HACKER 1986, S. 67 ff; BROMME 1989).

## **Frage nach dem Subjekt des Schreibens**

Unsere zweite Frage bezieht sich auf das Schreibsubjekt. Sein Schicksal liegt uns am Herzen, weil sein Niedergang sich abzeichnet, wie wir im dritten Teil dieses Kapitels sehen werden. Das vorgestellte Modell enthält zwar einen Hinweis auf das Motivationsgeschehen beim Schreiben, und FLOWER und HAYES (1980) zeigen sich in einem anderen Beitrag zu demselben Workshop durchaus am Schreiben aus der Perspektive des Schreibers interessiert. Es drängt sich aber der Verdacht auf, daß die entscheidende Dynamik in ihrem Modell nicht abgebildet werden kann. Diesen Verdacht äußerte auch WASON: „Let me now say a little more about the first draft because I am inclined to think that the Hayes and Flower admirable model of the composition process does not capture the obscure motivational dynamics associated with it. ... It has been suggested to me ... that writing may be taboo because, like excrement or menses in primitive society, it lies on the boundary between the self and the not-self. Is it still part of oneself, or does it belong to the objective world of ideas, Popper's ‚World Three‘?“ (1980, S. 134).

Wir kehren diesen Punkt der subjektiven Sicht und der Konstituierung des Subjekts im Schreiben heraus. Das schmälert den Beitrag von HAYES und FLOWER nicht, der im wesentlichen darin besteht, mit einem programmanalogen Modell und der Art ihrer Protokollanalyse Anschluß an die Problemlöseforschung gefunden zu haben. Wenn aber beim Schreiben nicht nur instrumentell Probleme zu lösen, Ziele realistisch zu wählen und Gliederungen effektiv zu entwickeln sind, sondern auch eine Perspektive einzunehmen ist, sich also der Schreiber explizieren, ja exponieren und sein Argument und sein Selbst öffentlichem Streit und Zurechnungen preisgeben muß, dann muß eine Problemlösesicht zumindest durch eine phänomenologisch-perspektivische Sicht ergänzt werden (vgl. GRAUMANN 1960). Schreiben heißt eben auch, einen Standpunkt beziehen. Eine weitere Ergänzung des vorgestellten Modells könnte darin liegen, einer Grunderfahrung des Schreibens gerecht zu werden, daß nämlich nicht nur Erkanntes möglichst klar beschrieben, sondern im Schreiben zu Erkennendes allererst gefunden wird. Dies wäre Schreiben als Problemlösestrategie und zugleich als reflexiver Prozeß.

## **Schreiben als reflexiver Prozeß**

Diese Sichtweise blieb nach Meinung von MOLITOR (1989) in der bisherigen Schreibforschung zwar nicht völlig unberücksichtigt, aber doch stark vernachlässigt. Ihre kritische Auseinandersetzung mit dem Modell von HAYES und FLOWER (und anderen Ansätzen; vgl. 1984) sowie die Entwicklung eines eigenen, „reflexiven“ Modells verfolgt das Ziel, verschiedene, das Schreiben ständig begleitende Wechselwirkungen deutlicher herauszuarbeiten: a) Wechselwirkungen zwischen dem je geschriebenen Text und einerseits den Formulierungs-, andererseits den Leseprozessen, sowie b) zwischen dem Text und den Evaluierungs- und Planungsvorgängen. Damit wird das dichte, teilweise inkonsistent modellierte Zusammenspiel bei HAYES und FLOWER entzerrt und überschaubarer. Das Modell erhält so einen stärkeren kognitiven

und wissenspsychologischen Akzent; auch der Autor erscheint wieder. Und bei einer solchen Sichtweise stößt die empirische Analyse (vgl. MOLITOR 1985 zu Fallstudien über fünf Fachautoren; 1989 zu Fallstudien mit sieben Informatikern) etwa darauf, daß der Computer am effektivsten bei „schemageleiteten“ Strategien eingesetzt wird (also bei Textschemata, die gut beherrscht werden), oder auf den Befund: „Das System regte eher dazu an, ganze Sätze zu schreiben als Notizen“ (1989, S.268). Dieses Ergebnis würde bedeuten, daß die entscheidende Funktion von Notizen, nämlich als „Superzeichen“ (MOLES 1971) für Argumentationsstränge, als Repräsentanten einer Makrostruktur zu fungieren, durch das textorientierte Computerschreiben behindert wird. Schließlich mahnt MOLITOR, ganz in unserem Sinne: „... daß Schreibumgebung und Schreibmedien nicht beliebig manipuliert werden können, ohne den Schreibprozeß nachhaltig zu beeinflussen“ (1984, S.52).

Bei Betrachtung solcher Entwicklungen sollten wir nicht aus dem Auge verlieren, daß wir eine erste und wichtige Stufe der Mechanisierung des Schreibens mit der Einführung der mechanischen, später elektrischen Schreibmaschine schon hinter uns haben.<sup>20</sup>

## 2.1.3 Der „Wortprozessor“: Phänomenologische Skizzen

### 2.1.3.1 Betrachtungsweisen und Übungen

Schreiben läßt sich technisch und instrumentell betrachten. Schreiben wie das technisch unterstützte Computerschreiben lassen sich auch aus einer ganz anderen Perspektive betrachten. Einen solchen Versuch, einmal anders und genauer hinzusehen, wollen wir im folgenden unternehmen. Das ist ein schwieriges Unterfangen. Selbstbeobachtungen und subjektive Berichte allein genügen nicht, weil sie leicht auf Rationalisierung des Gewohnten und subjektiv Bequemen hinauslaufen. Fremdbeobachtungen können zwar Widersprüche aufspüren,<sup>21</sup> bleiben aber außerhalb großer Teile des subjektiven Motivationsgeschehens.

<sup>20</sup> Die berufsstrukturellen Umschichtungen im Gefolge der Einführung der Schreibmaschine waren gewaltig: „Am schärfsten greift die Schreibmaschine in die alte Büroorganisation ein: Durch ihre Benutzung wird die vormals integrierte Schreibtätigkeit aus dem Arbeitszusammenhang herausgelöst und zur separaten, auf die Textfixierung und Reproduktion spezialisierten Tätigkeit“, konstatiert KRININGER (1984, S.51) in ihrer Untersuchung zur historischen Entwicklung der Schreibtechnik. Obwohl das Computerschreiben solche extensionalen Wirkungsmuster ebenfalls erzeugt, werden wir die entscheidende Dynamik vor allem in den „intensionalen“, die inneren Kräfteverhältnisse des Schreibens verändernden Faktoren suchen.

<sup>21</sup> Solche Beobachtungen berichtet z.B. HAAS (1987), auf deren Arbeit wir in Abschnitt 2.1.4 noch zurückkommen. Eine computererfahrene Schreiberin meinte, sie würde sich vollständig auf den Computer verlassen, während Fremdbeobachtung zeigte, daß sie fast bei jedem Zwischenschritt Papier und Bleistift zur Hand nahm. Ähnliche Widersprüche konnte LÜTJEN (1990) am Beispiel einer Kinderbuchautorin und eines Schriftstellers zeigen. Selbst wenn nur mit Interviews gearbeitet wird, kann aufmerksames Zu-

Wer Gelegenheit hat, auf Tagungen mit instrumentalistisch geneigten Computerschreibern zu diskutieren, steht gewöhnlich fassungslos vor der Beharrlichkeit, mit der entweder das Interaktionsgeschehen zwischen Benutzer und Rechner anthropomorphisierend umgedeutet, oder umgekehrt das eigene Seelen- und Geistesleben technisch interpretiert wird. Insbesondere fällt das Übersehen kleiner, aber bedeutsamer Strukturverschiebungen auf. Daß auf einem Computer noch immer „geschrieben“ wird, verstünde sich bei solcher Haltung schon daraus, daß am Ende immer noch ein Text das Ergebnis ist. Es läßt sich nicht einmal bestreiten, daß der Prozeß computerunterstützter und viele Zwischenglieder beanspruchender Textproduktion in einem Großteil der Fälle mit einem definitiven Resultat endet. Es ist aber auch wichtig zu bemerken, was „dazwischen“ passiert. Wir schlagen unseren Lesern und Leserinnen vor, sie mögen einmal genau hinsehen und sich Rechenschaft geben, wie Text und wie Schrift aussehen, wenn sie von Hand, mit der Maschine oder auf dem Bildschirm geschrieben werden; wie eigentlich „geschrieben“ wird, und wie Text erscheint, wenn er beliebig „überschrieben“, gelöscht, geschoben, formatiert usw. werden kann. Eine kleine Übung wollen wir selbst durchführen, eine **Tastübung**.

Beim Schreiben mit der Hand fahren wir der Kontur eines Buchstabens nach. Dabei verfolgt das Auge die Hand, greift zumal bei schnellem und flüchtigen Schreiben ein, weil wir z. B. eine Endung wie „en“ nicht mehr erkennen können. Schreiben wir nur Notizen für uns selbst, so lassen wir den Endhaken einfach stehen; ist es ein Brief, bemühen wir uns eher um leserliche Konturen.

Handschrift hat gewöhnlich einen durchgehenden Zug, die Buchstaben sind untereinander verbunden. Bei manchen Berufen macht die Handschrift einen Prozeß der Typisierung durch. So sieht man gewöhnlich Architekten in abgesetzten Großbuchstaben schreiben.<sup>22</sup> Technische Zeichner, die lange mithilfe einer Schablone Normschrift geübt haben, kehren häufig zu einem zügigen Schreiben nicht mehr zurück. Eine mächtige technische Unterstützung erfährt das typisierte Schreiben mit der Schreibmaschine: Das reichhaltige, schnörkelige figurale Geschehen handschriftlichen Schreibens wird auf eine kurze Innervation des Anschlagens eines Typenhebels reduziert. Hierin liegt im wesentlichen die Zeitersparnis. Das ist von Ingenieuren schon früh und sehr genau beobachtet worden.<sup>23</sup> Handschreiben ohne Sichtkontrolle gelingt nicht, aber das Blindschreiben funktioniert beim nur noch positionskontrollierten Tippen sehr gut, ja ist die geforderte Technik. Die Preisgabe der figürlichen Reichhaltigkeit von Handschrift ist mit einem enormen Zuwachs an Schreibgeschwindigkeit infolge der Mechanisierung verbunden. Das Verhältnis geübter Maschinenschreiber zur mechanischen Charakteristik der Tastatur ist dabei ähnlich prekär wie dasjenige von Pianisten zu ihrer Klaviatur.

---

hören und waches Registrieren viel von der Dynamik des Computerschreibens aufdecken.

<sup>22</sup> Vgl. z. B. Peter GREENAWAYS Film „Der Bauch des Architekten“, in dem eine Naheinstellung eines solchen Schreibens gebracht und gleichzeitig gezeigt wird, wie schnell trotzdem auf diese Weise geschrieben werden kann.

<sup>23</sup> Vgl. die Zitate von BEYERLEN, die KITTLER anführt: „Das Auge muß beim Handschreiben fortwährend die Schriftstelle beobachten, und zwar gerade nur diese. Es muß die Entstehung jedes Schriftzeichens überwachen, muß abmessen, einweisen, kurz die Hand bei der Ausführung jedes Zuges leiten und lenken“; und: „Die Schreibmaschine dagegen erzeugt durch einen einzigen kurzen Fingerdruck auf eine Taste gleich den ganzen fertigen Buchstaben ...“; zitiert nach KITTLER 1986, S. 297).

In dieses „Eintasten“ wird mit der elektrischen Schreibmaschine ein binärer Schematismus eingeführt: Es gibt einen bestimmten Kippunkt, ab dem der Typenhebel (oder die Kugel usw.) geschlagen wird. Es lohnt nun nicht mehr, einen bissigen Kommentar mit der entsprechenden Heftigkeit auf das Papier zu hauen; diese expressive Dimension ist auf einen Schaltpunkt reduziert. Eintasten wird zu einem zahnlosen Geklapper.

Mit der Computertastatur tritt eine weitere und entscheidende Veränderung auf den Plan: Auf der Tastatur sind nicht mehr nur Buchstaben und Sonderzeichen versammelt, sondern auch Funktions- und vor allem Umschalttasten, mit denen der Schreiber weitreichende Operationen auslösen kann. Häufig liegen verschiedene Umschalttasten nebeneinander (z. B. „shift“, „alt“ und „ctrl“), die in Kombination mit einer anderen Taste zu weitreichenden, gelegentlich katastrophalen Folgen führen. Fehlgriffe sind unvermeidlich. Besseres Design schafft wenig Abhilfe, denn für zügiges Arbeiten müssen die Tasten benachbart sein; sind sie aber benachbart, liegt auch der Fehler nahe. Der Text wird so zum Objekt riskanter Fernbedienung. Dem Schreiber ist der Text nicht mehr nur gegenübergestellt, sondern bei der geringsten Unachtsamkeit auch sogleich entzogen. Diese Tücke ist jedem computerunterstützten Schreiben inhärent. Wer solche Mißgeschicke dem Benutzer als Fehler aufbürdet, verkennt die Sachlage.

Die **Fakten**, die für die neuartige Phänomenlage verantwortlich sind, sind schnell gesammelt. Sie konzentrieren sich auf drei Dinge, auf Speicher, Schirm und Code. Da im nächsten Kapitel (vgl. Abschnitt 3.1) auf solche Details unter der Perspektive der Weiterverarbeitung ebenfalls eingegangen wird, kann hier dieser Hinweis genügen.

### 2.1.3.2 Sieben Momente der anderen Struktur

Es folgt ein Versuch, strukturelle Momente des Computerschreibens aus einer psychologisch-phänomenologischen Perspektive zu beschreiben. Es sind Momente in einem durchaus technischen Wortsinne, also Impulse der Verschiebung, des Kippens und Drehens, vergleichbar etwa dem leichten Impuls, den wir einem Kreisel versetzen. Der Impuls bewirkt zunächst nur, daß dessen Drehachse aus einer ruhigen Pollage gerät, und erst nach einem länger andauernden Prozeß mündet der Impuls in ein katastrophales Trudeln. Betroffen von solchen Impulsen ist die Gesamtstruktur des Schreibens, die wir nach sieben „Schnitten“ oder besser Betrachtungsebenen auffalten. Der nachfolgende Versuch ist also kein Mosaik diskreter Bilder, die wir zu einem konsistenten Gesamtbild zusammensetzen könnten; es ist auch noch keine Systematik oder gar ausgearbeitete Phänomenologie.

### Schreiben als Maschinenbedienung

Die Unauffälligkeit der früheren Schreibmittel ist mit dem Computerschreiben einer u. U. recht aufwendigen Maschinenumgebung gewichen. Wir verwenden den Maschinenbegriff, obwohl er bei der Schreibmaschine noch nicht<sup>24</sup> und bei den Computersystemen und „Wortprozessoren“ nicht mehr

<sup>24</sup> HEIDEGGER bezeichnete die Schreibmaschine in seiner Parmenides-Vorlesung richtig als einen Zwitter zwischen einem Werkzeug und einer Maschine, als einen Mechanismus. Man kann die Schreibmaschine auch als eine halbautomatische Vorrichtung ansehen, denn die Hand folgt nicht mehr dem Schriftzug, sondern ist fixiert in einem typisier-

stimmt. An dieser geänderten Struktur springen drei Momente ins Auge: Versteht man Hardware und Software als Gesamtkonfiguration, dann ist bei den heutigen Systemen ein enormer Zuwachs an struktureller Komplexität und funktionaler Differenzierung zu beobachten. Jeder Computerschreiber weiß aber, daß er für das normale Schreiben nur einen Bruchteil der bereitgestellten Funktionen benötigt, und jeder Benutzer tut gut daran, sich auf eine überschaubare Menge einzurichten. Müssen komplexere Funktionen, z. B. für das Layout eingesetzt werden, dann ist gewöhnlich erst einmal gründlich das Handbuch zu studieren. Die angebliche Bequemlichkeit des Computerschreibens ist mit hohen Hürden verstellt, mit Handbüchern etwa, die nicht selten beschreiben, was die Software nicht macht, oder die nicht beschreiben, was die Software doch vollbringt.

Das zweite Moment an dieser Struktur ist die auch von anderen Technisierungsprozessen her bekannte Mediatisierung der Tätigkeit, also die systemhafte und mehrere Zwischenglieder umfassende Vermittlung zwischen Handlungsziel und -ergebnis.<sup>25</sup> Der naive Computerbediener „schreibt“ noch immer, er übersieht die Zwischenschritte und die Tatsache, daß keine Typen mehr angeschlagen werden, sondern nur ein Code bedient und ein weiterer Code erzeugt wird.

Ein drittes Moment ist die Bevorratung von Text. Das Arbeiten mit „Textbausteinen“, Zitatensammlungen und Referenzen kann das Schreiben inhaltlich-operativ noch weiter entleeren. Schreiben kann sich dann auf das Zusammenstellen, im besten Falle „Komponieren“, von Texten aus gespeicherten Textstücken beschränken.<sup>26</sup>

### **Automatisierung und Publizität**

Der digitale Code schafft Integrations- und Automatisierungspotentiale. Der Schreiber kann im Prinzip seinen Text mit denjenigen anderer Autoren zusammenspielen, er kann fremde Texte in den seinigen „importieren“ usw. In-

---

ten Positionsfeld von Buchstaben; die Maschine rückt buchstabenweise auf das freie Feld vor (vgl. den Textauszug aus dieser Vorlesung bei KITTNER 1986, S. 292).

<sup>25</sup> Dieser Strukturverschiebung sind wir in einer früheren Studie zum rechnerunterstützten Konstruieren (vgl. WINGERT u. a. 1984) schon nachgegangen. Die Problematik stellt sich freilich je nach CAD-Programm anders dar. Zumindest ließ sich für das Zeichnen feststellen, daß bei Benutzung eines CAD-Zeichnungsprogramms die technische Zeichnerin in einem operativen Sinne nicht mehr „zeichnet“; sie bedient vielmehr das Definitionsinventar des Programms. Statt eine Linie von a nach b zu ziehen und in diesem Sinne tätig zu sein, definiert sie z. B. „x1 y1“ und „x2 y2“ und „line“. Das bedeutet, der operative Inhalt, das Tun, ist völlig anders, ein Umstand, der selbst in psychologischen Studien übersehen wird. Der hier verwendete Begriff der „Mediatisierung“ soll übrigens nicht auf „Medium“ im heutigen, unzutreffenden Verständnis („neue Medien“) verweisen. Der Wortsinn des „Vermitteln“ ist in „Mediation“ noch erhalten.

<sup>26</sup> In Bereichen standardisierten Schriftverkehrs ist dieses Niveau heute schon erreicht. Man denke z. B. an die Versendung von Schreiben für Gerichtsverhandlungen, an Steuerbescheide, oder an das Abfassen von Gutachten, deren Inhalt weitgehend einem vorgegebenen Textschema folgt.

wieweit das im praktischen Fall und in einer konkreten Situation wirklich geht, wird in Kapitel 3 ausbuchstabiert. Dort wird gezeigt, daß das technische Potential viele Kompatibilitätshürden nehmen muß, bis Integration im angesprochenen Sinne wirklich funktioniert. In der Perspektive des vorliegenden Kapitels ist zumindest das Potential festzuhalten. Denn in der phänomenalen Sicht des Autors auf seinen Text öffnet sich sein „Schreibraum“ um ein weiteres Moment in einen öffentlichen Bereich hinein, eine Entwicklung, die mit der Schreibmaschine schon einsetzte. Der Text wird nicht nur von der Hand weggerückt, sondern z. B. in einer vernetzten Rechnerumgebung in ein im Prinzip immer permeables und zugängliches Forum gestellt. Schreiben hört auf, ein privates Geschäft zu sein.<sup>27</sup>

### Mehrschichtigkeit

Dieses noch eher vordergründige Merkmal wurde bei der „Tastübung“ schon berührt. Es ist nicht nur auf das Tastenfeld zu beziehen, auf dem die Nachbarschaft mächtiger Befehle das latente Risiko schafft, jederzeit, unabsichtlich und nicht vorhersehbar auf eine katastrophale Funktionsebene durchzubrechen. Es ist auch auf die Darstellungsweise von Text auf dem Bildschirm zu beziehen. So wird z. B. die Möglichkeit des Aufmachens und Schließens von „Fenstern“, des Verschiebens und Hintereinanderlegens, wie es bei grafisch orientierten und direkt-manipulativen „Oberflächen“ (vom Typ *XEROX*, *Macintosh* und *Windows*) gegeben ist, bei der *Apple* Software *Hypercard* um mehrere Stufen ergänzt: Ein in ein Textfeld geschriebener Text kann von einem neuen Text überlagert werden, und dieser neue Text kann „durchsichtig“ (so daß man den alten Text noch sieht) oder „deckend“ (so daß der alte überdeckt wird) eingerichtet werden. Der Autor kann diese Ebene „nach vorne“ und „nach hinten“ legen oder mit „hide“ ganz verstecken, so daß er den eigenen Text am Ende selbst nicht mehr findet. Eine dazu verwandte Möglichkeit liegt bei mancher Textverarbeitungssoftware darin, sog. versteckte Fußnoten zu schreiben. Diese sind zwar in der Datei vorhanden, werden aber beim Ausdruck unterdrückt.<sup>28</sup> Durch solche Schichtungen erhält Text eine bisher nicht gekannte Tiefenstruktur. Die flächige, körperliche und

<sup>27</sup> Dieses „Wegrücken“ ist das zentrale Faktum, welches HEIDEGGER zum Gegenstand seiner ontologischen Reflexion macht (siehe die oben genannte Textstelle). Wenn ZIMMER (1988) gegen diese Stelle einwendet, daß der schreibende Mensch immer noch handle, weil er doch eine „Taste“ „be-taste“, dann wird der entscheidende Bruch infolge der Mediatisierung übergangen. Wie sich der Bruch seinsanalytisch darstellt, mag in der Tat offen bleiben. Richtigerweise macht HEIDEGGER einen Unterschied zwischen dem einen Text formulierenden Autor und dem das Manuskript „tippenden“ Sekretär (in seinem Fall sein Bruder). Dieses nun als bloße philosophische Überhöhung einer sozial eingespielten Arbeitsteilung anzusehen, hieße, die entscheidende Bruchstelle mit einer sozialstrukturellen Interpretation nivellieren.

<sup>28</sup> Das ist z. B. für Anwälte, die sich mit Vertragsentwürfen befassen, eine willkommene Möglichkeit, einen Vertrag mit Annotationen zu versehen, die der Gegenpartei nicht eröffnet werden, für die eigene Verhandlungsführung aber wichtig sind.

eindeutige Oberfläche des Papiers wird zu einem virtuellen Raum aufgespannt.<sup>29</sup>

### **Historizität**

Schreiben ist ein zeitlicher und iterativer Vorgang. Wird auf Papier geschrieben, kann eine geschriebene Zeile mehrfach verändert, überschrieben, überklebt, überschmiert werden, zusätzliche Verweise deuten alternative Strukturen an usw. Alle diese Spuren bleiben erhalten, die Entstehungsgeschichte des Dokumentes bleibt sichtbar, bis zur Unleserlichkeit.<sup>30</sup> Bei Computertexten entfällt diese Möglichkeit, die Entstehungsgeschichte am Text selbst abzulesen; die Historizität des Dokumentes schrumpft auf einen Datumseintrag für die x-te Version. Man kann diese Entwicklung auch dahin deuten, daß die Bindung von Dokument und Text aufgetrennt wird. Die Information befreit sich vom materiellen Träger; sie steht dann für weitere Bearbeitung und Verarbeitung jederzeit bereit. Computertext gelangt so in einen wunderbaren Schwebezustand.<sup>31</sup> Nur die Härte sozialer Termine und eigene Entschlossenheit befreit Text aus diesem Zustand und bringt ihn in eine bindende Form. Aus dieser Sicht erscheint Computertext – obwohl stärker öffentlich – näher beim Gedanken. Die manuelle, tätige Intimität des Handschreibens, die wesentlich von der Materialität der Schrift profitiert, wandelt sich zu einer unkörperlichen, schwerer zu „greifenden“ ideellen Intimität.<sup>32</sup>

### **Schrift im fluiden Element**

Die leichte Veränderbarkeit computergenerierter Texte, das Weiche und Fluide, sowie die „virtuell“ genannte Wirklichkeit solcher Texte – zumal auf einem phosphoreszierenden Bildschirm – ist ein Merkmal, das jedem Schreiber auffällt, und das entsprechend oft kommentiert wird.<sup>33</sup> Diese Erscheinungsweise hat ganz greifbare Wirkungen, wie wir noch sehen werden.<sup>34</sup> Beim

<sup>29</sup> Generell liegen in solcher Mehrschichtigkeit bzw. in den virtuell aufgespannten Zwischenschichten auch neuartige Möglichkeiten für die Organisation von Texten, Möglichkeiten, die im Kapitel 6 weiterverfolgt werden, dort u. a. unter dem Stichwort „Hypertext.“

<sup>30</sup> LAEDERACH (1985) hat hierzu an das Palimpsest erinnert. Pergament konnte von altem Text befreit und für neuen Text gesäubert werden; die Spuren des alten konnten bei entsprechender Präparierung wieder lesbar gemacht werden. „Der Computer nimmt einem fertigen Text die palimpsestische Charakteristik seiner übereinandergedeckten Entstehungsphasen“.

<sup>31</sup> PFLÜGER (1988) spricht beim Computerschreiben treffend von einem „Spiel der Signifikanten“.

<sup>32</sup> ECO hält fest: „Ich glaube, daß der Computer eine spirituelle Maschine ist, denn er setzt dem Geist weniger materielle Hindernisse entgegen, sich beim Schreiben zu entwickeln. Also kann man, wie gesagt, fast so schnell schreiben wie denken“ (1990, S.181).

<sup>33</sup> Mit dem Begriff „Element“ (und nicht „Medium“, wie vom heutigen Sprachgebrauch nahegelegt wird) folgen wir HEIMS Analyse (1987), die im dritten Teil dieses Kapitels mit ihrer zentralen These dargestellt wird.

<sup>34</sup> HAAS (1987) läßt in einer Überschrift zu einer Lesestudie im Rahmen ihrer Arbeit eine

eigenen Schreiben läßt sich leicht beobachten, wie diese Möglichkeit des Änderns zu einer Vorläufigkeit des Schreibens einlädt („erstmal hinschreiben!“), auch zu einer Sorglosigkeit und gelegentlich zu einer puren Schlamperei. Erst längere Erfahrung mit Computerschreiben enthüllt die gefährliche, weil vor allem Arbeit erzeugende, Tendenz solchen Schreibens, denn die sog. Leichtigkeit des Umstellens von Wörtern, Textteilen, Absätzen entpuppt sich bei näherem Hinsehen schnell als ein gehöriger Bedienungsaufwand, der die Aufmerksamkeit absorbiert und damit leicht von der auf den Text gerichteten Konzentration, die angeblich gefördert wird, wegführt. Diese neue Erscheinungsweise und merkwürdige Gegenständlichkeit von Text auf dem Schirm in eine adäquate psychologisch-phänomenologische Begrifflichkeit zu überführen, erweist sich als äußerst schwierig.<sup>35</sup> Denn es geht – wenn wir an METZGERS (1960) Unterscheidungen psychologischer Wirklichkeiten denken – nicht nur um „anschaulichen Schein“ oder die „metrische Wirklichkeit“ physikalischer Effekte, auf die sich der Computerschreiber gewiß auch verlassen muß. Diese Wirklichkeit ist ein Amalgam aus beidem, und sie als „virtuell“ zu fassen, ist ein Versuch, dem Doppelcharakter operativer und manipulativer Wirksamkeit und unkörperlicher Daseinsform gerecht zu werden. Wie weit sich der virtuelle Charakter von Bildschirmschrift in das Bewußtsein eines Autors einlagern kann, zeigt etwa ein Zitat von Peter GLASER, der verschiedene bereits beschriebene Momente zusammennimmt (1988, S. 112):

Autoren arbeiten seit jeher am Rand des Materiellen, mit einem hauchdünnen bißchen Papier und den farbbandschwarzen Abdrücken der Buchstaben darauf. Die Sprache, das eigentliche Material, ist stofflos. Für mich bedeutet das Schreiben am Computer nun ein angemesseneres Arbeiten. Jetzt kann ich sagen: Meine Tinte ist das Licht. Ich stelle den Bildschirm stets so ein, daß ich mit weißen Buchstaben auf schwarzem Hintergrund schreibe. So machen die Zeichen deutlich, daß sie Zeichen sind: sie erscheinen luzid, unberührbar und flüchtig. Der Text zeigt sich rein.

### **Technizität als neue Perspektive**

Die Hervorkehrung des Zeichencharakters von Schrift als Text, von der Peter GLASER im obigen Zitat spricht, kann nicht nur als Hinweis auf die Stofflosigkeit von Sprache gelesen, sondern auch aus der ganz entgegengesetzten Perspektive betrachtet werden, nämlich als Blick auf die materiellen, technischen Prozesse der Herstellung. Dieser Blick wird frei durch die Differenzierung von Text als Inhalt und Text als typografische und layouttechnische Gestalt, als Objekt von Bearbeitung. Textinhalt und Textgestalt liegen beim Typskript noch sehr eng zusammen, auch deshalb, weil gestalterisch auf einer Schreibmaschine nicht viel zu wählen ist. Die nach dem Prozeß funktionaler Differenzierung (sprich: der Verwendung von Teilfunktionen von Software)

---

Probandin mit der treffenden Beschreibung zu Wort kommen: „Seeing it on the screen isn't really seeing it“ (S. 25; vgl. auch Abschnitt 2.1.4.6).

<sup>35</sup> Vgl. WINGERT (1984) für einen auf CAD bezogenen Versuch einer solchen Beschreibung.

einsetzenden Versuche, Textproduktion und Textbearbeitung völlig zu trennen, scheitern, denn der Schreiber kommt ohne ein Minimum an Textgestalt nicht aus, um etwa wenigstens die Staffelung von Überschriften und Gliederungspunkten lesbar zu halten.<sup>36</sup> Der Mangel an typografisch umgesetzter Gestalt macht eine Schwierigkeit des Konzepts der „logischen“ Auszeichnung aus (vgl. Abschnitt 3.1). Solche vom Inhalt entkoppelte Bearbeitung rückt den Text also in eine andere, für den Autor bisher unbekanntere Perspektive. Er beschäftigt sich mit seinem Text nicht mehr als Aussagenstruktur, sondern als Zeichenmaterial, das der Gestaltung bedarf (es sei denn, Hilfskräfte besorgen dies).<sup>37</sup> Der schreibend mühsam zusammengefädelte Sinn Teppich des Autorentextes kann gelüftet, der Blick auf die nackte Materialität, die sinnleere Zeichenruine seines Textes frei gemacht werden. Der Gewinn solcher technischer Bearbeitung ist die Chance, den eigenen Text direkt an weitere Verarbeitungsprozesse anzuschließen; das Risiko liegt darin, in solche übergreifende Prozesse „eingespannt“ zu werden.

### **Orientierung ohne Horizont**

Ein Bildschirm ist ein „Fenster“ auf einen Text und Schirm für projizierte Zeichen aus dem Speicher. Der Blick durch das „Fenster“ bleibt in einer zweidimensionalen „Welt“ gefangen und fällt auf eine elektronisch organisierte Textrolle. Der mit dem Bildschirm gesetzte Rahmen ist Ursache für eine ganze Reihe von Orientierungsproblemen, die sich auf das Schreiben auswirken. Die oben erwähnte Möglichkeit der „Fenster im Fenster“ und deren Schichtung kann Erleichterung schaffen, kann aber solange nur als Simulation der räumlichen Ordnung auf dem Schreibtisch gelten, als der Raum selbst nicht dargestellt werden kann. In den letzten Jahren sind in den Labors zu diesem Problem zwei Tricks entwickelt worden, die heute für eine gängige Schreibumgebung noch nicht verfügbar sind, und deren Wert für das Schreiben auch offen ist. Wir wollen sie trotzdem skizzieren, um das Problem der auf dem Bildschirm grundsätzlich nicht vorhandenen Räumlichkeit klarzumachen. Der eine Trick besteht darin, den Raum selbst zum Bildschirm zu machen, d. h. z. B. einen Büroraum mit Bildschirmen zuzustellen, so daß der Benutzer, Leser, Schreiber tatsächlich räumlich von Texttafeln umgeben ist. Das ist die Lösung von „*Dataland*“.<sup>38</sup> Der zweite Trick besteht darin, den

<sup>36</sup> Bei einer sog. „logischen Auszeichnung“ wird eine Abschnittsziffer „2.3 Eine These“ beispielsweise als „:H2.Eine These“ notiert, was bedeutet, eine Überschrift zweiter Ordnung. Die Information, daß es sich um den „dritten“ Abschnitt des „zweiten“ Kapitels handelt, ist an der Stelle, wo die orientierende Information benötigt wird, nicht vorhanden. Die textliche und damit auch gedankliche Gliederung muß der Schreiber im Kopf behalten.

<sup>37</sup> In diesem durch Textbearbeitungssoftware möglich gemachten Wiedergewinnen eines mehr handwerklichen Zugangs zum eigenen Text kann eine Quelle der Faszination erkannt werden, die das computerunterstützte Schreiben auf wissenschaftliche Autoren ausübt (vgl. WINGERT und RIEHM 1985, S. 128).

<sup>38</sup> „*Dataland*“ und das „*Spatial Data Management System*“ (*SDMS*) waren zwei Projekte

Blickpunkt des Betrachters virtuell in eine räumliche, computergenerierte Geometrie bzw. Szene zu verlegen, die Bewegungen des Akteurs (Hand oder auch Ganzkörper) über eine entsprechende Meßschnittstelle aufzunehmen und im Computerbild als figuralen Schatten zu repräsentieren. In dieser Computerumgebung kann dann der Schatten mit der Computergeometrie interaktiv arbeiten. Das ist die Lösung, die seit einigen Jahren unter „virtual realities“ diskutiert wird.<sup>39</sup>

## 2.1.4 Autoren und ihre Texte: Erkenntnisse über Wirkungen

Nach einem Abriß verschiedener Untersuchungsansätze, die bei der Erforschung des Schreibens und seiner computerinduzierten Wirkungen eingesetzt werden, sollen die empirischen Studien, die für die nachfolgende Auswertung herangezogen werden, kurz vorgestellt werden. In einem Schema zu den verschiedenen Wirkungsaspekten legen wir dar, welche Aspekte im einzelnen abgehandelt werden.

### 2.1.4.1 Untersuchungsansätze

Den Schreibprozeß und sein Ergebnis in Abhängigkeit von den eingesetzten Schreibzeugen und -systemen zum Forschungsgegenstand zu machen, wirft eine Reihe von Schwierigkeiten auf. Wenn Schreiben, wie wir einleitend zu diesem Kapitel dargelegt haben, einerseits sehr eng mit den das Formulierungsgeschehen zusammenhängenden Gedanken und Ideen, andererseits mit dem Selbstverständnis der Autoren zusammenhängt, dann muß jeder methodisch angeleitete Zugriff auf dieses Geschehen Verfremdungen und Überfor-

---

Anfang der siebziger Jahre am *MIT* bzw. der *Architecture Machine Group*, damals geleitet von NEGROPONTE, dem heutigen Direktor des *Media Lab*; vgl. die Beschreibung von BRAND (1987, S. 137ff) sowie die farbigen Abbildungen im Buchinnern. Die entsprechenden Bilder zu „*Dataland*“ und dem *SDMS* sind in der deutschen Ausgabe (1990) leider nicht enthalten. Das *SDMS* ist nicht nur ein System zur Organisation räumlicher Daten (so die dortige Übersetzung auf S. 171), sondern zugleich ein räumliches System zur Organisation von Daten! Denn der Raum wird tatsächlich für die Anordnung der unterschiedlich großen Bildschirme und Projektionflächen genutzt. Im Rahmen dieser Arbeiten wurden auch die ersten Ansätze der Desktop-(Schreibtisch-)Metapher entwickelt. BRAND bemerkt, daß die damals installierten Möglichkeiten heute noch wenig genutzt seien. Eine wirklich räumlich konfigurierte Arbeitsecke für Autoren wäre in der Tat einen Versuch wert.

<sup>39</sup> Auch diese Entwicklungen gehen auf Arbeiten u. a. am *MIT* zurück. Vgl. zu diesen Techniken die beiden Tagungsbände zur *Ars Electronica* 1990 in Linz (HATTINGER und WEIBEL 1990, HATTINGER u. a. 1990). Der Tagungsband enthält viele schriftliche Beiträge und wertvolle Abbildungen; auf der Tagung selbst konnte eine, allerdings nicht sehr aufregende, Installation genutzt werden. Das Thema der „virtuellen Wirklichkeiten“ fand im Vorfeld der Tagung starke publizistische Aufmerksamkeit, vgl. etwa mit farbigen Bildern den Artikel „Schatten im Swimmingpool“ im *Spiegel* 1990, Nr. 34, S. 138–143, oder den Artikel „Digitale Droge“ in *MACup* 1990, Nr. 5, S. 16–25. Ob solche virtuellen „Wirklichkeiten“ wirklich zu Drogen werden können, ist eher zu bezweifeln.

mungen aufgrund der Methoden sorgfältig abwägen. Es dürfte schwierig sein, einen Königsweg für diese Art von Forschung anzugeben. Dementsprechend muß sich Schreibforschung einer Vielzahl von Datenquellen und Ansätzen bedienen. Es gibt Selbstberichte von Autoren, Interviews und schriftliche Befragungen, experimentelle Arbeiten und Protokollanalysen. Wir geben im folgenden eine kurze Charakterisierung.

Es gibt zum Schreiben bzw. Computerschreiben zunächst eine Vielzahl von Selbstbeobachtungen, bei denen häufig nicht zu erkennen ist, ob in solchen Berichten nur die – möglicherweise falsche – subjektive Theorie über das Schreiben oder tatsächlich Prozesse des Schreibens dargestellt werden. Zudem dürften nur wenige Autoren über verschiedene Schreibumgebungen verfügen, so daß sie vergleichende Analysen anstellen können. Bei solchen Berichten ist also das aussagende Subjekt sowohl in seiner Sicht wie auch in der je genutzten Systemumgebung befangen. Sie aber aus diesem Grunde völlig ignorieren zu wollen, wäre nicht gerechtfertigt, denn Schreiben ist immer noch – bei allen objektiven Systemzwängen oder externen Schreibaufträgen – vermittelt über die subjektive Sicht derjenigen, die einen Text abfassen. Zu welchen wertvollen Einsichten solche Selbstbeobachtungen trotz alledem fähig sind, zeigt die eingangs schon erwähnte Befragung von Schriftstellern für die Ausstellung „Literatur im Industriezeitalter“; welche Systematik der Reflexion möglich ist, belegt der ebenfalls schon mehrfach angezogene Artikel von LAEDERACH (1985).

Daten aus Interviews und aus schriftlichen Befragungen müssen sich zwar auf das subjektive Wissen der Auskunftgebenden verlassen, können allerdings einen vergleichenden und objektivierenden Zug ins Spiel bringen, weil in der Regel mehrere oder eine Vielzahl von Fällen miteinander verglichen werden können. Auch die von einem anderen vorgelegte, persönlich noch nicht überdachte Frage, kann zusätzliche Anregung bringen, zugleich natürlich die Gefahr, daß um des Interviewers willen eine Antwort gegeben wird, die noch ohne persönliche Erfahrungsbasis ist. Aus amerikanischen Universitäten gibt es eine Reihe von solchen mündlich bzw. schriftlich durchgeführten Erhebungen, auf die wir im folgenden ebenfalls zurückgreifen werden (z. B. LYMAN 1984; CASE 1985).

Experimentelle Studien, in denen versucht wird, die Wirkung einzelner Faktoren unter hochkontrollierten Bedingungen zu erfassen, gibt es vor allem zum Lesen am Bildschirm, weniger zum Schreiben, zumindest insoweit der gesamte Schreibprozeß zum Gegenstand gemacht wird. Je stärker die Bedingungen kontrolliert werden, desto näher liegt der Verdacht, Faktoren zu isolieren, die im komplexen Wechselspiel unter Feldbedingungen nicht so stark zum Tragen kommen. Experiment und Feldstudien sind jedoch keine prinzipiellen Gegensätze. Man kann den Probanden z. B. eine definierte Schreibaufgabe geben und sie unter kontrollierten Bedingungen arbeiten lassen (und zwar über eine Zeitspanne, die für die jeweilige Aufgabe realistisch ist), um dann sowohl mithilfe von Beobachtung als auch Interview und unter Auswertung der produzierten Materialien (Notizen, Textversionen, Logfiles) den gesamten Schreibprozeß und dessen Veränderung zu erfassen. Da die Datenmengen bei einem solchen Vorgehen schnell anwachsen, hat man es hier typischerweise mit kleinen Fallzahlen zu tun (so daß wiederum die externe Validität solcher Studien kritisch zu würdigen ist). Einen solchen Weg beschritten im wesentlichen die Untersuchung von HAAS (1987) sowie die zugeordnete Arbeit von HANSEN und HAAS (1988), auf die wir ausführlich zurückgreifen werden.

Als ein Fallstudienansatz mit hohem begleitenden Beobachtungseinsatz kann die von HAYES und FLOWER (1980) eingesetzte Protokollanalyse angesehen werden, die mit der begleitenden Verbalisierung nach der Methode des lauten Denkens arbeitet und ebenfalls sehr datenintensiv ist (mehrere Seiten Protokoll für eine Seite geschriebenen Text). Aus diesem Grund empfehlen die Autoren diese Methode für breitere Erhebungen nicht.

Der Ansatz, den wir selbst im Rahmen des Projektes (für die Erfassung des Schreibens und seiner Veränderungen) verfolgt haben, war eine Mischung

aus den vorgestellten Methoden: Verfertigt wurden zunächst Selbstberichte. Experimentelle Merkmale kamen hinzu, insoweit z. B. verschiedene Schreibumgebungen von den einzelnen Beteiligten ausprobiert wurden. Es waren gleichzeitig Felderhebungen, insofern realistische Aufgaben bearbeitet wurden, insbesondere die kooperative Erstellung der Projektberichte. Auch Merkmale der Prozeßforschung flossen ein, denn es standen früh Protokollbögen zur Verfügung, die prozeßbegleitend ausgefüllt wurden (vgl. die Darstellung des methodischen Ansatzes in Abschnitt A.2.2 im Anhang und Abschnitt 2.3.3).

### 2.1.4.2 Übersicht über die Studien

Die nachfolgende Übersicht hat den Zweck, die einzelnen Studien mit ihrem jeweils zentralen Thema und Ansatz zu umreißen, eine Information, die in der aspektbezogenen folgenden Darstellung sonst verloren ginge. Zwei experimentelle Arbeiten werden im Zentrum unserer Auswertung stehen, weil sie die uns interessierenden Aspekte am klarsten zum Gegenstand machten: Auf der einen Seite die Dissertation von Christina HAAS (1987) an der *Carnegie Mellon Universität*, unter Betreuung des Psychologen John R. HAYES; auf der anderen Seite vier Experimente, über die HANSEN und HAAS (1988) berichten. Es folgt eine kurze Schilderung der Studien.

Die Arbeit von HAAS (1987) enthält folgende Teilstudien, die wir für die spätere Darstellung mit HAAS 1987/a usw. indizieren:

- Ergebnisse einer Befragung von zwei Studenten zur Verwendung von Papier und Computer beim Schreiben (1987/a);
- Interviews mit 22 Computerschreibern, sowohl Studenten als auch erfahrenen Schreibern, zum Thema Lesen am Bildschirm und auf Papier; die dabei berücksichtigte Hardware und Software reichte über Großrechner, PCs (*IBM* und *Macintosh*) bis zu einer in Entwicklung befindlichen Workstation (1987/b);
- eine darauf aufsetzende Beobachtungsstudie inkl. begleitender Interviews über ein Semester (vier Monate) zu den Leseaspekten mit sechs Studenten im Erstsemester und fünf erfahrenen Computerschreibern (1987/c);
- eine Studie über die Veränderung des Planungsverhalten infolge Computerbenutzung bei zehn erfahrenen Schreibern und zehn Anfängern (1987/d); schließlich
- eine Pilotstudie (für die Dissertation) zum Computerschreiben mit zwei Teilen, im ersten mit 15 erfahrenen Schreibern, die mit verschiedener Technik einen „persuasive letter“ verfaßten (dieser Teil erscheint dann als vierte Aufgabe bei HANSEN und HAAS 1988); und im zweiten Teil mit acht der 15 Probanden, die diese Briefe zu einem längeren Text umarbeiten sollten (1987/e).

Aus diesen Studien werden uns vor allem diejenigen zur Such- und Orientierungsproblematik und diejenigen zum Planungsverhalten beim Schreiben interessieren.

HANSEN und HAAS (1988) diskutieren zunächst verschiedene Faktoren, die bei einem computerunterstützten Arbeiten, damit für das Lesen und Schreiben, wirksam sind (z. B. die Größe der Bildschirmseite, die Lesbarkeit der Bildschirmschrift, das Reaktionszeitverhalten des Rechners usw.), und berichten dann Ergebnisse zu insgesamt vier Aufgaben:

- eine Gedächtnisaufgabe zur Lokalisation von bestimmten, vorher gelesenen Textstellen („spatial recall“);
- eine Lese-/Suchaufgabe („information retrieval“);

- eine Textbearbeitungsaufgabe, in der ein in Unordnung gebrachter Text zeilenweise wieder in die sinnentsprechende Sequenz gebracht werden sollte („reordering a scrambled text“); schließlich
- die o. g. Aufgabe (HAAS 1987/e) des Abfassens eines argumentativen Briefes („letter writing“).

Ein erstaunliches Ergebnis aus dieser Aufgabenserie kann hier vorweggenommen werden: Bei keiner Aufgabe waren die Leistungen unter den „Computerbedingungen“ (PC, Workstation) signifikant besser als unter der „Papierbedingung“! Bei der letzten Aufgabe waren die computergeschriebenen Briefe allerdings signifikant länger!

An weiteren Studien, auf die wir zurückgreifen werden, ist zunächst zu nennen die experimentelle Untersuchung zum Korrigierverhalten bei vier computer-unerfahrenen Studentinnen von COLLIER (1983). Diese Ergebnisse sind interessant, weil uneinheitlich: Zwar wurde mithilfe des Editors mehr umgestellt, aber eher kleinräumig verbessert; gravierende Änderungen wurden eher auf Papier vorgenommen!

Um die Erfassung der Veränderung der Schreibstile seiner computererfahrenen Universitätskollegen ging es CASE (1985). Es werden einige interessante Beobachtungen mitgeteilt, leider keine statistische Aufschlüsselung. Ebenfalls um die Einführung des Computerschreibens, diesmal an der *Stanford University*, ging es bei LYMAN (1984), der vor allem phänomenologische Einsichten (ganz ähnlich den unsrigen) bei den hellhörig und sensibel auf Veränderung der „Sprachverarbeitung“ reagierenden 135 Geistes- und Sozialwissenschaftlern herausarbeitet.

Auf die Ergebnisse der Befragung von sieben Informatikern und deren Schreibstrategien beim Einsatz von Software in einer Großrechnerumgebung von MOLITOR (1989) wurde bei den Schreibmodellen schon hingewiesen. Ein eingehender Bericht liegt hierzu allerdings noch nicht vor.<sup>40</sup>

Ein Erfahrungsbericht von Janet WALKER (1988) bezieht sich auf die Erstellung von technischen Dokumentationen (zu Software), damit also auf eine ganz andere „Schreibwelt“ als das Abfassen von wissenschaftlichen Fachbeiträgen. Solche Dokumente erfordern geradezu eine modularisierende Komposition. Da dieser Aspekt der Modularisierung das gesamte Computerschreiben betrifft, soll diese Untersuchung am Rande ebenfalls berücksichtigt werden.

Bei der nachfolgenden Darstellung werden wir auch punktuell auf die von uns im Projekt gesammelten Erfahrungen zurückgreifen. Diese Erfahrungen liegen für die Zeit von Mitte 1986 bis Mitte 1988 in Form von 118 schriftlichen Protokollen vor, wobei die einzelnen Autoren bzw. die Autorin unterschiedlich ausführlich berichteten. Gegenstand dieser Protokolle war die Erfahrungen mit PC und PC-Textverarbeitungssoftware (*Euroscript*), mit der *XEROX*-Workstation und dem Großrechner-Editor (*ISPF*) sowie mit Auszeichnungs- und Formatiersoftware (*DCF/GML*); aber auch mit DTP-

---

<sup>40</sup> Die Ergebnisse werden demnächst als Dissertation verfügbar sein (persönliche Mitteilung).

Software (*Ventura Publisher*) und mit mechanischer und elektrischer Schreibmaschine.

Abschließend zu dieser Übersicht sollte auch erwähnt werden, daß wir einen großen Bereich von im weiteren Sinne software-ergonomischen und arbeitspsychologischen Arbeiten hier nicht berücksichtigen, weil sie eher eine „mikroanalytische“ Perspektive verfolgen, im Gegensatz zu unserer „molaren“ Betrachtung, die sich auf den ganzen Schreibprozeß bezieht.

Es gibt unzählige Arbeiten, die sich z. B. mit dem Design von Bildschirmfenstern (z. B. FABIAN und RATHKE 1983) befassen, mit der Menügestaltung (z. B. EBERLEH 1988), oder dem Reaktionszeitverhalten der Rechner und der resultierenden Beanspruchung infolge von Wartezeiten (vgl. BOUCSEIN 1987; KUHMANN und SCHAEFER 1990), mit Fragen also der Hardware- und Software-Ergonomie im weiteren Sinne (vgl. auch zusammenfassende Darstellungen wie z. B. SHNEIDERMAN 1987). Auch der große Bereich der Büroautomatisierung und der „Textverarbeitung im Sekretariat“ (vgl. RUCH und TROY 1986) ist zu nennen. Alle diese Aspekte im folgenden auszuklammern, rechtfertigt sich allein aus der hier gewählten Optik: Wir interessieren uns für das Schreiben und dessen computerinduzierte Veränderung. Dabei ist selbstverständlich nicht unwichtig, ob z. B. ein Computerschreiber noch mit einem einfachen Editor oder einer graphisch-orientierten „direkt-manipulativen“ Oberfläche arbeitet. Bei solchen Studien interessieren zwar die Effekte solcher Faktoren, aber nicht die Umgestaltung des Schreibprozesses als ganzem. Gerade auf diese „molare“ Betrachtungsebene kommt es uns aber an.

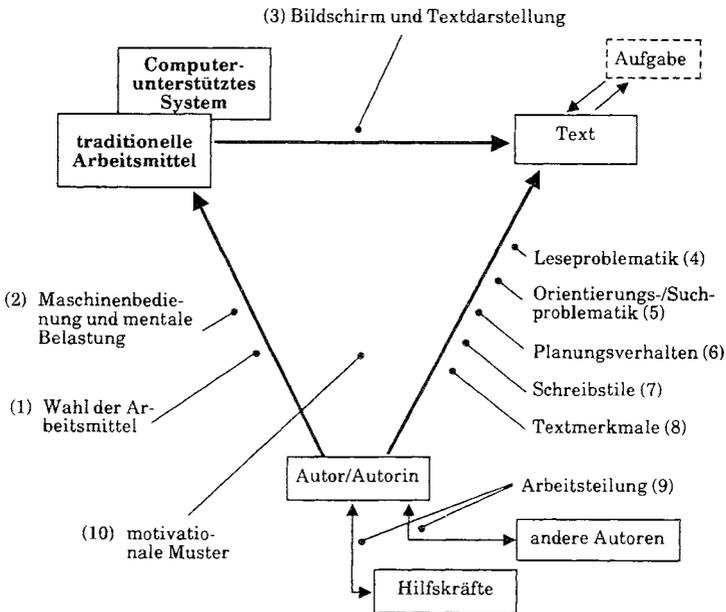
### 2.1.4.3 Orientierungsschema

Das nachfolgend abgebildete Orientierungsschema dient uns zunächst nur dazu, die behandelten Aspekte zu ordnen (vgl. Abb. 8 auf Seite 36). Beim Schreiben haben wir es zumindest mit den folgenden drei „Instanzen“ zu tun: dem Schreiber, den Arbeitsmitteln bzw. dem Computersystem und dem Text. In jeder Relation zwischen den Instanzen sind wichtige Aspekte anzusprechen, so daß sich für unsere Darstellung die in der Abbildung erscheinende Reihenfolge an Einzelpunkten ergibt, die wir im Uhrzeigersinne abarbeiten werden.

Diese Reihenfolge, in der wir die Aspekte aufgreifen, folgt der Logik, von den mehr kontextuellen Faktoren zu den mehr „inneren“ Faktoren überzugehen, bis am Ende eine die Gesamtkonfiguration von Autor – Schreibsystem – Text umfassende motivationale Hypothese steht. Auf die Leseproblematik bei der Relation „Autor – Text“ wird zuerst eingegangen, obwohl klar ist, daß zuerst etwas geschrieben werden muß, bevor es gelesen werden kann. Aber die Leseproblematik ist in das Schreiben eingebettet und besser zu überschauen als die Veränderungen von Teilprozessen des Schreibens.

### 2.1.4.4 Autoren und Arbeitsmittel

Wer gewohnt ist, mit Computerunterstützung zu schreiben, sitzt nicht selten der Täuschung auf, er würde alles, oder doch zumindest fast alles, mit Computerhilfe erledigen, und nur kleinere Vorarbeiten wie Notizen und Gliederungen blieben für konventionelle Arbeitsmittel reserviert. Dem Schreiber, der mit seinen Gedanken bei seinem Text weilt, der Argumentationsfigur eines anderen Autors nachsinnt oder mit einem imaginierten Publikum disku-



**Abb.8.** Struktur- und Orientierungsschema zu den behandelten Aspekten.

tiert, entgehen aufgrund einer solchen Inhaltsorientierung die vielen Umstände seiner Arbeitsmittel. Diese sind in eine graue Unauffälligkeit eingetaucht. Der Autor kann so selbst einer instrumentellen Betrachtungsweise aufsitzen und die vielschichtigen Wechselwirkungen übersehen. Genauer Beobachten dieser **Wahl der Arbeitsmittel** ist angezeigt.

HAAS eröffnet ihre Arbeit (1987/a) mit zwei ausführlich dargestellten Fallstudien über zwei Studenten, bei denen sie der Frage nachging, wann bzw. bei welchen Aufgaben diese mit Computer schrieben und wann nach wie vor auf Papier. Diese Fallschilderungen sind insofern reizvoll, als auch die Persönlichkeit der Studenten und die Aufgaben, mit denen sie es zu tun hatten, durchscheinen. Es schälte sich heraus, daß gerade in den kritischen Arbeitsphasen der Computerarbeitsplatz verlassen wurde: „For Tim and Johnny, as well as for other writers I have observed, there seem to be two major decision points in the writing process: writers may choose not to use the computer during initial planning or notetaking and/or during reviewing or rereading of the text“ (a. a. O., S. 22). Insbesondere die Aufgabe, die zu erledigen ist, und vor allem der subjektiv empfundene Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe scheinen Faktoren zu sein, die vom Computer als Arbeitsplatz wegführen. Bei Aufgaben, die man kennt, und bei Wissen, welches man im Kopf hat, kann man dagegen gleich an den Computer gehen.

Auf dem Hintergrund dieser relativ genau dokumentierten Fallstudien mag man das Ergebnis von CASE (1985) zwar zur Kenntnis nehmen, daß die Mehrheit der von ihm befragten Professoren auch schon den ersten Entwurf von Texten mit dem Computer schrieben (90% benutzten den Computer für das Abfassen wissenschaftlicher Artikel,

fast ebenso viele für Briefe, über 70% für Unterrichtsmaterialien). Ob diese Autoren dabei allerdings gänzlich auf konventionelle Mittel verzichteten, ist der Darstellung nicht zu entnehmen und eher zweifelhaft.

Man wird HAAS (1987, S. 22) in der Beobachtung zustimmen können, daß die Entscheidung für eine Computerbenutzung nicht ein- für allemal gefällt wird, sondern immer wieder, je nach Aufgabe, Anforderung und Laune. Bei unseren eigenen Schreibprozessen ließ sich immer wieder feststellen, daß für erste Formulierungen und Überlegungen gerade nicht der Computerarbeitsplatz aufgesucht, dieser vielmehr z. B. wegen des störenden, von der Festplatte verursachten Lärmpegels gemieden wurde. Gerade routiniertes Computerschreiben kann zum Handschreiben zurückführen, z. B. bei Briefen, kurzen Notizen oder Adressen, für die es einfach zu umständlich wäre, die Maschine „anzuwerfen“.

Computerschreiben bedeutet immer auch **Maschinenbedienung** und, damit einhergehend, **mentale Belastung**.<sup>41</sup> Trotz der oben eingeräumten Möglichkeit einer instrumentalistisch getönten Selbstwahrnehmung als Schreiber erscheint es nach unserer Erfahrung ausgeschlossen, daß die Bedienung der u. U. komplexen Maschine „Textverarbeitung“ so unaufdringlich bleiben könnte, wie wir es von den konventionellen Schreibzeugen und den eher wenig mechanisierten „Schreibmaschinen“ kennen. Bei den mentalen, also sensorischen und kognitiven, Belastungen denken wir vorrangig nicht einmal so sehr beispielsweise an den Streß, der mit der Ausführung von noch ungeübten und einem hinsichtlich der Wirkungssicherheit verdächtigen Operationen verbunden sein kann. Als wichtiger erscheint vielmehr die ständige Teilung der Aufmerksamkeit auf den Text (als Zeichenstruktur und Inhalt) einerseits und auf die für das adäquate Hervorbringen der Effekte nötigen Operationen andererseits. Die in den phänomenologischen Skizzen erwähnte Nachbarschaft potentiell mächtiger Operatoren, auch ganz allgemein die Komplexität (manchmal auch nur die Kompliziertheit des Ausführens) von Funktionen, erfordern ihre Zuwendung. Insbesondere Anfängern kann dies Schwierigkeiten bereiten. Die gegebenen Möglichkeiten verleiten zu einem spielerischen Umgang, zum nicht unbedingt produktiven Ausprobieren von allerlei Gestaltungseinfällen, die einen Text mit Fett- und Kursivschriften, zahllosen Einrückungen kaum lesbarer machen. Erfahrene Computerschreiber können gerade daran erkannt werden, daß sie sich mit einer überschaubaren Menge von Operationen eingerichtet haben. Dahin kann auch ein Teilergebnis von MOLITOR (1989) in ihrer Befragung von computererfahrenen Informatikdozenten verstanden werden: Selbst für diese war der Computer kaum mehr als eine Schreibmaschine für die Erfassung von Text.

Die Tragweite der durch die Maschinenbedienung erzwungenen Aufmerksamkeitsteilung wird deutlich, wenn man – wie z. B. DE BEAUGRANDE (1981; zitiert nach MOLITOR 1983) – das Schreiben unter informationsverarbeitungs-

---

<sup>41</sup> „Belastung“ und „Beanspruchung“ werden in der Arbeitspsychologie und -wissenschaft gewöhnlich unterschieden, was hier aber ohne Belang ist.

und gedächtnispsychologischen Aspekten betrachtet. Demnach sitzt der Schreiber in einem schmalen Zeitfenster und hat nur wenig Text unmittelbar vor sich, den Großteil des geschriebenen und des noch zu schreibenden Textes weit von sich entfernt und nicht direkt zugänglich. Alles muß durch das enge Fenster des Bewußtseins. Es ist nach DE BEAUGRANDE anzunehmen, „... daß sich das menschliche Informationsverarbeitungssystem bei der Textproduktion stets am Rande der Überlastung befindet“ (MOLITOR, a. a. O., S. 11). Unter diesem Blickwinkel kann nicht erstaunen, daß der ausschnittsweise Blick auf den Text unter Bildschirmbedingung zu einer wesentlichen Beeinträchtigung führt, wie wir später noch sehen werden.

### 2.1.4.5 Arbeitsmittel (Systemvarianten) und Text

In den Studien von HAAS (1987) und von HANSEN und HAAS (1988) wird die Technikvariable zentral berücksichtigt und gezielt variiert. Auf die ungenügende Beachtung dieser Varianz scheint ein Großteil der sowohl zum Bildschirmlesen als auch zum Computerschreiben vorgelegten uneinheitlichen Ergebnisse zurückzugehen. Da wir auf die Technikbedingungen im Rahmen der Lese-, Orientierungs- und Planungsproblematik noch zurückkommen werden, sei in bezug auf den Themenkreis **Bildschirm und Textdarstellung** nur auf die Übersicht von MILLS und WELDON (1987) hingewiesen. Diese beiden Autorinnen berichten, was im einzelnen zur Wirkung von präsentationsbedingten Faktoren bekannt ist: zu Negativ- bzw. Positivdarstellung von Schriftzeichen; zur Farbgebung; zur Groß- und Kleinschreibung; zur Buchstabengröße, -breite, -ober- und -unterlänge sowie zur Textformatierung u. a. m. Dieses Sammelreferat befaßt sich mit „readability“, nicht mit „legibility“. Mit „Lesbarkeit“ („readability“) ist das informationsorientierte, sinnverstehende Lesen gemeint, meist erfaßt über Verständnisseleistungen und Lesegeschwindigkeit, während mit „Leserlichkeit“ („legibility“) die Erkennbarkeit der Zeichen gemeint ist, was meist über Erkennungsleistungen kurzzeitig dargebotener Zeichenmuster erfaßt wird. Generell schält sich in der referierten Forschung heraus, daß unter Bildschirmbedingungen nicht so schnell und weniger genau als auf Papier gelesen werden kann; daß aber noch keine eindeutigen Effekte in bezug auf die Verstehensleistung über den Text festzustellen sind. Dies kann schlicht daran liegen, was die Autorinnen auch betonen, daß die Tests bisher nicht sensitiv genug waren, um solche Unterschiede zu erfassen, oder daß andererseits der getestete Leser das Lesetempo einfach seiner Verständnisseleistung anpaßt.<sup>42</sup> Insgesamt scheint es keinen einzelnen Faktor zu geben, der für die Leistungsbeeinträchtigung beim Bildschirmlesen verantwortlich wäre, vielmehr handelt es sich – wie vor allem aus den zahlreichen Experimenten von GOULD und seinen Kollegen hervorgeht – um ein Zusam-

<sup>42</sup> Eine andere Einstellung wäre wohl aus Sicht des Lesers wenig sinnvoll, es sei denn, er sähe seine Aufgabe nur darin, mit einem flüchtigen Lesen („scanning“) nur einige tragende Begriffe zu erhaschen, um sich den Rest an Sinn selbst zusammenzureimen. Im erwähnten Sammelreferat finden sich keine Hinweise auf solche Lesevarianten.

menspiel vieler Faktoren. Erwähnenswert ist ebenfalls noch der Befund, daß vor allem erfahrene Computerschreiber bereit sind, das Bildschirmlesen trotz objektiv schlechterer Leistungen subjektiv vorzuziehen.<sup>43</sup>

### 2.1.4.6 Autoren und Texte

Im folgenden wollen wir uns mit der Leseproblematik, der Orientierungs- und Suchproblematik, dem Planungsverhalten und den Auswirkungen des Computerschreibens auf die Produkte, also die Texte, befassen. Diese Aufteilung in Problemschnitte ist teilweise künstlich. So hängt Lesen beim Schreiben immer auch mit Orientierungsleistungen zusammen, denn der eigene Text wird ja nicht wie ein Roman gelesen.

### Leseproblematik und Verwendung von Papier

Zur besseren Einordnung der späteren Befunde unterscheiden wir vier Funktionen, die das Lesen beim Schreiben hat:

- Beim Handschreiben kommt Lesen zunächst als begleitende, visuelle Kontrolle von Schrift vor. Diese Funktion verlagert sich beim Maschinenschreiben auf die Beobachtung, ob die richtige Type angeschlagen wurde.
- Das begleitende Lesen ist daneben ein kontinuierlicher, zeitlich aber versetzter Prüfungsvorgang auf Richtigkeit (z. B. Tippfehler, Schreibweise von Wörtern usw.). Geübte Schreiber kennen das Phänomen, daß sich Tippfehler schon durch die motorische Reafferenz ankündigen und automatisch korrigiert werden. Gewöhnlich setzt das korrigierende Lesen aber z. B. in kleinen Denkpausen ein – man überlegt die weitere Formulierung und entdeckt in den Zeilen auf dem Schirm Fehler. Beim Maschinenschreiben läßt man aufgrund der umständlichen Korrektur solche Fehler meistens stehen, beim Computerschreiben mit „backspace“ und Cursorsprüngen nicht.
- Lesen hat drittens beim Schreiben die Funktion der Prüfung der Kohäsion des Textes (also der normgerechten Oberflächenstruktur; grammatikalische Subjekte, Präpositionen, Anschlüsse usw. müssen „richtig“ sein) und dient weiter der Aneignung der Tiefenstruktur des Textes und seiner Kohärenz, also seines mehr oder weniger stimmigen Aussagerüstes. In dieser Funktion kann Lesen auch zu einem mehr suchenden Lesen werden („Das habe ich doch irgendwo vorne schon geschrieben“).
- Lesen dient schließlich dem Vergegenwärtigen und der kritischen Begutachtung der Gesamtstruktur eines Textes. Da diese Gesamtstruktur häufig mehr ist als die Summe seiner Textteile, unterscheiden wir diesen Leseprozeß nochmals von der gerade genannten dritten Funktion.

Zur Leseproblematik und zur Verwendung von Papier werden wir vor allem auf die beiden Teilstudien von HAAS (1987/b und /c) zurückgreifen. Es ist im

<sup>43</sup> Im Kapitel 5 zur Nutzung von Datenbanken werden wir in einem Exkurs (vgl. Abschnitt 5.3.4) noch einmal auf die Leseproblematik eingehen. Beim Recherchieren hat das Lesen, da in einen anderen Aufgabenkontext eingebettet, wieder andere Funktionen. Überhaupt scheint die bisherige Forschung die unterschiedlichen Arten des Lesens wenig beachtet zu haben. Dagegen legen Forschungen zu „metakognitiven“ Leistungen beim Lesen Vorsicht nahe, zu allzu einfachen Annahmen über das Lesen zu greifen (vgl. FORREST-PRESSLEY und WALLER 1984). Lesen besteht nicht einfach darin, Schrift zu „verlautlichen“; es enthält auch strategische Komponenten. Jeder erfahrene Leser weiß, daß eine Zeitung anders zu lesen ist als ein Buch, dieses anders als eigener Text usw.

folgenden kaum zu vermeiden, auf die Aufgabenstellung in den einzelnen Experimenten genauer einzugehen, denn mit diesen Aufgaben werden Teilprozesse des Lesens und Schreibens rekonstruiert. So ist beispielsweise die nachfolgend beschriebene Textrevisionsaufgabe kaum mehr als eine Approximation wirklicher Korrekturvorgänge.

HAAS (1987/b) befragte über mehrere Monate 22 Computerschreiber (graduierte Studenten, erfahrene Computerschreiber, darunter auch ein Schriftsteller) u. a. dazu, wann und wie sie Papier bei ihrem Computerschreiben verwendeten. Die befragten Personen nutzten ganz unterschiedliche Technik, Großrechner, *IBM PC*, *Apple Macintosh*, *Andrew Workstation*.<sup>44</sup> Vier Funktionen des Papiereinsatzes schälten sich heraus: Papier wurde verwendet, um die Formatierung eines Textes zu überprüfen („formatting“), um Korrektur zu lesen („proofreading“); um einen bereits geschriebenen Text umzustellen („reorganizing“) und vor allem auch dazu, den ganzen Text kritisch zu lesen („critical reading“). Einer der Befunde: „In spite of these machine differences, the uses to which writers put hard copy were remarkably consistent across writers and – predictably – hard copy was often used for reading during writing“ (a. a. O., S. 30).

Von den von HAAS zitierten subjektiven Aussagen ihrer Versuchspersonen seien drei herausgegriffen, weil sie zentrale Momente der beschriebenen phänomenologischen Struktur zur Sprache bringen: Einer der Probanden meinte: „I use hard copy because seeing it on the screen isn't really seeing it“ (S. 27), d. h. der Text ist zwar sichtbar, aber nicht deutlich lesbar, die Veridikalität des Wahrnehmungsprozesses ist beeinträchtigt. Der befragte Schriftsteller unter den Versuchspersonen begründete seine Papierverwendung mit dem Verlust der palimpsestischen Struktur: „... he felt a loss of the ‚history of the text‘ – those lines you discard and then want to pull back later – with the computer they're just gone“ (S. 36f). Schließlich traf die Autorin immer wieder auf die Auskunft, daß beim Bildschirmlesen das „Gefühl für den Text“ („sense of text“) verloren gehe. „Writers that I interviewed mentioned this problem with amazing regularity ...“ (S. 37). Diesem „text sense problem“ ging HAAS genauer nach und arbeitete heraus, wann und wobei es auftritt: Es tritt vor allem auf beim kritischen Lesen eines geschriebenen Textes; bei langen Texten; bei subjektiv als schwierig und neuartig empfundenen Schreibaufgaben; und dann, wenn der Wunsch besteht, das selbst Produzierte distanziert und objektivierend zu betrachten.<sup>45</sup> Dieser Verlust des Gefühls für den Text ist als Be-

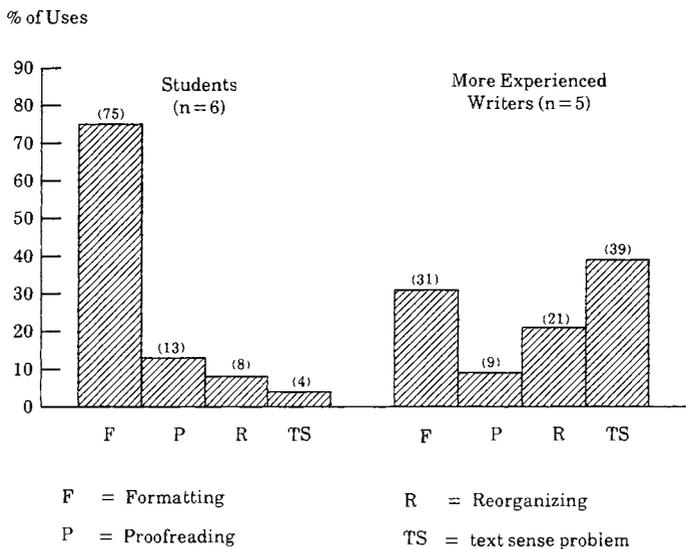
<sup>44</sup> Bei dieser *Andrew Workstation* handelte es sich um ein gemeinsames Entwicklungsprojekt zwischen der *Carnegie Mellon University* und *IBM*, auf der Basis eines *IBM PC*, mit einem großen hochauflösenden Schwarz-Weiß-Bildschirm, ca. 25 cm auf 35 cm, mit Mausbedienung, Menüsystem und einem eigenen Editor. Eine Abbildung des Bildschirms dieser Workstation, die in den späteren Experimenten noch mehrfach verwendet wurde, findet sich bei HAAS (1987) auf S. 84.

<sup>45</sup> Es gab auch entgegengesetzte Stimmen, die betonten, daß ihnen gerade Computertexte als „distant“ erscheinen; es fehle die „immediacy“ und „intimacy“ von Papiertexten. Hierin drückt sich die ambivalente „Öffentlichkeit“ von Computertexten aus.

fund auch insofern aufschlußreich, als die überzeugten Computerschreiber damit nicht gerechnet hatten: „It clearly was not a problem they had expected or for which they had an explanation“ (S. 42).

Um dieses Problem näher zu untersuchen (HAAS 1987/c) wurden für die Zeit eines Semesters (vier Monate) sechs Studienanfänger („freshmen“) und fünf erfahrene Computerschreiber beobachtet. Beide Gruppen nutzten die *Andrew Workstation*, und sie hatten speziell die Aufgabe anzugeben, wann Papier eingesetzt wurde. Einschließlich der Logfiles, der angefertigten Texte und der Interviewtranskripte ergab sich ein ansehnlicher Materialberg von etwa 50 Seiten für jeden Schreiber. Die Art des Papiereinsatzes wurde nach den o. g. Kategorien („formatting“, „proofreading“, „reorganizing“, „critical reading“) sortiert. Der Befund: Die Studenten verwandten in 75% der Fälle Papier vor allem dazu, das Textformat zu kontrollieren (also vor allem für die äußere Darstellung), während die erfahrenen Schreiber überwiegend (39% der Fälle) das Papier für das kritische Lesen benötigten (also vor allem für die inhaltliche Kontrolle)(vgl. Abb. 9).

In weiteren Analysen, die sich allerdings nur auf die erfahrenen Computerschreiber bezogen (offensichtlich haben Studenten homogenere Schreibaufgaben), konnte HAAS den aus den o. g. Interviews abgeleiteten Befund sichern, daß das „sense of text problem“ vor allem bei langen und subjektiv als schwierig empfundenen Texten auftritt, bei Texten also, bei denen Schreiben auch einer heuristischen Funktion dient und die Bildung neuer Wissensstrukturen zum Inhalt hat.



**Abb. 9.** Papierverwendung beim Computerschreiben.

(Quelle: HAAS 1987, S. 55. Prozentuale Anteile der Fälle von Papierverwendung bei n = 6 Studenten und n = 5 erfahrenen Computerschreibern.

Legende: F = Formatting; P = Proofreading; R = Reorganizing; TS = Text sense problem bzw. critical reading.)

Zum Problembereich des Lesens kann auch die Aufgabe mit dem „scrambled text“ von HANSEN und HAAS (1988) gerechnet werden, denn um den zeilenweise in Unordnung gebrachten Text wieder in eine sinnvolle Sequenz zu bringen, mußte sinnverstehend gelesen werden. Zehn Versuchspersonen bekamen einen 1.200 Wörter langen Text, und zwar auf Papier, auf einem kleinen Bildschirm (ca. 14 cm auf 20 cm) und einem großen (ca. 25 cm auf 35 cm) (der *Andrew Workstation*). Auf der Workstation konnten die Versuchspersonen entweder mit einem Rollbalken oder mit Funktionstasten „blättern“ (was sich in den Ergebnissen allerdings nicht niederschlug). Alle Versuchspersonen bearbeiteten, in zufälliger Reihenfolge, alle Aufgaben. Am Befund ist eigentlich weniger erstaunlich, daß sich eine klare Überlegenheit des großen Bildschirms herausstellte, sondern die Tatsache, daß am Schirm immer noch (wenngleich nicht signifikant) langsamer als auf Papier gearbeitet wurde. Gilt doch die leichte Textmanipulation (und hier auch noch in Form einer einfachen zeilenweisen Umstellung) als einer der klarsten Vorteile des Computerschreibens. Denn solche Umstellungen können auf Papier nur lesend, rekonstruierend, nicht manipulativ herstellend geleistet werden! Offensichtlich spielte in die „Papierbedingung“ ein Faktor hinein, den die Autoren mit diesem Experiment auch testen wollten (neben der Größe der dargestellten Seite, vgl. kleiner/großer Schirm), und den sie „tangibility“ nannten.<sup>46</sup> Papier läßt sich wohl einfach besser handhaben!<sup>47</sup>

### **Orientierungs- und Suchproblematik**

Die Orientierungs- und Suchproblematik aus den komplexen Lese-/Schreibvorgängen herauszubuchstabieren, ist, wie erwähnt, etwas künstlich und rechtfertigt sich nur daraus, daß die Fenstersituation des Bildschirmes das Orientierungsproblem spezifisch verschärft. Aus diesem Grund wollen wir einen genaueren Blick darauf werfen. Das oben schon dargestellte „sense of text“ – Problem kann auch als Ausdruck einer Orientierungsproblematik angesehen werden.

Das erste Experiment, über das HANSEN und HAAS (1988) berichten, bezieht sich auf eine Lokalisierungsaufgabe („spatial recall“) und schließt an das bekannte Phänomen an, daß wir in einem räumlichen Kontext recht ge-

<sup>46</sup> Diese „tangibility“ ist eine der interessantesten und gleichzeitig problematischsten Kategorien, denen HANSEN und HAAS (1988) in ihrer Experimentserie nachgehen (vgl. S. 1083). Denn unter dieser „Greif- und Fühlbarkeit“ verstehen sie sowohl die Transparenz von Systemzuständen als auch sinnliche Qualitäten (z. B. die taktilen von Papier), und daneben noch Aspekte der Materialität von Schrift. Diese Kategorie müßte man also phänomenologisch entzerren. Aber es ist gewiß wichtig, eine solche Kategorie ins Spiel zu bringen, selbst wenn sie noch nicht präzise auf den Begriff gebracht wurde.

<sup>47</sup> Die „scrambled text“ – Aufgabe von HANSEN und HAAS kann als eine vereinfachte Aufgabenstellung für die Revision und Überarbeitung von Texten angesehen werden. Aufgrund der Variable des sinnverstehenden Lesens haben wir dieses Experiment hier dargestellt und nicht beim Schreiben. Die Korrekturaufgaben, die COLLIER (1983) seinen Studentinnen stellte, waren umfangreicher und werden deshalb beim Schreiben dargestellt.

nau angeben können, wo etwas war („rechts oben im Regal mit einem blauen Rücken“). Bekannt ist gleichfalls das Phänomen, eine räumliche Ordnung als gedankliche Stütze für Memorierungsaufgaben einzusetzen, wie es schon der griechische Dichter Simonides vormachte.<sup>48</sup>

Die Versuchspersonen von HANSEN und HAAS bekamen einen ca. 1.000 Wörter umfassenden Text, den sie lesen mußten, und zwar je fünf Versuchspersonen auf Papier und auf dem Bildschirm eines als Großrechner-Terminals verwendeten PC. Der blatt- bzw. bildschirmweise präsentierte Textausschnitt war in beiden Bedingungen gleich. Nach der Lektüre mußten die Versuchspersonen auf leeren Blättern bzw. leeren Bildschirmseiten den Ort lokalisieren, wo acht vorgegebene Sätze standen. Als abhängige Variable diente die vertikale und horizontale Distanz zwischen angegebenem und tatsächlichem Platz. Es ergab sich, was zu erwarten war: „Results showed that subjects' responses were more accurate when they read from paper“ (a. a.O., S. 1985), insbesondere waren die vertikalen Distanzen signifikant. Da die Textauschnitte identisch waren, scheidet der Faktor „page size“ aus. Neben dem Faktor der räumlichen Orientierung kann allerdings auch die bessere Lesbarkeit des Textes auf Papier eine Rolle gespielt haben. Es mag auch die Zeit, die der Rechner brauchte, um eine volle Seite auf den PC-Schirm zu bringen, mit den Memorierungsprozessen der Versuchspersonen interferiert haben.

Die zweite Aufgabe von HANSEN und HAAS („information retrieval“) kann als eine Such- und Leseaufgabe eingestuft werden. Sie bestand für die Versuchspersonen (keine Anzahl genannt) darin, aus einem 1.800 Wörter langen Text jene Informationen zusammenzusuchen, um acht vorgelegte Fragen zu diesem Text beantworten zu können. Da die inhaltlichen Antworten alle richtig waren, blieb nur die verwendete Zeit als Maß übrig. Der Text befand sich in einer Bedingung auf Papier, in der zweiten Bedingung auf dem großen Bildschirm der *AndrewWorkstation* (mit gleicher Typografie wie auf Papier) und in der dritten Bedingung auf einem PC-Schirm (der PC als Terminal und mit kleinem Bildschirm). Die Unterschiede zwischen Papier und Workstation-Bedingung waren nicht signifikant (13 und 16 Minuten), dagegen die Unterschiede zur PC-Bedingung (knapp 33 Minuten). Dieses Ergebnis verdeutlicht die Bedeutung des simultan zugänglichen Textauschnitts.<sup>49</sup>

Angesichts dieser relativ klaren Befunde wollen wir aus unseren eigenen Erfahrungen nur einen Hinweis beisteuern: Die Fenstersituation des Bildschirms ist besonders dann ein Problem, wenn es um längere Texte (z. B. ein Kapitel zu einem Bericht von 50 und mehr Seiten) oder um einen ganzen Bericht geht. Wird dann auch noch der Text am Bildschirm durch „tags“ für die Auszeichnung und spätere Formatierung verstellt, dann wird es wirklich

<sup>48</sup> Diese Erkenntnis stand im Hintergrund der Entwicklungen zu „Dataland“ und dem „Spatial Data Management System“ von NEGROPONTE und BOLT (vgl. BRAND 1987, S. 138).

<sup>49</sup> Leider wurde die Möglichkeit nicht genutzt, den Zeitbedarf zum Aufblättern der PC-Bildschirmseiten aus dem Maß herauszurechnen.

schwierig, wie das nachfolgende Zitat verdeutlicht, das sich auf die Arbeit an einem Großrechnerterminal bezieht: „Will man sich z.B. die Argumentationsstruktur eines mehrere Seiten umfassenden Kapitels ins Gedächtnis rufen, hilft nur ein nervtötendes Zurückblättern am Bildschirm. Wenn dann, wie bei vielen Großrechnern üblich, in den am Bildschirm dargestellten Text auch noch die Auszeichnungen, Kodierungen etc. eingestreut sind, wird es manchmal fast unmöglich, sich noch zurechtzufinden“ (GABEL-BECKER und WINGERT 1989, S.25). Es bleibt als Ausweg nur das Ausdrucken. Eine enorme Papierproduktion ist die Folge.

### **Planungsverhalten beim Schreiben**

Die Ergebnisse von HAAS (1987/d) zum Planungsverhalten beim Schreiben sind deshalb wertvoll, weil sie zeigen, wie durch den Computereinsatz nicht nur einzelne Teilprozesse verändert werden, sondern wie sich die Gesamtstruktur des Schreibens umstellt. Der Computer stellt also keineswegs eine Bedingung dar, die äußerlich bleibt und aus dem phänomenalen Selbst des Schreibers herausgehalten werden könnte; der Computer greift in das innere Gefüge selbst ein.<sup>50</sup>

Um ein Gefühl für das Ergebnis zu vermitteln, werden wir auf die Anlage dieses Schreibexperimentes etwas genauer eingehen; bei der Darstellung der Ergebnisse können wir dann weitgehend der Zusammenfassung von HAAS folgen.

Zehn Studenten des zweiten Semesters mit einer etwa vierjährigen Computererfahrung und zehn erfahrene Schreiber mit ca. sieben Jahre Computererfahrung produzierten unter Verwendung der *Andrew Workstation* und dem zugehörigen Editor („*EditText*“; der Grad der Geübtheit wurde getestet) Texte (quasi Aufsätze) zu vorgegebenen Themen. Dabei konnte die Versuchsperson jeweils zwischen zwei Alternativen wählen, z.B.: „Eine Erzählung, die viele Studenten gerne lesen würden / die sie betroffen machen würde“. Geschrieben werden sollte unter drei Bedingungen: „pen and paper“, nur mit Hilfe der Workstation und schließlich mit der Workstation, wobei auch „Papier und Bleistift“ eingesetzt werden konnten. Bei der zweiten Bedingung bestand auf dem Workstation-Bildschirm die Möglichkeit, in einem eigenen Fenster Notizen zu machen. Wichtig für die spätere Bewertung der Ergebnisse ist auch noch der Umstand, daß ein „within subjects design“ verwendet wurde, was bedeutet, daß jede Versuchsperson unter allen drei Bedingungen arbeitete.<sup>51</sup> Während des Schreibens wurden Protokolle nach der Methode des lauten Denkens angefertigt (bei 20 Schreibern und drei Bedingungen resp. drei Auf-

<sup>50</sup> Wie dieser Vorgang zu werten ist, steht auf einem anderen Blatt. Man sollte nicht der Gefahr erliegen, durch voreilige Wertungen das Phänomen selbst aus dem Blick zu verlieren.

<sup>51</sup> Dieser Umstand ist wichtig, denn würde man für jede Bedingung eine eigene Versuchspersonengruppe verwenden („between subjects design“), könnte bei den üblichen kleinen Fallzahlen nie ganz ausgeschlossen werden, daß zufällig vorhandene Unterschiede zwischen den Gruppen für das Ergebnis maßgeblich sind.

gaben mithin 60 Protokolle). Der Beschreibung von HAAS ist leider nicht zu entnehmen, wie die Probanden die Technik im einzelnen verwendeten, ob sie also z. B. mit zwei Fingern oder beidhändig blind schrieben.<sup>52</sup> Die Protokolle wurden kategorisiert und inhaltsanalytisch ausgewertet; dabei kam es vor allem auf die Planungsaussagen der Versuchspersonen an.<sup>53</sup>

Vier Fragestellungen legte HAAS an dieses Material an:

- Gibt es Unterschiede zwischen erfahrenen und eher unerfahrenen Schreibern (hier den Studenten)?
- Ist das Planungsverhalten beim Schreiben auf Papier anders als beim Schreiben mit der Workstation?
- Kann die Verwendung von Papier und Bleistift eine Ergänzung zum Arbeiten mit der Workstation sein?
- Gibt es Unterschiede in Art und Umfang bei der Anfertigung von Notizen?

In der Auswertung wurde vor allem mit Varianzanalysen gearbeitet. Dabei war es in bezug auf einzelne Variablen notwendig, die interindividuelle Varianz zu reduzieren.<sup>54</sup> Aufgrund dieser Tatsache nehmen wir den vierten Befund von HAAS an die erste Stelle. Die Ergebnisse zu den beiden letzten der oben angeführten Fragen waren nicht schlüssig und werden im folgenden nicht aufgegriffen.

- „There were vast differences in how writers use word processing and pen and paper together“ (a. a. O., S. 122). Große interindividuelle Differenzen können also den Effekt von „Technik“ maskieren – ein Umstand, der die Einordnung individueller (und häufig subjektiver) Berichte zu Veränderungen beim Computerschreiben so schwierig macht.

<sup>52</sup> Dieser Mangel in der Beschreibung ist erstaunlich, denn HAAS teilt an anderer Stelle sogar die Größe des verwendeten Notizblocks mit, eine Information, die insofern reichlich überflüssig ist, als es ohnehin das amerikanische Standardformat war (etwa zwei Zentimeter kürzer als unsere Blattgröße für DIN A4). Es ist nicht unbedingt anzunehmen, daß es sich bei den Versuchspersonen um Blindschreiber handelte, schließlich gibt es auch Schriftsteller, die ihr Leben lang mit einem Zwei- oder Dreifingersystem auskommen!

<sup>53</sup> HAAS unterschied folgende Auswertungskategorien: „planning, producing text, rereading text, evaluating text, attending to the medium, verbalizing commands“. Da es insbesondere um Planungsprozesse geht, erscheint uns der Hinweis wichtig, daß auch unmittelbar dem Formulieren vorauslaufende Verbalisierungen zur Planungskategorie geschlagen wurden. Das erscheint nicht unproblematisch, würde aber bedeuten, sich näher mit dem Planungsbegriff auseinandersetzen zu müssen, was im gegebenen Rahmen nicht möglich ist. Da aber in der Auswertung diese Statements aufgeteilt werden in „initial planning“ und „in-production-planning“, ist zumindest der Befund zu den dem Schreiben vorausgehenden Planungen von der Kategorisierung nicht betroffen.

<sup>54</sup> Es wurden also sog. ipsative Maße gebildet. Beispielsweise wird der Anteil der Planungsaussagen einer Versuchsperson ins Verhältnis gesetzt zur Anzahl ihrer Äußerungen und nicht zum Anteil aller Äußerungen aller Versuchspersonen. Auf diese Weise kann interindividuelle Varianz eliminiert werden.

- „There was less planning with word processing“ (a. a.O., S.118), insbesondere wurde beim Computerschreiben weniger vorneweg und mehr während des Schreibens geplant. Es gibt verschiedene Erklärungsansätze hierzu. Der wichtigste Faktor dürfte in der nun schon mehrfach angeführten Tendenz liegen, daß man mit Computer – da man ja leicht ändern kann – während des Schreibens (und nicht vor dem Schreiben) plant. Jedes Material hat sein eigenes Gesetz: „Word processing is a ‚less expensive‘ medium in which to produce text than is pen and paper, since with the former a word or sentence or paragraph can be deleted or rewritten very easily“ (a. a.O., S.119). Dem widerspricht nicht, wie HAAS glaubt ihrem eigenen Argument entgegenhalten zu müssen, daß sich die Leichtigkeit des Änderns konkret und operativ nicht konsistent niederschlägt. Es genügt, der Illusion des „fluiden“ Mediums aufzusitzen! In Extrapolation unserer eigenen Schreiberfahrungen hatten wir festgehalten: „Schreiben wandelt sich von einem ursprünglich singulären und endgültigen Akt, dessen Merkmale noch beim Unterschreiben erkennbar sind, zu einer sequenzialisierten Struktur des Änderns und Verbesserns. Das ist die Möglichkeit“ (GABELBECKER und WINGERT 1989, S.29).<sup>55</sup>
- „There was less conceptual planning (bzgl. Inhalt, Ideen zum Thema, d. Verf.) and more sequential planning (bzgl. Formulierungen, Schreibweise, d. Verf.) with word processing“ (a. a.O., S.120). Dieses Ergebnis könnte teilweise auch auf die Verbalisierungsmethode des lauten Denkens zurückgehen. Auf der anderen Seite fand auch COLLIER (1983) eine Tendenz zum kleinräumigen Korrigieren anstatt zum substantiellen Ändern.<sup>56</sup> Ähnliche Ergebnisse hatten wir bei der Analyse unserer Schreibprotokolle für die Erstellung des ersten Zwischenberichts erhalten. Wir beobachteten immer kürzer werdende Iterationen aus Planen, Strukturieren, Schreiben und Überarbeiten; daneben konnte eine Tendenz festgestellt werden, das „formulierende Denken“ als Vorbereitung des Schreibens zugunsten eines sofort einsetzenden „schreibenden Formulierens“ zu vernachlässigen (RIEHM u. a. 1988b, S.229).
- „There were differences in planning between experienced and student writers – by each measure – but the conditions seemed to affect each subject group similarly“ (HAAS 1987/d, S.121). Es gibt zwar, wenn wir an das zuerst genannte Ergebnis von HAAS denken, große Unterschiede zwischen einzelnen Autoren, wie sie Computer für ihre Textproduktion einsetzen. Der o. g. letzte Befund ist zumal angesichts des Designs bemerkenswert, denn jede Versuchsperson schrieb unter jeder Bedingung. Ein solches Ergebnis

<sup>55</sup> Ein im gleichen Band von „Literatur und Erfahrung“ vertretener Autor, Martin GROSS, hält fest: „Diese provisorische Existenz alles Geschriebenen entkrampft mein Verhältnis zu den Worten. Es kommt zunächst einmal nicht darauf an!“ (1989, S.39).

<sup>56</sup> 59% der von CASE (1985) befragten Professoren gaben an, schon während des Schreibens zu korrigieren und zu überarbeiten. Leider teilt CASE keine Vergleichsbasis bzw. Veränderungswerte mit.

widerspricht der häufig gehörten Formel, der eine richte es sich mit dem Wortprozessor eben so, der andere anders ein. Aus diesem Grunde ein letztes, warnendes Zitat von HAAS: „While experience with word processing can be an important factor in how, and how well, writers use the technology, it may be naive to think that writers concerns about the drawbacks of word processing and their continued use of pen and paper is simply a function of experience with the technology“ (a. a.O., S. 121).

In der Schreibforschung gibt es eine Reihe interessanter Unterscheidungen in bezug auf die **Schreibstile** von Autoren, ein Merkmal, welches in den o. g. Experimenten nicht kontrolliert wurde, und von dem man nach den Ergebnissen von z. B. CASE (1985) annehmen darf, daß es mit der Technologie interagiert: Es gibt Autoren, die einen Text erst einmal „runterschreiben“ und durch Computereinsatz in dieser Tendenz verstärkt werden; und es gibt andere, die Satz für Satz nach einem überlegten Plan vorgehen und Zeitvorteile durch Computerschreiben in die Steigerung der Textqualität investieren (vgl. a. a.O., S. 319). CASE greift in seinem Bericht auf eine Unterscheidung von WASON zurück, der „serialists“ und „wholists“ unterschied. Ähnliche Unterschiede sind aus der Kompositionstechnik bekannt. Man denke an das schreibende Komponieren von BEETHOVEN im Gegensatz zu MOZART, der fertig im Kopf komponiertes „nur“ noch aufs Notenpapier brachte. Hier geht es also im wesentlichen um Planungsmuster. Auch die Unterscheidung einer „top-down“ (also Gliederung – Text) bzw. „bottom-up“ Strategie (Text – Gliederung) meint im wesentlichen diesen Gesichtspunkt.

Eine ganz andere Dimension zieht LYMAN (1984) an, wenn er auf die im Schreiben immer auch vorhandene soziale Ausrichtung und damit implizit die Art der Orientierung auf den Leser hinweist. Der Autor kann den Leser, an den er sich wendet, mehr als Dialogpartner auffassen, zu dem er – schreibend – spricht (der Autor wäre also mehr ein „sprechender Schreiber“), oder er kann ihn als einen Betrachter auffassen, der mit dem Autor die u. U. kunstvoll modellierte schriftliche Gestalt anschaut (einen so orientierten Autor könnte man als einen „modellierenden Schreiber“ bezeichnen). Texte der ersten Art befriedigen den Autor erst, wenn sie sprechbar sind, wenn sie also sprachliche Melodie und Rhythmus haben; Texte nach der zweiten Art sind eher Skulpturen vergleichbar, modellierte Lesetexte.

### **Textmerkmale**

Man könnte gegen die bisher eher prozeßbezogenen Wirkungen einwenden, daß die ganze Debatte über die Veränderung des Schreibens durch Computereinsatz solange gegenstandslos sei, als nicht nachgewiesen wird, daß sich an den Textmerkmalen selbst entscheidendes verändert. Über Jahrtausende hinweg wurde geschrieben, ob auf Stein, Wachs, Papyrus, Pergament, Papier oder nun „auf dem Bildschirm“ – warum also die Aufregung? Das Mißtrauen, das wir selbst beim Computerschreiben entwickelten, daß nämlich die Texte selbst länger und inkohärenter werden, kann nun durch das bei HANSEN und HAAS (1988) berichtete Schreibexperiment erhärtet werden:

15 erfahrene Schreiber, die auch normalerweise ihre Texte mit Hilfe von Computern erstellen, wurden aufgefordert, einen argumentativen Text („persuasive letter“) zu verfassen, und zwar auf Papier, mit Hilfe eines Editors auf PC und mit dem erwähnten Editor auf der *Andrew Workstation*. Die Befunde: Es wurde auf der Workstation und dem PC nicht schneller als auf Papier geschrieben (die Rate der „words per minute“ war gleich), aber die Probanden saßen länger an ihren Texten und diese selbst wurden länger: 264 Wörter auf Papier, 292 mit dem PC und 353! mit der Workstation. Die produzierten Texte wurden auch evaluiert in bezug auf Kohäsionsmerkmale („surface quality“) und Kohärenzmerkmale („content quality“). „Texts produced with the workstation and texts produced with pen and paper were significantly better than those produced with the personal computer both in content quality and total quality“ (a. a. O., S. 1087). Beruhigend zumindest also dies: Auch wenn die Texte bei einer guten Workstation länger werden, müssen sie doch nicht schlechter sein.

In der von CASE (1985) befragten Stichprobe gaben 67% der Professoren an, daß sich die Menge der Texte infolge des Computerschreibens erhöht habe; eine Mehrheit veranschlagte auch eine Zunahme der Qualität, keiner wollte eine Abnahme der Qualität konstatieren. Vermutlich sind hier aber Sozialisierungseffekte im Spiel, die der einzelne nicht mehr durchschaut. Jene, die angaben, sie würden ihre Texte stärker überarbeiten, berichteten auch von einer Zunahme der Qualität; und je länger mit Computer schon geschrieben wurde, desto stärker die Tendenz, einen Anstieg von Quantität und Qualität zu benennen. Dies könnte eine einfache „effort justification“ sein: Wo viel Mühe hineinsteckt wird, muß auch etwas Gutes herauskommen.

Eine Veränderung von Computertexten hin zu einem „Parlando-Stil“ (vgl. LAEDERACH 1985) und zu einer leichteren Fügung der Textteile aufgrund des modularisierenden Zusammenbaus ist noch ohne experimentelle Absicherung, wengleich immer wieder berichtet (vgl. ZIMMER 1986) und kritisiert (vgl. BADURA u. a. 1988). Auch LYMANS Geistes- und Sozialwissenschaftler berichteten von einer solchen Tendenz: „Many typists perceived their typewritten style to be rigid and formal in tone, and believed that their ‚voice‘ on the computer was closer to the spontaneity of their speech“ (1984, S. 78).

Modularisierendes Schreiben kann allerdings auch aufgabengemäß sein, wie z. B. beim Abfassen von technischen Dokumentationen (etwa Handbücher zu Software). Der Leser wünscht hier knappe, punktuelle Information und keinen kunstvoll gewebten Roman. Liegt diese Aufgabe vor, dann begrüßen die Autoren, wie aus den Ergebnissen von WALKER (1988) hervorgeht, auch eine entsprechende Software, die solches Zusammenbauen unterstützt: „The writers mentioned that conventional writing tools make them do all the work in their heads, providing no support for the cognitive, logical decomposition process that was taking place. The modular writing methodology provided by this environment (eines bei *Symbolics* entwickelten Software-Systems; d. Verf.) ‚reinforces the need to think things through logically‘ while at the same time not forcing any particular work style“ (S. 121).

### 2.1.4.7 Fragen der Arbeitsteilung

Auch beim Schreiben sind Fragen der Arbeitsteilung wichtig. Eine ausführliche Darstellung ist im gegebenen Rahmen nicht möglich. Wir wollen es deshalb bei drei Bemerkungen bewenden lassen, die sich auf unsere eigenen Erfahrungen beziehen. Erstens ist zu beachten, daß sich Rationalisierungseffekte beim Computereinsatz nicht bruchlos einstellen: Was der Autor nun an Texten selbst schreibt, wird nicht ersatzlos dem „Schreibgut“ von Sekretärinnen entzogen; diese erhalten vielmehr andere Aufgaben wie z. B. das – immer noch recht komplizierte – Anfertigen von Graphiken und Tabellen. Zweitens ist aber nicht zu übersehen, daß der Zuwachs an Texten (z. B. in unserem Projekt) mit den vorhandenen Schreibkräften nicht zu bewältigen gewesen wäre. Es gibt also einen Rationalisierungseffekt im Sinne eines Ausbleibens von sonst notwendigen Neueinstellungen, der allerdings schwierig zu quantifizieren ist. Auch die inhaltliche Charakteristik der an Schreibkräfte delegierten Aufgaben kann sich markant ändern: Denn hat man als Autor wiederholt die Erfahrung gemacht, daß die Erzeugung eines ansehnlichen Layouts sehr zeitintensiv ist, dann schreibt man zwar seine Texte in maschinenlesbarer Form und kann sie weitergeben, damit sie die Sekretärin weiter bearbeitet, also richtig formatiert, passende Abstände und Schriften wählt. Aber alle diese Operationen beziehen sich auf einen Text, den die Sekretärin selbst nicht „geschrieben“ hat. Das bedeutet, daß ihre Arbeit, wenngleich infolge der Bedienung des Schreibcomputers in mancher Hinsicht anspruchsvoller, doch um eine wichtige inhaltliche Dimension verkürzt wird. Hieraus wird verständlich, daß Sekretärinnen das Arbeiten an halbfertigen Texten nicht sehr schätzen. Die dritte Bemerkung zielt auf die Kooperation der Autoren untereinander. Soll die kooperative Texterstellung effizient bleiben, dann geht dies nicht ohne soziale Normierungszwänge. Diese gab es inhaltlich und auf das Dokument bezogen zwar schon immer, nur sind sie jetzt zahlreicher, u. U. schlechter zu durchschauen (und sozial zu verhandeln), und sie sind, weil technisch legitimierbar, auch härter.

### 2.1.4.8 Motivationale Muster und eine Wirkungshypothese

Die **motivationalen Wechselwirkungen** zwischen Autor und den Systembedingungen, unter denen Text produziert wird, sind vielfältig und vielschichtig, und sie interagieren selbstverständlich mit den anderen Variablen, die bereits dargestellt wurden. Nur auf drei Aspekte wollen wir uns beschränken, die andeuten, in welche allgemeine „Schieflage“ die Struktur des Schreibens gerät. Davor sei auf zwei offensichtliche, mehr vordergründige und von jedem leicht nachvollziehbare Wechselwirkungen nur hingewiesen: Das interaktive Computersystem kann eine ständige Aufforderung zum Schreiben darstellen und eine Art von Produktionsdruck erzeugen (vgl. DAIUTE 1985; LYMAN 1984, S. 79), so daß planende Schritte zu kurz kommen (HAAS 1987/d, S. 75). Auf der anderen Seite hilft die Vorläufigkeit von Computertexten die Angst abzubauen, das „leere Papier“ zu beschreiben und es damit zu „entwerten“.

Das erste Moment, das sich möglicherweise lange der Beobachtung entziehen kann und sich gewissermaßen im Rücken des Schreibers abspielt, ist die Dialektik der Beschleunigung. HAAS hält die diesbezügliche Beobachtung im Rahmen der zweiten Teilstudie fest, in der sie den Leseproblemen nachgeht, und bei der sie auf das Problem des durch Bildschirm behinderten Gefühls für den Text eingeht. Da mit Computer schneller geschrieben, Abschreiben und mühsames Umstellen eingespart werden kann, entfallen im Vergleich zum Handschreiben wichtige Zeitanteile: „Consequently, they (writers, d. Verf.) may not devote as much time to fixing it (the text, d. Verf.) in spatial and episodic memory. The writing and recopying done by hand may serve a rehearsal function – helping writers to ‚know‘ their own texts better“ (S. 42), was das oben dargestellte Engpaßproblem unterstreicht.<sup>57</sup>

Das zweite Moment hängt mit einem Phänomen zusammen, das HEIM „on-screen thinking“ nennt (1987, S. 152f), und welches CASE als einen Faktor für das bei seinen Kollegen beobachtete häufige Revidieren veranschlagt: „Perhaps electronic text is so fluid that it reflects trivial indecisions in expressing our thoughts: at one moment ‚acme‘ seems the right word to express what we feel; a few minutes later ‚zenith‘ seems a better choice“ (1985, S. 320). Durch die Leichtigkeit des „Outputs“ gerät der Text also selbst in das Spannungsfeld gedanklicher Oszillationen.

Ein drittes Moment motivationaler Einbindung ins System und damit einer offenbar nicht mehr rückgängig zu machenden Umgestaltung des Schreibprozesses hielt ZIMMER als abschließende Einsicht im ersten seiner beiden zitierten Artikel fest: „Ich weiß nicht, wie ich je ohne dies Ding ausgekommen bin“ (1985, S. 80). In unseren „Schreibbiografien“ (vgl. Abschnitt 2.3.3) werden uns ähnliche (resignative?) Feststellungen begegnen.

Wie es zu solchen Einbindungen kommen kann, wird aus einem psychologisch orientierten Wirkungsmodell verständlich, das SALOMON (1989) vorgelegt hat. Er nennt nicht nur einige psychologische Wirkungsmechanismen wie Effektivierung (also die rationelle Aufgabenerledigung), Kanalisierung (die Hinführung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Lösungsschemata mit der Chance, zu neuen Sichtweisen vorzustoßen), Aktivierung (die Entwicklung von Erkenntnissen über solche Schemata) und Internalisierung (also das sich zu eigen Machen bestimmter Modellvorstellungen). SALOMON arbeitet auch hemmende und fördernde Bedingungen heraus, die darüber entscheiden, ob es zu gravierenden intellektuellen Veränderungen kommt oder nicht. Wichtig ist demnach, wie eindeutig die Unterschiede sind (z. B. zwischen einer elektrischen Schreibmaschine und einer Workstation), mit welchem Bewußtsein der

<sup>57</sup> Zwischendurch mag es angebracht sein, sich der Leistungen vergangener Jahrhunderte zu erinnern. Noch ganz ohne experimentelles Design hatte TRITHEMIUS, zeitweilig Abt in Würzburg, schon im 15. Jahrhundert entsprechende Einsichten, wie einem bei HEIM (1987, S. 178) aufgenommenen Zitat des Abts entnommen werden kann: „As the scribe is copying the approved texts he is gradually initiated into the divine mysteries and miraculously enlightened. Every word we write is imprinted more forcefully on our minds since we have to take our time while writing and reading“.

Benutzer an seine Aufgabe geht und mit welcher Motivation. Die zentrale Hypothese:

„Bedeutsame intellektuelle Auswirkungen durch den Umgang mit Computern sind abhängig von der Eindeutigkeit der jeweiligen Funktion sowie dem Bewußtseinsgrad, mit dem die jeweiligen Handlungen ausgeführt werden. Diese Effekte kommen jedoch nur dann tatsächlich zustande, wenn die Person motiviert ist, die dafür notwendigen kognitiven Anstrengungen aufzuwenden“ (S.273). Viel hänge also davon ab, wie der Autor sein System handhabt. Wer sein Computersystem (z. B. eine Workstation mit „desktop“-Oberfläche) unter dem eingeeengten Blickwinkel instrumenteller Effektivierung einsetzt (also nur realisiert, daß man Dokumente leicht hin- und herschieben, auf- und zumachen usw. kann), wird nicht viel bemerken, weder an seinem Schreiben, noch an sich selbst. Die Chance aber, die mit dem Computerschreiben einhergehenden Veränderungen des Schreibens und des Selbstbildes einzuholen und zu transzendieren, ist also nach diesem psychologischen Modell nicht groß, aber immerhin noch vorhanden (vgl. auch Abschnitt 2.3).

## **2.2 Zum Stand des Computerschreibens bei deutschen Fachautoren**

Auch wenn sich mit dem Wortprozessor das private Schreiben hin zu einem öffentlichen wandelt, bleibt es doch zunächst noch vereinzelt Schreiben. Die Reflexion der Veränderungen ist wichtig, aber solange diese nur einzelne betreffen, kann sich daraus kein kulturelles Phänomen entwickeln. Wie schnell sich die Situation in den letzten Jahren gewandelt hat, zeigen die Ergebnisse einer im Rahmen des Projekts durchgeführten Erhebung bei deutschen Fachautoren (in den Bereichen Informatik, Recht, Wirtschaft und Medizin, mit  $n = 563$  Teilnehmern): Das Computerschreiben ist bereits eine weit verbreitete Erscheinung.

### **2.2.1 Vorgehen und Stichprobe**

Zunächst seien zum methodischen Vorgehen einige Erkenntnisse mitgeteilt, zumal uns mit einer Rücklaufquote von fast 70% eine respektable Rate gelang. Ein wesentlicher Grund hierfür dürfte darin liegen, daß wir die Schreiber als Autoren ansprachen, d. h. die ihnen vorgelegten Fragen bezogen sich auf eine konkrete von ihnen allein oder mit anderen verfaßte Publikation. Die Angaben zu diesen Publikationen konnten aus einschlägigen Fachdatenbanken für die verschiedenen Bereiche gewonnen werden; die Ermittlung verwendungsfähiger Adressen war freilich mühsam. Am angestrebten Gesamtumfang unserer Erhebung mußten einige Abstriche gemacht werden; aber immerhin 812 Fachautoren konnten wir erreichen und 563 Autoren und Autorinnen beantworteten die Fragebogen.

Das Fragenprogramm war umfangreich und kompliziert geschichtet, denn neben Fragen zur eingesetzten Technik des Schreibens, zur kooperativen Be-

richtserstellung und zur vorhandenen Arbeitsteilung mit Sekretariaten interessierten vor allem die mit der Weiterverarbeitung der elektronisch erstellten Manuskripte zusammenhängenden Aspekte. Schließlich sollten sich die Autoren auch zu allgemeineren, von uns vorformulierten Einschätzungen zum Elektronischen Publizieren und zu Effekten des Computereinsatzes äußern. Aufgrund dieses vielschichtigen Frageprogramms wurden zwei getrennte, farblich unterschiedene Fragebogen entwickelt, die jeder Teilnehmer erhielt. Der eine Fragebogen wandte sich an die traditionell schreibenden Autoren, der andere an die Computerschreiber. Die in die Auswertung eingegangene Stichprobe von Autoren und Publikationen stellte sich in mehrfacher Hinsicht als ausgewogen heraus:

- die Teilstichproben in den Fachwelten Informatik, Medizin, Recht und Wirtschaft haben etwa die gleiche Größe und bewegen sich alle im Bereich von  $n = 125$  bis  $n = 152$ ;<sup>58</sup>
- die erfaßten Publikationen bezogen sich zur einen Hälfte auf Zeitschriftenaufsätze, zur anderen Hälfte auf Bücher;
- es ergab sich, daß je die Hälfte der erfaßten Publikationen als Manuskripte konventionell bzw. elektronisch erstellt worden waren.

Im folgenden werden nur Hauptergebnisse aus dieser „Autorenfrage“ berichtet.<sup>59</sup> Die Autorenfrage wurde ergänzt durch eine inhaltlich darauf abgestimmte „Verlegerfrage“, die eine Vollerhebung bei deutschen Fach- und Wissenschaftsverlagen darstellt. Von 817 angeschriebenen Verlagen beteiligten sich 382 (47%). Die gezogene Stichprobe ist durchaus branchentypisch: Nur sechs Prozent der Verlage haben mehr als 200 Beschäftigte; fast 80% haben weniger als 50, fast 40% weniger als zehn Beschäftigte. 61% der Verlage bezeichnen sich als Fachverlag; jedes fünfte Unternehmen rechnet sich zur Gruppe der Wissenschaftsverlage.

Zur sozialstatistischen Charakteristik der Autorenfrage die folgenden Angaben: Publizieren ist für die meisten der befragten Autoren und Autorinnen nicht der Hauptberuf und stellt nicht deren Haupteinnahmequelle dar. Von den 563 Teilnehmern, die den Fragebogen beantworteten, sind 53% wissenschaftlich tätig, d. h. Publizieren ist für diese Gruppe ein Teil ihrer beruflichen Tätigkeit. 41% schreiben eher nebenberuflich, z. B. als Richter oder Ärzte, und sechs Prozent bezeichnen sich als hauptberufliche Autoren, wobei es sich vor allem um Fachjournalisten aus den Fachwelten Informatik und Wirtschaft handelt. Nach den Angaben zur beruflichen Tätigkeit sind etwa 45% der Befragten an einer Hochschule bzw. Forschungseinrichtung beschäftigt, 19% in Wirtschaft oder Industrie, 15% sind freiberuflich tätig. Altersmäßig gliedern sich die Befragten folgendermaßen: 39% sind jünger als 40 Jahre,

<sup>58</sup> Im gesamten Projekt wurde vor allem auf die Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft abgestellt. Bei der Autorenbefragung nahmen wir den Bereich Informatik dazu, mit der Erwartung, daß zumal hier das computerunterstützte Schreiben weit fortgeschritten sein mußte. Die Ergebnisse bestätigten diese Erwartung.

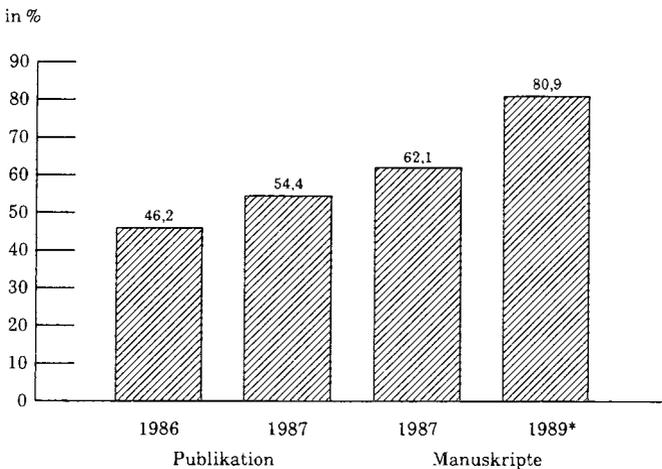
<sup>59</sup> Die Ergebnisse werden ausführlich in einem eigenen und ergänzten Projektbericht dargestellt (vgl. PROJEKT ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN 1990). Der Fragebogen der Autorenbefragung mit der Grundauszählung ist im Anhang B enthalten.

34% zwischen 40 und 49 Jahren und die restlichen 27% älter als 49 Jahre. Sieht man sich die geschlechtsspezifische Aufteilung der befragten Autoren und Autorinnen an, so dominieren eindeutig die Männer. Der Anteil der Autorinnen liegt in allen drei Fachwelten deutlich unter zehn Prozent, ein Hinweis darauf, daß die berufliche Gleichstellung der Frauen auch in diesem Bereich noch lange nicht erreicht ist.

### 2.2.2 Das Potential an elektronischen Manuskripten

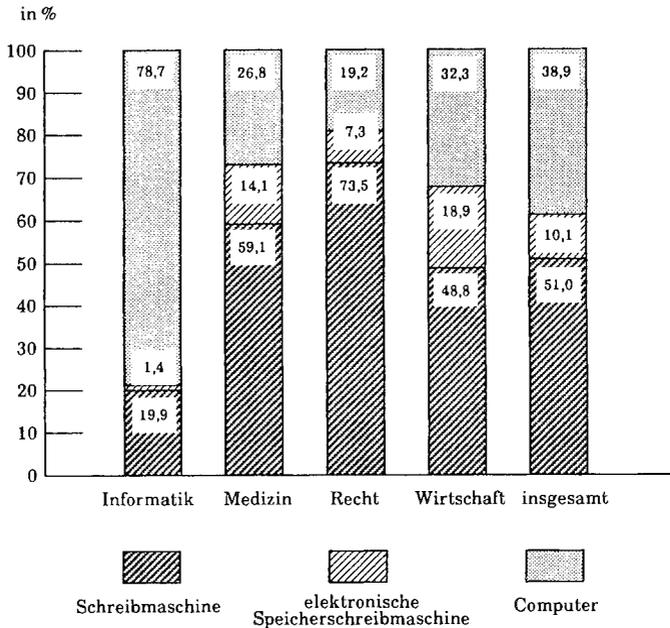
Erste in einer empirischen Untersuchung gewonnene Zahlen zur elektronischen Manuskripterstellung lagen 1984 für die USA vor, wo die Association of American Publishers (AAP) bei der Auswertung von 149 Fragebogen, die sie an Autoren verschickt hatte, zu dem Schluß kam, daß bereits 60% der Befragten ihre Manuskripte in elektronischer Form erstellten (ASPEN 1984). Ähnliche Zahlen erschienen für die Bundesrepublik Deutschland undenkbar, bis wir im Jahre 1987 eine vergleichbare, sogar repräsentative Bestandsaufnahme erstellen konnten. Die Autoren in den für die Befragung ausgewählten Fachwelten Informatik, Medizin, Recht und Wirtschaft erstellten schon eine erstaunlich hohe Anzahl von Manuskripten in elektronischer Form. Bei den 1986 und 1987 erschienenen Publikationen lag ihr Anteil bei etwa 50%. Dieser Anteil elektronischer Manuskripte nahm weiter zu und lag nach den Daten der Befragung von 1987 schon bei 62% der Autoren, und für 1989 erwarteten 80% der Befragten, daß sie selbst bzw. deren Sekretariate elektronische Manuskripte erstellen (vgl. Abb. 10).

Die am häufigsten für die elektronische Manuskripterstellung verwendeten Geräte waren Mikrocomputer, elektronische Speicherschreibmaschinen und



\* Schätzung der Befragten

**Abb. 10.** Elektronische Manuskripte 1986 bis 1989.  
(Quelle: PEP Autorenbefragung 1987)



**Abb.11.** Schreibtechnik nach Fachwelten.

(Quelle: PEP Autorenbefragung 1987, n = 563 erstellte Manuskripte für Publikationen aus den Jahren 1986 und 1987)

Textautomaten. Großrechner, Mini- und Homecomputer spielten für die Manuskripterstellung keine große Rolle.

Je nach Alter und Fachgebiet gibt es beträchtliche Unterschiede. So beträgt der Anteil elektronischer Manuskripte in der Altersgruppe bis 29 Jahre 74% und sinkt in der Gruppe über 60 Jahre auf 13%. Während z. B. von den Autoren, die im Bereich der Informatik publizieren, fast alle ihre Manuskripte elektronisch erstellen (80%), sind dies bei den juristischen Autoren und Autorinnen nur 20% (vgl. Abb.11).

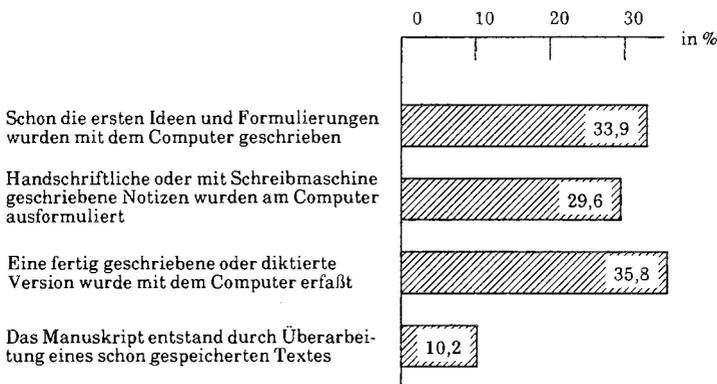
Diese Zahlen lagen weit über den damaligen Erwartungen der Fachleute der Publikationsbranche. Zwar zeigte sich, daß zwischen den einzelnen Fachwelten bezüglich der Durchsetzung des Computers als Schreibgerät noch große Differenzen bestehen. Generell kann aber davon ausgegangen werden, daß ein großer Teil der derzeit veröffentlichten Manuskripte bereits bei den Autoren in elektronischer Form vorliegt. Wenn es den Verlagen gelänge, sich dieses elektronische Potential des bereits von den Autoren geleisteten Textinputs verfügbar zu machen, um die so erfaßten Texte ökonomisch sinnvoll weiterzuverarbeiten, dann bedeutete dies eine neue Rationalisierungsstufe im Publikationsbereich. An einem solchen „Rationalisierungsschub“ hätten die Autoren maßgeblichen Anteil, gaben doch 45,3% der Befragten an, die Initiative, ein weiterverarbeitbares elektronisches Manuskript einzureichen, sei nicht vom Verlag, sondern von ihnen selbst ausgegangen. Diese Angabe

basiert allerdings nur auf 64 Publikationen. Zieht man weitere Teilstichproben heran, ist dieser Befund weiter zu differenzieren (vgl. Abschnitt 2.2.5).

### 2.2.3 Computer als Schreibzeug und Wirkungen auf den Schreibprozeß

Im Abschnitt 2.1.2 wurden verschiedene Formen der Computerunterstützung des Schreibprozesses dargestellt. Die Ergebnisse der Umfrage zeigen nun, daß die **Spanne der Unterstützung** bei den befragten Autoren schon bis in die Entwurfsphase von Texten hineinreicht. Das Schreibsystem Computer bemächtigt sich mehr und mehr Teilprozesse (vgl. Abb. 12). Fast 34% gaben an, schon erste Ideen und Formulierungen zur Publikation mit dem Computer geschrieben zu haben. Weitere 29,6% setzten den Computer erstmalig in der Phase der Ausformulierung handschriftlicher oder maschinengeschriebener Notizen ein und nur 35,8% erfaßten (oder ließen erfassen) eine fertig geschriebene oder diktierete Version mit dem Textcomputer. Die restlichen 10,2% der Manuskripte entstanden durch eine Überarbeitung von bereits gespeicherten Texten.

Dieser frühe und relativ umfassende Einsatz des Computers bei der Manuskripterstellung bedeutet jedoch nicht, daß die Manuskripte gänzlich elektronisch bearbeitet würden. Wie weiter oben bereits dargestellt, führt Texterstellung mit dem Computer den Autor bzw. die Autorin immer wieder vor die Entscheidung, welcher Arbeitsschritt ist sinnvollerweise am Bildschirm zu erledigen, und wann ist ein Medienwechsel auf Papier in Kauf zu nehmen. Die von uns Befragten bestätigten eine solche Entscheidungslage. Während nur knapp 20% angaben, auch alle Korrekturarbeiten am Bildschirm durchzuführen, erklärten über 70%, daß sie bei der elektronischen Texterstellung immer wieder auch mit Papierausdrucken arbeiten. Die Gründe für dieses Verhalten haben wir dargestellt, und insbes. die Arbeiten von HAAS (1987) und HANSEN



**Abb. 12.** Umfang der Computerunterstützung.

(Quelle: PEP Autorenbefragung 1987, n = 276 elektronische Manuskripte, Mehrfachnennungen)

und HAAS (1988) konnten sie experimentell erhärten: Der geringe Textauschnitt, den ein Bildschirm erlaubt; die Verlangsamung des Lesens und die geringere Genauigkeit; das leichtere Handhaben von Notizen auf Papier sind einige dieser Faktoren.

Die von uns befragten Autoren sind sich offensichtlich in einem Punkt einig: Sie sehen wesentliche Vorteile des Schreibens am Computer in der höheren **Schnelligkeit der Texterstellung** sowie in den komfortableren **Korrektur- und Überarbeitungsmöglichkeiten**. So bejahten 83,8% der Autoren die These, daß der Hauptvorteil der elektronischen Manuskripterstellung in den besseren Möglichkeiten zur Überarbeitung und Korrektur der Entwürfe liege, und 62,5% waren der Meinung, daß sich durch Computereinsatz Manuskripte wesentlich schneller erstellen lassen. Hier kommen die Vorteile der Textverarbeitung zum Tragen bzw. bilden sich subjektiv ab. Die aus anderen Erhebungen (z. B. derjenigen von CASE 1985) bekannte Tendenz zu einem häufigeren Überarbeiten und Korrigieren computergeschriebener Texte bestätigt sich auch bei den befragten Fachautoren: 73% stimmen einer diesbezüglichen These zu.

Inwieweit die Autoren auch negative Effekte des Computereinsatzes auf Schreibprozeß und Manuskripterstellung im Blick haben, läßt sich mittels der Befragungsdaten nicht eindeutig belegen. Bei den allgemeinen Aussagen zu den Wirkungen des Computereinsatzes auf Textmerkmale stimmten immerhin 33,4% der Aussage zu, daß unter der Übernahme elektronischer Manuskripte und deren Weiterverarbeitung die äußere Gestalt der Veröffentlichungen leide. 46,7% lehnten dagegen eine solche Feststellung ab. 20% wollten sich lieber nicht festlegen. Ähnlich uneinig waren sich auch die befragten Verlage in diesem Punkt: 36% hielten Befürchtungen über eine Qualitätsverschlechterung für zutreffend, während 32% dies ablehnten; 32% äußerten weder Zustimmung noch Ablehnung.

Bei der Frage, ob computergestützte Manuskripterstellung Autoren von organisatorischen Zwängen befreie und sie von Schreibkräften unabhängiger mache, waren sich die Befragten nicht einig. Während 30,7% weder Zustimmung noch Ablehnung bekundeten, stimmten 35,4% der diesbezüglichen Aussage zu und 34% lehnten sie ab. Hier spielen sicherlich die je spezifische Arbeitsorganisation sowie die Situation der Befragten eine große Rolle.

## 2.2.4 Fragen der Kooperation und Arbeitsteilung

### Jeder Autor seine eigene Schreibkraft?

In welcher Weise sich durch Computereinsatz bei der Manuskripterstellung die Arbeitsteilung zwischen Autoren und Sekretariat verändert, konnten wir im Projekt in der unmittelbaren Umgebung selbst erfahren – dies war eine der wichtigen Erkenntnisse. Nach der Autorenbefragung läßt sich unsere Erfahrung generalisieren. Folgende Situation zeichnet sich ab:

Während bei konventionell erstellten Manuskripten in fast 60% der Fälle die Reinschrift durch Schreibkräfte erfolgte und in knapp 30% der Fälle durch die Autoren selbst, lagen die entsprechenden Werte bei computerge-

stützter Manuskripterstellung gerade umgekehrt. Bei fast 60% der computer-gestützt erstellten Manuskripte wird die Reinschrift vom Autor bzw. der Autorin selbst angefertigt. Die Verfügbarkeit von Computern in Büros und Instituten führt offensichtlich dazu, daß Autoren ihre Manuskripte vermehrt selbst schreiben, und daß dies – zumindest in den unteren Hierarchiestufen – auch immer häufiger von ihnen erwartet wird. So gab die überwiegende Zahl der Autoren (66%), die ihre Texte selbst am Computer schrieben, an, daß sie keine Möglichkeit zur Delegation dieser Schreibarbeiten hatten. Schreibkräfte werden also in immer geringerem Maße zum Zwecke der Texterfassung eingesetzt, und damit wird die mit der Einführung der Schreibmaschine in Büro und Instituten verbundene arbeitsteilige Trennung zwischen Texterstellung und Textfixierung tendenziell wieder aufgelöst (vgl. PIRKER 1962, KRINGER 1984). Sollte sich dieser Trend stabilisieren bzw. verstärken, wird das Konsequenzen für den Arbeitsmarkt und die Arbeitsorganisation in den Büros nach sich ziehen. Es spricht einiges dafür, daß die einfachen Schreibtätigkeiten in den Büros gefährdet sind, andererseits (nicht wahrgenommener?) Bedarf an Gestaltungsarbeiten besteht (siehe dazu auch RIEHM u. a. 1988 b, Kapitel 3.2.2, insbesondere S. 217).

### **Kooperative Manuskripterstellung weiterhin selten!**

Mit der elektronischen Manuskripterstellung wird häufig die Erwartung verknüpft, daß die kooperative Manuskripterstellung räumlich getrennter Autoren unterstützt und gefördert werde. Begründet wird diese Erwartung damit, daß insbesondere durch vernetzte Systeme und durch Verbindung der beteiligten Autoren über elektronische Post und/oder Konferenzsysteme die Probleme des Informationsaustauschs und der Zusammenarbeit leichter gelöst werden können, und so derzeit noch existierende Kooperationsbarrieren wegfallen.

Die Zahlen aus unserer Befragung belegen, daß ein solcher Effekt nicht oder zumindest noch nicht eingetreten ist. Rund ein Viertel aller erfaßten Manuskripte wurde von mehreren Autoren erstellt. Dieser Anteil ist in der Gruppe der elektronischen Manuskripte in etwa genauso hoch wie in der Gruppe der konventionellen Manuskripte. Die These, daß die Verfügbarkeit elektronischer Kommunikationsmittel den kooperativen Schreibprozeß vereinfachen und damit auch häufiger machen würde, kann nicht bestätigt werden. Ebenso zeigt eine genauere Analyse der zur gemeinsamen Manuskripterstellung eingesetzten Kommunikationsmittel, daß die Möglichkeiten des elektronischen Informationsaustauschs (elektronische Mailbox, Datenfernübertragung, Diskettenaustausch) sehr selten genutzt wurden.

Eine mögliche soziale Konsequenz der gemeinsamen elektronischen Manuskripterstellung könnte darin bestehen, daß die Autoren von Gemeinschaftspublikationen nicht mehr in gleichem Ausmaß persönlich zusammentreffen müssen, da sie über elektronische Medien den Austausch von Informationen, Textentwürfen etc. abwickeln können. Die Zahlen sprechen nicht dafür. Bei mehr als Dreiviertel (76,7%) aller gemeinsam elektronisch erstellten Manuskripte saßen die Autoren am gleichen Ort. Dies trifft bei den herkömmlich

kooperativ erstellten Manuskripten nur auf 59,7% zu. Wenn überhaupt Manuskripte in elektronischer Form ausgetauscht wurden, dann in Form der Weitergabe von Disketten.

Diese unerwarteten Zahlen lassen sich vielleicht folgendermaßen erklären: Es ist anzunehmen, daß ein großer Teil der Autorentams, die sich am gleichen Ort befinden, in derselben Institution arbeitet, so daß sie wohl über dieselbe Hard- und Software verfügen, was den elektronischen Manuskriptaustausch wesentlich erleichtert. Denn in diesem Fall müssen keine öffentlichen Netze benutzt werden, und eine Diskettenkonvertierung entfällt ebenfalls. Papiermanuskripte können dagegen ohne spezielle Hard- und Software überall gelesen und bearbeitet werden. In einem Stadium, in dem einerseits die Hard- und Softwareausstattung der Autoren noch nicht kompatibel ist, andererseits der Zugang zu öffentlichen Netzen noch keine Selbstverständlichkeit darstellt, scheint kooperative elektronische Manuskripterstellung für die Autoren nur unter eng definierten Bedingungen interessant und praktikabel zu sein. Die Frage, inwieweit dieses Ergebnis auch auf enttäuschten Erwartungen oder darauf beruht, daß die Autoren diese Möglichkeiten noch wenig erproben, kann anhand der ermittelten Daten leider nicht beantwortet werden.<sup>60</sup>

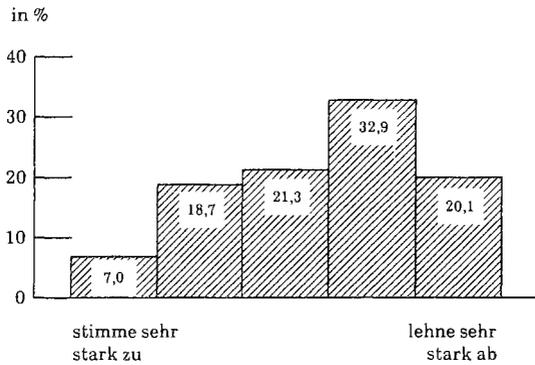
Mit dieser Interpretation soll nicht behauptet werden, mit elektronischen Mitteln könne die gemeinschaftliche Manuskripterstellung nicht erleichtert werden. Die entsprechende softwaretechnische Unterstützung dazu wäre allerdings noch zu entwickeln. Benötigt wird Software, die es z. B. gestattet, Kommentare im Text zu vermerken, vorgeschlagene Änderungen kenntlich zu machen und Buch zu führen über die Veränderungen bei verschiedenen Versionen eines Textes.

## 2.2.5 Autoren und Verlage

Die Beziehung zwischen Autor und Verlag ist eine eigene. Dieses Verhältnis war noch nie ohne Spannung, ja ist in einem psychodynamischen und soziologischen Sinne immer „gespannt“, denn es geht um eine spezifische Form der wechselseitigen Abhängigkeit. Hieraus wird verständlich, daß mit der Entwicklung computerunterstützter Dokumenterstellung und den sich in Form von Computernetzwerken bietenden Verbreitungsmöglichkeiten die These aufkommen konnte, der Autor würde sein eigener Verleger, will sagen, er könne nun am Verlag vorbei publizieren. Natürlich haben wir diese These auch den Autoren vorgelegt. Das Verteilungsmuster der Antworten in der nachstehenden Abbildung zeugt von wenig Konsens in dieser Frage (vgl. Abb. 13 auf Seite 59).

In bezug auf andere Einschätzungen ist das Bild einheitlicher. Die Autoren sehen beispielsweise, daß die Erstellung elektronischer Texte, die dann vom

<sup>60</sup> Die Annahme, daß die Verfügbarkeit bestimmter Möglichkeiten, wie z. B. Zugang zu einer elektronischen Mailbox, bedeute, diese Funktionen würden tatsächlich auch genutzt, erweist sich meist als trügerisch. Erst Feldforschung bei realen Anwendungen kann aufdecken, ob und wie vorhandene Hard- und Software eingesetzt wird.



**Abb. 13.** Publizieren ohne Verlag.

(Quelle: PEP Autorenbefragung 1987, n = 563, Zustimmung zur Aussage: „Desktop Publishing, Electronic-Mail-Systeme und ähnliche Entwicklungen werden von Autoren verstärkt genutzt werden, um unter Umgehung der Verlage zu publizieren“.)

Verlag weiterverarbeitet werden können, ihnen zusätzliche Arbeit aufbürdet. So stimmten 71,5% der Befragten der Aussage zu, daß bei elektronischer Manuskriptübernahme bisher vom Verlag wahrgenommene Aufgaben auf die Autoren verlagert werden. Eine Folge dieser Arbeitsverschiebung müßte nach Ansicht der Befragten sein, daß die Herstellungskosten für Publikationen gesenkt werden. Einer entsprechenden Frage stimmten 83,7% zu. Naturgemäß sehen dies die Verlage etwas anders. Immerhin waren auch hier 35% der Meinung, daß durch elektronische Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung gegenwärtig billiger produziert werden könne; ebenso viele waren der gegenteiligen Meinung.

Ein weiteres Teilergebnis der Autorenbefragung soll abschließend zu der Frage berichtet werden, ob die Autoren, die sich überwiegend als Initiatoren der Fremddatenübergabe und elektronischen Weiterverarbeitung sehen, am Ende, in einem neu kalibrierten System, womöglich die Opfer sein werden. Ob sich das so herauschälen könnte, kann hier noch offen bleiben (im nächsten Kapitel weiteres dazu; vgl. Abschnitt 3.2). Aufgrund der Expertengespräche in der ersten Phase des Projektes gewannen wir jedenfalls den Eindruck, daß vor allem die Autoren es sind, die auf Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte drängen. Offensichtlich sind wir bei diesen Gesprächen vor allem an hochmotivierte Innovatoren geraten, denn in den Befragungsergebnissen ergibt sich dazu ein differenzierteres Bild.

Auf die Frage an die Computerschreiber, ob bei der betreffenden Publikation erwogen wurde, sie in elektronischer Form einzureichen, bejahten knapp zwölf Prozent, dies sei erwogen, dann aber nicht durchgeführt worden. Knapp elf Prozent sagten, es sei sowohl überlegt als auch dann durchgeführt worden. Wurde diese Teilgruppe weiter gefragt, von wem die Initiative für die Einreichung des Manuskripts in elektronischer Form ausging, gab die überwiegende Mehrheit dem Verlag die Initiative (54%), nur ein Teil sich selbst (32%). Diese Verteilung sah nun bei den nicht erfolgreichen Initiatoren anders aus:

Sie sahen die Initiative vor allem bei sich selbst (56%), weniger bei den Verlagen (39%). Stellte man die Frage allgemeiner (wie wir es im allgemeinen Teil des Fragebogens taten), dann vermutete die große Mehrheit aller Befragten, daß die Verlage die Hauptinteressenten einer elektronischen Manuskripteinreichung seien. Dieses differenzierte Meinungsbild kann die These von einem generellen „Autorenpush“ also nicht bestätigen.

## 2.3 Theorien, Thesen, Biografien

### 2.3.1 Theorieangebote

Um die längerfristigen Veränderungen des Schreibens infolge eines Computer- oder allgemeiner Technikeinsatzes zu reflektieren, wollen wir drei Theoretiker konsultieren, die alle – von ihrem jeweiligen Ansatz her – auch als Theoretiker des Schreibens interpretiert werden können. Jeder dieser drei Ansätze und jeder der hierfür herangezogenen Texte hat seine eigene Blickrichtung und erfordert eine eigene Lesart: Michael HEIM, Philosoph, deutschsprechender Amerikaner und HEIDEGGER-Übersetzer, hat sich in der bisher wohl ausführlichsten und gründlichsten Analyse mit dem „Wortprozessor“ auseinandergesetzt (1987). Friedrich KITTLER, Literaturwissenschaftler und Mikroprozessorbastler, hat sich in einem seiner Werke mit psychoanalytisch geschultem Interpretationsblick neben dem Grammophon und dem Film auch dem „Typewriter“ (1986) zugewandt. Seinen Beitrag könnte man als eine Archäologie der jüngeren Geschichte der Schreibgeräte und Rechentechnik interpretieren.<sup>61</sup> Schließlich wollen wir versuchen, die These von Vilém FLUSSER (1987) herauszuarbeiten, einem in Prag geborenen, über England nach Brasilien emigrierten und heute in Frankreich ansässigen Philosophen, der nahe eigenem Bekunden Portugiesisch denkt, Deutsch doziert und Tschechisch träumt. FLUSSER ist passender als Technikphilosoph anzusprechen und wird von manchen als Propagandist, wenn nicht Apologet der heraufziehenden Computerkultur apostrophiert. Es ist im folgenden weder unsere Absicht noch im gegebenen Rahmen möglich, diese drei Ansätze ausführlich darzustellen oder gar zu würdigen. Wir ziehen lediglich einen Ausschnitt heran, der allerdings geeignet ist, unser Thema des Computerschreibens in einen breiteren Kontext zu stellen. Dieser Ausschnitt bezieht sich auf die Subjektivität des Schreibens.

#### 2.3.1.1 HEIM: Die „Psyche“ im „elektrisierenden Element“

Die These, die HEIM (1987)<sup>62</sup> entwickelt, ist eigentlich ganz einfach. Was das Verständnis und nachfolgend die Darstellung dieser Abhandlung schwierig machen, sind die Berge abendländischer Begriffs- und Theoriegeschichte,

<sup>61</sup> Ergänzend wäre KITTLERS „Aufschreibesysteme 1800–1900“ (1985) heranzuziehen.

<sup>62</sup> Den Hinweis auf diese wichtige Abhandlung verdankt das Projekt übrigens Dieter E. ZIMMER.

durch die sich der Leser mit dem Autor durcharbeiten muß, bis er an jenem Punkt anlangt, an dem verständlich, ja zwingend wird, daß die These nicht an Begriffen wie „Subjekt“ oder „Medium“ entwickelt werden kann, sondern an der „Psyche“ und am neuartigen „Element“, den der Wortprozessor in das Schreibgeschehen und damit in die Auseinandersetzung mit Sprache hineinträgt. Was die Analyse von HEIM in unserem Zusammenhang zusätzlich interessant macht, ist die Tatsache, daß er zahlreiche Äußerungen von Schriftstellern und computerschreibenden Kollegen heranzog und auswertete, und daß er seinen Text natürlich selbst auf einem Wortprozessor und mit unterschiedlicher Software „komponiert“ hat.<sup>63</sup> Wir erwähnen diesen Umstand, weil die verwendete Schreibtechnologie nicht nur eine „Produktionsumgebung“, sondern auch eine Erkenntnisbedingung darstellt.

„On a sunny spring day, seated on the ancient stones of the Acropolis, I am putting these words into a portable notebook computer. The words question the meaning of place and the place of words in time“ (S. 21). So beginnt HEIM seine Analyse. Das ist nicht nur ein geschickter rhetorischer Kunstgriff und ein Stück legitimer Selbstinszenierung eines Autors, sondern sachlich auf den Punkt gebracht. Denn eine der entscheidenden Leistungen des Wortprozessors kann darin erkannt werden, daß er mit seinen Möglichkeiten des universalisierenden Codes, der Automatisierung der Verarbeitung sprachlichen Materials und des Anschlusses des eigenen Textes an fremde Texte das geschriebene Wort aus den Bindungen der Zeit befreit, wie zuvor schon die Drucktechnik das geschriebene Wort vom Ort seiner Entstehung befreite (a. a. O., S. 22):

For electronic writing, place is even less relevant than for the printed book with its light and transportable materials. Even more than the book, digital writing offers written symbols a share in the ‚everywhere and nowhere‘ that has long been the prerogative of electronically accessible sounds and images. Yet it is the fixity and stability of the written symbol which is now destabilized and electrified.

Um die Destabilisierung, Fragmentierung und Manipulierung von sprachlichem Material im Computerschreiben geht es HEIM. Durch die neue Art, wie „Texte“ „verarbeitet“ werden, durch diese typisierende, technische Sicht auf Sprache laufen wir alle – so HEIM – Gefahr, die Bindung zu der historisch gewachsenen Welt der Sprache zu verlieren.

Um diese neuartigen Vorgänge verständlich zu machen und auf den Begriff zu bringen, setzt HEIM bei den Vorsokratikern an, orientiert sich an HERAKLITS Einsicht der grundlegenden Ambiguität von Sprache, arbeitet sich durch die Ansätze von HAVELOCK (der den Übergang von der oralen zur schriftlichen Kultur zu PLATOS Zeiten untersuchte) und von ONG (der den Bogen in die Neuzeit spannte) hindurch und reinigt, bevor er im zentralen Kapitel 5 die Phänomene beschreibt, erst einmal seine begriffliche Ausrüstung. Er

<sup>63</sup> HEIM schrieb die eine Hälfte mit *Framework* und *Wordperfect*, die andere mit *Xywrite* (vgl. 1987, S. X), welches bei uns als *Euroscript* gehandelt wird und im Projekt als PC-Software eingesetzt wurde und noch immer verwendet wird.

scheidet z. B. den Begriff „Medium“ als zu instrumentell aus und verwendet stattdessen „Element“, weil dieser Begriff deutlicher die Umwelt und den Horizont betont, in dem wir unsere symbolischen Erfahrungen machen. Er kritisiert Konzepte wie „mental“, weil sie das „kognitive Subjekt“ von seinem Erkenntnis eben auch mit konstituierenden, Leib trennen. Und er erläutert, warum er am Konzept von „Psyche“ (und entsprechend „psychic framework“) als einem ganzheitlichen Bewegungsprinzip (und nicht an „Geist“ oder „Sozialcharakter“ etwa) anschließt.<sup>64</sup> In solch sorgfältig abwägender, gelegentlich akademisch ausführlicher Manier wird dargelegt, wie die „Psyche“ im neuen „Element“ des Wortprozessors in ein bisher nicht gekanntes Spannungsfeld gerät und für völlig neuartige Denk-, Handlungs- und Motivationsweisen disponiert wird. Es geht HEIM im großen Zusammenhang, den er verfolgt, primär nicht um einzelne Wirkungen, sondern darum, ein Prinzip verständlich zu machen, zu dem man eine brauchbare Analogie aus der Feldtheorie heranziehen könnte. Es geht um neue Spannungspole, die an das traditionelle, mühsam ausbalancierte Schreibsystem angelegt werden.

HEIM erkennt drei grundlegende Veränderungsmomente im „elektrisierenden Element“ des Wortprozessors:

1. die enorme Steigerung der Manipulation codierter sprachlicher Symbole, also das zumal bei der Arbeit mit sog. „idea processors“ (von denen er offensichtlich selbst begeistert scheint) zu beobachtende Durchmustern der eigenen Schreibprozesse auf algorithmische Momente, die etwa per Makroprogrammierung zur Effektivierung des eigenen Arbeitens und letztlich zur Automatisierung eingesetzt werden können;
2. die Veränderungen des Formulierungsgeschehens beim Schreiben, also Tendenzen zu einem mehr sprecherbezogenen Schreiben, zu fortfließendem Text, zu einem näher beim flüchtigen Gedanken liegenden Formulieren, zu einem „on-screen thinking“: „The psychic framework of word processing develops formulation as ideational flow“ (a. a. O., S. 152);
3. die Verknüpfbarkeit von Texten mit anderen Texten, was er „linkage“ nennt. Dabei reflektiert er am Rande auch Hypertexte.

Diese drei in sich komplexen Muster sind HEIMS zentrale Phänomenbeschreibung, die wir aufgrund der eigenen Schreiberfahrungen alle leicht nachvollziehen können. Die These ist nun, daß das alles nicht ohne weitreichende Folgen bleiben wird, Folgen aber nicht so sehr im Sinne einzelner, handfester

---

<sup>64</sup> Um die Wirkungsweise dieses „psychic framework“ besser zu verstehen, gibt HEIM einige Beispiele. Eines bezieht sich auf die Gesprächsatmosphäre, die auf subtile Weise z. B. den ganzen Gang von Verhandlungen beeinflussen oder die Bereitschaft vor einem Gespräch, sich öffnen zu wollen, wieder schließen kann. Von dieser qualitativen, vielschichtigen, teilweise ephemeren Art ist die Wirkungsweise des Wortprozessors. Man könnte auch sagen, die Technologie gleicht in der psychologischen Wirkungsweise einer Tinktur: Ist der Autor erst einmal von ihr durchtränkt, und hat er gelernt, sich im fahlen Widerschein des Bildschirms zu sehen, wird er sein früheres Bild gar nicht mehr wiedererkennen.

Wirkungen, sondern eher im Sinne einer Wandlung unseres Verständnisses und unserer Sichtweisen. Nach der Erfahrung automatisierbarer Textproduktion werden wir einen Text oder ein Buch mit anderen Augen ansehen.<sup>65</sup> Die Aufmerksamkeit wird beim Schreiben vom persönlichen Ausdruck (z. B. im Handschreiben) weg und zur Logik algorithmischer Prozeduren hinwandern. Oder: „(digital writing; d. Verf.) shifts the steadiness of the contemplative formulation of ideas into an overabundance of dynamic possibilities“ (a. a. O., S. 191). Kann man dem entkommen? Eigentlich nicht, meint HEIM, aber man kann sich – als eine Art Kompensation – einer stärker meditativen Haltung der Sprache gegenüber befeißigen.

An diesem Punkt der Unentrinnbarkeit setzt unsere kritische Auseinandersetzung ein, denn HEIM postuliert auch, daß für das Verständnis der ontologischen Verfassung und der Veränderungsweise des „psychic framework“ dasjenige, was der einzelne Schreiber über dieses neuartige Computerschreiben denke, überhaupt nicht entscheidend sei.<sup>66</sup> Man kann diesen Teil der These so verstehen, daß das je einzelne, individuelle Schreibsubjekt mit dem Wortprozessor in eine umfassende Geschichte der Technologie und des Weltverständnisses eingebunden wird, die es bestenfalls reflektierend transzendieren kann, dem es aber, wollte es diese Entwicklung verändern, machtlos gegenübersteht. Es sei ein Mißverständnis, erläutert HEIM im ersten Kapitel, die philosophische Frage als eine empirische zu verstehen: „In misunderstanding the question in this way, the phenomenon is approached empirically, with personal awareness serving as the final arbiter“ (a. a. O., S. 31). Das individuelle Bewußtsein kann aus der Geschichte nicht aussteigen. Soweit ist das verständlich. Doch stellt sich bei der Lektüre auch der Eindruck ein, daß HEIM, wenn er von der unbezweifelbaren Erfahrung der Effektivierung des Schreibens mit dem Computer spricht, möglicherweise einem Vorurteil aufsitzt. Denn die Empirie ist nicht so. Der problematische Zugriff auf Text im Computerschreiben, die nie auszuschließenden Fehlgriffe und die Förderung einer technizistischen Perspektive (was HEIM selbst beschreibt) sind fühlbar (ganz im Sinne des „psychic framework“). Alle diese fühlbaren Momente können im historisch befangenen Schreibsubjekt auch den Entschluß reifen lassen, den Wortprozessor in der Ecke verstauben zu lassen. Uns scheint, wir sollten die Frage nach dem Schreibsubjekt und dessen Funktion in der Analyse und Reflexion von Veränderungen für einen Augenblick noch offen halten.

---

<sup>65</sup> Hier sind vorrangig handgeschriebene Bücher, nur beiläufig auch gedruckte Bücher gemeint.

<sup>66</sup> Wir wollen gar nicht auf die billige Entgegnung zurückgreifen, daß HEIM selbst sein bester Gegenbeleg ist, hat er doch über den Wortprozessor – auf dem Wortprozessor – nicht nur eine glänzende Analyse geliefert, sondern zugleich, allen Befürchtungen über eine stilistische Verwahrlosung zum Trotz, seinen Text auch kunstvoll komponiert.

### 2.3.1.2 KITTLER: Die Verabschiedung des Autors in Fiktion und Definition

Die These, die KITTLER (1986) im Kapitel über den „Typewriter“<sup>67</sup> verfolgt, ist schwieriger zu fassen und nicht so einfach zu erkennen. Erst beim zweiten Lesen, wenn man die Methode des Argumentierens und die Bauweise des Textes schon kennt, entschlüsselt sich hinter den Zeichen die Botschaft.<sup>68</sup> Wichtig ist für die richtige Lesart, nicht nur darauf zu achten, welche Steinen in diesem verwirrenden Mosaik, sondern vor allem wie sie gelegt werden. KITTLERS These ist unangenehmer als die von HEIM, denn letztlich bleibt dessen These, trotz aller phänomenologischen Sorgfalt, im Rücken des Subjekts.<sup>69</sup> KITTLERS These zielt geradewegs auf das Verständnis des (zunächst literarischen) Subjekts (= Autors), ist damit näher an unserem Selbstverständnis und deshalb unangenehmer; sie ist weniger grundsätzlich, nicht unbedingt weniger folgenreich als HEIMS These.

KITTLER geht nicht nur den zwei technischen „Verschaltungen“ der innovativen Medien des „laufenden Jahrhunderts“ nach (Schreibmaschine und Rechenteknik); er spürt ebenso auf, wie diese beiden Innovationen zu Mitteln der Kriegstechnik umgeformt und wie Autoren ihrerseits in die ganze Entwicklung eingebunden wurden. Er zeigt, wie die Schreibmaschine Frauen nicht nur Zugang zu Arbeit und Literatur ebnete, sondern wie ihr Eintritt in klassische „Schreibpaarungen“ (NIETZSCHE, BENN, KAFKA, um nur einige zu nennen) Produktionssysteme von Literatur und diese selbst veränderte. Mit solcher Analyse soll eine Leerstelle geschlossen werden: „Alle möglichen Industrialisierungen, auf die Schriftsteller reagierten, sind durchforscht: von Dampfmaschine und Webstuhl bis zu Fließband und Verstädterung. Nur die Produktionsbedingung Schreibmaschine, die vor jeder bewußten Reaktion an dem Gedanken schon mitarbeitet, bleibt ausgespart“ (a. a. O., S. 311).

Aber nicht diese Stränge sind hier vorrangig, sondern drei darin eingeschlossene Entwicklungen: Erstens demonstriert KITTLER am Beispiel des mit unverhohlener Finderfreude abgebildeten Malling Hansen-Gedicht NIETZSCHES,<sup>70</sup> wie Werkzeug (Schreibmaschine), Sache (Literatur) und Agent (Autor) zusammenfallen: „Schreiben bei Nietzsche ist also keine na-

<sup>67</sup> „Typewriter“ und „typewriten“ waren zu Beginn der Einführung der Schreibmaschine auch im Deutschen übliche Begriffe. Vgl. beispielsweise das Zitat aus einem Brief von Sigmund FREUD bei KITTLER 1986, S. 314.

<sup>68</sup> Als eine Widerspiegelung dieser Schwierigkeit kann die Frage von GÜDE (1987) in einer Rezension der „Aufschreibesysteme“ verstanden werden: „Im Wirbelsturm der Zeichen welche Botschaft?“

<sup>69</sup> Trotz dieser Sorgfalt, mit der HEIM seinen Phänomenbestand zusammenträgt, geht es ihm gerade nicht um eine Phänomenologie, sondern um eine Philosophie, und natürlich arbeitet er sich auch durch HUSSERLS Ansatz hindurch, bis er beim Konzept der Psyche anlangt, wie es die Griechen verstanden.

<sup>70</sup> Das Gedicht, bei KITTLER auf S. 300 abgedruckt, in Großbuchstaben, die die Malling allein schreiben konnte, lautet: Schreibkugel ist ein Ding gleich mir von Eisen / und doch leicht zu verdrehn zumal auf Reisen / Geduld und Takt muß reichlich man besitzen / und feine Fingerchen, uns zu benützen.

türliche Ausweitung des Menschen mehr, der durch Handschrift seine Stimme, Seele, Individualität zur Welt bringen würde. Im Gegenteil: wie im Vers über die delikate Malling Hansen wechselt der Mensch seinen Platz – von der Schreiberschaft zur Schreibfläche“ (a. a. O., S. 305). Damit wird deutlich, wie für den fast blinden Philosophen das Schreibzeug zum einzigen Mittel der Kommunikation wird und gewissermaßen in das Ich des Schreibers hineinwächst. Exemplarisch wird vorgeführt, was tausende andere Autoren später gleichermaßen, wenngleich vermutlich weniger intensiv, erfahren werden. Zweitens wird an diesem Fall (und vieler anderer, z. B. KAFKA) klar, daß sich Autorschaft als Phantasma entpuppt. Der für uns wichtige dritte Hinweis KITTLERS bezieht sich auf die Rechentechnik und die technische Implementierung rekursiver Programme, von deren Möglichkeiten ZUSE nur sparsam Gebrauch machte, aus Sorge, die sich bildenden Rückkopplungen nicht mehr überschauen zu können. Funktionell eingeholt wird damit, wie bislang „Subjekt“ sprachlich gefaßt war: „Eine einzige Rückkopplungsschleife – und Informationsmaschinen laufen den Menschen, ihren sogenannten Erfindern, davon. Computer selber werden (nach einer solchen Definition auf der Grundlage von Selbstreferenz; d. Verf.) Subjekte“ (a. a. O., S. 372).<sup>71</sup>

Interessanterweise beschäftigt sich KITTLER nicht mit den realen Entwicklungen der Automatisierung des Schreibens und der „Verrechnung von Sprache“, wie sie zumal aus dem Bereich der Computerlinguistik und der Künstlichen Intelligenz kommen, und auf die wir im ersten Teil (vgl. Abschnitt 2.1.2) hingewiesen haben. Zu studieren sind bei KITTLER die treibenden Kräfte aus ganz anderen Quellen, die auf die Automatisierung des Schreibens hinarbeiten. Was auf dem Gebiet der Literatur als Fiktion schon lange ausgedacht war – nämlich eine Schreibmaschine, die sich ihren Input selbst besorgt – beginnt sich auf dem Gebiet des fachwissenschaftlichen Schreibens zu realisieren.

### 2.3.1.3 FLUSSER: Vom „Subjekt“ zum „Projekt“

Wenn HEIM sagt, das schreibende Subjekt könne den Bewegungsgesetzen des abendländischen Denkens und der darauf fußenden Technologie nicht entrinne, und wenn KITTLER darauf hinweist, daß uns eine solide Definition von „Subjekt“ schon längst abhanden gekommen ist, dann radikalisiert FLUSSER noch weiter: Schreiben selbst wird obsolet und in einem Bildersturm untergehen. Im 18. Kapitel seines Buches „Die Schrift“ über „Digitale“ prophezeit FLUSSER (1987, S. 144):

Wie das Alphabet ursprünglich gegen die Piktogramme, so gehen gegenwärtig die digitalen Codes gegen die Buchstaben vor, um sie zu überholen. Wie ursprünglich das sich aufs

<sup>71</sup> Schon relativ früh hatte sich NEISSER (1963) mit solchen leistungsbezogenen und funktionalistischen Mensch-Computer-Vergleichen auseinandergesetzt. Solche Stellen wie die hier von KITTLER zitierte bereiten gelegentlich Unbehagen. Aber der springende Punkt ist gerade, daß in der Tat die „sprachliche Fassung“ von Subjekt technisch eingeholt ist. KITTLER geht an dieser Stelle weiter auf die Definition von Sprache bei LACAN ein.

Alphabet stützende Denken gegen Magie und Mythos (gegen Bilderdenken) engagiert war, so ist das sich auf digitale Codes stützende gegen prozessuelle, ‚fortschrittliche‘ Ideologien engagiert, um sie durch strukturelle, systemanalytische, kybernetische Denkweisen zu ersetzen.

Diese Aussage soll aber nicht bedeuten, daß Bilder ausgedient hätten. Gerade die Möglichkeit des Computers, nicht nur Ziffern zu verrechnen, sondern Bildpixel zu „komputieren“, fasziniert FLUSSER. Er denkt, daß ein farbmodulierter Bildcode das Kommunikationsmittel der Zukunft sein könnte, einer Zukunft, in der sich die Kommunikationspartner in einer egalitär verschalteten Dialoggemeinschaft nicht mehr alphanumerische Texte aufsagen, denen sie sich als Leser unterwerfen (sub-ject), um ihren Sinn zu entziffern; sie werden sich vielmehr computergenerierte Bilder als exteriorisierte Erlebnismodelle zeigen, sich als „Projekte“ darstellen.<sup>72</sup> Dieses Szenario klingt reichlich utopisch. Solche Provokationen sind bei diesem phantasievollen Autor Absicht. Er interpretiert die Gegenwart mit phantastischen Entwürfen.

FLUSSERS Text „Die Schrift“ ist so widerspruchsvoll wie seine Thesen. Diesen Text als einen linearen Argumentationsstrang zu lesen, geht fehl. FLUSSER sieht seine Aufgabe wohl eher darin, den gegebenen widersprüchlichen Entwicklungstendenzen in die Zukunft nachzudenken. Dabei gerät er gelegentlich in gefährliche Nachbarschaft zu blanken technioptimistischen Äußerungen. FLUSSER bedenkt aber auch die drohenden Verluste. Er zieht Vergleiche, etwa folgenden: So wie beim Aufkommen des Sprechens eine vorher schöpferische Gestik zu einem „Hilfscodex“ degradiert wurde, drohe heute das Sprechen degradiert zu werden. „Das berechtigt zu Pessimismus. Man wird in Zukunft so reden, wie die Neapolitaner gestikulieren. Angesichts der Kostbarkeit der Sprache ist das ein Unglück“ (a. a. O., S. 71). Und die oben kommentierte Internalisierung des verwendeten Schreibzeugs in die graue Zone zwischen Ich und Welt klingt beim Maschinenschreiber FLUSSER folgendermaßen (a. a. O., S. 119):

Wenn die Schreibmaschine verschwindet, fällt etwas aus der grauen Zone heraus. Dieses Etwas steht meinem Ich-Kern nahe. Falls dieser Ich-Kern sich als ein Mythos herausstellen sollte, nämlich als der Kern der sich nach innen verdichtenden grauen Zone, dann ist das Verschwinden der Schreibmaschine als eine Verarmung des Ich überhaupt anzusehen. Das ist ein Aspekt jenes Entsetzens, das uns packt, wenn wir den Untergang des Schreibens bedenken.

### 2.3.2 Eine These

Im obigen Abschnitt haben wir drei ganz unterschiedliche Bezugssysteme skizziert, in welche das Computerschreiben bzw. allgemeiner: die Technisierung des Schreibens gestellt werden kann. Alle drei Ansätze stoßen selbstver-

<sup>72</sup> Der in der Überschrift verwendete Titel nimmt Bezug auf die mündliche Version eines Vortrages von FLUSSER (1990) im Februar 1990. Der Vortrag sollte ursprünglich zum Symposium an der TH Karlsruhe über „Intelligent Building“ im Oktober 1989 gehalten werden.

ständig auf die problematische Subjektivität des Schreibens: Als Erfahrungs-subjekt billigt HEIM dem Computerschreiber bestenfalls den Status des Betroffenen zu; KITTNER zeigt, daß sich literarische Autorschaft schon lange als Fiktion herausgestellt hat, und auch FLUSSER gräbt dem Subjekt, obwohl er es als ein mit Computerhilfe rekonstruiertes „Projekt“ auferstehen läßt, auf der Basis einer physikalistisch orientierten Erkenntnistheorie den phänomenalen Saft ab. Damit – so scheint es uns – geraten alle drei als Autoren, die sie noch immer sind, in Widerspruch zu ihrer eigenen Analyse, denn ohne diese Autorschaft würde niemand versuchen, ihre Schriften zu entziffern (was ja bedeutet, den argumentativen Fäden bis zu einem erkennbaren Standpunkt nachzugehen). Wer implizieren möchte, daß der Leser (wie der Autor) nur eine brüchige Konstruktion sei, die sich historisch abgelebt habe, nähme sich in seiner Botschaft nur dann ernst, wenn er schwiege. Selbstverständlich ist den hier kurz vorgestellten drei Theoretikern diese Paradoxie nicht entgangen.<sup>73</sup> Wenn die Argumentationslage wie skizziert zutreffend ist, wie könnte die Diskussion an dieser Stelle weitergeführt werden? Es wäre nun auf Theorien des Subjekts und der Erfahrung einzugehen. Das ist im gegebenen Rahmen selbstverständlich nicht machbar. Damit brechen wir die Theoriediskussion ab, entziehen uns aber keineswegs der Diskussion, wie sogleich deutlich werden wird. Versuchen wir uns zuvor an einer eigenen These zum Computerschreiben.

Wir haben im ersten Teil dieses Kapitels anhand einer Reihe von sorgfältig geplanten und durchgeführten Untersuchungen versucht, objektivierbaren Veränderungen des Schreibens und der Texte infolge Computereinsatzes nachzugehen. Man ist geneigt, die These zum Computerschreiben dort zu suchen, also entweder in der Veränderung des Schreibprozesses (die uns unbezweifelbar erscheint) oder in der Veränderung der Texte (die anzunehmen ist). Wir schlagen dagegen vor, die langfristig gravierenden Veränderungen nicht in solchen Wirkungen, sondern in den Rückwirkungen auf das Schreibsubjekt zu suchen und diese im Auge zu behalten. Dabei wäre das, was SALOMON (1989) Internalisierung nennt, und was TURKLE (1984) empirisch schon nachweisen konnte, nur eine Facette. Wirkung und Rückwirkung stehen in einer dialektischen Beziehung zueinander, wie es FLUSSER im Kapitel „Aufschriften“ festhält (S. 20):

Eine Frage der Technik ist aber nie eine nur technische Frage. Es besteht ein komplexes Feedback zwischen der Technik und dem sie anwendenden Menschen. Ein sich änderndes Bewußtsein ruft nach veränderter Technik, und eine veränderte Technik verändert das Bewußtsein.

<sup>73</sup> Stellvertretend ein Zitat von FLUSSER. Am Ende seines Essays, im letzten Satz (wenn wir die „Nachschrift“ nicht berücksichtigen) und damit als abschließende Interpretationsklammer hält FLUSSER fest: „Es gibt Leute, die schreiben, weil sie der Meinung sind, daß das noch einen Sinn hat. Und Leute, die nicht mehr schreiben, sondern in den Kindergarten (was meint, in den Computerunterricht, d. Verf.) zurückgehen. Und dann gibt es Leute, die schreiben, obwohl sie wissen, daß das keinen Sinn hat. Dieser Essay ist zwar an den ersten und zweiten Typ von Leuten gerichtet, aber dem dritten gewidmet“ (S. 158).

Wenn wir heute schon über präzisere Theorien der „Textverarbeitung“ (und der damit zusammenhängenden Wirkungsschleifen) verfügten, wäre vielleicht angebar, wie sich diese Interaktionsspirale entwickelt. Vielleicht folgt deren Logik dem bekannten Werkzeug-Theorem: „Eigentlich erst seit wir Steinmesser haben, wissen wir, was ein Reißzahn ist“, brachte FLUSSER die Wechselwirkung auf eine prägnante Formel, daß wir mit unseren Werkzeugen immer auch uns selbst entwerfen.<sup>74</sup> Könnte man analog nicht sagen: Erst seit wir mit dem Computer schreiben, wissen wir was Texte sind?

In einem letzten Beitrag wollen wir, nun über mehrere Jahre computer-schreibende Subjekte, einen letzten Versuch unternehmen, unsere eigene Erfahrung zu befragen. Lassen unsere Berichte jenen inneren Wirkungszyklus erkennen, den wir für unsere These in Anspruch genommen haben? Lassen sich Belege beschaffen, mit Hilfe derer wir HEIMS Verdikt entgegneten könnten?

### 2.3.3 Schreibbiografien

Nach Beendigung der offiziellen Laufzeit des Projektes mit Ende des Jahres 1988 und nach der Erstellung erster Entwürfe für dieses Buch kam die Idee auf, die eigenen Schreiberfahrungen noch einmal zu reflektieren. Dazu sollte sich jeder auch weiter zurückliegende Schreiberfahrungen vergegenwärtigen und darstellen, wie sich bis dato die Nutzung des jeweiligen Schreibsystems entwickelte, nachdem gewisse vom Projekt auferlegte Zwänge entfallen waren. Die wesentlichen Ergebnisse aus diesen Schreibbiografien sowie einige allgemeinere Erkenntnisse wollen wir berichten.<sup>75</sup>

Erst durch das Abfassen dieser Schreibbiografien wurde aufgedeckt, daß die vier Schreiber zwei Untergruppen darstellen, zwei Handschreiber, A und B, die ihre Texte bisher weitgehend zunächst mit der Hand schrieben, und die gleichzeitig (mit wenigen Fingern) „tippen“; daneben zwei Maschinenschreiber, C und D, die auch erste Entwürfe, da geübte Blindschreiber, in die Tastatur hacken. A und B benutzten während des Projektes (und benutzen weiterhin) einen PC, C den Großrechner, und D blieb, nach verschiedenen Intermezzi auf anderen Systemen, an einem Laptop hängen.

A begann das Computerschreiben mit dem Projekt und folgte eher widerstrebend der methodischen Leitlinie, daß die mit einer Technologie gemachten eigenen Erfahrungen ein sinnvolles Stück Forschungsarbeit darstellen können. Die vor diesem Einstieg eingeübte Arbeitsweise bestand im handschriftlichen Schreiben eines ersten Textentwurfs, der im zweiten Arbeits-

<sup>74</sup> Das Zitat stammt aus einem Vortrag von FLUSSER am 2.3.1989 im Seminar der Abteilung für Angewandte Systemanalyse zum Thema „Schreiben für Publizieren“ (Transkript)(FLUSSER 1989).

<sup>75</sup> Anderweitige Projektarbeiten sind dafür verantwortlich, daß von den ursprünglich fünf Projektmitgliedern nur vier Biografien vorliegen. Für Zwecke der Anonymisierung machen wir auch unsere Kollegin vorübergehend zum Autor.

gang wiederum handschriftlich überarbeitet wurde, bis er dann zur Reinschrift ins Sekretariat gegeben wurde. Das Korrekturlesen dieses Typoskriptes wurde – im Bewußtsein, daß man mit der vorhandenen Speicherschreibmaschine relativ leicht ändern kann – auch für kleinere inhaltliche und stilistische Überarbeitungen genutzt. In diesem Nachgeben kündigte sich an, wie die spätere PC-Nutzung die Schreiborganisation dieses Autors veränderte: Zunächst blieb alles noch beim alten, dann veränderte sich der Arbeitsstil abrupt zu einem „Drauflosschreiben“ nach einigen Merkposten, bis die Erfahrung mit dem mühseligen Zurechtrücken solcher Textstücke allmählich, kaum merklich und eigentlich erst durch die Pflicht zur Abfassung einer Schreibbiografie zu Bewußtsein gekommen, wieder mehr Disziplin einkehren ließ.

A schätzt das problemlose Korrigieren von Tippfehlern mit dem PC und beschränkt sich wegen des Arbeitsaufwandes auf wenige Gestaltungsfunktionen. Aufschlußreich ist in diesem Bericht, wie die anfängliche, nunmehr vier Jahre zurückliegende technikkritische Einstellung der Erkenntnis wich, „... daß ich – selbst wenn ich wollte – gar nicht mehr zurück könnte zu meiner ursprünglichen arbeitsteiligen Schreiborganisation“. Verantwortlich sei dafür aber in erster Linie, daß im Institut der generelle Einzug von EDV dazu geführt hat, daß Sekretärinnen fürs Schreiben nur noch bedingt verfügbar sind; eher sekundär sei für den mangelnden Willen zur Umkehr die inzwischen eingetretene Gewöhnung.

Auch B schreibt seine Texte, nachdem sie genügend im Kopf überdacht wurden, zuerst mit Hand, tippt sie dann, ändernd, reformulierend in den PC. An dieser grundsätzlichen Funktion des PC für das Schreiben hat sich im Verlauf des Projektes und später eher wenig geändert. Der Zyklus aus Handschreiben, Eingeben, Ausdrucken (um einen Darstellungseindruck zu erhalten) und mit der Hand Weiterschreiben, ist zwar etwas kürzer geworden. Aber der PC als primäre Schreibfläche kommt nicht vor, auch so etwas wie „Drauflosschreiben“ nicht. Eher interessiert der PC diesen Schreiber als Möglichkeit eines geordneten und papierlosen Archivs, „... hauptsächlich, um alles zusammenzuhaben, nicht so sehr der Schreibvorteile wegen“. Die Bewahrung des Handschreibens auf Papier kann in diesem Fall auch dahin gedeutet werden, daß wechselnde Arbeitsstellen die Schreibumgebung mitdefinierten.

Die frühe Bekanntschaft, Anfang der achtziger Jahre, mit elektronischer Textverarbeitung sowie die Aufgabe, fremde Texte per Eingabe von Steuerzeichen für den Ausdruck vorzubereiten, scheint bei diesem Autor eine doppelte Perspektive auf Text vorbereitet zu haben, die dann im Projekt fruchtbar und weiterverfolgt wurde: Auf der einen Seite Text als Zeichenmaterial, dessen Prozessierung und Ausdruck gesonderter Mitteilungen bedarf („didaktisch lehrreich, weil dieser Extraaufwand sichtbar wird“). Dieses führte während des Projektes zu einer intensiven Beschäftigung mit den Konzepten der generischen Auszeichnung. Auf der anderen Seite das Interesse an Textgestaltung und Layout, was später in der Beschäftigung u. a. mit Desktop Publishing eine Fortsetzung fand. Ein Intermezzo mit dem im Projekt verfügbaren Großrechner-Editor und der ebenfalls vorhandenen Auszeichnungs-

sprache führte nicht dazu, sich eine stabile Arbeitsumgebung einzurichten. Eine solche Entwicklung wäre wohl eingetreten, wäre für B nicht die Projektaufgabe dazwischengekommen, sich um die Einrichtung von PC-Arbeitsplätzen zu kümmern.

An dieser Schreibbiografie ist aufschlußreich, wie der immer wieder erfolgte Wechsel in andere Aufgaben- und Schreibumgebungen eine dauerhafte Sozialisierung untergrub. Schreiben bleibt hier Reservat, privates Geschäft, versammeltes, teils auch versonnenes Erstmal-auf-Papier-Notieren, bleibt Einheit aus Kritzeln, Malen und Nachdenken. Nicht die Chance der Effektivierung von Textproduktion zieht diesen Autor zur Technik, eher die Möglichkeit, Ästhetischem, Handwerklichem, kurzum vernachlässigten Ausdrucksmöglichkeiten nachzugehen. Entsprechend fielen frühe Texte dieses Kollegen eher durch ein Übermaß an Gestaltung auf.

Ganz im Gegensatz zum eher unruhigen Umherziehen in verschiedenen Schreibumgebungen, die das inhaltliche Schreiben als Handschreiben „reservieren“, treffen beim Autor C eine Reihe von glücklichen Umständen zusammen, die in der Folge in einen stabilen, allerdings auch kontinuierlich gepflegten Sozialisationskorridor münden: Die schon in Jugendjahren erworbene „Tastenkompetenz“; vor Beginn des Projektes die Auslagerung von Großrechnerterminals aus dem Benutzerraum in das eigene Zimmer, so daß ein individuell nutzbares Gerät bereitsteht; dann mit dem Projekt der Einstieg in das Computerschreiben (mit dem Großrechner-Editor), ein Einstieg, der von C eher als Herausforderung (von A eher als Zwang) erlebt wurde; daneben konnte C auf einer früheren, extensiven Großrechnernutzung (vor allem für statistische Analysen) aufsetzen, eine Bedingung, die – wie C selbst richtig beobachtete – mit dafür verantwortlich war, daß er in der Großrechnerumgebung heimisch wurde, die den anderen Projektmitgliedern aber bis heute eher suspekt blieb. Entscheidend scheint also in diesem Fall der Fakt, daß eine bekannte Umgebung schrittweise mit weiteren Nutzungen aufgestockt werden konnte.

Entsprechend definitiv äußerte sich C in seinem Bericht über die Alternativen, die er auch hätte ergreifen können: die *XEROX*-Workstation lernte er zwar kennen, aber mehr aus Neugierde an der Oberfläche; er schied diese Maschine (weil zu langsam, zu wenig flexibel und anpaßbar) bald als Arbeitsmittel aus, auch deshalb, weil er damals typographische Feingestaltung nicht als sein Bedürfnis empfand. Auch die PC-Alternative schied aus, weil sich hier, ganz im Gegensatz zu einer mit Experten besetzten Rechnerzentrale, nicht die Möglichkeit bietet, allfällige Probleme abzuwälzen. Ein kurzes Intermezzo mit einem Laptop während einer Dienstreise blieb zwar als effektive Möglichkeit des Schreibens ohne großen Einstiegsaufwand in Erinnerung, aber ohne bleibenden Bindungseffekt. Auf dem Großrechner nutzt C nicht nur den Editor, der ein fast schreibmaschinenanalogen, zeilenweises Schreiben erlaubt, und der einige wenige, effektive Textbearbeitungsfunktionen bereitstellt, sondern auch die Dokumentauszeichnungsfunktionen. Dieser Automatismus, der zwar „in allen Schreibaspekten eine Katastrophe“ ist, bringt aber zwei Entlastungsfunktionen mit

sich, die nicht nur hier von Interesse sind: Die automatische Erzeugung eines – dann freilich beim näheren Hinsehen nicht sehr gefälligen – Standardlayouts schützt vor eigenem gestalterischen Spieltrieb (der in anderen Situationen durchaus verspürt wird); und: „Kritik am Layout wiederum läßt sich bequem auf das Programm schieben, der Dokumentersteller selbst ist fein raus“.

Die multifunktionale Großrechnerumgebung kommt dem Schreibstil von C entgegen; er ordnet sich den „Beethovenianern“ zu, die beim Schreiben denken, in diesem probierenden Schreiben nicht so sehr von den Move-, Copy- und Change-Funktionen unterstützt, als von der Tatsache, daß Geschriebenes im virtuellen, immateriellen Medium jederzeit überschrieben werden kann. „Der Gedanke verschriftlicht sich auf dem Bildschirm, ist dadurch der Kritik zugänglich und aufgrund seiner Immaterialität bietet er wenig Widerstand gegen seine erneute Veränderung“. Daß diese Möglichkeit schon in Korrigiersucht ausgeartet wäre, hat er an sich noch nicht festgestellt. Was die Beobachtbarkeit und Erfahrbarkeit von Wirkungen angeht, vermutet C, ähnlich wie A: „In der Frage des Schreibstils oder gar Inhalts versagt die Eigenbeobachtung weitgehend“. Doch wir wollen hier auch Vermutungen zu Wort kommen lassen: Tippfehler auf der Computertastatur sind wohl häufiger als auf der Schreibmaschine; der Verdacht, Computerschreiben führe zu einer „gewissen Geschwätzigkeit“, wird geäußert; und auch der Eindruck berichtet, „... daß das Handgeschriebene (welches wieder vorkommt, z.B. beim Niederschreiben eines Vortragstextes) ... dichter formuliert ist, dem Rederhythmus viel näher ist als das Getippte“.

Die auch von A festgestellten Veränderungen der Arbeitsteilung zwischen Autor und Sekretärinnen kommen in diesem Fall zunächst nicht zum Tragen, weil letztere anspruchsvolle Grafikaufgaben, anstelle des Schreibens von Text, erhalten. Aber das Bedürfnis, den gesamten Dokumenterstellungsprozeß selbst völlig unter Kontrolle zu halten, führt mit der späteren Möglichkeit einer bequemeren Tabellenauszeichnung am Großrechner dann doch dazu, daß auch diese Arbeiten nicht mehr delegiert werden. C begann seine Schreibbiografie mit der Erinnerung daran, wie er sich Anfang der achtziger Jahre eine elektrische Schreibmaschine erkämpfte. Damals noch – und das scheint aus heutiger Sicht fast kurios, stimmt aber nachdenklich – galt als Norm, daß Wissenschaftler mit Hand, Sekretärinnen mit der Maschine schreiben.

Auch D ist ein geübter Schreibmaschinenschreiber, der seinem ichtnahen Gerät in Studienzeiten eine Grafik widmete. Die Computersozialisation, aus deren Lochkartenzeitalter sich kaum Erinnerungen, geschweige für das Projekt Kompetenzen erhalten hatten, verläuft hier ganz anders. D nutzt die Gelegenheit des Projekts mehr als Experiment, genießt von Schulungen nur das Nötigste, macht Naivität zum methodischen Prinzip und ist seither über der neuartigen Phänomenologie des Computerschreibens ins Grübeln verfallen. Etwa ein Jahr nach C tastet er sich an das Großrechnerterminal heran und scheidet, von kontinuierlicher Klage über die amerikanische Tastatur, das unmögliche „\$a“ (für ä) und über die unweigerlichen Fehlgriffe begleitet, den Großrechner als effektive Schreibumgebung aus. Ein längeres Intermezzo

auf der *XEROX* zeigt ihm, daß WYSIWYG hinter dem Grauschleier des Bildschirms nicht alles hält, was die Theorie verspricht. Das projektinterne Angebot eines PC schlägt er aus; zu störend das Pfeifen der Festplatte. Er bleibt bei einem Laptop hängen, ohne Festplatte, mit zwei Diskettenlaufwerken, einem 22 Zeilen großen Bildschirm, einer zu weichen Tastatur, die ihn bei vielem Schreiben ermüdet (ganz im Gegensatz zum elastischen Anschlag einer mechanischen Schreibmaschine), und der späteren wichtigen, weil das Produktionssystem schließenden, Ergänzung eines auf zwei Regalschränken thronenden Nadeldruckers. Dessen Geräusch ist seinen Ohren, ganz im Gegensatz zu denjenigen von C, der lieber einen Gang zum Rechenzentrum unternimmt, fast wie Musik: terminales Geratter von Output.

Läßt sich nun diese ganz andere Computerwahl ebenso schlüssig begründen wie C die Funktionalität seiner Großrechnerumgebung preist? Ganz gewiß. „Warum also ‚Tosh‘, diese kleine und in mancher Hinsicht sicher nicht so komfortable Kiste? Ich denke, es sind drei Gründe: Das Kleine, das Stumme und das Intime“, heißt es im entsprechenden Bericht. Die Rationalität dieser Entscheidung liegt in diesem Fall nicht in der Effizienz von Übersicht wie bei C (ein Wunsch, den auch B in Richtung PC-Datenbank trieb); es ist hier mehr die Psychologie der Fingerspitzen. Bei den textbezogenen Auswirkungen hält D (21 Seiten Schreibbiografie) schon lange für Fakt, was C (10 Seiten) nur vorsichtig vermuten möchte, was A (3 Seiten) nur als Zwischenphase durchmacht, und was B (7 Seiten) erst gar nicht erwähnt: Geschwätzigkeit. „Ein schrecklicher PC-Text“, beendet D seinen Beschrieb.

Eine Beobachtung von D verdient noch Erwähnung, weil sie eine Stelle des sonst „blind“ genannten Maschinenschreibens erhellt. Drei Modi der Schreiborientierung hat er bisher beobachtet: a) Das „Raustippen“ eines innerlich gesprochenen Textes, bei dem zwischen dem gedanklich Antizipierten und dem auf dem Schirm erscheinenden Text nur noch eine kleine Distanz bleibt, die für kurzzyklische Evaluationen genutzt wird. b) Bei einem sehr schnell aus dem Kopf Schreiben entwickelt sich die Formulierung gewissermaßen auf dem Geschriebenen, „der bandwurmartig herausgetastete Text ist der Gedanke“, so daß fast schneller geschrieben als gedacht werden kann. Und c) der Fall des Tippens auf einer „mentalen“, vorgestellten Tastatur, wenn z. B. ein gerade laufender Textoutput durch eine ins Zimmer hereintretende Person gestört wird und noch vor der endgültigen Unterbrechung zu Ende gebracht werden muß.

Wenn wir diese Berichte abschließend daraufhin befragen, was sie zu unserer These der Rückwirkungsschleifen beitragen, wie gut also der einzelne Bericht dieser inneren Wechselwirkung zwischen Gedanke, hervorgebrachtem Text und den technischen Bedingungen der Entstehung dieses Textes nachgehen sowie der Veränderung des inneren Blicks auf den Text habhaft werden konnte, dann müssen wir zugeben, daß dazu fast nichts zu finden ist. Widerlegt das die These? Hat also HEIM mit seinem Verdikt recht, daß die „personal awareness“ nicht zum Schiedsrichter gemacht werden kann? Hat auch SALOMON recht mit seiner Betonung der je erfolgten Sozialisation? Denn bis auf A kann sich keiner von uns eine Rückkehr vorstellen.

Zu berücksichtigen ist zunächst, daß unsere Berichte für das Forum projektinterner Öffentlichkeit geschrieben wurden, so daß mancher erst zaghaft gefaßte Gedanke die Hürde der textlichen Entäußerung noch nicht bewältigte. Zu berücksichtigen ist weiter der phänomenologische Tatbestand, daß – nicht nur hier – das Subjekt im Akt des Erkennens gewissermaßen auf dem blinden Fleck seiner Identität steht. Schreibsubjekt und Schreibumgebung stehen in einer Fluchtlinie; in dieser formbaren und individuell ausdeutbaren EDV-Umgebung kann man sich einrichten. C und D haben sich schon eingerichtet, A und B verharren mit großen Portionen noch in handschriftlichen Reservaten. Zu beobachten, wie sich das eigene Selbst im inneren Monolog „reformuliert“, ist für jeden gleichermaßen schwierig. Gerade darum – denken wir – sollte diese Veränderung im Auge behalten werden. Mehr sollte und mehr kann im Augenblick in einer These zum Schreiben nicht gesagt werden. Daß wir mit den Veränderungen, die wir an der Welt anrichten, uns selbst mitverändern, nimmt auch HEIM an, der hierzu eher vorsichtig argumentiert (vgl. S. 13). In diesem Punkt ist FLUSSER wieder radikaler. Im neunten Kapitel, in dem er sich mit „Dichtung“ beschäftigt, hält er fest (S. 76 f):

„Jedesmal, wenn eine technische Schwelle übertreten wird, haben die Beobachter das Gefühl, die Technik werde die Oberhand gewinnen, und es erweist sich jedesmal, daß die neue Technik neue schöpferische Quellen eröffnet“. Das ist die Hoffnung von Autoren angesichts der drohenden Automatisierung des Schreibens.



---

## 3 Autoren – elektronische Manuskripte – Verlage

---

*Mit der Weitergabe eines elektronischen Manuskripts wird das erste Glied der Publikationskette, der Autor, auch zum Ausgangspunkt der technischen Herstellung der Publikation. Warum das als attraktiv angesehen wird, welche Probleme dabei aber auch auftreten und welche Lösungsvarianten es gibt, soll zunächst dargelegt werden. Besonders ausführlich wird der „Königsweg“ der integrierten Publikationserstellung, der mit dem SGML-Konzept verbunden ist, diskutiert. Im zweiten Teil dieses Kapitels geben wir dann Informationen zum Stand der elektronischen Manuskriptübernahme in der Bundesrepublik Deutschland, wie er sich aufgrund der Ergebnisse unserer Autoren- und Verlegerbefragung zum Elektronischen Publizieren darstellt. Abschließend werden einige praktische Hinweise zum Schreiben elektronischer Manuskripte gegeben und unterschiedliche Verfahrensvorschläge zur elektronischen Manuskriptübernahme, die in Autorenrichtlinien Eingang gefunden haben, aufgezeigt.*

### 3.1 Grundlagen, Probleme, Verfahren

#### 3.1.1 Problemskizze zur Integration von Manuskript- und Publikationserstellung

Computerschreiben, mit seinen Wirkungen auf Schreibende, Schreibprozeß und Schreibinhalte, war das Thema des vorigen Kapitels. Der Autor begegnete uns in der Hauptsache als Schreiber eines Inhalts, weniger unter dem Aspekt der technischen Herstellung eines Dokuments.<sup>76</sup> In diesem Kapitel wird die Sicht umgedreht: die Dokumenterstellung steht im Vordergrund, Rückwirkungen der Herstellungsseite auf das Schreiben werden jedoch berücksichtigt. Als Dokumenterstellung fassen wir sowohl die Manuskripterstellung für sich als auch die Publikationserstellung insgesamt auf.<sup>77</sup>

---

<sup>76</sup> Die Untersuchung der Herstellungsseite wurde im vorigen Kapitel schon an verschiedenen Stellen vorbereitet; vgl. besonders die Anknüpfungspunkte „Schreiben als Maschinenbedienung“, Seite 25 und „Technizität als neue Perspektive“, Seite 29.

<sup>77</sup> In der Diskussion um die Übernahme und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte geht es derzeit in der Regel noch um Textdokumente. Dieser „einfache Fall“

### 3.1.1.1 Computerschreiben oder computergestützte Dokumenterstellung?

Computerschreiben und computergestützte Dokumenterstellung sind vorwiegend nur unterschiedliche Etiketten für den Gesamtprozeß, an dessen Ende Geschriebenes bzw. ein Dokument steht. Man kann sagen, daß Computerschreiben Herstellungsaspekte einschließt – womit vor allem die typografische Gestaltung und die Fixierung eines Textes gemeint sind. Man kann ebenso berechtigt sagen, daß das Schreiben eines Inhalts eine Teilaktivität im Prozeß der Dokumenterstellung ist, zu dem weiter das Gestalten und das Fixieren gehören. In der ersten Sicht liegt das Gewicht der Aussage auf dem entäußernden, inhaltsorientierten Schreiben, in der zweiten auf dem dokumentorientierten Herstellen.

Es handelt sich bei der Gegenüberstellung von inhaltsorientiertem Schreiben und Dokumenterstellung bei computergestützten Systemen nicht nur um Akzentverschiebungen in der Betrachtung, sondern um real unterscheidbare Funktionen. Die Ausdifferenzierung des ganzheitlichen Schreibens in Schreib- und Herstellungsfunktionen bildet die Grundlage für die arbeitsteilige Organisation von Dokumenterstellungsprozessen. Wir gehen dieser Ausdifferenzierung kurz für die konventionelle Erstellung von Manuskripten und Publikationen nach, um vor diesem Hintergrund deutlicher hervortreten zu lassen, was sich mit dem Computer als Dokumenterstellungssystem ändert, welche Modelle der Arbeitsteilung sich anbieten und wie die Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte technisch aussehen kann.

### 3.1.1.2 Das konventionelle Verhältnis von Schreiben und Herstellen

Das Schreiben von Hand hält Schreiben und Herstellen des Manuskripts natürlich zusammen. Auch das Schreiben mit der Schreibmaschine trennt Schreibfunktionen und Herstellungsfunktionen noch nicht per se. Dennoch läßt sich die Schreibperspektive von der Herstellungsperspektive trennen, wenn Texte mehrfach geschrieben bzw. abgeschrieben werden. Das erste Mal kommt es auf den Inhalt an, das zweite Mal auf die äußere Form. Die zweifache Dokumenterstellung kann in der alleinigen Zuständigkeit des Autors bleiben, sie kann aber auch arbeitsteilig organisiert werden.<sup>78</sup>

---

steht deshalb auch im Zentrum unserer Ausführungen. Auf Komplizierungen (Grafiken, multimediale Dokumente, Programmabläufe in Dokumenten) wird nur punktuell eingegangen. Den Begriff des Manuskripts verwenden wir für das Dokument, das beim Autor erstellt wird – egal ob es per Hand, Schreibmaschine oder Computer entstanden ist. „Elektronisches Manuskript“ meint jedes bei der computergestützten Dokumenterstellung (beim Autor) erzeugte elektronische Speicherformat.

<sup>78</sup> KRININGER (1984) spricht – die Veränderung des traditionellen Schreibprozesses durch die Schreibmaschine vor Augen – von der „Aufspaltung in primäre Texterstellung und separate schriftliche Fixierung“ (S. 61). Für die Arbeitsteilung im Büro- und Verwaltungsbereich ist als charakteristisch zu ergänzen, daß die „primäre Texterstellung“ häufig die Form des Diktats annimmt (vgl. ebd.). Vgl. grundlegend zu den Folgen des

Bis hierher war von der Manuskripterstellung die Rede. Wenn aus dem Manuskript eine Publikation werden soll, schließt sich an die Reinschrift ein weiterer arbeitsteiliger Prozeß an, der wesentlich als technischer Herstellungsprozeß zu kennzeichnen ist. Die Zäsur zwischen Manuskripterstellung und Publikationserstellung ist Ausdruck einer Spezialisierung von Funktionen im Publikationsprozeß: Der Autor ist für den Inhalt verantwortlich und für ein leserliches Manuskript, der Verlag für die technische Herstellung der Publikation.<sup>79</sup> Die im Satzbetrieb erstellte Druckvorlage (genauer: Druckformvorlage) ist quasi eine Reinschrift auf erweiterter Stufe. Wie bei der Arbeitsteilung zwischen Autor und Sekretariat haben wir es wieder mit einem zweifachen Dokumenterstellungsprozeß zu tun. Der Medienbruch kennzeichnet geradezu die Arbeitsteilung zwischen dem Autor, der das Manuskript schreibt und dem die Publikation herstellenden und vertreibenden Verlag.

Das Interesse des Autors an der Dokumenterstellung bleibt dem Anliegen, mittels Schrift Inhalte aufzuzeichnen und mitzuteilen, untergeordnet. Ihm oder ihr sind beim Schreibmaschinenschreiben erstens enge Grenzen gesetzt, typografisch und gestalterisch tätig zu werden, und zweitens nützte es auch wenig, sich aufs Gestalten zu verlegen, da es zwischen der Manuskripterstellung und der Publikationserstellung unvermeidlich einen Bruch gibt.<sup>80</sup> Während bei Autoren und Autorinnen der formale und gestalterische Aspekt (unter diesen Voraussetzungen) nur mitläuft, geht es dem Schriftsetzer primär um die Schrift als Form, wobei das Credo des Typografen lautet, daß die typografische Gestaltung dem Inhalt zu dienen hat.<sup>81</sup> Dem Verlag ist noch an einer Überformung der Typografie gelegen, im Sinne einheitlicher Regeln, die allen Verlagspublikationen ein typisches Erscheinungsbild verleihen, das mit dem „Image“ des Verlags verschmilzt und das Wiedererkennen von Verlagsprodukten befördert.

### 3.1.1.3 Das computerunterstützte Verhältnis von Schreiben und Herstellen

Mit dem Einsatz der Computer für die Text- und Dokumenterstellung paßiert zweierlei. Erstens wird dem Autor ein komplexes Dokumenterstellungssystem ins Haus gestellt, in dem die Funktionen real ausdifferenziert sind, die bei der Schreibmaschine zusammenfallen (Schreiben, Gestalten, Fixieren)

---

Schreibmaschineneinsatzes im Büro die Arbeit von PIRKER (1962), an der auch KRININGER anknüpft.

<sup>79</sup> Das Konzept Verlag meint hier und im weiteren auch die mit der Herstellung beauftragten Betriebe.

<sup>80</sup> Die Variante der reproduktionsfähigen Autorenvorlagen klammern wir hier als Sonderfall aus; vgl. Abschnitt 3.2.1.

<sup>81</sup> Das liest sich in einem Lehrbuch etwa so: „Aufgabe der Schriftkünstler und der Schriftverarbeiter beim Druck von Schriften ist es, nur soweit zu kleiden und zu verkleiden, daß die Information, die Botschaft nicht beeinträchtigt wird. Beides – sprachliche Botschaft und stilistische Botschaft – soll sich nach Möglichkeit decken“ (STIEBNER und LEONHARD 1985, S. 121).

und mit denen (das Fixieren erweitert zum Vervielfältigen) im arbeitsteiligen Publikationsprozeß nacheinander Spezialisten (Autor, Setzer, Drucker) befaßt sind.<sup>82</sup> In demselben Moment jedoch, in dem der Autor mit seinem elektronischen Dokumenterstellungssystem „im Prinzip“ alles selber machen kann, werden – das ist das zweite Ereignis – Manuskripterstellung und arbeitsteilige Publikationserstellung „im Prinzip“ integrierbar.<sup>83</sup>

### **Die Frage der Arbeitsteilung**

Die erste bei der integrierten Publikationserstellung anstehende Frage ist, welche Aufgaben in Hinblick auf die Herstellung noch beim Autor angesiedelt werden und welche beim Verlag, oder anders gefragt, auf welcher Stufe der Dokumentaufbereitung ein Autor sein Manuskript weitergibt. Das Modell der integrierten Weiterverarbeitung, bei der der Autor am Anfang des Publikationsprozesses steht und Basisdaten erzeugt, die er dann an die nächsten Kettenglieder zur „Veredelung“ weiterleitet, ist insofern unpräzise als der Autor in der Regel auch einen vollständigen Dokumenterstellungsprozeß abwickelt. Er oder sie benötigt einen Manuskriptausdruck zur Kontrolle des elektronischen Manuskripts, aber auch um das Manuskript zu verteilen, z. B. an Kollegen, die den Text kommentieren sollen. Ein akzeptables Modell für die Übergabe elektronischer Manuskripte muß folglich vorsehen, daß der „vertikal geschichtete“ Dokumenterstellungsprozeß des Autors und der horizontal arbeitsteilige Publikationserstellungsprozeß reibungslos ineinandergreifen.

### **Schreiben für die Weiterverarbeitung**

Wie die Manuskripterstellung beim Autor ein miniature die Stufen eines arbeitsteiligen Dokumenterstellungsprozesses nachbildet, so ist auch die Weiterverarbeitungsproblematik schon beim computergestützten Schreiben im Kern vorhanden, was kurz erläutert werden soll.

In den phänomenologischen Skizzen zum „Wortprozessor“ (vgl. Abschnitt 2.1.3) wurde die Eingabe über die Tasten bereits zweifach angesprochen; mit Bezug auf die unvermeidlichen Fehlgriffe bei der Tastaturbedienung wurde vom Text als Objekt riskanter Fernbedienung gesprochen und mit Bezug auf die neue Art und Weise, wie Geschriebenes zustande kommt, von der Mediatisierung der Tätigkeit des Schreibens und ihrem veränderten „operativen Sinn“. Handlungsziel und Handlungsergebnis sind systemhaft vermittelt. Der systemhaften Vermittlung auf der phänomenalen Ebene zugeordnet ist die, um es so zu sagen, „sub-phänomenale“ Vermittlungsebene der algorithmischen Ver-

<sup>82</sup> Ein Publikationsmodell, das sich angesichts mächtiger Dokumenterstellungssysteme in den Händen von Autoren und Autorinnen anzubieten scheint, heißt „Desktop Publishing“. Dabei übernehmen Autoren und Autorinnen sämtliche Dokumenterstellungsarbeiten ohne Hilfe von Spezialisten. Viele Autoren und Autorinnen jedoch wollen oder können gar nicht ihre eigenen Setzer und Drucker sein, selbst wenn das Dokumenterstellungssystem, das ihnen zur Verfügung steht, hochwertig genug dafür wäre.

<sup>83</sup> Für eine Gegenüberstellung des unterschiedlichen Ansatzens bei elektronischen Manuskripten bzw. „Desktop Publishing“ vgl. BÖHLE und RIEHM (1987).

arbeitung von Code, die nur dann ins Bewußtsein vorrückt, wenn das Systemverhalten nicht erwartungskonform abläuft. Die Tastatureingabe als Handlung hat Doppelcharakter: sie richtet sich am „operativen Sinn“ aus und sie erzeugt dabei unterschwellig Code, der algorithmisch weiterverarbeitet wird.

Ein großer Teil der Tipparbeit hat offenkundig die Aufbereitung von Text im Sinn. Das Anschlagen der Tasten beim Formulieren des Textes ist durchsetzt vom Bedienen der Tastatur, um später Geschriebenes in bestimmter äußerer Form, ein Dokument, zu erhalten. Auf die algorithmische Weiterverarbeitung hinzuweisen ist nicht ungewöhnlich, wenn man die Stufen der Dokumentaufbereitung ins Auge faßt. Seltener denkt man bezogen auf jeden einzelnen Tastenanschlag am Computer an Weiterverarbeitung, obwohl man weiß, daß der Schreiber es mit einem interaktiven System zu tun hat, bei dem die Stadien Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe immer wieder – quasi eine Spirale bildend – durchlaufen werden. Auch das „Buchstabentippen“, das Formuliergehehen, unterliegt diesem Schema. Die Computertastatur sieht in weiten Teilen, von Sondertasten abgesehen, wie eine Schreibmaschinentastatur aus, aber sie arbeitet anders, eben nach dem genannten Schema. Zudem gibt es keinen festen Zusammenhang von Tastenbenennung, Tastendruck und Ergebnis.

Nehmen wir beispielhaft das Anschlagen der Taste Q. Befindet sich der Cursor im „Schreibmodus“, werden Programme aktiviert (etwa Tastatur- und Bildschirmtreiber), die einen Code im Arbeitsspeicher des Computers ablegen und eine Buchstabendarstellung an einem bestimmten Ort am Bildschirm erzeugen. Der blinkende Cursor zeigt an, daß das System auf die nächste Eingabe wartet. Befindet sich der Cursor dagegen in einem Funktionsmenü, mag das Tippen des Q als Kurzform für „Quit“ interpretiert und das Programm beendet werden. Das gewünschte Ergebnis kommt in der Regel zustande, wenn der Schreibende seinen Aktionen den der Situation entsprechenden (richtigen) „operativen Sinn“ beilegt. Die „Mediatisierung“ funktioniert, wenn das Anschlagen der Taste „A“ ein A zeitigt. Die „sub-phänomenale“ Ebene der algorithmischen Verarbeitung bleibt als selbstverständlich mit-funktionierend ausgeblendet.

Beim Tasten werden mithin Ergebnisse der Verarbeitung antizipiert. Diese Antizipation impliziert ein Vertrauen darauf, daß der unterschwellig erzeugte digitale Code in der erwarteten Weise interpretiert und verarbeitet wird. Diese Erwartungshaltung kann durch Erfahrungen und Lernen an Stabilität gewinnen und dadurch unaufwendiger werden. Es muß aber damit, daß die Verarbeitung durch den Computer den Erwartungen zuwiderläuft, gerechnet werden.

In Hinblick auf die Weiterverarbeitung von Text auf einem fremden System nimmt die Chance, daß der in einem System erzeugte Code auf dem weiterverarbeitenden System richtig verstanden wird, dramatisch ab. Das ist der Kern des Austauschproblems, das zu seiner Lösung, auf dieser Ebene jedenfalls, standardisierte Austauschformate verlangt. Ein sich anschließendes Problem der Weiterverarbeitung läßt sich wiederum als in jedem Computersystem (latent) vorhanden nachweisen. Wenn der Dokumenterstellungsprozeß mehrstufig wird, dann definieren die höheren Stufen rückbezüglich Anforderungen an die vorgelagerten Stufen.

Beide Probleme lassen sich am „Umlautproblem“ exemplifizieren. Es läßt sich zeigen, daß auch beim Schreiben an einem System das als selbstverständlich unterstellte „Mitspielen“ der Codeverarbeitung als Problem auftauchen kann. Von besonderem Interesse ist das Beispiel jedoch deshalb, weil es den Konflikt zwischen dem gewohnten Schreiben und der Verarbeitungsweise des Systems offenlegt. Es liefert ein erstes Muster, wie Verarbeitungsziele rückwirkend Schreibanforderungen erzeugen.

Bekanntlich gibt es Computertastaturen, die keine deutschen Umlaute kennen. Der Autor behilft sich normalerweise damit, daß er, wie er es z. B. teilweise auch von großen Druckschriften kennt, den Umlaut umschreibt. Ein „ä“ wird dann als „ae“ geschrieben, ein „ü“ als „ue“ etc. Ein Problem wird daraus, wenn das so geschriebene elektronische Manuskript an eine Systemkomponente (oder ein anderes Computersystem) weitergegeben werden soll, z. B. an einen angeschlossenen Drucker, der der Umlaute mächtig ist. In dem Fall gäbe es keine eindeutige, d. h. algorithmische Umkehrung der gewählten Umlautumschreibung und folglich keine Konvertieroutine, die man zwischenschalten könn-

te. Ein „a“ kann auch direkt vor einem „e“ stehen, z. B. in zusammengesetzten Wörtern, und muß kein „ä“ sein. Es ergibt sich auf einmal die Anforderung an den Schreiber, eine eindeutige, aber ungewöhnliche Umlautkodierung in Hinblick auf das Zielsystem zu wählen, etwa ein „ä“ als „\*a“ zu schreiben. Daraus folgt dreierlei:

- daß der Computerschreiber auch beim Texterfassen schon in der Perspektive algorithmischer Verarbeitung schreiben können muß,
- daß Schreiben in Verarbeitungsperspektive über die in der schriftlichen Sprache gebräuchlichen Zeichenkombinationen hinausgeht und die Schriftzeichen damit ihren definitorischen Bezug auf Laute der gesprochenen Sprache verlieren, und daß schließlich
- dadurch die Schrift (am Bildschirm) etwas enth\*alt, was den Leser verst\*ändlicherweise stolpern l\*a\*st.

Die Antizipation der Weiterverarbeitungsergebnisse beim Computerschreiben – auf der Ebene der Zeichenerzeugung als auch auf der Ebene der präsentations- und gerätebezogenen Informationen –, kann gelernt und routinisiert werden – bis zur nächsten Krise. Sie läßt sich aber nicht ohne weiteres auf fremde Systeme ausweiten. In Form von Richtlinien für die Erstellung elektronischer Manuskripte und in Form definierter Austauschformate treten die Erfordernisse fremder Systeme an den Schreiber heran.

### **Die Frage der Austauschformate**

Die technische Voraussetzung der integrierten Publikationserstellung ist selbstverständlich, daß nicht nur das Manuskript, sondern auch die Verlagspublikation computergestützt erstellt wird. Der digitale Code, mit dem beide Systeme Informationen speichern und verarbeiten, bietet grundsätzlich die Chance des Datenaustausches und der Weiterverarbeitung. Das ist der Weg, der bei der Übergabe und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte gegangen wird.

Die prinzipielle Austauschbarkeit maschinenlesbarer Daten bedeutet jedoch nicht, daß die Daten des Autorensystems auf dem Verlagssystem problemlos verarbeitet werden können. Das leuchtet schnell ein, wenn man sich das Computerschreiben als Codieren von Informationen vor Augen führt. Es sind ja nicht nur Schriftzeichen zu codieren, sondern auch präsentationsbezogene Informationen. Die dafür verwendeten Codierungen sind in hohem Maße software- und geräteabhängig. Es gibt kaum zwei Systeme, die die präsentationsbezogenen Informationen auf gleiche Art und Weise intern codieren. Die Übernahme elektronischer Manuskripte ist auf dieser Ebene eine Frage standardisierter Austauschformate, wobei weiter zu fragen ist, auf welcher Stufe der Dokumentaufbereitung die Formate anzusiedeln sind.

### **Der Konflikt der Präsentationsstile**

Damit sind aber noch nicht alle Probleme der integrierten Publikationserstellung zu lösen. Selbst wenn nämlich die präsentationsbezogenen Informationen des Manuskripts in das Verlagssystem übernommen werden können, ist das nicht in jedem Fall unter dem Gesichtspunkt der Weiterverarbeitung befriedigend. Dafür sind zwei Gründe ausschlaggebend:

- Autoren- und Verlagssystem verfügen über unterschiedliche Gestaltungs- und Darstellungsmöglichkeiten. Da der Autor nur im Rahmen dessen gestalten kann, was seine Textverarbeitungssoftware und sein Ausgabesystem anbieten, kommt er zu einem Präsentationsstil, der den Möglichkeiten des Verlagssystems häufig nicht angemessen ist.
- Die Gestaltungsvorstellungen zwischen Autor und Verlag können zudem wegen unterschiedlicher ästhetischer Vorstellungen und dem Bemühen des Verlags, der Publikation den Verlagsstil aufzuprägen, auseinandergehen.

Ein Verlag ist deshalb unter Umständen gar nicht an der direkten Übernahme der Gestaltungsinformationen des Autors interessiert. Er kann jedoch nicht einfach auf alle Gestaltungsinformationen des Autors verzichten, da sie der Struktur des Dokuments und der Hervorhebung von Textteilen Ausdruck verleihen. In vielen Fällen reichte es dem Verlag zu wissen, was zu gestalten ist, ohne zu wissen, wie der Autor es gestalten könnte oder würde.

### **Ein Lösungsansatz für die integrierte Publikationserstellung**

Ein Vorschlag für die integrierte Publikationserstellung, der die genannten Probleme mit den gestaltungsbezogenen Informationen zu lösen verspricht, hat sich seit Anfang der siebziger Jahre herausgeschält. Die Aufgabe, um die es ging, soll noch einmal als Frage formuliert werden: Wie können die gestaltungsbezogenen und verarbeitungsorientierten (software- und geräteabhängigen) Informationen aus dem Manuskript, das an andere Systeme weitergegeben und dort weiterverarbeitet werden soll, herausgehalten werden, ohne daß die Informationen über die intendierte Textstruktur und die Hervorhebung von Textteilen verloren gehen? Der Vorschlag beruht auf der Annahme, daß der Zusammenhang von Textstruktur und Textgestalt dahingehend bestimmt und aufgelöst werden kann, daß die Textgestaltung eine Funktion der Textstruktur ist. Wenn der Text mitsamt Textstruktur als Einheit – unabhängig von einem bestimmten Präsentationsstil, einer bestimmten Software und bestimmten Geräten – beschrieben und ausgetauscht werden könnte, wäre eine Arbeitsteilung definierbar, bei der die Autoren Inhalt und Struktur ihres Textes bestimmen, während die Gestaltung der Publikation einer professionellen Instanz überlassen bliebe, die die Strukturinformationen in Gestaltungsinformationen umsetzt. Das einfache Schema Schreiben – Gestalten – Fixieren ist in diesem Ansatz um eine Stufe erweitert worden. Zwischen das Schreiben und das Gestalten ist das Strukturieren geschoben worden.

Sich mit diesem Lösungsansatz für das Austauschproblem auseinanderzusetzen ist deshalb geraten, weil er auf großes Interesse in Teilen der Verlagswelt gestoßen ist, die hoffen, die Autor-Verlagsschnittstelle nach diesem Modell definieren zu können. Verlage und Autoren sollten sich deshalb früh mit dem neuen Verfahren auseinandersetzen. Ein weiterer Grund, sich mit diesem Verfahren zu befassen liegt – jenseits der Brauchbarkeit für den Austausch elektronischer Manuskripte – in den möglichen Rückwirkungen dieses Ansatzes auf das Computerschreiben.

Im nächsten Abschnitt werden wir uns zunächst den gängigen Verfahren des elektronischen Manuskriptaustausches zuwenden, die wir nach Austauschebenen bzw. Übergabepunkten ordnen. Im anschließenden Abschnitt setzen wir uns dann ausführlich mit dem idealen Verfahren der integrierten Publikationserstellung auseinander. Im Anschluß daran werden die wichtigsten Ergebnisse in sieben Punkten zusammengefaßt.

### **3.1.2 Gängige Verfahren der Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung**

Auf allen Ebenen können Inkompatibilitäten zwischen dem System des Autors und dem Verlag auftreten. Dennoch sind eine Reihe von technischen Problemen bei der elektronischen Manuskriptübergabe, die vor wenigen Jahren noch die Gemüter erhitzen, mittlerweile weitgehend gelöst.<sup>84</sup>

#### **Die Ebene der reinen Datenübertragung**

Durch die weite Verbreitung *IBM* kompatibler Computer, ihrer Diskettenformate und ihres Betriebssystems *PC-DOS* (oder *MS-DOS*) fand hier auf der einen Seite eine deutliche Reduzierung einer ursprünglich chaotischen Vielfalt an Diskettenformaten statt. Auf der anderen Seite können auch immer mehr „nicht-*IBM*-kompatible“ Mikrocomputer neben den eigenen Diskettenformaten diejenigen des großen Konkurrenten lesen. Im Notfall gibt es bei darauf spezialisierten Dienstleistungsbetrieben spezielle „Converter“ (Konvertiermaschinen), die selbst „exotische“ Formate schaffen.

Eine „elegante“ Lösung, die sicherlich zunehmend genutzt werden wird, bietet die direkte Weitergabe der Daten über Datenfernübertragungsnetze (in der Bundesrepublik Deutschland vornehmlich *DATEX-P*), bei der Probleme mit inkompatiblen Diskettenformaten erst gar nicht entstehen können. Wer *DATEX-P* nutzen will, muß und kann dies nur in einem klar definierten und normierten Code tun, dank der normsetzenden Postverwaltungen weltweit. Der Nutzer braucht sich in der Regel darum wenig zu kümmern, da ein sogenanntes Kommunikationsprogramm auf seinem Computer für die richtige Umsetzung sorgt.

Die reine Übertragung von Daten ist allerdings nur die technische Grundvoraussetzung für den elektronischen Manuskriptaustausch. Die Daten müssen auch vom jeweiligen Zielsystem interpretiert werden können.

---

<sup>84</sup> Als Einführung in die Praxis der „elektronischen“ Zusammenarbeit zwischen Autor, Verlag und Satzbetrieb können BLANA u. a. (1988) dienen. Grundsätzliches zur Datenkonvertierung kann bei STRAKA (1987) nachgelesen werden. Eine gute Übersicht über gängige Verfahrensweisen bei der elektronischen Manuskriptübernahme gibt STANDERA (vgl. besonders das vierte Kapitel „Print Based Electronic Publishing“, 1987, S.110ff).

### **Die Ebene der Zeicheninformationen**

Als Austauschformat auf der Zeichenebene wird das *ASCII-Format* gerade bei einfach strukturierten Texten (Fließtext) häufig genutzt. Der *7-Bit ASCII-Code* definiert praktisch nur die Codes für 128 Zeichen (die Ziffern 0–9, das kleine und große Alphabet, Satzzeichen, einige Sonderzeichen und 32 Steuerzeichen). Zusätzliche Zeichen müssen durch Kombinationen aus dem vorhandenen Zeichenvorrat speziell codiert werden. Präsentationsbezogene Informationen oder Informationen über die Dokumentstruktur (z. B. Fußnoten, Abschnittskennungen, Hervorhebungen) können entweder nicht übermittelt werden oder müssen durch Leerzeichen und Leerzeilen ausgedrückt werden. Die typografischen Informationen sind nach der Übertragung anhand eines Manuskriptausdrucks nachzutragen.

### **Die Ebene der Strukturinformationen**

Formate, die Zeichen- und Strukturinformationen transportieren, klammern wir an dieser Stelle aus, weil sie derzeit in der Praxis des Manuskriptaustausches noch kaum eine Rolle spielen, und weil wir im nächsten Abschnitt sowieso ausführlich darauf zu sprechen kommen. Wir wollen hier nur der Systematik wegen schon den Begriff des „neutralen Formats“ für ein Austauschformat einführen, das keine software- und geräteabhängigen Codes enthält. An die Stelle der direkt verarbeitbaren Codes treten quasi „Statthalter“, die auf späteren Stufen der Dokumenterstellung in direkt verarbeitbare Codes umgesetzt werden. Die Bezeichnungen der „Statthalter“ können entweder gestaltungsorientiert oder abstrakter strukturorientiert festgelegt werden; Mischformen spielen in der Praxis ebenfalls eine Rolle.<sup>85</sup>

### **Die Ebene der Gestaltungsinformationen**

Wenn typografische und Layoutinformationen des Manuskriptes, wie Schriftarten, Hervorhebungen und Abstände, im Zielsystem interpretiert werden sollen, treten häufig Inkompatibilitäten auf. Ein Austauschformat, das zusätzlich zur Zeicheninformation noch gestalterische Informationen enthält, nennen wir präsentationsfertiges Format.<sup>86</sup> Wie bei den Diskettenformaten durch die Etablierung eines „Industriestandards“ eine weitgehende Bereinigung der Lage entstanden ist, so auch im Bereich der Text- und Dokumentformate durch weit verbreitete Softwareprodukte. Solche de facto Standards im Bereich der Textverarbeitung sind sicherlich die Programme *WordStar*

---

<sup>85</sup> Wir verzichten an dieser Stelle auf Beispiele; in den Abschnitten 3.1.3.2 und 3.3.2 werden Textauszeichnungsbeispiele gegeben und kommentiert, die ggf. schon hier zur Unterstützung des Textes herangezogen werden können.

<sup>86</sup> „Präsentationsfertig“ heißt „fertig für die Präsentationsaufbereitung“, ähnlich wie „kamerafertig“, „fertig für die fotomechanische Reproduktion“ bedeutet. Präsentationsfertig ist das Format eines Textes, das zwar schon die Gestaltungsinformationen enthält, aber noch nicht für den Druckprozeß aufbereitet ist.

und *Word*. Viele Nicht-*WordStar*-Programme bieten Konvertiererroutinen zur Übernahme und Erzeugung von *WordStar*-Dokumenten an, mit denen dann die internen Codes für Hervorhebungen, Zentrierungen, Abschnitte, Fußnoten mehr oder weniger gut erkannt und umgesetzt werden. Ein sich in den letzten Jahren ebenfalls verbreitendes Austauschformat ist *DCA*, die *Document Content Architecture* von *IBM*. *DCA* fungiert als eine Art neutrale Drehscheibe zwischen verschiedenen Programmen, die dieses Format interpretieren und erzeugen können.

Da in manchen Autorengemeinschaften bestimmte Programme weit verbreitet sind, geben sie dort einen gewissen Standard vor. Dies trifft z. B. auf das Programm *TEX* – nicht zuletzt wegen seiner Notation für mathematische Formeln – in den Bereichen Mathematik und Informatik zu. *TEX* ist auch deshalb sehr weit verbreitet, weil es eine „public domain“ Software ist, die für unterschiedliche Rechnertypen zur Verfügung steht. Verlage, die mit dieser Gruppe von Autoren zu tun haben, können in gewisser Weise normierend auf „ihre“ *TEX*-Anwender einwirken, indem sie gemäß ihrem Hausstil den Autoren *TEX*-Makros zur Verfügung stellen, und so die Autoren von diffizilen typografischen Feinarbeiten befreien. Ähnlich kann ein Verlag vorgehen bei Autoren, die das relativ weit verbreitete Desktop Publishing-Programm *Ventura Publisher* benutzen, durch Vorgabe von „Stylesheets“ (Typografie/Layoutvorgaben).

### **Die Ebene des druckfertigen elektronischen Manuskripts**

Als viertes Austauschformat bzw. als weiterer Übergabepunkt spielt schließlich das fertig für den Druck aufbereitete Format, das ganz treffend manchmal (vgl. BRAILSFORD und BEACH 1988, S. 7) „electronic camera ready copy“ genannt wird, eine Rolle. Auf dieser Ebene gibt es mittlerweile ebenfalls eine Art Industriestandard: *PostScript*. Auch dieses Format kann mittlerweile von allen gängigen Textverarbeitungssystemen erzeugt werden. Ein elektronisches Manuskript im *PostScript*-Format kann dann z. B. im Verlag auf einem *PostScript*-Laserdrucker oder über eine Belichtungsmaschine ausgegeben werden und dann als Druckvorlage verwendet werden. Ein fünftes Austauschformat, das am Ende des elektronischen Manuskriptstellungsprozesses stehen kann, ist natürlich das Papiermanuskript, die „camera ready copy“. Daß dieses Format nicht das unwahrscheinlichste Austauschformat ist, werden wir in Abschnitt 3.2.1 sehen.

### **Austauschformate und Kosteneffekte**

Von der Übernahme und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte verspricht sich der Verlag positive Kosteneffekte. Bei BLANA u. a. (1988) werden für drei Fälle modellhaft Kostenbetrachtungen durchgeführt. Unterschiedliche Auszeichnungskonzepte und Übergabepunkte haben auch unterschiedliche Kosteneffekte. Für den Fall der neutralen Markierung des Textes wird die Einsparung der gesamten Erfassungskosten bei der Setzerei inklusive der Eingabe der Satzcodes angesetzt, das sind 40% der gesamten Satzko-

sten. Für den Fall, daß der Autor nur wenige „Basisbefehle“ in sein Manuskript eingibt, die restlichen Satzbefehle aber noch in der Druckerei nachgetragen werden müssen, würden sich die Einsparungen auf 30% der Satzkosten reduzieren. Würde nur der reine Rohtext (das *ASCII-Format*) übermittelt, dann betrüge die Einsparung nur noch zehn Prozent der Satzkosten. BLANA u. a. argumentieren nun so, daß sich diese Einsparungen insbesondere bei kleinstauflagigen Publikationen lohnten, da bei diesen die Satzkosten relativ höher sind als bei Publikationen mit höheren Auflagen (S. 141 ff).

### **Alternativen zur elektronischen Manuskriptübernahme**

Obwohl verschiedene Verfahren der elektronischen Manuskriptübernahme gangbar sind und auch Kosten bei der Herstellung der Publikation gesenkt werden können, sollte man nicht daraus schließen, daß die elektronische Manuskriptübernahme in jedem Fall angestrebt wird. STANDERA (1987, S. 119f) weist darauf hin, daß die Einstellung und Umstellung auf die elektronische Manuskriptübernahme für Verlage, die mit sehr vielen, unabhängigen und nur sporadisch publizierenden Autoren zusammenarbeiten, ein großes Problem darstellt.

Wir können diese Ausführungen nur bestätigen. Bereits aufgrund der Auswertung der Expertengespräche bei Verlagen und Satzbetrieben in Phase I unseres Projektes haben wir auf die folgenden ökonomisch oft attraktiveren und technisch problemloseren Varianten zur elektronischen Manuskriptübernahme hingewiesen (vgl. RIEHM u. a. 1988 a, S. 64ff): Der Einsatz von Heimarbeitskräften bei der Neuerfassung, die Verlagerung dieser Tätigkeit in sogenannte „Billiglohnländer“, von der bei komplizierten wissenschaftlichen Texten Einsparungen von 30 bis 40% der Satzkosten erwartet werden (vgl. *Mannheimer Morgen*, 13.8.1989, S. 6), oder die Auslagerung dieser Arbeiten an externe Redaktionen oder Herausgeberinstitute. Das Einlesen oder Einscannen von guten Papiervorlagen oder deren fotomechanische Reproduktion sind weitere Alternativen in Konkurrenz zur elektronischen Manuskriptübernahme.

### **Austauschbeziehungen und Austauschformate im Überblick**

Die angesprochenen Austauschformate und Übergabepunkte, die in der Autor-Verlagsbeziehung eine Rolle spielen, werden in den folgenden Abbildungen zusammengestellt. Der Zusammenhang von Manuskripterstellungsprozeß und Manuskriptübergabe ist in Abb. 14 auf Seite 86 dargestellt. Die Schichtung, die dabei sichtbar wird, darf nicht als Phasenschema des Computerschreibens mißverstanden werden. Deutlich werden soll, daß es nicht **das** elektronische Manuskript oder **das** Austauschformat gibt, sondern durch unterschiedliche Informationshaltigkeit gekennzeichnete Typen

Ergänzend werden in der Abb. 15 auf Seite 87 einige konkrete Austauschformate den Stufen der Dokumenterstellung zugeordnet. Dabei werden exemplarisch einige Industriestandards, aber auch Normen und Normungs-

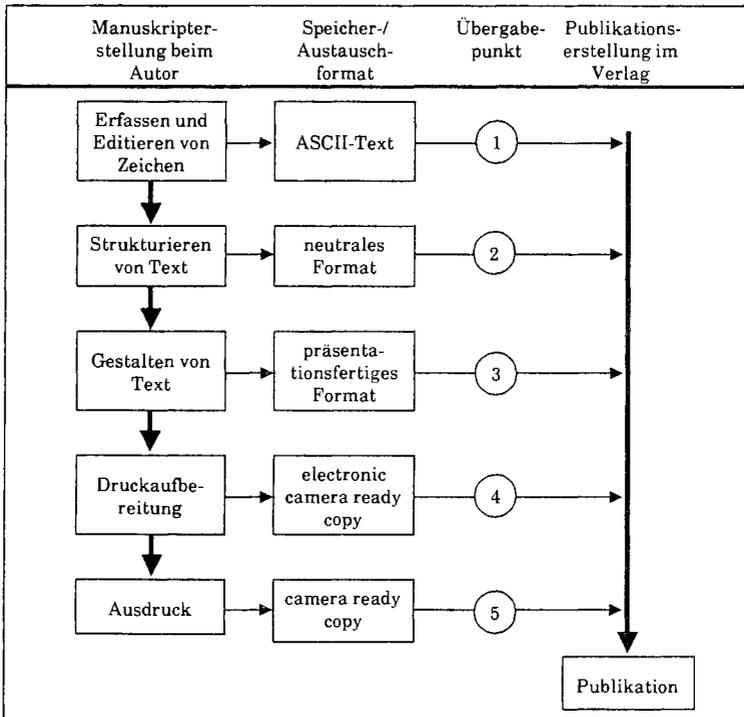


Abb. 14. Varianten der Elektronischen Manuskriptübernahme.

vorhaben auf internationaler Ebene angeführt. Vor allem die auf der Strukturebene angesiedelte *ISO 8879* wird uns im Zusammenhang mit dem Ideal der integrierten Publikationserstellung (vgl. in Abb. 14 den Weg 2) weiter beschäftigen.

### 3.1.3 Das ideale Verfahren der Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung

Das „Idealverfahren“ der integrierten Publikationserstellung hat sich als Lösungsansatz der in Abschnitt 3.1.1 aufgeworfenen Probleme (kurz zur Erinnerung: Frage der Arbeitsteilung, Frage des Austauschformats, Konflikt der Präsentationsstile) erst nach und nach entwickelt. Wir werden die Herausbildung dieses Ansatzes von den Anfängen bis heute stufenweise nachbilden.<sup>87</sup>

<sup>87</sup> Dieses Vorgehen hat sich gewissermaßen bewährt, um Grundprinzipien des Ansatzes deutlich zu machen. Es findet sich schon in dem frühen Artikel von GOLDFARB 1981

Ebene	Allg. Bezeichnung	Textverarbeitungsbeispiele	Firmen- und Industriestandards	ISO-Normen und Normvorhaben
Zeichen	Zeichencode	PC-ASCII, EBCDIC	z.B. 7-Bit-ASCII	ISO 646
Struktur	neutrales Format	a) „tags“ im Text	z.B. GML*	ISO 8879 (SGML)
Gestaltung	präsentationsfertiges Format	b) Steuerbefehle im Text c) Codierung nicht sichtbar	DCA**, Word, WordStar	ISO DP 10170 (DSSSL)***
Druckaufbereitung	electronic camera ready copy	a) Befehlssprachen b) Seitenbeschreibungssprachen	Epson-Code PostScript	ISO DP 10180 (SPDL)****

\* GML = Generalized Markup Language

\*\* DCA = Document Content Architecture

\*\*\* DSSSL = Document Style Semantics and Specification Language

\*\*\*\* SPDL = Standard Page Description Language

**Abb. 15.** Speicher- und Austauschformate für die elektronische Manuskriptübergabe. (Beispiele)

Es soll darum gehen, diesen Ansatz in groben Zügen verständlich zu machen und sich kritisch mit ihm auseinanderzusetzen.<sup>88</sup>

### 3.1.3.1 Vom Steuercode im Text zum Auszeichnungsschema

Zunächst entwickelte sich im Kontext leistungsfähiger Textformatierer (man könnte auch sagen Computersatzsysteme), wie *troff*, *TEX*, *SCRIPT/VS* das Konzept der deskriptiven Textauszeichnung oder anders benannt das deskriptive Markup.<sup>89</sup> Da aufgefallen war, daß gleiche Sequenzen von Formatierbefehlen immer wieder an bestimmten Stellen vorkamen, und da offensichtlich der Übergang vom Ende eines Textelements zum Anfang eines andersartigen Textelements (Überschrift, Absatz, Fußnote etc.) der Anlaß war, entsprechende Sequenzen von Formatierbefehlen im Text abzusetzen, ging man dazu über, die Textelemente kurz zu markieren oder, wie man auch sagen kann, auszuzeichnen.

(wiederabgedruckt als GOLDFARB 1985 und im Anhang A der *ISO 8879*; wir zitieren nach dem relativ leicht zugänglichen Abdruck von 1985) und in dem klaren Überblicksartikel zur *SGML* – dazu weiter unten mehr – von BARRON (1989).

<sup>88</sup> Für die eher technischen Aspekte der Diskussion, die sich um strukturierte Dokumente und dafür geeignete Dokumenterstellungssysteme dreht, vgl. die Beiträge zur „ACM Conference on Document Processing Systems“ (ACM 1988) und den von ANDRE, FURUTA und QUINT herausgegebenen Sammelband (ANDRE u. a. 1989).

<sup>89</sup> Im Abschnitt 3.1.3.2 und im Anhang D sind Beispiele deskriptiver Textauszeichnung wiedergegeben, die ggf. schon hier zur Unterstützung des Textes herangezogen werden sollten.

Die Begriffe „Auszeichnung“ bzw. „Markup“ stammen aus dem Verlagsbereich und bezeichnen die Anweisungen, die der Hersteller (Berufsbezeichnung) im Verlag dem Manuskript des Autors hinzufügt, um den Setzer über die vom Verlag gewünschte Gestaltung des Manuskripts zu unterrichten (Schriften, Schriftgrößen, Abstände u. a.). In der englischsprachigen Literatur werden neben dem Ausdruck „descriptive markup“ noch „generic markup“, „generic coding“ und „generalized markup“ für je spezifische Konzepte deskriptiver Textauszeichnung verwendet. Die grundlegende Gemeinsamkeit aller Varianten des deskriptiven Markup ist die Kennzeichnung von Textelementen. Die Beschreibung von Textelementen tritt an die Stelle der unmittelbar verarbeitungsorientierten Satzanweisungen.

Man konnte damit den Aufwand für die Eingabe der Gestaltungsanweisungen verringern. Dies war das vorrangige Ziel. Gewonnen war mit der Herausnahme von Formatieranweisungen aus dem Text noch zweierlei:

1. Es entstand nebenbei ein Speicherformat des Textes, das keine unmittelbar umsetzbaren Formatiercodes enthielt.
2. Die nachträgliche Zuordnung der Formatierbefehle zu den Textelementbeschreibungen erleichterte es, unterschiedliche Präsentationsstile für einen Text zu erzeugen. Die Gestaltung von Texten konnte geändert werden, ohne daß im Text eine Änderung vorgenommen werden mußte.<sup>90</sup>

Der Ansatz des deskriptiven Markup wurde in den siebziger Jahren ausgebaut und systematisiert. Man analysierte genauer, welche Elemente in Dokumenten zu unterscheiden sind. Dann schritt man zur Klassenbildung. Für Klassen von Dokumenten (z. B. Brief, Bericht, Folie etc.) legte man die zulässigen Elemente fest, bildete Elementnamen und faßte sie in Auszeichnungsschemata zusammen.<sup>91</sup> Wie auf der Seite der Dokumentstruktur durch die Definition von Dokumentklassen eine Art Typisierung stattfand, so auch auf der Seite der Gestaltung. Es wurde versucht, die Formatiermakros (Sequenz von Formatierbefehlen) für die einzelnen Textelemente typografisch stimmig in Beziehung zur Gestaltung der restlichen Elemente festzulegen. Im Ergebnis erhält eine Dokumentklasse einen einheitlichen Präsentationsstil. „Makropakete“ wie *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* bieten genau dies: einen konsistenten Zusammenhang von Auszeichnungen und Formatieranweisungen.

<sup>90</sup> Bevor ein markierter Text formatiert werden kann, müssen selbstverständlich die Textauszeichnungen programmtechnisch oder per manueller Nachbearbeitung in Formatieranweisungen umgesetzt werden.

<sup>91</sup> Die Bezeichnungen für Textelemente („generic identifier“) werden im Text mit spezifischen Begrenzungszeichen („delimiter“) verwendet, um sie (bei der Textverarbeitung) vom Fließtext unterscheiden zu können. Zusammengenommen bilden sie die Markierungen oder „tags“. Ein Textelement wird in der Regel durch eine Anfangs- und eine Endmarkierung identifiziert.

### 3.1.3.2 Exkurs: Ein Beispieltext mal drei (troff, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, DCF/GML)

Der Beispieltext, wurde, so wie er im folgenden zu sehen ist, zunächst mit einer Schreibmaschine getippt und dann an Kollegen als Vorlage für die Auszeichnung und Formatierung weitergegeben.

Mißverständnisse über die SGML

Mißverständnisse darüber, was die SGML ist, sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert sind, wählen wir aus:

#### 1. Beispiel

„Standards that support transfer of electronic documentation from one media to another, such as SGML (Standard Graphical Markup Language), are needed before electronic pages replace streams of text“.

Dieses Zitat von R. Rawles (MacWeek 6.3.1990, S. 34) belegt ein Mißverständnis in der Auflösung der Abkürzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an die SGML stecken.

#### 2. Beispiel

„Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation systems while Scribe and SGML are batch-oriented formatters“.

Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen strukturierter Dokumente (Furuta 1989, S. 500) belegt weniger, daß der Experte einem Mißverständnis aufsitzt, als daß er mithilft, daß andere die SGML falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte wohl, daß Implementationen von SGML-Anwendungen in Dokumenterstellungssystemen i.d.R. mit einem Batch-Formatierer im Hintergrund zusammengehen.

Es wurde ein Kollege gebeten, diese Vorlage in ein *troff*-Dokument zu verwandeln, ein anderer, mit dem „Makropaket“ *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* (dahinterliegender Formatierer *T<sub>E</sub>X*) und mit der neutralen Auszeichnungssprache *GML* (mit dem Formatierer *SCRIPT/VS* im Hintergrund) ein inhaltsgleiches Dokument zu erstellen.

Erläutert wurde, daß der Text als eigenständiges Dokument mit einer Überschrift, einem normalen Absatz, einer Aufzählung, zwei langen Zitaten und zwei Absätzen innerhalb der Aufzählung aufzufassen wäre. Die langen Zitate sowie Personennamen und „SGML“ sollten bei der Gestaltung hervorgehoben werden.

Abgebildet sind im folgenden jeweils die vom Texterfasser am Bildschirm eingegebenen Zeichen und das Verarbeitungsergebnis. In der Hauptsache sollen drei Arten der Manuskriptcodierung deutlich werden. Im ersten Fall (*troff*) ist deutlich ein präsentations- und verarbeitungsorientiertes Codieren

(Fortsetzung auf Seite 96)

**Beispiel 1: troff-Eingabe und formatierte Ausgabe**

```
.po 1 i
.in +2.5 i
.ps 16
.vs 16
.ft D
Mi\{szverst\{aendnisse \{ueber die SGML
.ps 12
.vs 12
.sp 2
.ft R
Mi\{szverst\{aendnisse dar\{ueber, was die \fDSGML\fr ist,
sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert
sind, w\{aehlen wir aus:
.sp 1
1. Beispiel
.in +0.6 i
.sp 0.5
Standards that support transfer of electronic documentation
from one media to another, such as \fDSGML\fr (Standard
Graphical Markup Language), are needed before electronic
pages can replace streams of text.
.in -0.6 i
.sp 1
Dieses Zitat von R. \fIRawles\fr (MacWeek 6.3.1990, S. 34)
belegt ein Mi\{szverst\{aendnis in der Aufl\{oesung der
Abk\{uerzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen
an die \fDSGML\fr stecken.
.sp 1
2. Beispiel
.in +0.6 i
.sp 0.5
Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation
systems, while Scribe and \fDSGML\fr are batch-oriented
formatters.
.in -0.6 i
.sp 1
Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen
strukturierter Dokumente (\fIFuruta 1989, S. 500\fr) belegt
weniger, da\{sz der Experte einem Mi\{szverst\{aendnis
aufsitzt, als da\{sz er mithilft, da\{sz andere die
\fDSGML\fr falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte wohl,
da\{sz Implementationen von \fDSGML\fr-Anwendungen i.d.R.
mit einem Batch-Formatierer im Hintergrund zusammengehen.
```

**Abb.16.** troff-Auszeichnungen im Beispieltext.

## *Mißverständnisse über die SGML*

Mißverständnisse darüber, was die *SGML* ist, sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert sind, wählen wir aus:

### 1. Beispiel

Standards that support transfer of electronic documentation from one media to another, such as *SGML* (Standard Graphical Markup Language), are needed before electronic pages can replace streams of text.

Dieses Zitat von R. Rawles (MacWeek 6.3.1990, S. 34) belegt ein Mißverständnis in der Auflösung der Abkürzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an die *SGML* stecken.

### 2. Beispiel

Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation systems, while Scribe and *SGML* are batch-oriented formatters.

Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen strukturierter Dokumente (Furuta 1989, S. 500) belegt weniger, daß der Experte einem Mißverständnis aufsitzt, als daß er mithilft, daß andere die *SGML* falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte wohl, daß Implementationen von *SGML*-Anwendungen i.d.R. mit einem Batch-Formatierer im Hintergrund zusammengehen.

**Abb. 17.** Formatierte Ausgabe des troff-Dokuments.

## Beispiel 2: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Eingabe und formatierte Ausgabe

```

\documentstyle[llpt,german]{article}
\begin{document}
\Textwidth (117mm)
\section {Mi"sverst"andnisse "uber die SGML}
Mi"sverst"andnisse dar"uber, was die {\em SGML\} ist,
sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert
sind, w"ahlen wir aus:
\begin{enumerate}
\item Beispiel
\begin{quote}
Standards that support transfer of electronic documentation
from one media to another, such as {\em SGML\} (Standard
Graphical Markup Language), are needed before electronic pages
can replace streams of text.
\end{quote}
Dieses Zitat von R. {\sc Rawles\} (MacWeek 6.3.1990, S.
34) belegt ein Mi"sverst"andnis in der Aufl"osung der
Abk"urzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an
die {\em SGML\} stecken.
\item Beispiel
\begin{quote}
Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation
systems, while Scribe and {\em SGML\} are batch-oriented
formatters.
\end{quote}
Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen
strukturiertes Dokumente ({\sc Furuta\} 1989, S. 500)
belegt weniger, da"s der Experte einem Mi"sverst"andnis
aufsitzt, als da"s er mithilft, da"s andere die
{\em SGML\} falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte
wohl, da"s Implementationen von
{\em SGML\}-Anwendungen i.d.R. mit einem Batch-Formatierer im
Hintergrund zusammenehen.
\end{enumerate}
\end{document}

```

**Abb. 18.** L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Auszeichnungen im Beispieltex.

# 1 Mißverständnisse über die SGML

Mißverständnisse darüber, was die *SGML* ist, sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert sind, wählen wir aus:

## 1. Beispiel

Standards that support transfer of electronic documentation from one media to another, such as *SGML* (Standard Graphical Markup Language), are needed before electronic pages can replace streams of text.

Dieses Zitat von R. RAWLES (MacWeek 6.3.1990, S. 34) belegt ein Mißverständnis in der Auflösung der Abkürzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an die *SGML* stecken.

## 2. Beispiel

Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation systems, while Scribe and *SGML* are batch-oriented formatters.

Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen strukturierter Dokumente (FURUTA 1989, S. 500) belegt weniger, daß der Experte einem Mißverständnis aufsitzt, als daß er mithilft, daß andere die *SGML* falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte wohl, daß Implementationen von *SGML*-Anwendungen i.d.R. mit einem Batch-Formatierer im Hintergrund zusammengehen.

**Abb. 19.** Formatierte Ausgabe des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokuments.

**Beispiel 3: GML-Eingabe und formatierte Ausgabe**

```

:GDOC.
.ll 117mm
:H1.
Mi&s.verst&a.ndnisse &u.ber die SGML
Mi&s.verst&a.ndnisse dar&u.ber, was die
:HP2.SGML:EHP2. ist, sind nicht selten. Zwei
Beispiele, die verschieden gelagert sind, w&a.hlen wir
aus:
:OL.
:LI.
Beispiel
:LQ.
Standards that support transfer of electronic documentation
from one media to another, such as :HP2.SGML:EHP2. (Standard
Graphical Markup Language), are needed before electronic pages
can replace streams of text.
:ELQ.
Dieses Zitat von R. :HP1.Rawles:EHP1. (MacWeek 6.3.1990, S.
34) belegt ein Mi&s.verst&a.ndnis in der Aufl&o.sung der
Abk&u.rzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an
die :HP2.SGML:EHP2. stecken.
:LI.
Beispiel
:LQ.
Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation
systems, while Scribe and :HP2.SGML:EHP2. are batch-oriented
formatters.
:ELQ.
Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen
strukturierter Dokumente (:HP1.Furuta:EHP1. 1989, S. 500)
belegt weniger, da&s. der Experte einem Mi&s.verst&a.ndnis
aufsitzt, als da&s. er mithilft, da&s. andere die
:HP2.SGML:EHP2. falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte
wohl, da&s. Implementationen von
:HP2.SGML:EHP2.-Anwendungen i.d.R. mit einem
Batch-Formatierer im
Hintergrund zusammengehen.
:EOL.
:EGDOC.

```

**Abb.20.** GML-Auszeichnungen im Beispieltext.

## Mißverständnisse über die SGML

Mißverständnisse darüber, was die **SGML** ist, sind nicht selten. Zwei Beispiele, die verschieden gelagert sind, wählen wir aus:

### 1. Beispiel

Standards that support transfer of electronic documentation from one media to another, such as **SGML** (Standard Graphical Markup Language), are needed before electronic pages can replace streams of text.

Dieses Zitat von R. *Rawles* (MacWeek 6.3.1990, S. 34) belegt ein Mißverständnis in der Auflösung der Abkürzung, hinter dem aber deutlich falsche Erwartungen an die **SGML** stecken.

### 2. Beispiel

Interleaf and TIOGA are interactive document-preparation systems, while Scribe and **SGML** are batch-oriented formatters.

Dieses Zitat eines ausgewiesenen Experten in Sachen strukturierter Dokumente (*Furuta* 1989, S. 500) belegt weniger, daß der Experte einem Mißverständnis aufsitzt, als daß er mithilft, daß andere die **SGML** falsch verstehen. Ausgesagt werden sollte wohl, daß Implementationen von **SGML**-Anwendungen i.d.R. mit einem Batch-Formatierer im Hintergrund zusammengehen.

**Abb.21.** Formatierte Ausgabe des GML-Dokuments.

(Fortsetzung von Seite 89)

sichtbar, im zweiten Beispiel ( $L^A T_E X$ ) liegt ein Auszeichnungsstil vor, der schon strukturorientiert ist, aber noch nicht vollständig. Man beachte etwa die Textauszeichnung der Personennamen mit „\sc“, das für „small caps“ (Kapitalchen) steht, also gestaltungsorientiert ist. Im dritten Beispiel ( $GML$ ) liegt der am stärksten abstrakt und strukturorientiert zu nennende Auszeichnungsstil vor. Die Unterschiede der Ansätze erschließen sich zu einem guten Stück durch den Vergleich der Codierungen, aber auch durch den Blick auf die jeweils zugehörige formatierte Ausgabe.

Der Blick auf die Ausgabeergebnisse zeigt außerdem, welche doch recht unterschiedlichen Präsentationsstile am Ende stehen, obwohl gerade mit  $L^A T_E X$  und  $GML$  dieselben Elemente ausgezeichnet wurden. Am besten nachzuvollziehen ist die Umsetzung von der Eingabe in die Ausgabe in dem *troff*-Beispiel, wo noch kein mächtiges Makropaket eingesetzt ist. An dem  $L^A T_E X$ -Beispiel wird manchem vielleicht auch die normierende Kraft von Makropaketen, der nur mit Mühen zu entgehen ist, deutlich. Wer hat nicht schon genau diesen Präsentationsstil in Publikationen aus dem mathematisch-technischen Bereich gesehen?

### 3.1.3.3 Markup-Sprachen

Der nächste Schritt in der Entwicklung ist der Übergang von den Auszeichnungsschemata zur Markup-Sprache. Dieser Übergang ist mit dem Namen Charles GOLDFARB verbunden, der zusammen mit zwei Kollegen die  $GML$  (*Generalized Markup Language*) bei der *IBM* entwickelte (vgl. GOLDFARB u. a. 1970). In einem grundlegenden Artikel formulierte GOLDFARB (1985, S. 133 f) zwei Postulate für das deskriptive Markup, die auf das Konzept einer Markup-Sprache hinauslaufen.

1. Markup should describe a document's structure and other attributes, rather than specify processing to be performed on it, as descriptive markup need be done only once and will suffice for all future processing.
2. Markup should be rigorous, so that the techniques available for processing rigorously-defined objects like programs and data bases can be used for processing documents as well.

Mit einer Dokumentbeschreibungssprache (= Markup-Sprache) wird eine Dokumenttypdefinition formuliert, die für eine Klasse von Dokumenten definiert, welche Elemente und Attribute in einem Dokument vorkommen, welche Datentypen für die Elemente zulässig sind und welche Werte die Attribute annehmen können. Außerdem wird die zulässige Ordnung und Abfolge von Elementen festgelegt. Eine Dokumentbeschreibungssprache besteht also aus den sprachlichen Mitteln, mit denen sowohl die Dokumentelemente als auch die Regeln, die für die Elemente eines Dokumenttyps gelten, beschrieben werden können.

Dokumentbeschreibungssprachen – im Gegensatz zu Auszeichnungsschemata – setzen im Grunde schon komplementäre Verarbeitungssysteme voraus, die Kontrolle über die mit der Sprache beschriebenen Dokumente bei der Verarbeitung ausüben. Wenn die Zielsetzung von Dokumentbeschrei-

bungssprachen Kontrolle ist, was genau soll dann kontrolliert werden? Einmal soll der Auszeichnungsprozess besser kontrolliert bzw. unterstützt werden. Zweitens soll die Kontrolle über das markierte Dokument erweiterte Verarbeitungsmöglichkeiten erlauben (z.B. Inhaltsverzeichnisse, Register oder sonstige Auszüge automatisch aus dem Text herauszuziehen). Drittens eröffnet die Kontrolle über die Dokumentstruktur Möglichkeiten, das Dokument für verschiedene Präsentationsformen, elektronische wie gedruckte, aufzubereiten.

Die vorangehend geschilderte Entwicklung hat sich immer auf geschlossene Systeme bezogen, uns also scheinbar von dem Austauschproblem abgelenkt. Es ist wahrscheinlich klar geworden, daß das deskriptive Markup in seinen verschiedenen Varianten (in unseren Beispielen *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* und *GML*) ein geräteunabhängiges, anwendungsunabhängiges und softwareunabhängiges Textformat erzeugt, weil eben keine Prozeßinformationen und keine Präsentationsinformationen mehr direkt eingegeben werden. Es bleibt aber festzuhalten, daß dieses „neutrale“ Format noch an eine bestimmte Softwareumgebung, in der es weiterverarbeitet werden kann, gebunden ist.

Von einem Austauschformat ließe sich nur insofern sprechen, als es relativ einfach ist, geräteunabhängige, strukturbezogene Auszeichnungen in Satzbefehle zu konvertieren. Das kann aber nicht immer ohne weiteres unterstellt werden. Deskriptives Markup kann sehr kompliziert werden (mit Verschachtelungen von Elementen, Querverweisen, Attributen für einzelne Elemente etc.), wenn es im Kontext geschlossener Dokumenterstellungssysteme entsteht. „Kennt“ das Zielsystem z.B. die Dokumenttypdefinition nicht, nach der das übergebene Dokument erstellt wurde, kann nicht von einer leichten Umsetzbarkeit des Markup ausgegangen werden.

### 3.1.3.4 Die Metasprache SGML

Ein richtiggehendes Austauschformat wird ein deskriptiv markierter Text erst, wenn er auf vielen unterschiedlichen Systemen verarbeitet werden kann, oder anders ausgedrückt, wenn das Austauschformat normiert und als Norm durchgesetzt ist. Insofern hat die Entwicklung, die wir beschreiben, erst einen gewissen Abschluß in der *SGML*, *Standard Generalized Markup Language* (ISO 1986), gefunden, die nach zehn Jahren Normungsarbeit 1986 als *ISO 8879* verabschiedet wurde.<sup>92</sup> Von der *SGML* ist bekannt, daß sie von ihren Verfechtern hochgeschätzt,<sup>93</sup> sonst aber immer wieder mißverstanden wird – nicht nur bei der falschen Auflösung des Akronymes, etwa in „Government Markup Language“ (vgl. *PCWeek* 13.3.1989) oder „Graphical Markup Language“ (vgl. *MacWeek* 6.3.1990), sondern vor allem konzeptionell. Von der *SGML* ist außerdem bekannt, daß sie sehr komplex ist.

---

<sup>92</sup> Inzwischen gibt es bereits das erste Amendement (ISO 1988 a). Weitere Veränderungen sind noch in der Diskussion (vgl. ISO 1989 a und ISO 1990 a).

<sup>93</sup> „The impact *SGML* will have on the world will be as profound as the development of moveable type“ (DAVIS zitiert nach WALDT 1989, S. 2).

Wir erheben nicht den Anspruch, eine mehr als 150 Seiten umfassende komplexe Norm (einschließlich Anhängen) auf wenigen Seiten jemandem, der keine Vorkenntnisse besitzt, erklären zu können. Wer sich detailliert mit der ISO 8879 auseinandersetzen will, sei, außer auf die Norm selbst, auf die Arbeit von BRYAN (1988) hingewiesen und auf das „SGML-Handbuch“ (GOLDFARB 1990); vgl. einführend zu den Konzepten und Entwicklungen, wie sie auf den *Markup-Konferenzen* diskutiert wurden, auch BÖHLE (1987) und (1989a). Über die laufende Diskussion, Softwareentwicklungen und den Stand der Durchsetzung der *SGML* informieren der Newsletter *< TAG >*, der von den *SGML Associates* und der *Graphic Communications Association* herausgegeben wird, der Newsletter der internationalen *SGML Users' Group* sowie das *Users' Group Bulletin*. Seit kurzem gibt es in der Bundesrepublik Deutschland das *SGML-Forum*, das den *SGML-Forum Newsletter* herausbringt (Null-Nummer vom November 1990).

Als (wohlwollend) kritische Auseinandersetzung mit der *SGML* sind die Ergebnisse des *Project QUARTET* zu lesen, in dem sowohl die konzeptionelle Stringenz der *SGML* als auch ökonomische Aspekte untersucht wurden (vgl. WU 1989a und b). Es gibt zudem eine rege Expertendiskussion über die Schwächen der ISO-Norm, die sich an Schwierigkeiten, *SGML*-Anwendungen zu implementieren, zeigen; vgl. dazu beispielhaft die Erfahrungen von WARMER und EGMOND (1989) sowie von HEATH und WELSCH (1988).

Eine abgerundete Diskussion der *SGML* müßte auch den Normenkontext berücksichtigen, hinsichtlich der Normen, die die *SGML* unterstützen – z. B. *ISO 9069* (ISO 1988b) *SGML Document Interchange Format (SDIF)* – oder auf ihr aufbauend das Normungsvorhaben *DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language)* (ISO 1990b) und darauf wieder aufsetzend *SPDL (Standard Page Description Language)* (ISO 1990c). Man lese weiter zum internationalen Normungskontext etwa den Überblicksartikel von BORMANN und BORMANN (1990) oder den von KRÜGER (1990).

Für den Dokumentenaustausch relevant – vor allem für den Bürobereich – ist noch die *Office Document Architecture* bzw. – mit ihrem zukünftigen Namen – die *Open Document Architecture (ODA)*, die *ISO 8613* (ISO 1989b). Wir erwähnen sie hier, weil die Trennungslinie zwischen eher wissenschaftlichen Dokumenten und Bürodokumenten letztlich nicht scharf gezogen werden kann. Ausführlich mit *ODA* befaßt sich APPELT (1990). Einen guten Einstieg in beide *ISO-Normen (SGML und ODA)* erlauben die bereits genannte Arbeit von BORMANN und BORMANN (1990) sowie ein Bericht des *Dänischen Normungsinstituts (DANSK STANDARDISERINGSGRÅD 1989)*. Zur Gegenüberstellung von *SGML* und *ODA* vgl. auch SCHELLER (1987) und APPELT (1989).

Das Schwierige am Verständnis der *SGML* liegt darin, daß sie weder ein konkretes Produkt noch eine Codiertabelle ist. Sie ist keine Software, schon gar keine Standardsoftware für die Dokumentbeschreibung, und – eine weitere, irriige Vorstellung – kein Formatierer, der aus einem markierten Dokument „Computersatz“ machen könnte – was ihrer Intention ja gerade widerspricht. Die *ISO 8879* ist aber auch keine Dokumentbeschreibungssprache wie die *GML*, sondern eine Ebene höher angesiedelt. Sie ist (in dem Teil, der die abstrakte Syntax betrifft) ein Regelwerk, eine Methode, eine Metasprache, mit der die Syntax konkreter Dokumentbeschreibungssprachen festgelegt und Dokumenttypen definiert werden können. Zusätzlich enthält sie die Ausarbeitung einer konkreten Syntax („reference concrete syntax“) als Paradigma und Vergleichsbasis für alternative konkrete Dokumentbeschreibungssprachen.<sup>94</sup> Die Metasprache beschreibt, wie Auszeichnungen

<sup>94</sup> Unklarheit besteht auch oft über den Unterschied einer *SGML-Implementation* und einer *SGML-Anwendung*. Eine *SGML-Implementation* ist ein Computerprogramm, das die Produktionsregeln der Metasprache (der abstrakten Syntax) für die Erzeugung von

und Auszeichnungsregeln für Dokumentklassen definiert werden können, aber nicht welche Markierungen konkret zu verwenden sind, und was sie zu bedeuten haben. Dies ist konkreten Anwendungen der *SGML* vorbehalten. Da es uns hauptsächlich um das Austauschproblem geht, wollen wir nicht zu sehr auf der Bauweise von Dokumenttypdefinitionen insistieren, möchten aber wenigstens darauf hingewiesen haben, daß über sie nicht nur die für den Austausch wichtigen Aspekte des Basiszeichensatzes, der Codierung von zusätzlichen Sonderzeichen sowie die Namen und „tags“ der möglichen Dokumentelemente und deren Ordnung geregelt werden, sondern sich auch erweiterte Möglichkeiten der Dokumentverarbeitung eröffnen, wie folgende:

- Vereinbarungen über die Kurzform von Texten (beispielsweise könnte geregelt werden, daß aus der Abkürzung *SGML* bei der Verarbeitung jedesmal „*Standard Generalized Markup Language*“ wird);
- Einbettung von Datentypen, die nicht in der *SGML* definiert sind, z. B. Grafikdaten;
- Techniken, den Auszeichnungsaufwand zu minimieren (beispielsweise kann die Markierung für das Ende eines Dokumentelements weggelassen werden, wenn sie später durch ein Programm als fehlend bemerkt und ergänzt werden kann);
- Möglichkeiten, verarbeitungsbezogene Prozeßinformationen zu vereinbaren;
- Möglichkeiten, mehrere Dokumenttypdefinitionen in einem Text parallel zu verwenden.

Die *SGML* ist auf dieser Ebene hauptsächlich als Anleitung für „Dokumentanalytiker“, Software- und Systemhersteller relevant, während die Anwender, etwa Verlage, es in der Regel mit entwickelten Dokumenttypdefinitionen zu tun haben. Auf den Autor kommen dann „nur“ noch die Auszeichnungsrichtlinien zu – ohne die dahinterstehende zugehörige Dokumenttypdefinition.<sup>95</sup>

Bevor wir den *SGML*-Ansatz aus Verleger- und Autorsicht diskutieren, sollen die wichtigsten Prinzipien der *SGML* nochmals aufgelistet werden:

- Ein Dokument besteht aus Inhalt und Strukturen.
- Dokumente mit gleicher Struktur bilden Dokumentklassen.
- Abstrakte („logische“) Struktur und „gestaltungsbezogene“ Struktur sind zu unterscheiden.
- Die Gestaltung eines Dokuments kann auf der abstrakten Struktur aufsetzen.

---

konkreten Dokumentbeschreibungssprachen verwendet. Eine *SGML*-Anwendung dagegen ist durch eine Dokumenttypdefinition bestimmt; vgl. *SGML Users' Group Newsletter*, June 1987, S.3.

<sup>95</sup> Die Entwicklung von Dokumenttypdefinitionen kann eine recht aufwendige Sache sein – auch von den Kosten her. Ein Experte berichtet, daß die Entwicklungskosten von einigen 1.000 Dollar bis zu 300.000 Dollar reichen können (vgl. DAVIS 1990, S.10).

- Ein elektronisches Manuskript sollte nur aus Inhalt und abstrakter Struktur bestehen, d. h. keine gestaltungs- oder verarbeitungsbezogenen Informationen enthalten.
- Die logische Struktur ist im Manuskript gestaltungsneutral durch geräte- und softwareunabhängige sowie verarbeitungsneutrale Markierungen der Dokumentelemente explizit zu machen.
- Neutral ausgezeichnete Texte eignen sich für den Dokumentaustausch und die Aufbereitung der Dokumente im Hinblick auf unterschiedliche Präsentationsstile und Medien.
- Dokumenttypdefinitionen gestatten es, komplexere Dokumentstrukturen zu beschreiben und ihre Verarbeitung zu kontrollieren.
- Die Normung einer Syntax, mit der unterschiedliche Dokumenttypdefinitionen ausgedrückt werden können (quasi als Mitglieder einer Familie), erhöht die Austauschbarkeit von Dokumenten und die Chancen, daß Systeme entwickelt werden, die gezielt die Erstellung und Weiterverarbeitung solcher Dokumente erlauben.

### 3.1.3.5 Diskussion des SGML-Ansatzes

#### SGML aus der Verlagsicht: Königsweg oder Holzweg?

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es eine Reihe von *SGML*-Anwendungen mit öffentlichem Charakter. Im *Deutschen Forschungsnetz (DFN)* wird die Anwendung der *SGML* damit begründet, daß „Wissenschaftler und Ingenieure bei ihren Arbeiten häufig an unterschiedlichen Orten sitzen, aber gemeinsam einen Bericht, eine Dokumentation oder einen Beitrag für eine wissenschaftliche Konferenz erarbeiten und vor Fertigstellung wechselseitig diskutieren sowie korrigieren müssen“ (EGLOFF 1989, S. 22). Die *SGML*-Anwendungen des *DFN* stehen im Rahmen der Softwareumgebung *DAPHNE* zur Verfügung.<sup>96</sup>

In Zusammenarbeit mit dem *DFN* und dem *Zentrum für Graphische Datenverarbeitung*, aber initiiert vom *Deutschen Institut für Normung (DIN)* wird derzeit eine Dokumenttypdefinition für die Dokumentklasse Norm entwickelt, „um Normen zwischen Firmen elektronisch austauschen und/oder vom *DIN* übernehmen zu können“ (ALHEIT u. a. 1989, S. 1 f).<sup>97</sup>

In unserem Zusammenhang verdienen die Anwendungen, die aus dem Verlagsbereich kommen, besonderes Interesse. Die *SGML*-Anwendung *struk-*

<sup>96</sup> *DAPHNE* steht für *Document Application Processing in a Heterogeneous Environment*. Als Beschreibung der in *DAPHNE* definierten Dokumenttypen (Bericht, Teilbericht, Beitrag, Brief, Overhead Folien) lag uns SCHELLER und SMITH (1986) vor – inzwischen sind auch neuere Versionen erschienen. Dazu und zum Einsatz von *SGML* im *Deutschen Forschungsnetz* generell – einschließlich der Auswertung von Benutzererfahrungen – vgl. SCHELLER (1990).

<sup>97</sup> Das Projekt wird kurz beschrieben in SÄLZER u. a. (1990), ausführlicher sind der *DFN-Bericht 41* (ALHEIT u. a.), sowie der *DIN-Fachbericht 27* (DIN 1990). Das *ISO-Zentralsekretariat* hat diesen Weg schon etwas früher beschritten und bereits 1988 die ersten auf Basis seiner *SGML*-Anwendung erstellen *ISO-Normen* herausgegeben.

*TEXT*, die im Auftrag des *Bundesverbands Druck* und des *Börsenvereins des Deutschen Buchhandels* entwickelt wurde, sollte „eine wesentliche Grundlage einer besseren und effizienteren Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Autoren, Verlagen und Druckereien sein“ (MEINECKE 1986, S. 8). Die Zielsetzung war nach den Worten des Projektbearbeiters „die Übernahme sogenannter Fremddaten ... durch Formulierung einer einheitlichen Schnittstelle zu rationalisieren“ (KRÜGER 1990, S. 289). Die wesentliche Herausforderung der Initiative wurde in der „Einbeziehung der eigentlichen Datenersteller“ gesehen.<sup>98</sup>

Diese Entwicklung ist vor dem Hintergrund anderer internationaler Normungsaktivitäten im Verlagsbereich zu sehen, wobei die *Association of American Publishers* mit dem *AAP-Standard* den Anfang machte.<sup>99</sup> Im Unterschied zu dem sehr komplexen *AAP-Standard*, sollte *strukTEXT*, dem „Prinzip der kleinen Schritte“ (KRÜGER 1990, S. 289) folgend, vorläufig nur die Markierungen für den Korpus eines Buches oder eines Beitrags definieren (vgl. BUNDESVERBAND DRUCK 1986, S. 9).

Das Unverständnis sowie die Mißverständnisse, denen die *SGML* international ausgesetzt war, hefteten sich auch an *strukTEXT*. Gefragt nach der Bereitschaft der Verlage, sich auf *strukTEXT* einzulassen, antwortete der Bearbeiter des Projekts (*Börsenblatt*, Nr. 96, 2.12.1986):

Das Echo ist sehr unterschiedlich. Ich habe gerade das Strukttext-Konzept auf der Woche der Druckindustrie vor Setzern vorgestellt. Und der Vorsitzende, Heinz Schornstein vom Vogel-Verlag, Würzburg, hat die Reaktion folgendermaßen beschrieben: von vornehmer Zurückhaltung bis zu schroffer Ablehnung.

Zwei Jahre später gibt Manfred SEIDEL (1988, S. 3505f) ebenfalls im *Börsenblatt*<sup>100</sup> und ebenfalls aus Anlaß der *Woche der Druckindustrie* einen dort von KITTELBERGER vorgetragenen *strukTEXT*-Erfahrungsbericht zusammenfassend wieder:

Neben dem Fehlen einfacher Hilfestellung, also verständlicher Materialien und elektronischer Hilfsmittel sowie einfacher und komfortabler *SGML*-Editoren ... wird irr-

<sup>98</sup> Der Standard (Entwurf) ist zusammen mit einer einleitenden Begründung und allgemeinen Hinweisen zur Erstellung und Weitergabe von elektronischen Manuskripten beschrieben in BUNDESVERBAND DRUCK (1986).

<sup>99</sup> Der *AAP-Standard* hat inzwischen auch den Status einer amerikanischen Norm *ANSI/NISO Z.39.59-1988: Standard for Electronic Manuscript Preparation and Markup* erreicht – inzwischen in der Version 2.0. Seine Verbreitung besorgt die *EPSIG (Electronic Publishing Special Interest Group)*, die auch begleitende Materialien und die *EPSIGNews*, einen Newsletter mit Informationen zum Standard, herausgibt. Für einen Blick zurück empfiehlt sich die Lektüre der dem Standard gewidmeten Sondernummer der *Electronic Publishing Business* (1986)8, in der aus unterschiedlichen Perspektiven die Verabschiedung des Standards kommentiert wird. Darin enthalten ist auch ein Artikel (MARTIN 1986), der bis zu den Anfängen des *Electronic Manuscript Projects* 1983 zurückgeht.

<sup>100</sup> Die Artikel, Interviews und Leserbriefe zur *SGML* sowie zu *strukTEXT* im *Börsenblatt* zu verfolgen, bietet eine widersprüchliche und auch deshalb aufschlußreiche Lektüre, die anschaulich zeigt, wie die „*SGML*-Aufklärung“ mit den „*SGML*-Vorurteilen“ ringt.

tümlich angenommen, daß es sich hier um gängige Codierlisten handele, die man schon habe.

Das Wichtigste ist aber in der Interessenlage begründet. ... Bekommt der Autor für sein elektronisches Manuskript mehr Geld, wenn er nach SGML/Strukttext codiert? Oder der Setzer: Kann es überhaupt in seinem Interesse liegen, sich via SGML selbst auswechselbar zu machen?

Zudem haben die Verlage wenig Interesse, die Technik ins Haus zu holen und dann die Manuskripte mittels SGML auf einen verlageinheitlichen Standard zu bringen. Ohne eigene Vorarbeiten seinerseits zu erbringen, kauft der Verlag Satzdienstleistungen sehr preisgünstig. Für Strukttext muß er demgegenüber die Mehrarbeit bezahlen und selbst Vorarbeit leisten, denn der Verlag muß die Strukturen festlegen. Hinzu kommt, daß bei der Geräteindustrie Strukttext- und SGML-Konzepte noch in den Anfängen stecken. Die meisten Satzsysteme lassen solche Anwendungen noch gar nicht zu. Für die Durchsetzung gibt es keinen wirtschaftlichen Druck und keinen Markt.

Zahlreiche Experten aus dem europäischen Ausland teilen die Skepsis bezüglich der Durchsetzung von *SGML-Anwendungen* im Verlagsbereich.<sup>101</sup>

So lautet auch das vorsichtige und vorläufige Resümee von BARRON (1989, S.22), daß die Ausbreitung von *SGML-Anwendungen* im traditionellen Verlagsgeschäft eher unsicher ist, daß sich aber möglicherweise mit dem Aufkommen einer Generation neuer Dokumentverarbeitungssoftware, die das explizite Markieren teilweise automatisch im Hintergrund vornehmen, die Durchsetzungschancen verbessern werden.

Ähnlich wie BARRON argumentiert auch BUCKINGHAM (1987, S.153), der innerhalb des *International Research Communications System (IRCS)* des *Elsevier Verlags* selbst ausreichend Erfahrung mit der Verarbeitung elektronischer Manuskripte sammeln konnte.

The standard is well established in such environments as technical manual publication and proponents include organisations such as the Boeing Aircraft Corporation and the US Internal Revenue Service. ... The full standard is a complex document and it would be unwise to expect full conformity on the part of all authors even given an honest attempt to use the standard. ... The AAP Standard could very well become a recognized standard for delivery of text to typesetters and electronic publishing organisations but its custodians will be in-house desk-editors rather than the authors themselves.

Das theoretisch „richtige“ Konzept des elektronischen Manuskriptaustauschs auf Basis der *SGML* wurde auch im Rahmen der EG-Förderung zum Elektronischen Publizieren (*DocDel II Programm*) u. a. von dem deutschen *Verlegerkonsortium (Projekt P14)* verfolgt.<sup>102</sup> Im Rahmen einer Bewertung des ganzen Programms schreiben MASTRODDI und PAGE bezogen auf das *Projekt P14* (1987, S.59f):

<sup>101</sup> Einigkeit herrscht dagegen darüber, daß *SGML-Anwendungen* sehr erfolgreich und das Konzept erster Wahl sein können bei der Bearbeitung sehr komplexer Dokumente (da die Korrektheit dieser Dokumentstrukturen bei der Eingabe mittels der Dokumenttypdefinitionen überprüft werden kann), bei hohen Anforderungen an den Dokumentaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen und bei Mehrfach- bzw. multimedialer Verwertung identischer Dokumentinhalte.

<sup>102</sup> Eine Zusammenstellung der wichtigsten Einzelaktivitäten und Ergebnisse des Projekts findet sich bei GEWECKE u. a. (1987).

Its main objectives are to design, implement and test an integrated electronic system, covering all stages in the production, editing, storage and output of a variety of scientific, technical and economic texts. ... the concept of a completely device-independent logical format for storing text from different word processing environments was considered after an early feasibility study to be still too experimental and not yet economic proposition, especially for smaller-sized-publishers.

Diese Zitate, die die Zurückhaltung gerade aus Verlegersicht Punkt für Punkt begründen,<sup>103</sup> könnten eigentlich zum nächsten Abschnitt überleiten, wenn nicht das amerikanische Verteidigungsministerium wäre.

In einem *Börsenblattinterview* von Karl-Heinz MÖLLER im Mai 1990 mit Holger WENDT und Ingo SCHOLZ vom *Springer-Verlag* (MÖLLER u. a. 1990, S. 1570) heißt es: „Neue Power hat SGML durch die Entscheidung des Department of Defense (DoD) bekommen, im Rahmen der CALS-Initiative SGML einzusetzen“, und SCHOLZ schließt an: „Durch die Entscheidung des DoD hat sich die Marktsituation verändert. Bisher fehlte die Akzeptanz auf breiter Basis, jetzt liegen neue Gegebenheiten vor“.

Das *Department of Defense* ist die größte Organisation unter einer Führung. Sein Budget lag 1988 bei 299,5 Milliarden Dollar. Fünf Milliarden Dollar werden jährlich dafür aufgewendet, um die Technische Dokumentation der Waffensysteme auf dem laufenden zu halten. Dort hat man sich entschlossen, das gesamte logistische System digital zu organisieren und dem Ganzen den Namen *CALS-Initiative (Computer-Aided Acquisition and Logistic Support)* gegeben. Das *CALS-Budget* belief sich in den letzten Jahren auf jeweils etwa 200 Millionen Dollar.<sup>104</sup> Das Ziel der *CALS-Initiative* ist aber nicht nur eine Digitalisierung und Integration der verschiedenen Datentypen (CAD/CAM, Computergrafik, u. a.) in einem vereinheitlichten logistischen System, sondern gleichzeitig auch die bindende Definition der Schnittstellen nach außen für Auftragnehmer mit entsprechenden Folgen für Unterauftragnehmer. Die Schnittstellen werden weitgehend durch internationale Normen definiert – darunter auch die *SGML*. Ohne Zweifel wird dieser Umstand sowohl Gerätehersteller als auch Softwarehersteller zur Berücksichtigung der *SGML* bringen.

Die *CALS-Initiative* wird Kreise ziehen und irgendwann auch den Verlagsbereich erreichen. Wann das sein wird, hängt davon ab, wie schnell sich Verlage auf die Entwicklung zubewegen. Im *Börsenblatt* wird schon gefragt: „Was muß nun geschehen, daß etwa deutsche Verlage nicht von dieser Entwicklung abgeschnitten werden“ (MÖLLER 1990, S. 1573). Nüchterner sollte vielleicht zunächst die Frage gestellt werden, welche Verlage *CALS* tatsächlich angeht.<sup>105</sup> Die zweite Frage, die mit dem Verweis auf *CALS* zwar gestellt, aber

<sup>103</sup> Deutlich euphorischer ist die Einschätzung der *SGML* bei KIST (1988, S. 44ff), der z. B. davon spricht, daß zahlreiche Verlage weltweit dieses Konzept übernehmen und, daß die wachsende Zahl elektronischer Manuskripte, auf Basis der *SGML*, viele neue Möglichkeiten eröffnet. Er weist allerdings auch darauf hin, daß für den Verlag die Einführung eines *SGML*-Konzeptes eine komplexe und umfangreiche Aufgabe ist. Eine solch „optimistische“ Perspektive kommt wahrscheinlich dort zustande, wo die *SGML* aus dem Blickwinkel der Möglichkeiten großer Verlage gesehen werden.

<sup>104</sup> Die Zahlen sind dem informierten Artikel von BECKER (1988) entnommen, in dem sowohl die Vorgeschichte von *CALS* als auch die *CALS*-relevanten Normen umrissen werden.

<sup>105</sup> Daß *CALS* nicht unbedingt alle Verlage tangiert bestätigt EHLERS: „Some time ago it

durch den Bezug eher unscharf wird, zielt auf das Verhältnis verschiedener nationaler *SGML*-Anwendungen zueinander. Im (zum Teil) internationalisierten Verlagsgeschäft mögen rein nationale Standards zu eng und „multi-nationale“ Standards bzw. Harmonisierungen nationaler Standards sinnvoll sein.<sup>106</sup>

Man sollte aber nicht aus diesen neuen Entwicklungen schließen, daß *SGML*-Anwendungen im Verlagsbereich nun allseits vor der Tür stünden und noch weniger, daß sie kurzfristig die Übergabep Praxis elektronischer Manuskripte verändern werden. Unserer Einschätzung nach haben nur jene Verlage ein Interesse an *SGML*-Anwendungen, die Verlagsdatenbanken aufbauen, Mehrfachverwertung von Daten anstreben und elektronische Publikationen herausbringen wollen. Diese Verlage werden sich eine Systemumgebung aufbauen, in der die *SGML*-Anwendungen eingebettet sind. Die anderen Verlage werden weiterhin „nur“ an praktikablen Austauschformaten, ohne den ganzen *SGML*-, „Overhead“, interessiert sein. Aber: Genormte *SGML*-Anwendungen könnten insgesamt zu einer Vereinheitlichung von Auszeichnungsschemata und zu einer Verbreitung des „neutralen Formats“ in der Praxis des elektronischen Manuskriptaustausches beitragen, was auch für diese Verlage von Vorteil sein kann. Ob die so definierte Schnittstelle zwischen Autor und Verlag auch für die Autoren von Vorteil ist, bleibt zu klären.

### **SGML aus Autorsicht: Schreiben für den Austausch oder neues Schreibparadigma?**

Es gehört zu den Eigentümlichkeiten und präbendierten Vorteilen des *SGML*-Ansatzes, daß (fast) jedermann mit seinem Textverarbeitungssystem Texte nach Richtlinie auszeichnen und so ein weiterverarbeitbares Austauschformat erzeugen können soll. Welche Anforderungen mit der Erstellung des „neutralen Formats“ auf den Autor zukommen, hängt sowohl von der Komplexität der Textauszeichnung ab, als auch von der Dokumenterstellungsoftware, die dem Schreibenden zur Verfügung steht.

Trotz der unzähligen Varianten, die sich daraus ergeben, können doch drei Fälle sinnvoll unterschieden werden: Im **ersten Fall** benutzt der Autor seine Textverarbeitungssoftware wie bisher und durch automatische Konvertier-routinen entsteht der Text im „neutralen“ Speicherformat. Im **zweiten Fall** steht dem Autor sein gewöhnliches Textverarbeitungssystem zur Verfügung ohne solch eine Konvertiermöglichkeit. In diesem Fall schreibt der Autor praktisch nur für den Austausch, er oder sie schreibt dann auf ein anderes

---

was felt in Europe that concepts of the Pentagon were without relevance for publishers. This is still true for trade book publishers, but all those active in the EP field should hasten to learn what CALS implies“ (1990, S. 7).

<sup>106</sup>Für den Bereich wissenschaftlicher Zeitschriften arbeitet ein sogenannter *SGML-Kreis*, der nicht zuletzt aus international tätigen Verlagen zusammengesetzt ist, an einer solchen „multi-nationalen“ Lösung (vgl. zu dieser neuen *SGML*-Aktivität MÖLLER u. a. 1990 sowie KRÜGER 1990, S. 288).

Zielsystem hin. Im **dritten Fall** ist die Dokumenterstellungsoftware des Autors bereits auf die strukturierte Texterstellung ausgerichtet, was die Austauschproblematik verringert, aber die Frage erhebt, ob das, was gut für den Manuskriptaustausch, auch gut für das Schreiben ist.<sup>107</sup>

Wie das neutrale Format eines Textes mittlerer Komplexität aussehen kann, das Autoren mit ihrer „Textverarbeitungssoftware“ – wie auch immer – erstellt haben, zeigt Anhang D, in dem das erste Kapitel des „elektronischen“ Manuskripts der vorliegenden Publikation abgebildet ist. Es mag nützlich sein, dieses Beispiel bei der folgenden Erörterung im Hinterkopf zu behalten.

**Schreiben für den Austausch I: Konvertiervariante.** In der auf den ersten Blick attraktivsten Form des Schreibens für den Austausch wird das „neutrale Format“ von der Software des Autors nach dem Textverarbeitungsvorgang erzeugt – etwa so wie heute das *DCA-Format* oder ein *PostScript-Format* erzeugt wird, d. h. durch einen Programmaufruf. Der Autor wäre in erster Instanz von Auszeichnungspflichten und Auszeichnungsregeln befreit. Die Sache wird schwieriger, wenn nicht ein „irgendwie“ deskriptiv markiertes Dokument erzeugt werden soll, sondern eines, das die Regeln der für (bestimmte) *SGML*-Anwendungen festgelegten Dokumenttypdefinitionen beachten soll. Wird dieser Anspruch erhoben, führt das zwangsläufig zu einer reglementierten Verwendung der Textverarbeitungssoftware. In die Art, wie ein Autor die Funktionen seiner Textverarbeitungssoftware ausnutzen kann, mischt sich dirigistisch das zu erreichende Zielformat. Das gilt auch, wenn ein spezielles Parse-Programm überprüft, ob das erzeugte Dokument den Regeln bestimmter Dokumenttypdefinitionen entspricht. Spätestens wenn die Prüfung der Textauszeichnung durch den „Parser“ Fehler meldet, werden die Autoren doch noch direkt mit dem Ansatz der Textauszeichnung konfrontiert, von dem sie dann unter Umständen recht wenig wissen.

Daß diese für den Autor zunächst so problemlos erscheinende Variante nicht problemlos bleibt, haben wir in unserem Projekt erfahren. Texte wurden nach einer Richtlinie, die den Gebrauch des Textverarbeitungsprogramms regelte, erfaßt und dann in das neutrale *GML-Format* konvertiert. Schon für die Einhaltung der Richtlinie machte sich die fehlende Einsicht in das zu erzeugende Zielformat demotivierend bemerkbar (vgl. RIEHM u. a. 1988 b, S. 196 ff).<sup>108</sup>

<sup>107</sup> Auf den Fall „interaktiver Struktureditoren“, zum Teil ganz spezifische *SGML*-Editoren, gehen wir bei der Beurteilung im folgenden nicht ein, da wir das Arbeiten mit dieser Variante nicht aus eigener Erfahrung beurteilen können. Es wäre im einzelnen zu untersuchen, inwieweit die Probleme, auf die wir gleich zu sprechen kommen, bei dieser Textsystem-Variante vermieden werden können. Als einführende und wohlinformierte Artikel zu diesem Thema sind FURUTA u. a. (1988) oder QUINT (1989) zu empfehlen.

<sup>108</sup> Da die weit verbreiteten Textverarbeitungssysteme heute noch nicht standardmäßig über solche Konvertiererroutinen verfügen, wurde in unserem Projekt eine solche in Auftrag gegeben. Ein Parser stand uns nicht zur Verfügung. Für das verbreitete Programm

**Schreiben für den Austausch II: Textauszeichnungsvariante.** Der Autor arbeitet bei diesem Ansatz noch mit seiner gewohnten Textverarbeitungssoftware, ist aber nicht mehr direkt mit der typografischen Gestaltung seines Manuskripts befaßt. Er entledigt sich aber nicht ersatzlos dieser Mühe, sondern tauscht sie gegen die Auszeichnungsarbeit nach Richtlinie ein. Dieses Verfahren mag in den Fällen vertretbar sein, in denen ein Text mit nur wenigen Markierungen versehen schon ausreichend Informationen für die Weiterverarbeitung im Verlag enthält. Je höher die Markierungsanforderungen sind, umso problematischer wird dieser Weg. Die Hauptprobleme, die wir bei diesem Verfahren der Erzeugung eines „neutralen“ Austauschformats sehen, sind nachfolgend aufgelistet:

1. Textauszeichnung bedeutet unter diesen Bedingungen, daß ein Autor eine Vielzahl von zusätzlichen Tastenanschlägen vornehmen muß – verglichen mit dem durchschnittlichen Eingabeaufwand an seinem Textverarbeitungssystem.
2. Der Autor kann den markierten Text nicht auf seinem System, das ja bestimmte Steuerbefehle verlangt, in ansprechender Weise ausgeben. Damit ist ihm auch die Möglichkeit genommen, ein gestaltetes Manuskript für seine Zwecke zu bekommen – es sei denn der Autor erstellte sein Manuskript einmal für sich und einmal für den Austausch. Dieser doppelte Dokumenterstellungsprozeß widerspricht dem Ideal der integrierten Publikationserstellung.
3. Der Verzicht auf Steuerbefehle des eigenen Textverarbeitungssystems bedeutet ferner, daß der Autor auf jede Visualisierung der von ihm gewollten Textstruktur und Texthervorhebung auch am Bildschirm verzichtet, auf Kosten der Lesbarkeit des Textes und der Orientierung am Bildschirm beim Schreiben.
4. Schließlich ist diese Art der unkontrollierten manuellen Auszeichnung auch sehr fehleranfällig, und es ist die Frage, ob Verlage überhaupt daran interessiert und dazu in der Lage sind, die korrigierende Nachbereitung zu übernehmen.<sup>109</sup>

**Strukturiertes Schreiben als neues Schreibparadigma?** In der Diskussion um die *SGML* ist häufiger zu hören, daß die Autoren, befreit von Gestaltungspflichten, sich auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren könnten, nämlich einen Inhalt zu formulieren und zu strukturieren. Einige Dokumenterstel-

---

*Word* ist eine entsprechende Konvertiererroutine plus Parser bei der Firma *Microsoft* in Planung: „The post-process would use *Word*'s conversion application programming interface and the rich text format (RTF) for translating tags and stylesheets to generic content markup. A parser would be used to validate that the resulting file conformed to *SGML* syntax and the structure of the specified document type“ (*The Seybold Report on Desktop Publishing* 1990, Nr.1, S.25).

<sup>109</sup> Es ist von daher vielleicht zu pauschal zu sagen: „Der Ansatz von *SGML*, in ein Dokument markup-Anweisungen einzufügen, entspricht ... den Anforderungen der Verlage“ (APPELT 1989, S. 328).

lungssysteme, wie das bereits mehrfach erwähnte *DCF/GML* und einige spezielle *SGML*-Editoren basieren auf dieser These. In letzter Zeit ist sie von COOMBS u. a. (1987), überzeugten Befürwortern des deskriptiven Markup („the best imaginable approach“, S. 946) vorgetragen worden. Sie behaupten in dem Artikel: „One of the more subtle advantages of descriptive markup is it supports authors in focusing on the structure and content of documents“ (S. 943). Daß diese Art des Schreibens einen positiven Effekt hat, wurde unseres Wissens bisher nirgends empirisch untersucht und nachgewiesen.

In Abschnitt 3.1.1.3 hatten wir festgestellt, daß in Hinblick auf die Weiterverarbeitung Schreibenanforderungen entstehen können, die wider das natürliche Schreiben sind (Umlautproblem). In gleicher Weise entstehen bei Dokumenterstellungssystemen, die Texteingabe nach den Regeln einer Dokumenttypdefinition verlangen, Markierungsanforderungen, die nicht auf das Schreiben und Strukturieren von Gedanken zurückgeführt werden können. Es geht nicht nur um die ungewohnte Codierung von einzelnen Zeichen – die gibt es auch. Diesmal geht es soweit, daß Selbstverständliches expliziert werden muß, z. B. der Anfang eines Textes (!) oder eines Abschnitts; Augenfälliges muß abstrahiert werden, bei einer nummerierten Aufzählung z. B. ist die Numerierung wegzulassen und der Typ der Aufzählung als „nummerierte Aufzählung“ speziell zu kennzeichnen. Außerdem entstehen Restriktionen beim Schreiben, da nur zulässig ist, was die Definition eines bestimmten Dokumenttyps vorsieht; so sieht die *GML* von *IBM* z. B. keine Fußnoten innerhalb oder direkt an Überschriften vor.

Es scheint uns weiter eine Vereinfachung, anzunehmen, der Autor gebe die Perspektive auf die Gestaltung auf, wenn er seinen Text strukturbezogen markiert. Unsere Erfahrungen sprechen dafür, daß bestimmte Textteile auf die eine oder andere Art ausgezeichnet werden, weil im Kopf eine bestimmte Präsentationserwartung damit verbunden wird. Solange der Autor durch seine Eingaben auch die Ausgabe kontrollieren kann, werden sich wahrscheinlich auch die „logische“ Sicht auf das Dokument (als strukturiertes Gesamt von Dokumentelementen) und die Erwartung einer bestimmten Präsentation nicht trennen lassen.<sup>110</sup> Erst wenn dem Autor zugesichert werden könnte, daß die beste Präsentation erzeugt wird, wenn er es unterläßt, in den Gestaltungsprozeß einzugreifen, oder wenn er gar nicht mehr die Möglichkeit dazu hätte, würde er wohl oder übel dazu übergehen, die Struktur seines Dokuments verstärkt abstrakt statt gestaltungsbezogen konkret zu denken.

---

<sup>110</sup>Manchmal ist auch von „logischer“ Textauszeichnung oder einem „logisch strukturierten Text“ die Rede. Dieser Sprachgebrauch ist unscharf. Einmal konfligiert er mit der Bedeutung von „logisch“, die einem inhaltlich gut argumentierten, stimmigen Text zugesprochen wird, was vielleicht in Bezug zu einer entsprechenden hierarchisch-sequentiel- len Textgliederung gebracht werden kann, aber eben nicht damit identisch ist. Zum anderen ist aber auch die Frage offen, ob eine strenge Unterscheidung zwischen „logischer“ und „gestaltungsbezogener“ Textauszeichnung durchzuhalten ist. Markierungen, die z. B. Hervorhebungen bezeichnen sollen, können zwar verarbeitungsneutral sein, aber sind sie deshalb schon „logisch“? Vgl. zu dieser Diskussion WÜ (1989b).

Ein Vorteil dieser Dokumenterstellungsvariante in Hinblick auf die Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte liegt darin, daß das Prinzip eines neutralen Formats von vornherein bei der Dokumenterstellung bekannt ist, und ein neutrales Speicherformat wie selbstverständlich erzeugt wird. Es bleibt aber zu berücksichtigen, daß für die Weiterverarbeitung, auf ein fremdes System hin, geschrieben wird. Von daher können Auszeichnungen für Dokumentelemente gefordert sein, die der Autor zuvor nie wahrnehmen mußte. Manche Dokumentelemente, die zu kennzeichnen sind, entspringen nicht dem Strukturierungsbedarf des schreibenden Autors, sondern der Analyse des Dokuments (bzw. einer Klasse von Dokumenten) unter der Perspektive seiner Weiterverarbeitung auf dem Zielsystem. Es sind die vorgesehenen Formen der Weiterverarbeitung, die über die zu markierenden Elemente entscheiden.

Das wird besonders deutlich, wenn das Markup nicht mehr nur dazu dient, die hierarchisch-sequentielle Struktur eines Dokuments auszudrücken, sondern Elemente anderer Strukturen im Text zu qualifizieren. Hier eröffnen sich ungeahnte Möglichkeiten und ungeahnte Anforderungen: man kann – ein Druckwerk vor Augen – Schlagwörter und Registereinträge markieren; man kann – eine Datenbank vor Augen – Feldinhalte markieren, – einen Nutzerkreis mit verschiedenen Zugriffsrechten vor Augen – Zugangsberechtigungen markieren; – eine linguistische Datenbank vor Augen – Satzteile, Grapheme u. a. linguistisch relevante Elemente markieren; man kann – eine Hypertextanwendung vor Augen – unterschiedlichste Verweisarten markieren etc. Die jeweils vorgesehenen Anwendungen bestimmen die Sichten auf ein Dokument, denen unterschiedliche Strukturen korrespondieren. In einem Dokument, das nur gedruckt werden soll, werden letztlich die Dokumentelemente markiert, die typografisch behandelt werden sollen; soll das Dokument in eine Datenbank mit festen Feldern übernommen werden, so übernehmen die Markierungen die Rolle von Feldbegrenzern; soll das Dokument in eine Hypertextdatenbank, so werden die Markierungen später in Programmcode für maschinelle Verknüpfungen verwandelt.

Der SGML-Ansatz war mit dem Anspruch angetreten, die Anwendungs- und Verarbeitungsabhängigkeit von Textauszeichnungen zu überwinden – zugunsten eines „neutralen Formats“. Mit den „neutralen“ Markierungen sollte die Struktur des Textes abstrakt zum Ausdruck gebracht werden, während erst im Nachhinein festgelegt werden sollte, was die Textauszeichnung z. B. für eine typografisch gestaltete Druckausgabe oder beim Einlesen von Datensätzen in eine Datenbank zu bedeuten hätte. Die nicht festgelegte Semantik der Markierungen bzw. ihre Deutungsfreiheit begründet – in erster Instanz – die Flexibilität der Weiterverarbeitung solcherart strukturierter Texte.

In zweiter Instanz macht sich jedoch bemerkbar, daß letztlich die beabsichtigten Anwendungen den Markierungsbedarf bestimmen. In dem Zusammenhang ist herauszustellen, daß die hierarchisch-sequentielle („logische“) Struktur eines Textes zwar eine wichtige Sicht auf ein Dokument bedeutet, aber dennoch nur eine Sicht von vielen. Alle linguistisch relevanten Text-

strukturen, alle Typen von Datenbankstrukturen und alle möglichen fachlichen Anwendungskontexte können in Strukturierungsanforderungen münden. Von der Anwendung her gesehen, gibt es keine kontextfreie Strukturierung eines Dokuments; es gibt nicht **die** Struktur eines Dokuments, sondern für Anwendungen relevante Strukturen. Der tatsächliche Strukturierungsbedarf und die Strukturierungsanforderungen werden – Anwendungszwecke vor Augen – in Dokumenttypdefinitionen festgeschrieben. Je genauer der Anwendungsbedarf analysiert und je anspruchsvoller die Anwendung zu gestalten ist, umso weniger reicht eine allein hierarchisch-sequentielle Textstrukturierung aus.

Versucht man an dieser Stelle die Frage zu beantworten, was diese Anwendungs- und Strukturvorgaben für das „strukturierte Schreiben“ bedeuten, kommt man zu der Perspektive künftigen **Schreibens als Schreibprogrammieren**.

1. Unabhängig davon, wie die Dokumenttypdefinition im einzelnen aussieht, sie nötigt den Schreiber, seine Informationen in ein vorgegebenes Struktur-schema einzufüllen. Ähnlich wie bei einem Formblatt, sind nicht unbedingt alle Felder auszufüllen. Es gibt Freiheitsgrade und Spielräume und auf die kommt es in der Praxis an. Egal wie frei der Autor darin ist, bestimmte Markierungen zu verwenden und andere nicht, an dem Tatbestand, daß er einem Formalismus zu genügen hat, ändert sich nichts. Das Textauszeichnen ist darin dem Programmieren analog.
2. Die Behauptung, daß Schreiben zum Schreibprogrammieren wird, ist nicht nur unter dem – nicht moralisch gemeinten – Aspekt der Unterwerfung unter ein Kalkül zu verstehen. Gerade mit Blick auf die Darbietung „elektronischer Texte“ läßt sich das deutlich machen. Betrachtet man einen Text als aus Textobjekten bestehend, dann bedeutete die Markierung dieser Objekte üblicherweise, daß sie differenziert typografisch behandelt werden sollten. Nimmt man etwa das *TEX*-Beispiel auf Seite 92, finden sich dort programmähnliche Ausdrücke wie z.B. „`\begin{quote} ... \end{quote}`“, die das Schreiben als Schreibprogrammieren gut veranschaulichen können. Die Textstrukturierung wurde als Autorentätigkeit dem Schreiben zugeschlagen. Beim Schreiben „elektronischer Bücher“, d. h. allgemeiner beim Schreiben für interaktiv nutzbare Textdatenbanken weitet sich der Programmieranteil am Schreiben aus. Mit dem erweiterten Schreibprogrammieren nehmen unter Umständen auch die Zuständigkeit, die Verantwortlichkeit und das Spektrum selbstbewußter Autorentätigkeit zu. Das gilt besonders mit Blick auf die Darbietung „elektronischer Texte“ als Datenbankangebote und läßt sich dafür verdeutlichen. Der Autor kann und muß in Zukunft nicht nur die hierarchisch-sequentielle Struktur seines Textes, sondern auch die zuzulassenden Interaktionen der Leser mit dem Text beschreiben. Der Hinweis auf objektorientierte „Scriptsprachen“ (wie z.B. *HyperTalk*), die beim Schreiben von Hypertexten angewendet werden, ist vielleicht am ehesten geeignet, einen ungefähren Eindruck davon zu vermitteln, wie sich das strukturierende Schreiben zum Schreibpro-

grammieren oder sogar zur Anwendungsprogrammierung entwickeln kann.<sup>111</sup>

### 3.1.4 Zusammenfassende Einschätzung zu den Verfahren der elektronischen Manuskriptübernahme

Fassen wir nochmals einige Aspekte der Diskussion über elektronische Manuskriptübernahme zusammen:

1. Es ist ein gängiges Prinzip der Datenverarbeitung, die Erfassung der Daten möglichst am Ort ihrer Entstehung vorzunehmen, Doppelerfassung als unnötigen Aufwand und zusätzliche Fehlerquelle zu vermeiden. Im Falle des Publizierens ist der Autor derjenige, bei dem die Ersterfassung stattfindet und deshalb auch die elektronische Ersterfassung gleich erfolgen sollte.
2. Weiterverarbeitungsfähigkeit elektronisch erfaßter Manuskripte in heterogenen Rechner- und Softwareumgebungen setzt Normierung und Absprachen voraus. Das Einhalten von Normen erfordert Disziplin, Sorgfalt und Verständnis und zieht oft auch zusätzlichen Aufwand nach sich. Dies sind Anforderungen, die in mehr oder weniger großem Ausmaße auf den Autor zukommen, auf die sich aber auch Verlage und Setzereien einstellen müssen.
3. Das Konzept elektronischer Ketten, egal ob beim Publizieren oder in anderen Anwendungsgebieten, wie z. B. bei der computerintegrierten Fertigung *CIM*, lebt davon, daß ein Kernbestand von Basisdaten weitergereicht und in den nächsten Stufen des Verarbeitungsprozesses „angereichert“ wird. Dies kann z. B. so aussehen, daß der Autor nur seine reinen Textdaten elektronisch an den Verlag weitergibt, im Verlag diese Textdaten mit Markierungen für das Layout versehen werden, und in einer Setzerei daraus dann konkrete Anweisungen für eine Satzmaschine gemacht werden. Das, was als Basisdatensatz beim Autor zu erfassen ist, ist nicht festgelegt. Allgemein kann man nur sagen: Je angereicherter diese vom Autor bereits zu erfassenden Daten sind, umso weniger Ergänzungsarbeiten müssen in den folgenden Stadien erfolgen. Das Rationalisierungsmaximum besteht in der völligen Automatisierung des nachfolgenden Dokumenterstellungsprozesses. Es muß aber ergänzt werden, daß im Autor-Verlagsverhältnis ein ar-

---

<sup>111</sup> Gerade der Zusammenhang zwischen strukturiertem Schreiben und dem Aufbau von Hypertextdatenbanken findet derzeit große Beachtung; vgl. etwa die Arbeiten von STOTTS und FURUTA (1988) oder den Bericht über eine „Electronic Book Engine“, die *SGML*-Dokumente zu interaktiven „elektronischen Büchern“ aufbereitet (*The Seybold Report on Publishing Systems* 1990, Nr.2, S.18ff). Veränderungen des Schreibens im Zusammenhang speziell mit Hypertextsystemen werden in diesem Buch an zwei Stellen problematisiert, im Kontext der technischen Unterstützung beim Schreiben (vgl. Seite 20) und bei der Betrachtung von Hypertextverknüpfungen als Elemente einer „formalen“ Sprache (vgl. Seite 259).

- beitsteiliges Ideal, nach dem der Autor für den Inhalt und der Verlag für die Präsentationsaufbereitung zuständig ist, noch vorherrscht.
4. Ein gängiges und sich ausbreitendes Prinzip beim Arbeiten mit elektronischen Manuskripten stellt die Trennung von typografischen und Strukturinformationen dar. Bei vielfältigen Produktionsumgebungen soll damit erreicht werden, daß das elektronische Manuskript erst dann mit geräteabhängigen typografischen Befehlen versehen wird, wenn die letzte Stufe im Dokumenterstellungsprozeß bevorsteht. Außerdem soll der Autor von den Anforderungen der typografischen Gestaltung befreit werden. Dieses, unter dem Gesichtspunkt der Weiterverarbeitung richtige Prinzip, bringt für den Autor aber auch Probleme. Denn das, was der Autor mit seinen in der Regel bescheidenen Mitteln der Dokumentgestaltung ausdrückt, hängt eng mit dem darzustellenden Inhalt zusammen und läßt sich oft nicht in ein vorgegebenes Dokumentstrukturschema einpassen. Außerdem entsteht der zusätzliche Aufwand, Dokumentelemente zu kennzeichnen, die vorher implizit, allein durch ihre Stellung auf dem Papier, eindeutig bestimmt waren. Der Aufwand ist besonders groß, wenn keine geeignete Softwareunterstützung vorhanden ist und der Autor ausschließlich für den Austausch die Markierungen einzutippen hat.
  5. Der Ansatz der Strukturauszeichnung wird mit der *SGML* konsequent fortgeführt. Mit der *SGML* steht eine genormte Metasprache für die Syntax konkreter Dokumentbeschreibungssprachen und die Definition von Dokumenttypen bereit. Bisherige Erfahrungen sprechen dafür, daß dieser weitreichende Ansatz eher bei sehr komplizierten Dokumentstrukturen, bei angestrebter Mehrfachverwertung von Dokumenten und in organisatorisch gut beherrschten Umgebungen (also innerhalb von Großorganisationen) zum Tragen kommt, eher nicht im klassischen Autoren-Verlagsbereich.
  6. Einschlägiger und verbreiteter als der *SGML*-Ansatz für die elektronische Manuskriptübernahme sind sogenannte Industriestandards, meist weit verbreitete Software. Solche Standards gibt es auf unterschiedlichen Ebenen und Stufen des Dokumenterstellungsprozesses. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß eines Tages auch mit „Standardsoftware“ *SGML*-Formate erzeugt werden können.
  7. Schließlich soll nicht unerwähnt bleiben, daß es zur elektronischen Manuskriptübernahme auch eine Reihe von Alternativen konventioneller Art gibt, die technisch meist einfacher beherrschbar und teilweise auch kostengünstiger sind.

### **3.2 Die Situation in der Bundesrepublik Deutschland**

Die Befragung von Fachautoren, deren Ergebnisse zum Thema Computerschreiben in Abschnitt 2.2 herangezogen wurden, hat ergeben, daß schon 1986/87 die Hälfte der Manuskripte elektronisch erstellt wurde, und daß dieser Anteil noch wachsen wird. Das ideale Konzept des Elektronischen Publi-

zieren sieht vor, daß diese schon maschinenlesbar vorliegenden Daten in den Verlagen und Setzereien weiterverarbeitet werden. Die Wirklichkeit sieht anders aus. Wir haben in den vorangehenden Abschnitten auf einige grundsätzliche Probleme mit der elektronischen Manuskriptübernahme und auf eine Reihe alternativer Lösungsansätze hingewiesen. Die uns aus den Befragungen von Fachautoren und Fachverlagen vorliegenden Daten bestätigen die Probleme und die Vielfalt der Möglichkeiten, mit ihnen umzugehen.

### 3.2.1 Renaissance des Manuskriptdrucks?

Insbesondere durch leistungsfähigere Textverarbeitungssoftware, das Vordringen von Desktop Publishing-Systemen und die weite Verbreitung von Laserdruckern, lassen sich mittlerweile am Computer ansprechende, von der Typografie Schreibmaschinenmanuskripten überlegene, Dokumente erzeugen. Unsere These, die wir mit Daten aus der Autorenbefragung stützen können, lautet, daß der Haupteffekt der elektronischen Manuskripterstellung beim Autor in der weiteren Zunahme oder gar in einer Renaissance des Manuskriptdrucks liegt.<sup>112</sup> Wie die Zahlen aussehen, zeigt die folgende Tabelle 1.

Von den 563 Publikationen, die 1986 bzw. 1987 erschienen sind, und deren Entstehungsprozeß wir mit der Autorenbefragung nachvollziehen können, sind insgesamt fast ein Viertel als Manuskriptdruck erschienen. Es ist nicht verwunderlich, daß dieser Anteil bei den Büchern deutlich höher ist (40%) als bei den Zeitschriftenartikeln (sechs Prozent), da Zeitschriften üblicherweise nur über den Satz ein einheitliches Gesamterscheinungsbild erreichen

**Tabelle 1.** Manuskriptdrucke.

Anteil der Manuskriptdrucke an den 563 in der Autorenbefragung untersuchten Publikationen der Jahre 1986 und 1987.

	Anteil der Manuskriptdrucke
von allen Publikationen	23%
von allen Büchern	40%
von allen Zeitschriftenaufsätzen	6%
von allen Typoskripten	19%
von allen Compuskripten	38%

<sup>112</sup>Das Verfahren, bei dem ein auf Papier eingereichtes Manuskript verfilmt und anschließend gedruckt wird, nennen wir Manuskriptdruck. Das Manuskript selbst wird häufig als „camera ready copy“ (kamerafertig) bezeichnet; in der *DIN Norm 1422* ist von „Reinschriften für reprografische Verfahren“ die Rede (vgl. EBEL und BLIEFERT 1990, S. 80).

**Tabelle 2.** Renaissance der Manuskriptdrucke bei Büchern.

Anteil der Manuskriptdrucke von den 268 in der Autorenbefragung untersuchten Büchern der Jahre 1986 und 1987.

Druckvorlage	1986	1987
mit der Schreibmaschine erstellt	30%	28%
mit dem Computer erstellt	50%	63%

können.<sup>113</sup> Interessant ist nun, daß der Anteil der von der Vorlage des Autors direkt reproduzierten Publikationen bei Typoskripten (Schreibmaschinenmanuskripten) deutlich niedriger ist als bei Compuskripten (Computerausdrucke elektronischer Manuskripte). Deutlicher wird dieser Trend, wenn wir nur die Buchpublikationen – für diese Frage sowieso der eigentlich relevante Publikationstyp – und die Entwicklung von 1986 nach 1987<sup>114</sup> in Tabelle 2 betrachten.

Während der Anteil der von der Schreibmaschinenvorlage gedruckten Bücher bei ca. 30% verharret, steigt der Anteil der von Computerausdrucken aus direkt reproduzierten Bücher deutlich von 50% auf 63% an.

Was kann diesen Trend, so er sich als Trend stabilisieren wird, was wir vermuten, erklären? Die Übergabe von reproduktionsreifen Manuskripten war schon immer die ökonomischste und schnellste Produktionsmethode für eine Publikation. Manuskriptdruck hat denn auch den Hauch des Billigen, des nicht ganz richtigen Buches. Die Qualitätssteigerung der Vorlagen, die durch Textverarbeitungs- und Dokumentgestaltungssoftware sowie Laserdrucker möglich ist, kann diesen Nachteil reduzieren, wenn auch keine „Satzqualität“ erreicht wird. Es können auch deutlich schlechtere Vorlagen als mit der Schreibmaschine produziert werden und zwar dann, wenn ohne Gestaltungskenntnisse und ästhetisches Gefühl, den vielfältigen Möglichkeiten der Software nachgebend, wild drauflos gestaltet wird. Schreckliche Beispiele, die offensichtlich nicht abschreckend genug wirkten, sind auch von seriösen Verlagen in den letzten Jahren herausgegeben worden. Gleichzeitig gab es wahrscheinlich noch nie so viele Menschen, die sich mit Typografie und Buchgestaltung ernsthaft auseinandergesetzt haben. Eine Flut von Publikationen zu diesem Thema und eine Vielzahl an Schulungen werden angeboten. Verlage könnten durch praxisgerechte Anleitungen und Vorgaben, auch durch die Bereitstellung von Layout- und Schriftvorlagen für gängige Software („Makros“, „Stylesheets“) den Autoren hilfreich zur Seite stehen und so

<sup>113</sup>Die Verlage selbst gaben in der Befragung an, daß ein Anteil von 88% ihrer Buchproduktion und 91% ihrer Zeitschriftenproduktion 1986 professionell gesetzt und nicht direkt vom Manuskript reproduziert wurden. Die deutliche Differenz zu den Ergebnissen der Autorenbefragung soll hier nicht zu Spekulationen genutzt werden.

<sup>114</sup>1987 brachte den Durchbruch des Desktop Publishing – jedenfalls als Schlagwort.

die typografische Qualität der Publikationen heben, eine Chance, die sie bisher nur ungenügend wahrnehmen.

Die ökonomischen Vorteile für den Verlag bleiben; er spart sich die Neuerfassungs- und Satzkosten. Dem Autor bleibt allerdings die ganze, sehr aufwendige Arbeit der Fertigstellung eines kamerafertigen Manuskripts. Im Vergleich zur Ablieferung eines Manuskripts, das nur als Satzvorlage dienen soll, fällt mit Sicherheit deutlich mehr Arbeit an, im Vergleich zur Ablieferung einer reproduktionsreifen Schreibmaschinenreinschrift nicht unbedingt. Wenn der Autor sich auf Sekretariatskräfte stützen könnte, wäre er selbstverständlich entlastet. Wir haben jedoch in Abschnitt 2.2.4 bereits gesehen, daß die „Computerautoren“ deutlich geringere Möglichkeiten der Delegation solcher Arbeiten haben.

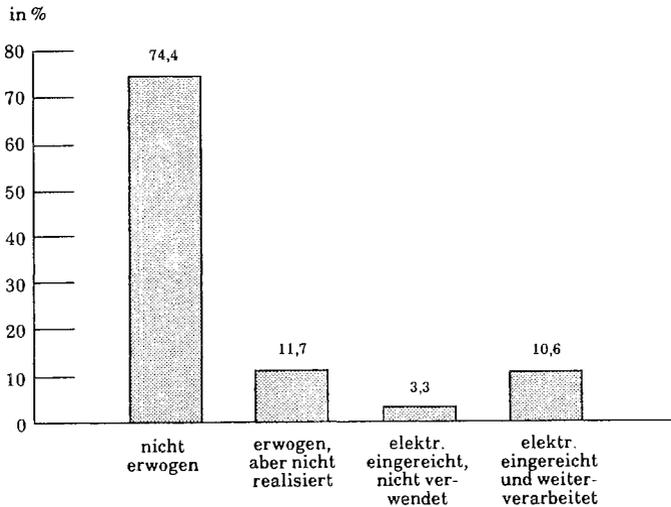
Der Vorteil des schnelleren Publizierens, jedenfalls nach Abgabe des Manuskripts, bleibt erhalten. Und dies ist für viele Autoren ein wichtiges Motiv, für das sie bereit sind, einige Lasten auf sich zu nehmen. Auch Korrekturen von Satzfehlern fallen weg, gerade bei komplizierteren Texten eine lästige Arbeit. Dies bedeutet natürlich nicht, daß vom Autor produzierte Vorlagen fehlerfrei wären.

Die Attraktivität der druckfertigen Vorlage liegt technisch gesehen darin, daß zwischen Autor und Verlag eine einfach zu „bedienende“ Schnittstelle existiert: Papier. Über Codes, Ein- und Ausgabesysteme, Konvertierung und Auszeichnungsrichtlinien braucht man sich nicht den Kopf zu zerbrechen. Gerade auch unter diesem Aspekt glauben wir, daß der Trend zur direkten Reproduktion von Autorenvorlagen durch das Schreiben am Computer weiter zunehmen wird.

### **3.2.2 Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte**

Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte ist (bislang) noch die große Ausnahme. Nach den Zahlen der Autorenbefragung wurden nur elf Prozent der elektronisch verfügbaren Manuskripte auch elektronisch eingereicht und dann erfolgreich – also ohne Neuerfassung des Manuskripts – weiterverarbeitet (vgl. Abb.22 auf Seite 115). Bei weiteren drei Prozent wurde das Manuskript zwar auch in elektronischer Form eingereicht, die Weiterverarbeitung scheiterte aber entweder aus technischen Gründen wegen mangelnder Kompatibilität der bei Autor und Verlag bzw. Satzbetrieb verwendeten Geräte oder an ökonomischen Überlegungen (z.B. weil die Bearbeitungskosten als höher eingeschätzt wurden als die einer Neuerfassung). In zwölf Prozent der Fälle wurde die Einreichung der elektronischen Version erwogen, aber dann doch nicht realisiert, und bei fast 75% der im Prinzip weiterverarbeitungs-fähigen Manuskripte haben weder Verlag noch Autor an eine elektronische Einreichung überhaupt gedacht. Der Computer wurde zur Manuskripterstellung eingesetzt und eingereicht wurde ganz konventionell ein Papiermanuskript.

Bezieht man die Daten der erfolgreichen elektronischen Weiterverarbeitung auf die Basis aller in der Autorenbefragung erfaßten Publikationen, er-



**Abb. 22.** Einreichung und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte.  
(Quelle: PEP Autorenbefragung 1987, n = 273)

gibt sich statt der knapp elf Prozent nur ein Wert von sechs Prozent. Dieser Wert scheint relativ gut die Größenordnung anzugeben, um die es Mitte bis Ende der achtziger Jahre bei der Produktion von Publikationen ging. Ein ähnlicher Wert läßt sich auch aus den Daten der Verlegerbefragung errechnen. Bei den von uns erfaßten 382 Verlagen gingen 1986 1.760 elektronische Buchmanuskripte ein, davon wurden 59% weiterverarbeitet. Dies sind, bezogen auf die gesamte Menge der von diesen Verlagen 1986 publizierten Buchtitel, 5,4%. Auf eine Schätzung von ebenfalls fünf Prozent waren wir bereits in Phase I des Projektes durch die Expertengespräche mit Verlags- und Druckereivertretern gekommen (vgl. RIEHM u. a. 1988 a, S. 63).

Das typische Verfahren der Einreichung elektronischer Manuskripte beim Verlag sieht nach der Autorenbefragung folgendermaßen aus: Die Manuskripte werden in der Regel auf einer Diskette, meist des *MS-DOS* Betriebssystems, eingereicht. In den meisten Fällen gab es Richtlinien oder Absprachen zwischen Autor und Verlag, in denen der Datenträger und die Auszeichnung von Sonderzeichen und Textelementen festgelegt wurden. Diese Auszeichnung erfolgte meist nach speziellen Konventionen – *strukt-TEXT* spielte, 1987 jedenfalls, keine Rolle. Die Auszeichnungen wurden in der Regel von den Autoren selbst während der Manuskripterstellung eingefügt. Probleme für die Autoren gab es dabei meist nicht. Der zusätzliche Aufwand wurde als relativ gering eingeschätzt. Den Detaillierungsgrad der Auszeichnungsrichtlinien kennen wir nicht im einzelnen, die Vermutung liegt aber nahe, daß die Auszeichnungsvorgaben nicht sehr umfassend und kompliziert waren.

### 3.2.3 Auswirkungen des neuen Verfahrens

Die Verlage nannten als positive Wirkungen der elektronischen Manuskriptübernahme Rationalisierungseffekte durch Verkürzung der Herstellungszeit und Kosteneinsparungen. Die mit der Manuskriptübernahme verbundenen Kosten betragen im Durchschnitt 70% der Neuerfassungskosten. Dies macht, bezogen auf die gesamten Publikationskosten, eine Kosteneinsparung von ca. einem Prozent aus, wenn man nach einer Faustregel der Buchkalkulation die Ersterfassungskosten mit nicht mehr als vier Prozent der gesamten Kosten ansetzt. Vor übertriebenen ökonomischen Erwartungen sei also gewarnt.<sup>115</sup> Auch die Autoren, die mit der elektronischen Manuskripteinreichung Erfahrung haben, betonten als positive Effekte Kostenreduzierung, Beschleunigung des Veröffentlichungsprozesses und Reduzierung der belastenden Korrekturaufgaben. Die (begrenzten) ökonomischen Rationalisierungsvorteile kamen allerdings den Autoren nur selten zugute. Entschädigungen für die Abgabe druckfertiger oder elektronisch weiterverarbeitbarer Vorlagen wurden nach den Angaben der Autoren selten gegeben (unter 20%). Die Entschädigungsmodelle sind dennoch vielfältig: Teilweise wird eine feste Aufwandsentschädigung vereinbart, teilweise das allgemeine Autorenhonorar erhöht. Aber auch eine Senkung des Buchverkaufspreises oder eine Reduzierung des vom Autor aufzubringenden Druckkostenzuschusses sind keine ungewöhnlichen Modelle.

Erstaunlich wenige Autoren beklagten die zusätzliche Belastung und die Notwendigkeit, sich mehr mit Fragen der technischen Herstellung befassen zu müssen. Auch von den Autoren, die bisher konventionell arbeiteten, gab es grundsätzlich eine hohe Bereitschaft, elektronische Manuskripte an die Verlage abzuliefern. Von allen befragten Autoren lehnten dies nur 13,5% generell ab. 42,2% wären dazu auf jeden Fall bereit, während die restlichen an ihre Bereitschaft bestimmte Bedingungen knüpften. Gefordert wurde z. B., daß die Verlage ihnen Hard- und Software zur Verfügung stellten, daß sie für ihren Aufwand honoriert würden, und daß sich die Verlage besser um die speziellen Probleme der elektronischen Manuskriptübernahme kümmerten.

Es gab allerdings auch Befürchtungen bei einigen Autoren, etwa dahingehend, daß sie immer mehr Arbeiten übernehmen müßten, die bisher bei den Verlagen angesiedelt waren. Ob die Qualität der Publikationen leidet, war umstritten. 36% der befragten Verlage stimmten der These von der Qualitätsverschlechterung durch Weiterverarbeitung elektronisch eingereicherter Manuskripte zu, 32% lehnten diese These ab und 32% waren unsicher. Bei den Autoren wurde die These der Qualitätsverminderung deutlicher, von fast 47%, verneint, bei einer Zustimmungsrate von ebenfalls 33%.

---

<sup>115</sup> Vgl. dazu ausführlicher RIEHM u. a. (1988a), S. 64–70; ausführliche Kostenmodellrechnungen zur Manuskriptübernahme machen BLANA u. a. (1988), Kapitel 10; siehe dazu auch Seite 84 f.

Wer ist nun die treibende Kraft bei der Einführung der Übernahme und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte – der Autor oder der Verlag?<sup>116</sup> In den Verlagsgesprächen hatten wir zunächst den Eindruck, daß es sich bei diesem Thema um ein den Verlagen von den Autoren aufgezwungenes handelte. Die empirischen Daten stützen diese Einschätzung allerdings nicht ohne weiteres. Nach den Daten der Autorenbefragung ging die Initiative in den Fällen, in denen eine elektronische Manuskripteinreichung erwogen oder realisiert wurde, zur Hälfte von den Autoren und zur Hälfte vom Verlag aus. Nach unserer Einschätzung sind für die Interpretation dieser Ergebnisse der Zeitpunkt der Gespräche und der Befragung wichtig. Die Gespräche hatten 1986 stattgefunden und zu diesem Zeitpunkt waren es einige wenige Buchautoren, die ihre Verlage mit dem Wunsch nach Übernahme der elektronischen Manuskripte überraschten. Zum Zeitpunkt der Befragung hatte sich schon ein Teil der Verlage auf dieses Verfahren eingestellt, d. h. sich organisatorisch und technisch auf elektronische Autorenmanuskripte vorbereitet, und wollten dieses Verfahren nun auch auslasten. Unsere Vermutung geht dahin, daß in den nächsten Jahren eher die Verlage die treibende Kraft für die elektronische Manuskripteinreichung sein werden – übereinstimmend mit der von Verlegern und Autoren überwiegend geteilten Einschätzung, daß der Hauptnutznießer elektronischer Manuskriptübernahme die Verlage sind.

### **3.3 Aus der Praxis für die Praxis: Hinweise und Beispiele**

Wir wollen hier zunächst praktische Hinweise für das Schreiben von elektronischen Manuskripten geben. Wir beschränken uns dabei bewußt auf die Probleme einfacher Texte, berücksichtigen also nicht die viel schwierigere elektronische Weiterverarbeitung von komplexen Formeln, Tabellen oder Grafiken. Wir schöpfen dabei aus unserer eigenen im Projekt gesammelten Erfahrung sowie aus einer Reihe von Veröffentlichungen zu diesem Thema (vgl. BIEDERMANN 1984, STRAKA 1987, BLANA u. a. 1988 bes. Kapitel 8.).

Es geht uns darum, daß Computerschreiber und Computerschreiberinnen sowie unerfahrene Verlage bestimmte Fehler vermeiden, und daß der Leser am praktischen Beispiel nochmals nachvollziehen kann, welche Unterschiede zwischen Schreibmaschinenschrift, Textverarbeitungscode und Satzcode bestehen, die für die „integrierte Publikationserstellung“ bedacht werden müssen. Danach wollen wir einige Beispiele geben, wie sich heute Verlage, die selbst durch Publikationen im Bereich Informatik und Elektronisches Publizieren aktiv sind, auf die neue Situation einstellen.

---

<sup>116</sup>Siehe zur sich wandelnden Autor-Verlagsbeziehung auch Seite 58 f.

### **3.3.1 Hinweise zum Schreiben elektronischer Manuskripte**

#### **3.3.1.1 Zuviel des Guten vermeiden!**

- Keine Trennungen, auch keine „weichen“!
- Kein Blocksatz!
- Keine „Blanks“ (Leerzeichen) für die „Gestaltung“ (z. B. Einrückungen, Zentrierungen) benutzen!
- Keine VERSALbuchstaben (Großschreibung von Überschriften z. B.) als Form der typografischen Hervorhebung verwenden!
- Keine Verweisungen auf bestimmte Seitenzahlen!

Was sich der Autor für das Verständnis dieser Regeln klar machen muß, ist das Faktum, daß sein auf Bildschirm und Drucker erzeugtes Schriftbild wenig mit dem Erscheinungsbild nach dem Satz in der Druckerei zu tun hat. Andere Schriften, insbesondere (proportionale) Satzschriften, führen zu anderen Zeilen- und Seitenbildern. Das Trennen ist deshalb unnötig, der Blocksatz erzeugt im schlechtesten Fall überflüssige „Blanks“, die dann später umständlich wieder entfernt werden müssen; für „Gestaltungsblanks“ trifft dies ebenfalls zu. Andere Seitenzählungen führen automatisch dazu, daß Verweise auf Seitenzahlen falsch werden.

#### **3.3.1.2 Den größeren Zeichenvorrat des professionellen Satzes berücksichtigen!**

##### **An- und Abführungszeichen**

Die Schreibmaschinen- und die Computertastatur kennen in der Regel nur das „““. Im Satz wird auf jeden Fall zwischen An- und Abführungszeichen unterschieden („ . . . “); außerdem gibt es verschiedene Varianten dieser Zeichen (deutsche, französische, englische, einfache, doppelte).

##### **Strich ist nicht gleich Strich**

Im Satzbereich unterscheidet man mindestens das Divis, als Trennzeichen und in Kuppelwörtern, den Gedankenstrich, den Halbgeviertstrich, der in Länge zwischen Divis und Gedankenstrich liegt und z. B. in Tabellen verwendet wird, und den Minusstrich.

##### **Leerzeichen ist nicht gleich Leerzeichen**

Während auf der Tastatur nur ein Zeichen, das sogenannte „Blank“ für einen Leerschritt oder Abstand zur Verfügung steht, kennt der Setzer wiederum eine ganze Gruppe von Abstufungen, die in unterschiedlichen Kontexten differenziert angewendet werden. Abstände werden z. B. unterschieden zwischen Wörtern, zwischen Ordnungszahl und Text, zur Gruppierung von mehrstelligen Zahlen, zwischen Rechenzeichen und Zahl oder Zahl und Einheitenbezeichnung. Außerdem gibt es einen festen Ausschluß, um unerwünschte Trennungen von zusammengehörigen Ausdrücken am Zeilenende zu vermei-

den, was auch einige Computersysteme als sogenanntes „required blank“ kennen.

### Sonderzeichen

Hier handelt es sich nicht nur um die deutschen Umlaute und andere nationale Sonderzeichen, sondern auch um eine Vielzahl weiterer Symbole und Ausdrücke, die auf der Tastatur nicht dargestellt und im *Standard-ASCII Zeichensatz* nicht enthalten sind. Es ist ein unpraktischer Weg, lautähnliche oder bildähnliche Zeichen bzw. Zeichenkombinationen zu verwenden (z. B. „ae“ für „ä“ oder „\$“ für ein §), soweit diese nicht eindeutig sind. Besser ist es, eine Liste aller Sonderzeichen zu verwenden und diese durch eine eindeutige Kombination von Zeichen des Standardzeichensatzes auszudrücken. Die teilweise gegebene Möglichkeit mit dem Rückschritt (Backspace) Sonderzeichen (z. B. „e“, Rückschritt, „`“ als „è“) zu erzeugen, führt in der Weiterverarbeitung meist zu Problemen.

Autorinnen und Autoren müssen sich klarmachen, daß die Computertastatur und der Standardzeichensatz erheblich weniger Zeichen kennen als der professionelle Setzer (der auch an entsprechend größeren Tastaturen arbeitet). Die zusätzlichen Zeichen müssen durch eindeutige (!) Kombinationen bekannter Zeichen „codiert“ werden, da sonst Nacharbeiten in der Setzerei unumgänglich werden. Der Autor muß auch wissen, daß zwischen der Interpretation des Zeichencodes auf seinem und auf einem anderen System keine Übereinstimmung herrschen muß. Ein nicht seltener Fall ist die Weitergabe des „amerikanischen“ *ASCII-Codes* auf ein System mit der deutschen Anpassung. Da kann der Code, der als linke geschweifte Klammer „{“ in dem einen System dargestellt wird, in dem anderen System ein wunderschönes deutsches „ä“ ergeben – und vice versa.

#### 3.3.1.3 Absprachen über Zeichencodierung und Markierungen treffen!

Eine gestaltete Publikation besteht in der Regel aus verschiedenen Schriften (einer Grundschrift, Schriftschnitten wie fett und kursiv, verschiedenen Schriftgrößen für Überschriften, Fußnoten, langen Zitaten etc.) und weiteren Gestaltungselementen wie z. B. Abständen zwischen Überschrift und Text, zwischen Abschnitten, Einrückungen (Einzug) an Abschnittanfängen oder bei Aufzählungen, die wiederum numeriert oder mit bestimmten Zeichen gekennzeichnet werden können.

Oft hat es wenig Zweck, wenn der Autor auf seinem System versucht, dies alles zu gestalten. Sinnvoller ist es – vor Beginn der Arbeiten am Manuskript –, eine eindeutige Absprache mit Verlag und Setzerei zu treffen, in der festgelegt wird, wer für was zuständig ist, und in der eindeutige Regeln für die Kennzeichnung von Gestaltungselementen festgelegt sind. Es gibt eine Reihe solcher Vorschläge. So wird in dem Buch von BLANA u. a. (1988) für Hervorhebungen nach der dort vorgeschlagenen *NMS (Neutrale Markierungs Sprache)* die folgende Codierung empfohlen:

:s2. halbfett hervorzuhebender Text  
 :s1. Rückstellungen in die Grundschrift

In einer Richtlinie des *Springer-Verlags* für die Texterfassung für Autoren und Schreibkräfte vom März 1987 wird dafür folgendes Verfahren vorgeschlagen:

\*HAhalbfett hervorzuhebender Text\*HE

„\*HA“ steht dabei für Hervorhebung Anfang und „\*HE“ für Hervorhebung Ende. In *struktTEXT* würde dies wie folgt aussehen:

<ha>hervorzuhebender Text</eha>.

Hier steht „ha“ für den Anfang einer Hervorhebung vom Typ „a“, deren genaue typografische Umsetzung nicht festgelegt ist. *struktTEXT* kennt entsprechend weitere Hervorhebungen „< ha >“ bis „< he >“. „< /eha >“ bezeichnet das Ende der Hervorhebung vom Typ „a“. Konsequenterweise ist *struktTEXT* abstrakter als die anderen Beispiele, insofern keine konkrete Typografie mit der Hervorhebung verknüpft wird.

Nach diesem Muster können im Prinzip beliebig vielfältige und komplexe Auszeichnungen für Dokumentelemente vereinbart werden, deren Namen abstrakt strukturorientiert oder konkreter gestaltungsbezogen ausfallen können. Es kommt allein darauf an, daß sie eindeutig sind, daß sie vom Autor konsequent eingehalten werden, und daß sich alle an der Weiterverarbeitung Beteiligten darauf verständigen. BLANA u. a. (S.111) geben als allgemeine Leitlinie dazu aus:

- Vermeiden, was später dem Setzer Schwierigkeiten bereitet.
- Vorbereiten, was später noch an technischen Handgriffen notwendig wird, damit auch diese möglichst rationell vorgenommen werden können.

### 3.3.2 Beispiele für Autorenrichtlinien

Es sollen jetzt abschließend drei Beispiele für Autorenrichtlinien und Anweisungen zur Erstellung von „Manuskripten“ dargestellt werden, wie man sie zur Zeit antreffen kann. Wir haben dabei, mehr oder weniger willkürlich,<sup>117</sup> drei Richtlinien ausgesucht, die jeweils einem bestimmten Typus zuzuordnen sind.

#### 3.3.2.1 Beispiel 1: Richtlinie für reproduktionsfähige Vorlagen

Für die Beiträge zum *International Online Information Meeting* in London, der jährlich stattfindenden weltgrößten Tagung der „Online-Branche“, sehen die „Notes on Preparation of Uniform Manuscripts Suitable for Reproduction“ u. a. folgendes vor:

<sup>117</sup>Die Beispiele haben gemeinsam, daß sie Publikationen betreffen, in denen Elektronisches Publizieren ein Thema ist.

The Author's co-operation is vital to ensure high quality conference proceedings.

Use a word processor or an electric typewriter, preferably with elite type (12 characters per inch) to produce a compact uniform presentation. ... Do not leave spaces between paragraphs, double line before a new heading. ... Number main headings – in capitals – start flush with the left-hand margin on a separate line.

Es wird wahrgenommen, daß viele Autoren mit dem „word processor“ umgehen; das vorgeschlagene Verfahren weist aber noch Spuren seiner Herkunft aus der Zeit der Schreibmaschinenmanuskripte auf. Das Seitenlayout wird im mitgelieferten gerasterten Spezialpapier („grid pages“) markiert. Sonst sind wenig Spezifikationen für den Autor vorgegeben. Kurios ist hier eher die Orientierung an der Elite-Schreibmaschinenschrift als Standardschrift. Beim Blättern durch die Tagungsbände ist von Einheitlichkeit keine Spur, eine Einheitlichkeit, die mit Schreibmaschinen offensichtlich noch eher hergestellt werden konnte als heute.

### 3.3.2.2 Beispiel 2: Richtlinie für reproduktionsfähige DTP-Vorlagen

Der Hintergrund dieses Beispiels ist die Aufforderung an die Beitragenden eines Fachgesprächs zum Desktop Publishing, ihre Manuskripte für die Publikation in einer Informatikreihe diesmal auch mit der Technik, über die sie reden bzw. schreiben, zu erstellen. Die folgenden „Hinweise zur Erstellung reproduktionsfähiger Manuskripte für GI-Jahres- und Fachtagungen – DTP-Version“ wurden gegeben (Auszüge):

#### 1. Manuskript

Das Manuskript wird vom Autor reproduktionsfähig als Laserdrucker-Ausdruck auf DIN A4-Format abgegeben.

#### 2. Allgemeines Seitenlayout

Satzbreite: 18,0 cm  
 Satzhöhe: 26,5 cm  
 Abstand oben: 1,8 cm  
 Abstand links: 1,4 cm

Als Schriften werden Helvetica und Times verwendet:

Titel: Helvetica, 16 Punkt, Halbfett, Durchschuß 28  
 Name: Helvetica, 12 Punkt, Buch, Durchschuß 14

Zwischenüberschriften: Helvetica, 14 Punkt, Halbfett, Durchschuß 14

Text: Times, 12 Punkt, Buch, Durchschuß 14

Referenzen: Times, 10 Punkt, Buch, Durchschuß 12

Die Texte einschl. Zusammenfassung und Abstract werden im Blocksatz gesetzt. Die Angaben im Kopf werden zentriert. Überschriften, Bildunterschriften und Referenzen werden linksbündig mit Flatterrand gesetzt.

### 3. Reihenfolge und Leerzeilen

Die erste Seite beginnt mit dem Kopf:

4 Leerzeilen  
 Titel  
 Vorname Name der Autoren  
 Firma bzw. Institut  
 Ort  
 3 Leerzeilen  
 Zusammenfassungen  
 3 Leerzeilen  
 Text  
 3 Leerzeilen  
 Referenzen

Zusätzlich werden zwischen die Absätze jeweils eine Leerzeile und vor jeder Zwischenüberschrift werden 2 Leerzeilen eingeschoben. ...

### 4. Sonstiges

Auf Fußnoten sollte möglichst selten zurückgegriffen werden. Falls es tatsächlich nötig sein sollte, setzen Sie diese innerhalb des Satzspiegels vom Text durch eine 4 cm lange Linie ab und benutzen Sie die ganze Satzbreite für die Fußnote. ...

Blättert man die sechs Beiträge dieses Fachgesprächs zum DTP durch (vgl. PAUL 1987, S.239 bis 303), die nach diesem Muster erstellt wurden, so stellt man fest, daß **kein** Autor in der Lage war – oder die Zeit aufbringen konnte –, die Anforderungen exakt nach den Vorgaben zu erfüllen. Einige Schwierigkeiten bei der Umsetzung dieser Vorgaben, haben wir in BÖHLE und RIEHM (1987, S.265) im Anhang zu unserem Beitrag zum Fachgespräch dokumentiert. Voraussetzung für wirkliche Identität des Seitenbildes wäre die Verwendung von exakt den gleichen Schriften und im Grunde auch der gleichen Systeme gewesen, da die Fähigkeiten der verschiedenen DTP-Systeme sich im Detail immer unterscheiden.

#### 3.3.2.3 Beispiel 3: Richtlinie für elektronische Manuskripte

Die neue Zeitschrift *Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design* nimmt sich das elektronische Publizieren nicht nur zum Thema, sondern versucht es auch konkret umzusetzen. In den „Notes for Authors“ heißt es:

Detailed instructions for preparing text in troff, TEX, Ventura, ASCII text and Camera-ready/PostScript are available ... Submission of Accepted Papers can be by e-mail, 5 1/4" disc for IBM PC. Camera-ready copy (on bromide paper), PostScript file, typescript or computer printout. ...

Der Ansatz, der hier verfolgt wird, ist oben bereits beschrieben worden: Abstützen auf Quasi-Standards in Form von weit verbreiteten Softwareprogram-

men, nämlich *troff* (auf allen *UNIX*-Systemen verfügbar), *T<sub>E</sub>X* (auf einer Vielzahl von Computern verfügbar) und *Ventura Publisher* (auf PCs). Alle drei Systeme können für einen deskriptiven Auszeichnungsansatz verwendet werden. Für diese Systeme werden den Autoren „Makros“ und „Stylesheets“ zur Verfügung gestellt (abrufbar u. a. über „e-mail“), damit der Autor sich nicht mit der Definition des Layouts in seinem System herumschlagen muß. Außerdem werden auch Texte als reine *ASCII-Datei* akzeptiert und in außergewöhnlichen Fällen auch das „electronic camera ready“-Format *PostScript*.

An den Qualitätsansprüchen sollen in keiner Weise Abstriche gemacht werden. Die Übermittlung der Daten soll entweder per Diskette oder über ein elektronisches Übermittlungssystem (e-mail) erfolgen. Natürlich werden auch Papiausdrucke in konventioneller Form akzeptiert.

In den Editorials der ersten beiden Nummern des ersten Jahrgangs (1988) wird jeweils kurz auf die bisherigen Erfahrungen mit elektronischen Manuskripten eingegangen. Vier Beiträge des ersten Heftes gingen als *troff*- (zweimal), *Scribe*- oder *T<sub>E</sub>X*-File ein, deren Weiterverarbeitung keine größeren Schwierigkeiten bereitete. Im Editorial zum Heft 1 wurde auch darauf hingewiesen, daß die Kommunikation zwischen Redaktion, Begutachter und Autoren im Begutachtungs- und Überarbeitungsprozeß über weite Strecken per „e-mail“ erfolgte. Drei der oben erwähnten Beiträge des ersten Heftes gingen nach der Überarbeitung per „e-mail“ ein. Im Editorial zu Heft 2 wurde darauf hingewiesen, daß die elektronischen Manuskripte elektronisch archiviert würden, und daß über Modelle der Nutzung dieses elektronischen Artikelarchivs nachgedacht werde.

Soweit ein Modell aus dem realen Verlagsleben, das versucht, ohne Abstriche an der Qualität, durch Abstützung auf weit verbreitete Software und durch aktive Unterstützung der Autoren von seiten des Verlags und der Herausgeber, einen Weg zu finden zwischen hehrer Theorie des Elektronischen Publizierens, schroffer Ablehnung oder frustrierendem Durchwursteln, ein Experiment jedenfalls, das weiterer Beobachtung wert ist.



---

## 4 Verlage und elektronische Publikationen

---

*Elektronisches Publizieren ist erst dann mehr als eine neue Produktionstechnologie, wenn es das Angebot elektronischer Publikationen mit einschließt. Dies stellt die eigentliche Herausforderung dar. Ob dabei die klassischen Aufgaben des Verlags weiterhin benötigt werden, ist umstritten; ebenfalls ist strittig, für welche aktuellen Probleme von Verlagen und des Fachkommunikationssystems die neuen Techniken Lösungen sein könnten. Zunächst werden deshalb im ersten Teil dieses Kapitels die divergierenden Standpunkte dargestellt. Verlegerische Gesichtspunkte und Strategien stehen dabei im Zentrum der Betrachtung. Die Bundesrepublik ist sicherlich nicht das Land mit dem breitesten und innovativsten Angebot elektronischer Informationen. Trotzdem zeigt der Überblick über die Angebotssituation und die weiteren Planungen deutscher Fachverlage und Datenbankanbieter in Teil zwei dieses Kapitels eine erstaunliche Vielfalt und Dynamik dieses Bereiches. Die Ergebnisse einer Befragung von Fachverlagen liefern dazu wichtiges Material. Teil drei enthält zwei ergänzende Exkurse zum Thema elektronischer Publikationen: zum einen schildern wir Probleme des Datenbankaufbaus auf Basis von Satzbändern und zum anderen betrachten wir das weltweite Datenbankangebot hinsichtlich der elektronischen Liefermedien und des Datenbanktyps. Ein Vergleich mit dem bundesdeutschen Datenbankangebot weist einige interessante Besonderheiten auf.*

### 4.1 Verlage im Wandel oder Wandel ohne Verlage?

#### 4.1.1 Kontroverse Debatte in der Verlegerschaft

Betrachtet man die Diskussion zum Elektronischen Publizieren in Verlagskreisen, so findet man – kaum überraschend – eine breite Palette von Meinungen.<sup>118</sup> Eine genauere Analyse zeigt, daß die vorgebrachten Argumente und Gegenargumente sich kaum aufeinander beziehen. Was von der einen

---

<sup>118</sup>Dies zeigte sich auch in der 1987 von uns durchgeführten Befragung von Fachverlagen. Bei einigen zentralen Einschätzungen zum Elektronischen Publizieren waren die befragten Verlage in ihren Aussagen entweder sehr unsicher oder stark unterschiedlicher Meinung. Wir gehen in Abschnitt 4.2 nochmals darauf ein, vgl. auch RIEHM und LOEBEN (1988b), RIEHM (1988).

Seite als negativer Faktor angeführt wird, wird bei der Argumentation von anderer Seite meist nicht berücksichtigt. Wir wollen dies an veröffentlichten Stellungnahmen von Vertretern von fünf bedeutenden Wissenschafts- und Fachverlagen deutlich machen (GÖTZE 1977, GÖTZE 1986, GÖTZE 1987, HEINRICH 1987, MULDER 1989, SCHWARZ 1989, WEGNER 1985 und WEGNER u. a. 1986). Vier dieser Verlage sind in der Bundesrepublik ansässig, der fünfte in den Niederlanden. Alle haben langjährige Erfahrungen mit dem Elektronischen Publizieren.

Läßt man die Argumente der Verleger, die man eher zum skeptischen Lager rechnen würde, und die eher gelassen die Entwicklung zum Elektronischen Publizieren betrachten, Revue passieren, so zeigen sich die folgenden Schwerpunkte:

- Publizieren wird als eine besondere Form des Kommunizierens aufgefaßt. Publikationen stellen einen gewissen Abschluß im Grad der Durchdringung und Ausgestaltung eines Themas dar. Es wird abgehoben auf den besonderen Wert publizierter Informationen, der durch bewußte Selektion und sorgfältige Erstellung hervorgebracht wird (GÖTZE 1977).
- Demgemäß wird betont, daß der größte Aufwand für den Verlag nicht in der „Technik“, der technischen Reproduktion oder Herstellung von Publikationen liegt, sondern in der Vorbereitung der Publikationen, der Erstellung von Vorlagen und den Verbreitungsbemühungen (GÖTZE 1977).
- Insofern wird das sogenannte Kopierunwesen beklagt (GÖTZE 1977, 1986, 1987), da dies den Verleger „echter Publikationen“ in seiner Substanz angreift (vgl. Abschnitt 4.1.3). Diesem „Originalverleger“ wird der reproduktive Verleger gegenübergestellt, der Informationen nur noch reproduziert, ohne sie noch weiter verlegerisch zu „veredeln“ und sich damit auf das Niveau eines „Copyshops“ begibt.
- Bestritten wird, daß die verfügbare Technik geeignet und ausgereift genug sei, um sinnvoll in den Verlagen eingesetzt werden zu können. Der EDV-Einsatz diene „nur zum höheren Ruhme der Geräteindustrie“ – so die provokative Aussage von WEGNER (1985). Wird die technische Brauchbarkeit nicht ausdrücklich bestritten, dann wird zumindest auf die noch zu hohen Kosten hingewiesen, die für Enthusiasmus keinen Anlaß gäben (GÖTZE 1986, WEGNER 1985, vgl. auch die Abschnitte 4.1.4 und 4.2.9).
- Auf die Besonderheiten gedruckter Bücher oder Zeitschriften für den Autor wird hingewiesen. Sie vermitteln einen besonderen Wert und Status, haben eine bestimmte Aura. Deswegen wollen sich Autoren „gedruckt sehen“, deswegen ist ein Buch mehr als die Summe seiner Worte (GÖTZE 1986).
- Für die Nutzer und Leser ist die einfache Handhabbarkeit für die Akzeptanz einer neuen Publikationsform ein zentrales Kriterium (GÖTZE 1977, vgl. auch Abschnitt 4.1.5).

Typischerweise stellen die „fortschrittlichen“, eher euphorisch gestimmten Verleger eine ganz andere Argumentation in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen:

- Mit der sogenannten Selektionsfunktion des Verlags seien die Verlage bei der vorhandenen Informationsflut inhaltlich wie ökonomisch überfordert.<sup>119</sup> Obwohl immer mehr Informationen publiziert würden, bliebe immer mehr auch unpubliziert. Autoren und Leser würden dies nicht akzeptieren. Als Lösung werden große Verlagsdatenbanken gesehen, in denen der „Nutzer“ dann selbst das für ihn Relevante auswählen kann. Die Selektionsfunktion wandert vom Verlag zum Nutzer (MULDER 1989). Ähnlich argumentiert HEINRICH, der die klassische Redaktionsfunktion der Verlage immer mehr zurückgedrängt sieht. Aufgrund der hohen Spezialisierung müsse der Autor für die Aufbereitung seiner Ergebnisse selbst verantwortlich sein. „Wenn er das nicht exakt gut und korrekt macht, dann ist das seine ureigenste Sache“ (HEINRICH 1987, S.232).
- Gerade das Kostenproblem spreche für elektronische Angebote, da das Drucken von immer mehr Kleinstauflagen aus ökonomischen Gründen nicht weiter machbar sei (vgl. Abschnitt 4.2.8).
- Letztlich sei das konkrete Medium, über das die Informationen transportiert würden, gleichgültig (SCHWARZ 1989).
- Zur Förderung und Verbesserung des wissenschaftlichen Dialogs seien bei der vorhandenen Publikationsflut klassische Publikationsformen, wie Bücher und Zeitschriften, nicht mehr ausreichend. Elektronische Kommunikationssysteme (Mailboxen) und elektronische Informationen auf Abruf („Publishing on Demand“, elektronische „Schwarze Bretter“) müßten ergänzend hinzukommen (vgl. die Abschnitte 4.2.7 und 4.2.8).
- Der Verleger als „Diener des Autors und seiner Kunden und Leser“ habe die Aufgabe, publizistische Hilfsdienste und einen technischen Kommunikationsservice zur Verfügung zu stellen.

Während also die „klassischen“ Verleger eher ihre traditionellen Verlegerleistungen in den Vordergrund rücken, die Selektion aus dem Übermaß an Informationen, die sorgfältige Aufbereitung und Präsentation des Materials, die Anstrengungen zur Verbreitung der Publikationen an die richtige Zielgruppe, sehen sich die „neuen“ Verleger eher als eine vermittelnde Serviceeinrichtung in einem komplexen Informationssystem. Eine über die Informationsvermittlung hinausgehende eigenständige publizistische Funktion ist dabei kaum noch zu erkennen. Während man beim „klassischen“ Verlag teilweise noch einen „pädagogischen“ Anspruch feststellen kann – er will Informationen an eine bestimmte Zielgruppe bringen –, scheint der „neue“ Verlag sich auf das Sammeln und Aufbereiten von Informationen zu beschränken,

<sup>119</sup> GÖTZE (1977) bestreitet übrigens, daß die sogenannte „Literaturlawine“ tatsächlich ein so großes Problem darstellt. Zur Bekämpfung dieser Literaturlawine gab es damals, nach GÖTZE, den heute kurios anmutenden Vorschlag der Begrenzung des „ausufernden wissenschaftlichen Zeitschriftenwesens“ durch eine Art Sondersteuer, was stark an Maßnahmen zur Eindämmung diverser „Berge“ und „Seen“ der EG-Landwirtschaftspolitik (Butterberg, Milchsee, Weinsee etc.) erinnert. Relativierend zum Problem „Literaturflut“ sei auch verwiesen auf WERSIG (1973, S. 95 ff) und KING u. a. (1978, S. 178).

wobei der Kunde sich das für ihn Angemessene selbst zu selektieren und abzuholen hat.<sup>120</sup> KIST nennt dies „benutzergesteuertes Publizieren“. Er betont, daß das Elektronische Publizieren die Beziehungen zwischen Autor, Verleger und Leser grundlegend ändern wird. „Der Leser ist nicht mehr nur Käufer von Verlagsprodukten. ... Durch benutzergesteuertes Publizieren wird er selbst zum Verleger“ (1988, S.11f). Und zum Rollenwandel des Autors schreibt er:

Die Rolle des Autors und die des Verlegers verschmelzen immer mehr miteinander, dadurch bedingt, daß ein größeres Wissen und größere Sachkenntnis notwendig sind, um für die jeweiligen Benutzer elektronische Dateien und Datenbanken zu erstellen und diese anschließend aktuell zu halten. Autor und Verleger werden gemeinsam zu Informationslieferanten, ...

Am Schluß sind also alle Verleger: selbst die Bibliotheken, die aus ihren am häufigsten gebrauchten (oder kopierten) Zeitschriften und Büchern CD-ROM-Datenbanken produzieren, und die Buchhändler, die, online verbunden mit großen Verlegerdatenbanken, kundengerecht Informationspakete ausdrucken lassen.<sup>121</sup>

Wir sind uns darüber im klaren, daß die hier vorgenommene Gegenüberstellung von Pro und Kontra zum Elektronischen Publizieren sehr grob ist und den zitierten Verlegern im einzelnen nicht gerecht wird. Die Möglichkeit einer solchen Gegenüberstellung ist allerdings Ausdruck einer Situation, die durch hohe Unsicherheit über die weitere Entwicklung geprägt ist. Denn darin sind sich im Grunde fast alle einig: Die Rollen im Publikationsgeschäft werden neu definiert und neu verteilt. Ursache dafür sind sowohl die neuen technischen Möglichkeiten, neue Bedürfnisse, Informationsprobleme und Nutzungsgewohnheiten, aber auch ganz neue Mitspieler, die einen bedeutenden und immer noch expandierenden Markt für sich entdecken.<sup>122</sup> Das unaufhaltsame Vordringen der neuen Technologien macht das Publizieren zu einem immer stärker technisch beeinflussten Prozeß und aufgrund der vielen Unwägbarkeiten der technischen Entwicklung auch immer risikoreicher.

<sup>120</sup> Damit greifen wir zwei griffige, wenn auch vereinfachende Unterscheidungen auf: das Bring- und das Holprinzip von Informationen, sowie die Unterscheidung des Verlegers als Sammler bzw. Aufbereiter oder als Pädagoge, wie sie KIST (1988, S.107) vornimmt.

<sup>121</sup> Es gibt in der Debatte um die Zukunft des Verlags gewisse Parallelen zur Debatte um die Zukunft der Bibliotheken. Z. B. sieht LANCASTER (1978, ähnlich THOMPSON 1982, S.110) die Institution der Bibliotheken zukünftig zwar in Frage gestellt, deren Funktionen allerdings nicht („library without walls“ LANCASTER, S.153 mit Hinweis auf ein Zitat von TAYLOR). Ähnlich wäre zu unterscheiden die Zukunft des klassischen Verlags als Institution und die Erfüllung von Verlagsfunktionen, die man sich auch außerhalb der Institution klassischer Verlage vorstellen kann.

<sup>122</sup> Nach der Umsatzsteuerstatistik der BRD hatten die buchhandelsrelevanten Gruppen, also die Verlage, der Großhandel und der Einzelhandel, 1986 einen Gesamtumsatz von 34 Milliarden DM. 1984 betrug dieser Wert noch 31 Milliarden DM (BÖRSENVEREIN DES DEUTSCHEN BUCHHANDELS 1986, S.74, 1988, S.62). Zum Vergleich: das Flaggschiff der deutschen Industrie, der Maschinenbau, setzte 1988 rund 180 Milliarden DM um (*Handelsblatt* vom 13.10.1989, S.18, nach einer Recherche bei GENIOS am 23.7.1990).

SCHEEPMAKER hat dies auf der 8. Jahrestagung der internationalen Verlegervereinigung zur Erforschung des Elektronischen Publizierens (*IEPRC*) in Stockholm 1989 wie folgt zusammengefaßt (1989, S. 7):

- The publishing business is becoming more and more technical and one cannot avoid to get involved in technical developments;
- it is difficult and not without risk to chose the right medium;
- ....
- there are many new players in the arena, such as
  - service industries who work on a commercial basis, the so called suppliers of secondary information, such as banks, insurance companies, accountants, software companies, electronic companies;
  - part from these there is an increasing number of service industries, which do not work on a commercial basis.

Wir wollen im folgenden vier Problemfelder herausgreifen und eingehender diskutieren, die im Kontext der Diskussion um das Elektronische Publizieren eine wichtige Rolle spielen. Es sind dies das Lieferproblem, das Kopierproblem, das Problem der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Elektronischen Publizierens und das Papierproblem. Es geht uns dabei um die Frage, ob es Probleme der Fachkommunikation gibt, die einen Übergang auf Systeme des Elektronischen Publizierens nahelegen, und um die Frage, inwieweit diese Probleme verlagsspezifisch sind oder verlagsunabhängig gesehen werden können.

### 4.1.2 Das Lieferproblem

Beim Lieferproblem geht es um den Widerspruch zwischen dem immer umfassenderen und schnelleren Nachweis von Literatur durch die mittlerweile breit verfügbaren Literaturnachweisdatenbanken und dem im Gegensatz dazu langwierigen, konventionellen Bestell- und Lieferprozeß dieser Literatur (so z.B. GATES 1985). Abhilfe sollen elektronische Dokumentlieferdienste und Volltextdatenbanken schaffen. Ohne Zweifel bieten elektronische Informationssysteme ein deutliches Aktualitätspotential, vorausgesetzt, sie werden auch vom Anbieter entsprechend „à jour“ gehalten. Der Zugriff auf Informationen in elektronischen Informationssystemen kann konkurrenzlos schnell erfolgen, aber nur wenn die (gedruckten) Informationen auch in Datenbanken gespeichert sind und darin gefunden werden.<sup>123</sup>

Wie groß der zeitliche Lieferdruck tatsächlich ist, hängt von den konkreten Umständen ab. Ein Börsenmakler braucht die aktuellen Börsenkurse, ein Arzt die Hinweise zur Behandlung eines Unfallpatienten möglichst sofort. Für die Mehrzahl der Rezipienten von Fachliteratur ist die ganz schnelle Lie-

---

<sup>123</sup> Die beeindruckende Aktualität und Liefergeschwindigkeit klassischer gedruckter Informationsträger sollte allerdings nicht unterschätzt werden. Berichte über Ereignisse, die am späten Abend erst passieren, sind bekanntlich bereits wenige Stunden später in den Tageszeitungen enthalten.

ferung jedoch eher kein dominantes Problem. Dies zeigt die relativ geringe Nutzung von Online-Bestellmöglichkeiten und (kostenpflichtigen) Eilbestellungen bei Bibliotheken. So waren z. B. von den eingegangenen Direktbestellungen im auswärtigen Leihverkehr der *TIB* Hannover nur ca. elf Prozent Eilbestellungen und weniger als ein Prozent Eilbestellungen, die per Fax ausgeliefert werden sollten.<sup>124</sup> Eine länger zurückliegende Befragung von Bibliotheksnutzern ergab ebenfalls: Eine tagesaktuelle Lieferung wurde nur von ein bis zwei Prozent der Nutzer gewünscht. Die große Mehrzahl der Nutzer und Nutzerinnen sah eine Lieferung zwischen drei und 14 Tagen als ausreichend an (LOEBEN und RUNGE 1984).<sup>125</sup>

Berücksichtigt man diese relativ problemlose Situation bei der Literaturbeschaffung, dann ist nicht überraschend, daß Nutzer Volltextdatenbanken nicht in erster Linie zum Dokumentabruf nutzen, sondern überwiegend zur Dokumentsuche. Dieses Ergebnis zeigte sich deutlich in der von uns durchgeführten Befragung von Endnutzern von Volltextdatenbanken (vgl. Abschnitt 5.2.5.2 sowie RIEHM u. a. 1989 a). Auch HEARTY (1988, S. 99, S. 104) stellt in einer Auswertung der fünfjährigen Erfahrungen des Angebots der Volltextdatenbanken der Zeitschriften der *American Chemical Society* fest, daß Volltextdatenbanken gegenwärtig für die Dokumentlieferung uninteressant, weil zu teuer seien. Das Marketing solle dagegen viel deutlicher die Vorteile der Informationssuche in einer Volltextdatenbank betonen, anstatt Volltextdatenbanken als Alternative zur herkömmlichen Dokumentlieferung zu propagieren.

Schließlich muß erwähnt werden, daß zwar manche Volltextdatenbanken genauso schnell, teilweise sogar aktueller angeboten werden als ihre gedruckten Pendanten, viele dieser Datenbanken aber auch einen deutlichen Zeitverzug gegenüber dem gedruckten Exemplar aufweisen. Gerade Verlage könnten dies als Argument für den Bezug ihrer gedruckten Zeitschriften stark machen.

Als Resümee plädieren wir für eine differenzierende Betrachtung: Das sogenannte Lieferproblem existiert nur unter bestimmten Randbedingungen. Dafür können elektronische Publikationssysteme in Betracht gezogen werden. Bei der bekanntermaßen guten Bibliotheks- und Buchhandelsinfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland läßt sich aus dem „Lieferproblem“ kein generelles Argument für die Notwendigkeit des Elektronischen ableiten.

<sup>124</sup>Zahlen für 1989 nach einer persönlichen Mitteilung von TEHNZEN. Eilbestellungen kosten mit 24 DM doppelt so viel wie die „normale“ Direktbestellung und werden noch am selben Tag bearbeitet. Auslieferung der bestellten Literatur per Telefax kostet zusätzlich weitere 5 DM (bis zu 16 Seiten).

<sup>125</sup>Vgl. auch die Hinweise auf weitere Untersuchungen aus den siebziger Jahren zum Leihverkehr in WISSENSCHAFTSRAT (1986, S. 14, Fußnote 22). Nach TEHNZEN ergab eine 1973 durchgeführte Erhebung z. B., daß 60% der Bestellungen erst nach vier und mehr Wochen eintrafen, und in 42% der Fälle die Literatur so spät eintraf, daß sie für den beabsichtigten Zweck nicht mehr verwendet werden konnte (zitiert nach WISSENSCHAFTSRAT 1986, S. 14).

schen Publizierens schmieden. Im übrigen ist die elektronische Variante einer Publikation nicht immer aktueller oder schneller lieferbar als die gedruckte.

Geschwindigkeit ist nicht alles! STANDERA weist zwar richtigerweise darauf hin, daß eine Hauptcharakteristik der neuen Informations- und Kommunikationstechniken darin zu sehen ist, daß wir nun viele Dinge schneller tun können als vorher. Mit einem ironischen Vergleich spricht er aber eine ernst gemeinte Warnung aus (1987, S. 254):

The real danger of this is that fast information may do to our mind what fast food has done to our body: at stake is the quality of being informed.

### 4.1.3 Das Kopierproblem

Einer der Dauerbrenner der Diskussionen in der Verlagsbranche der letzten 20 Jahre ist das sogenannte Kopierproblem. Die Verleger argumentieren dabei, daß das steigende Kopiervolumen urheberrechtlich geschützten Materials (im wesentlichen Zeitschriftenaufsätze) durch zentrale Bibliotheken und Literaturversorgungszentren die Substanz verlegerischer Arbeit trifft. Eine Reihe von statistischen Erhebungen über Ausmaß und Struktur dieser Kopiernachfrage wurden in den frühen achtziger Jahren vorgenommen (vgl. STERN und CAMPBELL 1988, S. 182 ff). Verbesserte rechtliche Regelungen für Verlage und Autoren und neue Gebühren für das Kopieren von Literatur wurden in den letzten Jahren eingeführt.<sup>126</sup>

In der Diskussion um das Kopierproblem gibt es drei Einwände, die das Problem, wie es aus Verlegersicht thematisiert wird, relativieren. Diese relativierenden Einwände sollen zunächst dargestellt werden. Danach gehen wir der Frage nach, ob *ADONIS*, ein großes internationales Verlagsprojekt zum Aufbau einer Zeitschriftendatenbank als Dokumentliefersystem, eine Antwort auf das Kopierproblem ist.

Zunächst kann man feststellen, daß sich die Zahl der Zeitschriften in den letzten Jahren nicht verringert hat. Die von den Verlagen erwartete Bedrohung der Existenz der Zeitschriften ist also nicht eingetreten. Innerhalb von zehn Jahren, von 1977 bis 1987, stieg vielmehr die Anzahl der in der BRD erschienenen Zeitschriften um über 2.500 Titel von 5.087 auf 7.642. Dieser zunehmende Trend gilt auch für die Gruppe der wissenschaftlichen Zeitschriften und der Fachzeitschriften. Während 1980 1.182 wissenschaftliche und 1.269 Fachzeitschriften erschienen, waren dies 1987 bereits 1.343 bzw. 1.825 Titel. Auch der Anteil dieser Zeitschriften an allen Zeitschriften blieb mit rund 18% bzw. 24% in den letzten Jahren erstaunlich konstant (AGZV 1986 und 1989). Die Statistik zeigt auch, daß die Auflagenentwicklung der wissen-

<sup>126</sup>In einigen Aspekten vergleichbar, auch was elektronische „Abhilfen“ für das Kopierproblem darstellt, ist das Problem des illegalen Kopierens von Software, vgl. z. B. SIGEL (1985).

schaftlichen und Fachzeitschriften insgesamt in den frühen achtziger Jahren zunächst einen Rückgang erlebte, mittlerweile aber wieder steigende Tendenzen aufweist. Das stimmt sowohl für die verkaufte wie für die tatsächlich verbreitete Auflage (also inklusive unentgeltlich abgegebener Exemplare). Für wissenschaftliche Zeitschriften einzelner Fachgebiete gibt es allerdings auch Gegenteiligkeiten.

Eine interessante Debatte dreht sich um den Zusammenhang zwischen der Nutzung von Literaturnachweisdatenbanken und der verstärkten Nachfrage nach Literatur und einem damit ausgelösten zusätzlichen Kopierbedarf. Man denke z. B. einerseits an den Fall einer medizinischen Universitätsbibliothek mit vielleicht 500 bis 1.000 Zeitschriftentiteln vor Ort, die ihren Gesamtbestand über Registerbände und gedruckte Indizes erschließt. Andererseits kann man durch die Nutzung der Datenbank *MEDLINE* oder *EMBASE* in relativ kurzer Zeit zu einem Thema umfassende Literaturnachweise bekommen, bei der jeweils deutlich über 3.000 Zeitschriften berücksichtigt werden. Daß dies eine allgemein höhere Nachfrage nach Zeitschriftenliteratur auslöst, ohne vorhandene Abonnements zu tangieren, scheint plausibel. LOEBEN und RUNGE (1984) stellten aufgrund einer Befragung von Nutzern der *Technischen Informationsbibliothek (TIB)* Hannover 1981 fest, daß bereits damals bei zwölf Prozent der externen Nutzer dieser Bibliothek die Literaturbestellung durch eine computerunterstützte Literaturrecherche ausgelöst wurde. Für die *Zentralbibliothek der Medizin (ZBM)* in Köln zeigte eine Untersuchung von 1978, daß dort bereits etwa ein Drittel der Literaturanforderungen aufgrund von Literaturrecherchen in Datenbanken erfolgten (BAHE und KÜHNEN 1980, S. 241).<sup>127</sup> UMSTÄTTER und REHM (1980) berichten aus Erfahrungen in der *Universitätsbibliothek Ulm*, daß aufgrund des (kostenlosen) Angebots von Online-Literaturrecherchen bei *DIMDI* ein genereller Anstieg der Anforderungen nach Zeitschriftenartikeln um 16% und ein Anstieg der Fernleihen um 35% ausgelöst wurde. In einer detaillierten empirischen Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Nutzung von Fachinformationszentren und der Nutzung von Fachzeitschriften kommen LOEBEN und RUNGE (1983) zu folgendem Ergebnis (S. 93):

Auf der Mikroebene ergab sich aus Befragungen von Endbenutzern der Dienste bzw. von Informationsvermittlern, daß (1) durch die Datenbasen generell die Nutzung von Fachliteratur zugenommen hat und (2) die Referate in den Datenbasen, abgesehen von Randbereichen des eigentlichen wissenschaftlichen Interesses, nicht als Substitute für die Originalliteratur dienen. Die durch die Informationsdienste ausgelöste, verstärkte Nutzung der Fachliteratur hat bei den Endbenutzern zu keinen Veränderungen ihrer Zeitschriftenabonnements geführt. Der Mehrbedarf an Literatur wird wahrscheinlich über die Bibliotheksausleihe gedeckt. Andererseits hat bei privatwirtschaftlichen Organisa-

<sup>127</sup>Nach einer Meldung in *Password* (1989, Nr. 10, S. 18) gingen 1988 bei der *ZBM* in Köln 380.000 Literaturbestellungen ein, darunter 40.000 auf elektronischem Wege. Die Lieferfristen betragen bis zu zwei Monaten. *DIMDI* sieht nach dieser Meldung einen engen Zusammenhang zwischen der Entwicklung der eigenen Nutzerzahlen und der Bildung von Warteschlangen bei der Literaturbestellung.

tionen die Inanspruchnahme der Informationsdienstleistungen zu Abonnements weiterer Fachzeitschriften geführt. Auf der Makroebene wurden Zeitreihenanalysen von Druckauflagen (1969–1980) ausgewählter Fachzeitschriftengruppen ... durchgeführt. Diese Analysen haben keinerlei Hinweise geliefert, daß die computergestützten Informationsdienste einen negativen Einfluß auf die Auflagen von Fachzeitschriften haben.

Schließlich relativiert TEHNZEN (1987) – aus der Sicht eines Bibliothekars – die Verlegerargumente, wenn er auf den Unterschied zwischen Fachzeitschriften und wissenschaftlichen Archivzeitschriften hinweist. Fachzeitschriften haben relativ hohe Auflagen, einen aktuellen Informations-, Service- und Anzeigenteil, relativ günstige Abonnementpreise und eine „Halbwertszeit“ von drei bis fünf Jahren. Sie enthalten eher „Bringinformationen“ und dienen der allgemeinen Orientierung in einem Fachgebiet. Wissenschaftliche Archivzeitschriften erreichen nur kleine Auflagen, enthalten keine aktuellen Informationen und keine Werbung, sind relativ teuer, beinhalten aber für das jeweilige Fachgebiet wichtige wissenschaftliche Beiträge, die langfristig von Bedeutung sind. Es sind eher „Holinformationen“, die für die Bearbeitung spezifischer Probleme erforderlich sind. TEHNZEN betrachtet das Kopieren aus den so charakterisierten Fachzeitschriften als eher problemlos, sieht darin teilweise sogar einen positiven Werbeeffekt. Problematischer sei das Kopieren für die Existenz der wissenschaftlichen Archivzeitschriften.

Mit dem Projekt *ADONIS* versuchten Verlage und Bibliotheken eine elektronische Antwort auf das, wie wir gesehen haben, differenziert zu behandelnde Kopierproblem zu entwickeln. *ADONIS* sieht die elektronische Speicherung von häufig nachgefragten Zeitschriften auf CD-ROM vor. Diese CD-ROMs werden auf speziellen *ADONIS*-Workstations in Großbibliotheken und Dokumentlieferzentren für die Abwicklung des Kopiergeschäfts eingesetzt. Eine integrierte Software führt automatisch detailliert Buch über die abgerufenen und ausgedruckten Artikel. Diese Nutzungsstatistik ist Basis für die Gebührenabrechnung mit dem Verlag.<sup>128</sup>

Für die Verlage liegt der Reiz dieses Konzeptes in der detaillierten Rückmeldung über Struktur und Ausmaß der „Kopien“ aus ihren Zeitschriften. Die Bibliotheken hoffen auf eine Rationalisierung ihrer Kopierarbeiten. Wir haben es also mit einer Koalition zweier Akteure im Fachkommunikationssystem zu tun, die auf durchaus unterschiedlichen Interessen beruht.

Die mittlerweile abgeschlossene Phase II hat nicht alle Hoffnungen erfüllt. HAGEMANN (1990) weist, aus der Sicht einer am Experiment teilnehmenden Bibliothek, auf die folgenden Probleme hin. Durch den „Medienbruch“ – für den Aufbau der Datenbank werden die gedruckten Seiten eingescannt und nicht als maschinenlesbare Daten übernommen – sind die *ADONIS*-CDs erst rund 40 Tage später verfügbar als die gedruckten Zeitschriften. Das Faksimile-Format bzw. die begrenzte Speicherkapazität der CD-ROM führt schnell

<sup>128</sup> Vgl. zur gesamten Vorgeschichte von *ADONIS* und zum aktuellen Stand bis 1988 STERN und CAMPBELL (1988). Die kurzgefaßten Ergebnisse aus *ADONIS* II und die Perspektiven für *ADONIS* III sind in CAMPBELL und STERN (1990) enthalten.

zu Kapazitäts- und Handhabungsproblemen, denn ein Jahrgang mit 200 Zeitschriften benötigte 40 CD-ROMs. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit zur Auswahl und zum Ausdrucken eines Artikels von vier Minuten entsprach ebenfalls nicht den Erwartungen der Bibliotheken an eine Rationalisierung der Kopierarbeiten (HAGEMANN 1990, S. 191 ff, ähnlich DAVID und MARTIN 1989, S. 196 f).

Die prinzipielle technische und ökonomische Machbarkeit konnte aber mit *ADONIS II* demonstriert werden, so daß ein *ADONIS III* auf deutlich breiterer und kommerzieller Grundlage gegenwärtig vorbereitet wird. Ab Januar 1991 sollen die CD-ROMs mit mehr Zeitschriften (400 Titel statt 200) und deutlich schneller (innerhalb von 2 Wochen nach Erscheinen der gedruckten Ausgabe) erscheinen. Diese CDs sollen kommerziell, in erster Linie an große Industriebibliotheken, vertrieben werden. Eine Kopplung mit dem Abonnement der gedruckten Zeitschriften, wie noch bei *ADONIS II*, ist nicht mehr vorgesehen (vgl. *Information World Review*, Oktober 1989, Nr. 41, S. 1).

Ob dieser Weg tatsächlich geeignet ist, die Existenz wissenschaftlicher Zeitschriften zu schützen – unter der Annahme, daß diese durch das Kopieren bedroht seien – oder nicht eher einen Schritt in die Richtung der Auflösung und Ablösung dieser Publikationsform darstellt, sei dahingestellt. Wir haben in einem Artikel bereits 1987 (erschienen 1989, vgl. RIEHM u. a. 1989b) zu den vielleicht ungewollten Implikationen von *ADONIS* geschrieben, daß ein erfolgreiches *ADONIS* den „Papiervorbehalt“ nicht länger aufrechterhalten können wird.<sup>129</sup> Wir haben darauf hingewiesen, daß die Verlage – gewollt oder ungewollt – damit eine Entwicklung zum selektiven Kopieren von Artikeln statt zum Abonnieren von Zeitschriften fördern, eine Tendenz, die sie doch angeblich bedrohlich finden. Und wir haben vorausgesagt, daß ein erfolgreiches *ADONIS*-Projekt die Tendenz in sich trägt, einen Markt über den engen Kreis der öffentlichen Großbibliotheken hinaus zu suchen (RIEHM u. a. 1989b, S. 100). Dies scheint alles mit *ADONIS III* Wirklichkeit zu werden.

Wir können festhalten: Diagnose wie Therapie des „Kopierproblems“ stellen sich komplizierter dar als vielleicht vermutet. Eine solide Begründung für oder gegen den Einstieg in das Elektronische Publizieren läßt sich daraus jedenfalls nicht ableiten. Die Einführung elektronischer Publikationssysteme mit dem Ziel, das „Kopierproblem“ zu lösen und die Existenz gedruckter wissenschaftlicher Zeitschriften zu sichern, mag eine widersprüchliche Entwicklung auslösen, und bewirkt vielleicht das Gegenteil dessen, was eigentlich beabsichtigt ist. Eine solche Widersprüchlichkeit liegt darin, daß die Kopie aus der gedruckten Zeitschrift immer noch als Kopie zu erkennen, im elektronischen System aber die Differenz zwischen Original und Kopie bereits aufgehoben ist.

<sup>129</sup> So auch DAVID und MARTIN (1989), die schreiben, daß es unwahrscheinlich ist, daß die Bibliotheken sowohl die gedruckte als auch die *ADONIS*-Version einer Zeitschrift werden haben wollen (S. 198).

#### 4.1.4 Das Problem der Wirtschaftlichkeit

Die öffentliche Meinung ist Statistiken gegenüber skeptisch. Mit Statistik läßt sich alles beweisen, so hört man oft. Bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen scheint dies ähnlich zu sein. Pro- und Kontra-Beispiele für die Wirtschaftlichkeit des Elektronischen Publizierens lassen sich anführen. Dies ist vielleicht ein Indiz dafür, daß die methodischen und empirischen Grundlagen solcher Berechnungen fragwürdig sind. Da Verlage privatwirtschaftliche, gewinnorientierte Unternehmen sind, ist die Frage der Wirtschaftlichkeit des Elektronischen Publizierens natürlich von Bedeutung. Unter strategischen Gesichtspunkten ist es allerdings genauso wichtig, auf einen Wandel in der Kostenstruktur und der Preisgestaltung beim Elektronischen Publizieren hinzuweisen.

Welches sind, aus Verlagssicht, die wichtigsten ökonomischen Argumente für den Einstieg in das Elektronische Publizieren?

- Der Aufwand für Lektorat und Druck kleinstantauftragiger, wissenschaftlicher Bücher sei ökonomisch nicht mehr tragbar, eine Verlagsdatenbank, in der der Leser seinen Anforderungen gemäß das für ihn Interessante abrufen könne („Publishing on Demand“), schaffe hierfür Abhilfe (so z. B. MULDER 1989).
- Durch das Angebot von Volltextdatenbanken könnten die hohen Kosten für die Indexierung und Erschließung von Literaturdatenbanken (Vergabe von Stichwörtern und Erstellung von Kurzfassungen) vermieden werden (so z. B. STERN 1985).<sup>130</sup>
- Da heute fast alle Textdaten für die Produktion gedruckter Publikationen bereits in maschinenlesbarer und teilweise auch in strukturierter Form vorlägen, sei der Aufbau von Volltextdatenbanken – quasi als Abfallprodukt vorliegender Daten – eine günstige und risikoarme Diversifizierungsstrategie. KIST führt ein Beispiel an, in dem die Kosten für Beschaffung, Speicherung, Bearbeitung und Umwandlung bei der gedruckten Publikation 49% der Gesamtkosten ausmachen, beim von der gedruckten Publikation abgeleiteten elektronischen Angebot auf nur drei Prozent sinken (1988, S. 75, vgl. auch Tabelle 3 auf Seite 137).

Doch Gegenargumente und Gegenbeispiele sind reichlich verfügbar. So macht WEGNER (1985) am Beispiel einer zehnbändigen Taschenbuchausgabe eines Lexikons die folgende Rechnung auf: Würde man dieses Lexikon über *Bildschirmtext* anbieten, und würde man pro abgerufenem Stichwort 50 Pfennige verlangen, und müßten die gesamten Kosten dieses Lexikons durch die Bildschirmtextnutzung eingespielt werden, dann bräuchte man neun Millionen Abrufe, um auf die Kosten zu kommen. Dagegen ist die ge-

---

<sup>130</sup> Allerdings ist uns nicht bekannt, daß auch nur eine Literaturnachweisdatenbank eingestellt wurde, weil der entsprechende Bereich durch Volltextdatenbanken abgedeckt wurde.

druckte Buchausgabe erfolgreich, wenn in zwei bis drei Jahren 50.000 Exemplare zum Preis von 98 DM verkauft werden. Bei gleicher dreijähriger Amortisationszeit müßten also bei der elektronischen Lexikonversion pro Tag 8.200 Abrufe erfolgen. Eine auf absehbare Zeit unvorstellbare Zahl. Selbst wenn man das *Btx*-Angebot parallel zur gedruckten Ausgabe erscheinen ließe und die gesamten redaktionellen Erstkosten nur auf die Buchausgabe umlegen würde, müßten zur Deckung der Kosten des *Btx*-Angebots immer noch rund 4.100 Abrufe pro Tag erfolgen.<sup>131</sup>

DUCKER (1985) macht eine ähnliche Rechnung auf: Ein fiktives Nachschlagewerk „Biographies of World Leaders“, das in gedruckter Form jährlich neu erscheint und 220.000 Biographien enthält, soll auch online als Datenbank angeboten werden. Dafür werden die Kosten für die Datenkonvertierung, für nachträgliche Editierarbeiten, für Datenbankaufbau und Software, für Datenspeicherung und Computerkosten sowie für Marketing abgeschätzt. Die Nutzungsgebühren werden mit rund 200 DM pro Anschaltstunde marktüblich festgelegt und 1.200 Stunden Nutzung pro Jahr prognostiziert. Unter diesen Randbedingungen ist erst nach acht Jahren mit dem Rückfluß der Investitions- und laufenden Kosten zu rechnen.

Dies sind natürlich keine attraktiven Rechnungen, die zum Einstieg in das Elektronische Publizieren einladen. Sie mögen auch, da sie schon einige Jahre zurückliegen, partiell überholt sein. Immerhin muß man feststellen, daß sie von erfahrenen Verlagsmanagern aufgestellt wurden, die auch im Geschäft des Elektronischen Publizierens keine Neulinge sind.

Wir wollen uns an den Spekulationen über „billiger“ oder „teurer“ des Elektronischen Publizierens nicht beteiligen, wissen wir doch, u. a. aus einer detaillierten Studie von KRÜGER (1986b), daß sowohl das vorhandene Zahlenmaterial in den Verlagen in der Regel ungenügend ist, prognostische Werte in diesem Bereich mit sehr hohen Unsicherheiten behaftet sind, und auch die Wahl des jeweiligen Kostenrechnungsmodells die Ergebnisse deutlich in die eine oder andere Richtung beeinflussen kann. KRÜGER schreibt dazu zusammenfassend (S. 81 f):

These 5: Solange die Verlage Kostenrechnungen nach eigenen, selbst bestimmten Kostenkategorien und nicht nach einem einheitlichen, vorgegebenen und hinreichend bestimmten Kontenrahmen anstellen, ist ein betriebsübergreifender Kostenvergleich irreführend, weil nicht erkennbar ist, ob und in welchem Umfang ungleiche Inhalte miteinander verglichen werden.

<sup>131</sup> Die Nutzungszahlen für *Btx* sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen, wenn sie auch immer noch weit von den für 1986 ursprünglich prognostizierten Werten von einer Million Teilnehmern entfernt sind. So gab es im Juli 1989 170.000 (Juli 1987: 80.000) und Ende 1989 fast 200.000 *Btx*-Teilnehmer, die immerhin täglich rund 100.000 (60.000) *Btx*-Anrufe tätigten. Quellen: Zahlen für Juli 1989 (in Klammer für Juli 1987) nach *DMB-NBZ*, 9.8.89 (18.8.87) am elektronischen „Brett Bildschirmtext“ der *GEONET*-Mailbox *DM2*, sowie eigene Berechnungen. Die Angabe für die Teilnehmerzahlen Ende 1989 entstammen einem Artikel vom 7.2.1990, S. 23 aus dem *Handelsblatt* nach einer Recherche in *GENIOS* am 24.7.1990.

These 10: Das Teilkosten-Deckungsbeitrags-Prinzip verführt dazu, neuartige, elektronische Lieferformen von Verlagsprodukten preislich gegenüber den herkömmlichen, gedruckten zu bevorzugen. Damit wird in der Öffentlichkeit der irrige Eindruck eines Kostenvorteils der ersteren gegenüber den letzteren erweckt.

These 13: Für einen aus Erfahrung begründeten Kostenvergleich zwischen herkömmlichem und elektronischem (parallelem) Publizieren ist die Zeit noch nicht reif. Ein zukunftsbezogener Vergleich ist objektiv sehr schwierig und findet nur geringe Unterstützung in der Praxis.

These 14: Die Entwicklung der Kosten bei der Anwendung von Konzepten des elektronischen Publizierens ist als unsicher einzuschätzen.

Wichtiger scheint es uns, darauf hinzuweisen, daß die Verlage beim Übergang zum Elektronischen Publizieren mit einer anderen **Kostenstruktur** und anderen Finanzierungsmodalitäten konfrontiert werden, die deutlich von traditionellen Gewohnheiten abweichen.

Wir greifen nochmals das oben schon angeführte Beispiel des Vergleichs der Kostenstruktur eines gedruckten und eines davon abgeleiteten, elektronischen Verlagserzeugnisses auf (KIST 1988, S. 75). Es handelt sich dabei um die Publikation *Standard & Poor's* des *McGraw Hill* Verlags. Die Zahlen machen einen wichtigen Trend im Wandel der Kostenstruktur von der gedruckten zur elektronischen Publikation deutlich. Die vollständige Tabelle bei KIST<sup>132</sup> lautet (vgl. Tabelle 3):

**Tabelle 3.** Kostenstruktur bei gedruckter und abgeleiteter elektronischer Publikation. (Quelle: Publishers Weekly 226, 1984, 21, S. 50)

Kosten für	gedruckte Publikation	abgeleitete elektronische Publikation
Beschaffung/Speicherung	13%	3%
Bearbeitung/Umwandlung	36%	–
Verbreitung	25%	64%
Verkauf	1%	16%
Sonstige Kosten	25%	17%

Auffallend ist der sehr hohe Kostenanteil für Verbreitung und Verkauf beim elektronischen Produkt. Ist die Tendenz in den Verlagen generell so, daß für Marketing und Vertrieb immer höhere Beträge angesetzt werden, so muß man beim Einstieg in das Geschäft mit elektronischen Publikationen mit einem deutlichen Zuwachs bei den Kosten in diesem Bereich rechnen. Dies hat im wesentlichen zweierlei Ursachen.

Zum einen ist der Markt elektronischer Publikationen ein neuer, unerschlossener und unstrukturierter Markt. Buchkäufern und Buchkäuferinnen steht ein dichtes Netz von Buchhandlungen zur Verfügung. Sie haben keine Probleme, sich durch die Massenmedien, Fachzeitschriften etc. über das An-

<sup>132</sup>KIST bezieht sich auf einen Artikel von HARRIES 1984.

gebot zu orientieren. In der Regel kennen sie die für sie besten Informationsquellen, und sie haben Präferenzen für bestimmte Buchreihen und Verlage. Potentiellen Kunden elektronischer Publikationen fehlen diese Voraussetzungen in der Regel völlig. Die erste Hürde besteht darin, daß sie keine Einschätzung haben, ob sie elektronische Publikationen brauchen könnten, denn sie kennen diese ja nicht. Die zweite Hürde ist das Fehlen eines weitgespannten Vertriebsnetzes. Die dritte Hürde erscheint spätestens dann, wenn sich die potentiellen Kunden für elektronische Publikationen interessieren und keine Unterstützung finden, um sich in dem unübersichtlichen Angebot zurechtzufinden, eine geeignete Wahl zu treffen und längerfristige Orientierungen und Präferenzen zu bilden.<sup>133</sup> Dies muß alles mit einem sehr hohen Marketing- und Vertriebsaufwand aufgebaut werden.

Der zweite Grund für die Zunahme der Vertriebskosten liegt in den besonderen Schwierigkeiten der Nutzung des elektronischen Verlagserzeugnisses. Während das Lesen von Büchern oder Zeitschriften keinerlei besonderer Kenntnisse bedarf, werden bei der Nutzung elektronischer Publikationen (egal ob online oder offline) besondere Qualifikationen verlangt. Das fängt bereits an mit der Fähigkeit, Verbindung zu einer Verlagsdatenbank herzustellen bzw. diese auf dem eigenen Computer zu installieren und betrifft vor allem dann die Fähigkeit, entsprechend den Datenbank- und Softwaremöglichkeiten adäquate Suchstrategien zu entwickeln und auszuführen. Wenn hierbei die Verlage (oder andere im Auftrag der Verlage tätige, vermittelnde Instanzen) keine ständigen Hilfeleistungen anbieten, wird der Markterfolg lange auf sich warten lassen.

Dies sind neue Kostenfaktoren, die beim konventionellen Publizieren nicht vorkommen und eine Besonderheit in der zeitlichen Dimension aufweisen. Während der Verlag bei einer Buchproduktion zunächst innerhalb einer vielleicht zweijährigen Zeitspanne eine gewisse Summe Geld „vorlegt“,<sup>134</sup> und nach Erscheinen des Buches innerhalb von drei Jahren bei geringen laufenden Kosten die entstandenen Kosten durch Verkauf wieder eingebracht werden (sollten), im Falle von Zeitschriftenabonnements der Verleger teilweise sogar durch die im voraus bezahlten Abonnementgebühren vorfinanziert wird, sieht die Sachlage bei elektronischen Publikationen deutlich anders aus (vgl. dazu auch CAMPBELL und STERN 1988, S. 230). Neben den notwendigen hohen Vorlaufinvestitionen und Markteintrittskosten sind relativ hohe, begleitende Kosten für den „Betrieb“ des Produkts zu berücksichtigen. Diese beinhalten nicht nur den oben schon erwähnten kundenunterstützenden Bereich, sondern auch den Zwang, das elektronische Produkt inhaltlich und technisch auf dem laufenden zu halten. Ein elektronisches Informationsange-

---

<sup>133</sup> So ist es kein Wunder, daß *Reuters*, eines der erfolgreichsten Unternehmen im Angebot elektronischer Informationen, diesen Erfolg auf eine lange Tradition mit konventionellen Informationsdiensten mit hoher Kundenbindung abstützen konnte, vgl. WEISCHENBERG (1985, S. 501).

<sup>134</sup> Eine der ursprünglichen Bedeutungen des Wortes „Verleger“.

bot läßt sich nicht im Markt etablieren, wenn es mit seinen Informationen nicht immer auf dem aktuellsten Stand ist. Genauso muß die verwendete Software kontinuierlich für neue Anwendungsfälle und Benutzerwünsche in ihrer Funktion verbessert werden und an sich ständig ändernde technische Bedingungen (neue Betriebssysteme, neue Bildschirmgrafikstandards, neue Datenübertragungsprotokolle etc.) angepaßt werden. Ein Buch ist nach dem Erscheinen „fertig“ und muß „nur“ noch verkauft werden, eine elektronische Publikation ist in diesem Sinne nie fertig, wenn sie Erfolg haben soll.

In diesem Zusammenhang sei nochmals an die Einschätzung von SCHEEP-MAKER (1989) erinnert, daß das (Elektronische) Publizieren aufgrund seiner immer stärkeren technischen Abhängigkeiten auch immer risikoreicher werde. Wer die ständigen technischen Innovationen und die Vielzahl der dazu vorliegenden (Fehl-)Prognosen in diesem Bereich kennt, wird dies nur unterstreichen. Nicht wenige deutsche Verlage hatten in den siebziger Jahren beträchtliche und zum großen Teil vergebliche Investitionen im Bereich *Bildschirmtext* vorgenommen. Andere hatten, weitgehend vergeblich, auf einen Markt für die analoge Bildplatte gesetzt. Und ob die CD-ROM in fünf Jahren wirklich noch das dominierende verlegerische Medium für Offline-Datenbanken sein wird, wie es sich momentan darstellt, wird vermutlich kein Experte wirklich beschwören wollen. Die Abhängigkeit von technologischen Trends besteht in einem hohen Ausmaß. Auch dies stellt Verlage vor ganz neue Anforderungen und Probleme.

Auf die unterschiedlichen Modalitäten bei den **Einnahmen** wurde schon kurz hingewiesen. Ein Zeitschriftenverleger kann mit relativ konstanten Einnahmen rechnen, die teilweise sogar seine Aktivitäten vorfinanzieren. Auch beim Buchverkauf bekommt der Verlag in der Regel sein vorgelegtes Geld in einem überschaubaren Zeitraum von wenigen Jahren zurück. Ob die Publikationen wirklich gelesen werden, interessiert ihn in diesem Zusammenhang zunächst wenig. Dies ist bei den meisten elektronischen Online-Publikationen anders. Hier zahlt der Kunde nur für die konkrete Nutzung, die wiederum mit sehr unterschiedlichen, äußerst umstrittenen und teilweise auch schwer zu durchschauenden Verfahren berechnet werden.<sup>135</sup> Die Probleme bei rein nutzungsabhängigen Einnahmen liegen in relativ langen Refinanzierungszeiträumen und einem längerfristig relativ schwer abschätzbaren Einnahmenvolumen, da das Nutzerverhalten von einer ganzen Reihe nicht im Einflußbereich des Verlags oder Datenbankproduzenten liegender Bedingungen abhängen kann. Eine Attraktivität von Offline-Datenbanken, wie CD-ROM, liegt für Verlage darin, daß sie solche Produkte wie ein Buch oder eine Zeitschrift behandeln können, mit festem Preis oder der Möglichkeit ei-

---

<sup>135</sup> Einige Erläuterungen zu den Kostenberechnungen für den Nutzer bei verschiedenen Hosts finden sich in RIEHM u. a. (1989 a, S. 66 ff). Ein Indiz für die Kompliziertheit dieser Materie ist auch, daß es eine gesonderte Auseinandersetzung nur um die Art der Abrechnungsmodalitäten und Transparenz der Rechnungsgestaltung gibt, vgl. FORREST (1988).

nes Abonnements. Eine entsprechende, auf einem festen Subskriptionspreis beruhende, nutzungsunabhängige Preisgestaltung für Online-Datenbanken wäre auch vorstellbar und wird in wenigen Fällen auch so praktiziert. Seit kurzem bietet z. B. das *FIZ Karlsruhe* für eine Gruppe von *STN*-Datenbanken im Rahmen seines „akademischen Programms“ solche Pauschalverträge für Hochschulbibliotheken an, die völlig nutzungsunabhängig sind (vgl. *STNews* 1989, Nr. 4). Ein anderes vergleichbares Verfahren sind sogenannte „Onsite-Datenbanken“, wie sie z. B. von *BRS* angeboten werden. Hierbei werden Datenbanken, die sonst beim Host online zugänglich sind, per Magnetband zu einem festen Preis zur Installation und Nutzung auf dem jeweiligen nutzereigenen Rechner abgegeben.<sup>136</sup> Für den Verleger würden sich dadurch für einen längeren Zeitraum überschaubare und planbare feste Einnahmen ergeben. Aber auch die Nutzer könnten mit festen Kosten in einem bestimmten Zeitraum rechnen.

Abschließend sei auf ein letztes wichtiges, die Einnahmeseite betreffendes Problem elektronischer Publikationen hingewiesen. Es ist bisher weder üblich noch recht vorstellbar, daß solche Publikationen **Werbung** beinhalten. Werbung ist bekanntlich für viele gedruckte Zeitschriften eine der Haupteinkaufsquellen. Selbst wenn man berücksichtigt, daß die grafischen Möglichkeiten am Computer teilweise bereits Fernsehqualität erreicht haben bzw. diese schon übertreffen und auf optischen Speichermedien, wie CD-ROM, entsprechende Bilder, die in der Werbung eine entscheidende Rolle spielen, speicherbar wären, stellen elektronische Publikationen kein wirklich attraktives Werbemedium dar. Eine Studie der *European Association of Advertising Agencies* von 1987, durchgeführt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, beschreibt das Problem wie folgt (MASTRODDI 1988, S. 158):

An advertisement placed on a CD-ROM or videodisc would always be bypassed by the sophisticated information retrieval software. Its unsolicited appearance would be intrusive and unattractive to the user.

Verschiebung von Kostenstrukturen, längerfristige und risikobehaftete Investitionen, hohe Markterschließungskosten, schwierige und neuartige Preisgestaltungsprobleme – all dies sind ökonomische Probleme des Elektronischen Publizierens, die keine schnellen wirtschaftlichen Erfolge erwarten lassen. Wer mit solchen Hoffnungen in das Elektronische Publizieren einsteigt, wird

<sup>136</sup>Zur aktuellen Debatte um zeit- und informationsabhängige Preisstrukturen bei Online-Datenbanken siehe z. B. DUCKITT und MAY (1988). Nach einer Meldung in *Online Review* 1990, Nr. 3, S. 200 wurden beim Host *Australis* ab 1. Juli 1990 alle zeit- und mengenabhängigen Kosten abgeschafft. Die Nutzer müssen eine feste Jahresgebühr von 450 australischen Dollars bezahlen und können dafür die Datenbanken unbegrenzt nutzen. Zur Diskussion um die Kostenpolitik der Hosts vgl. auch *Online* 1990, Nr. 1 mit verschiedenen Interviews und Artikeln. Verwiesen sei auch auf die Diskussionen in der einschlägigen Fachpresse über die in den letzten Jahren vorgenommenen Preisreformen bei den Hosts *ESA-IRS*, *DIMDI* und *CAS*.

in der Regel enttäuscht werden. Was CAMPBELL und STERN (1988, S. 227) für das „optical publishing“ (Publizieren auf optischen Speichermedien) festhalten, kann so auf das gesamte Feld des Elektronischen Publizierens verallgemeinert werden:

Such publishers, who are used to long development periods, complex production and to having to hold their nerve as they slowly gain a market position that could then give returns for many years, could have the right background for optical publishing.

#### 4.1.5 Das Papierproblem

Das „Papierproblem“ wollen wir in die folgenden Teilaspekte gliedern: das ökologische Problem, das Nutzungsproblem, das Bestands- oder Haltbarkeitsproblem und das Raumproblem. Die ersten beiden sollen der Vollständigkeit halber nur kurz erwähnt werden. Intensiver beschäftigen wollen wir uns mit dem Bestands- und dem Raumproblem. Die Hauptfrage ist wiederum: Ergeben sich aus dem Papierproblem Gründe für Entwicklung und Einsatz elektronischer Publikationssysteme? Wir werden sehen, daß es solche Gründe durchaus gibt, und daß sie sich außerhalb des Verlagsbereichs entwickeln. Es wäre allerdings verfehlt, daraus einen generellen, breiten Trend zum Elektronischen Publizieren ableiten zu wollen.

Es gibt Schätzungen, daß um 1800 die weltweite Papierproduktion bei rund 60.000 Tonnen lag. Um 1900 waren es schon etwa 8 Millionen Tonnen, 30 Jahre später dreimal soviel. Seitdem gab es nochmals eine Verzehnfachung auf 215 Millionen Tonnen im Jahr 1987. Eine Stagnation ist nicht erkennbar (vgl. VAMOS 1988, S. 714). Der Verbrauch natürlicher Ressourcen ist enorm und unter **ökologischen** Gesichtspunkten vielleicht problematisch. RATZKE (1984, S. 327f) kennzeichnet das Papier als die Achillesferse der gedruckten Medien.

Das **Nutzungsproblem** für elektronische Publikationen bezieht sich auf die, in vielen Untersuchungen nachgewiesene, schlechtere Lesbarkeit von Texten am Bildschirm. Hier scheint Papier eindeutige Vorteile gegenüber den elektronischen Medien zu haben.<sup>137</sup> Ein weiteres Argument, das immer wieder für Papierpublikationen angeführt wird, ist die einfachere Nutzbarkeit von Papierpublikationen, die Unabhängigkeit von besonderen technischen Gerätschaften und die leichte Transportierbarkeit (Lesen im Bett, Lesen in der Straßenbahn etc.). Diesen Vorteilen des Papiers steht der Nachteil gegenüber, daß umfangreiche gedruckte Werke relativ schlecht auf spezifische Informationen hin absuchbar sind. Die direkte Weiterverarbeitung von Teilen aus gedruckten Dokumenten ist ebenfalls nicht möglich. In dieser Hinsicht besitzen elektronische Datenbanken Nutzungsvorteile.<sup>138</sup>

<sup>137</sup> Gute Übersichten zum Stand der Forschung in diesem Bereich geben DILLON u. a. (1988) sowie MILLS und WELDON (1987). Vgl. auch die Abschnitte 2.1.4.4, 2.1.4.5 und 5.3.4.

<sup>138</sup> Vgl. HENDLEY (1987, Kapitel 6, S. 116 ff), der in einer Studie systematisch die Nutzungspotentiale traditioneller und neuerer Publikationsmedien, Papier, Mikrofilm, online und

Besonderes Gewicht haben die beiden folgenden Aspekte des „Papierproblems“: Die Haltbarkeit von Papierpublikationen sowie deren Raumbedarf für die Archivierung. Zwar liegen diese Problemdimensionen außerhalb verlegerischer Überlegungen, sie können aber wegen der wichtigen Stellung der Bibliotheken im Publikationsprozeß Einfluß nehmen auf das zukünftige Publikationsgeschehen und evtl. die Tendenz zu elektronischen Publikationen verstärken.

Beim „**Haltbarkeitsproblem**“ handelt es sich um die mittlerweile weithin bekannte Tatsache, daß das seit Mitte des letzten Jahrhunderts industriell gefertigte Papier aufgrund säurebildender Inhaltsstoffe starken Alterungs- und Zerfallsprozessen unterworfen ist. Die Haltbarkeit dieses Papiers beträgt nur ca. 50 bis 100 Jahre. Obwohl es seit den fünfziger Jahren Papierarten gibt, die aufgrund einer anderen chemischen Zusammensetzung deutlich alterungsbeständiger und, bei einer entsprechenden Nachfrage, nicht teurer wären als die herkömmlichen Papiersorten, wird dieses Papier nur zögernd eingesetzt. Derzeit in Entwicklung befindliche Papiernormen sollen einen Standard festlegen, nach dem Papier, bei entsprechender Lagerung, bis zu 1.000 Jahren und länger haltbar sein soll.<sup>139</sup>

Das Ausmaß der Gefährdung der Bibliotheksbestände ist im Prinzip schon länger bekannt, gelangt jetzt aber erst richtig ins öffentliche Bewußtsein. Bereits 1959 hat BARROW eine Stichprobe von 500 Büchern, die zwischen 1900 und 1945 in den Vereinigten Staaten erschienen waren, auf ihren Zustand und ihre weitere Haltbarkeit untersucht. Die Ergebnisse waren alarmierend: Von den zwischen 1900 und 1939 erschienenen Büchern waren bereits 39% in einem solch schlechten Zustand, daß durch normalen Gebrauch das Papier bereits brach. Für weitere 49% dieser Bücher wurde eine Haltbarkeit festgestellt, die unter der von Zeitungspapier lag. Andere Studien aus den achtziger Jahren bestätigen diese Größenordnungen. Eine Studie der *Yale University* kommt zu dem Ergebnis, daß bei 43% ihrer Bibliotheksbestände das Papier bereits brüchig ist. Das Gesamtvolumen der gefährdeten Bücher allein in den Forschungsbibliotheken der USA wird auf 75 Millionen Bände geschätzt. (Alle Angaben nach U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 a, S. 3, detaillierte Zahlen zur Situation in der *Library of Congress* ebd. S. 13 ff).

In der Bundesrepublik sind, nach einer Untersuchung des *dbi* (*Deutsches Bibliotheksinstitut* Berlin) von 1988, über ein Viertel aller in wissenschaftlichen Bibliotheken vorhandenen Bände gefährdet. Das sind 40 Millionen

---

CD-ROM, vergleicht. Vgl. kritisch bezüglich der vorschnellen Prognosen zum „papierlosen Büro“ den ehemaligen Vize-Präsidenten von XEROX, STRASSMANN (1985).

<sup>139</sup>Eine Übersicht zur Industrialisierung der Buchherstellung in der Zeit zwischen 1830 und 1880 findet sich in STÜMPEL (1987). Zu den aktuellen Normungsaktivitäten vgl. VAMOS (1988) und BANSA (1988). Eine Übersicht zu den verschiedenen „Entsäuerungsverfahren“ gibt ebenfalls BANSA (1988). Eine detaillierte Beschreibung und eine umfassende Abwägung der Vor- und Nachteile des „DEZ-Verfahrens“ der *Library of Congress* ist in U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT (1988a) enthalten.

Bände von insgesamt 152 Millionen Bänden der Wissenschaftlichen Bibliotheken (*Börsenblatt* 1990, Nr. 17, S. 628). Nach einer anderen Quelle sind rund zehn Prozent der 152 Millionen wissenschaftlichen Werke, die in deutschen Bibliotheken und Archiven ruhen, so stark beschädigt, „daß sie bei bloßer Berührung zerfallen“. Für die Rettung dieser Bestände durch Entsäuerung wird mit Kosten von bis zu einer Milliarde Mark gerechnet (*Handelsblatt* 15.9.1989, S. 110, zitiert nach einer Recherche in *GENIOS* am 11.10.89).

Eine Rettung der gefährdeten Bestände ist auf unterschiedlichen Wegen und zu unterschiedlichen Kosten möglich. Die zur Zeit am häufigsten diskutierte und verfolgte Methode ist die chemische Entsäuerung des Papiers. Verschiedene Verfahren (vgl. BANSÄ 1988 sowie die oben angeführte Studie des *OTA*) sind bekannt und werden teilweise auch schon auf breiterer Basis eingesetzt. Neben Kostenüberlegungen spricht für die Entsäuerung, daß damit die Bestände als „Originale“ tatsächlich für den Nutzer erhalten werden, und dieser nicht auf ein Ersatzmedium, wie Reprints oder Mikrofilme, verwiesen wird. Man rechnet bei der Entsäuerung gegenwärtig mit durchschnittlichen Kosten von zehn Mark pro Buch. Die Mikroverfilmung kostet mit rund 100 DM pro Buch deutlich mehr (vgl. *BMFT Journal* 1990, Nr. 2) – allerdings lassen sich nach der Verfilmung Duplikate billiger erzeugen. Allein die *Deutsche Bibliothek* in Frankfurt benötigt innerhalb der nächsten zehn Jahre rund 50 Millionen DM, um etwa fünf Millionen Bücher zu behandeln (vgl. *Börsenblatt* 1989, Nr. 79, S. 2907).

Für die Übertragung auf andere Medien kommen in erster Linie die Mikrofilmtechnik und das bekannte Verfahren der fotografischen Reproduktion („reprint“) in Frage. Diskutiert wird allerdings auch die Übertragung in eine maschinenlesbare elektronische Form und die Speicherung auf einem optischen Speichermedium. Insbesondere die *Library of Congress* in Washington hat im Rahmen ihres *Optical Disk Pilot Program* in dieser Richtung experimentiert (vgl. dazu ausführlich WINGERT 1991 sowie JANKE 1988). Der Nachteil dieses Verfahrens liegt in den relativ hohen Kosten, der Notwendigkeit einer bestimmten Technik für die Nutzung und der (noch) unsicheren Lebensdauer der Speichermedien. Die Vorteile bestehen potentiell darin, daß mehrere Nutzer gleichzeitig und ohne Zeitverzug den gleichen Dokumentbestand nutzen können und nicht unbedingt direkt in der Bibliothek anwesend sein müssen. Außerdem entfallen Arbeiten des Bibliothekspersonals in der Ausleihe.

Der gegenwärtige Stand der Diskussion zur „Digitalisierung“ von Publikationen ist allerdings der, daß allein für die Lösung des Haltbarkeitsproblems ein Übergang auf elektronische Medien nicht sinnvoll erscheint. Kommen allerdings andere Probleme hinzu, für die elektronische Publikationen Lösungen bieten könnten, dann kann sich die Gesamtbilanz durchaus ändern. Neben der oben schon erwähnten besseren und breiteren Zugänglichkeit zu Publikationen über eine elektronische Datenbank, ist es vor allem das **Raum- oder Magazinproblem**, das mit elektronischen Mitteln angegangen wird. Insbesondere in Bereichen, in denen aufgrund gesetzlicher Regelungen ein Zwang zur Vorhaltung umfassender, vollständiger und weit in die Vergangen-

heit reichender Dokumentbestände besteht, wird dieses Problem thematisiert und die Lösung u. a. in einer Digitalisierung der Dokumentbestände gesucht. Einen solchen Bereich stellen z. B. die Patentämter dar, wo es weltweit in allen großen Patentorganisationen entsprechende Überlegungen und Projekte gibt (vgl. z. B. HAUGG u. a. 1985 zu den Aktivitäten des europäischen, des amerikanischen, des japanischen und des französischen Patentamtes).

Um die Dimension dieses Raumproblems besser ermessen zu können, gehen wir etwas näher auf die Situation im *Deutschen Patentamt* ein. Wir stützen uns dabei auf einen Bericht einer Arbeitsgruppe des *Bundesministers der Justiz* zur Verbesserung der Patentedokumentation und -information durch Elektronische Datenverarbeitung (HAUGG u. a. 1985, S. 13 ff). Der sogenannte Prüfstoff, die klassifizierte Sammlung, umfaßte 1983 bereits 24 Millionen Dokumente, überwiegend Patentschriften aus dem In- und Ausland. Jährlich kommen 600.000 neue Dokumente hinzu. Der Prüfstoff ist dezentral, möglichst im Dienstzimmer oder in unmittelbarer Nähe des jeweiligen Patentprüfers, in insgesamt 2.700 Stahlschränken (jährlicher Zuwachs 40–50) untergebracht. Daneben existiert die sogenannte numerische Sammlung, die zentral in der Patentamtsbibliothek untergebracht ist, und die 1983 über 25 Millionen Patentedokumente enthielt, von denen rund zehn Prozent als Mikroform vorlagen. Diese Sammlung wuchs 1983 um über eine Million Dokumente. Jährlich werden aus dieser Sammlung drei Millionen Seiten kopiert. Zusätzlich umfaßt die Bibliothek eine breite Sammlung wissenschaftlich-technischer Literatur. Die Gesamtstellfläche der Bibliothek beträgt insgesamt 31 km. Eines der dringendsten Problem ist das Raumproblem für den dezentral bei den Prüfern unterzubringenden Prüfstoff. Dieses Unterbringungsproblem wird verschärft durch das statische Problem der Deckenbelastung. Das Raumproblem im Deutschen Patentamt ist allerdings nur ein, wenn auch wichtiger Grund für Aktivitäten zur Digitalisierung von auf Papier vorliegenden Dokumenten und Publikationen. Weitere Gründe sind die Hoffnung auf bessere Recherchemöglichkeiten, eine rationellere Klassifizierung, Pflege und Nutzung der Sammlung sowie eine Verbesserung der Informationen über Patente durch das öffentliche Angebot der neuen Patentdatenbanken.

In der viel beachteten und sehr kontrovers diskutierten Empfehlung des WISSENSCHAFTSRATS (1986) zum Magazinbedarf wissenschaftlicher Bibliotheken spielt das „Raumproblem“ ebenfalls eine zentrale Rolle. Nach der Erhebung des WISSENSCHAFTSRATS sind spätestens Anfang der neunziger Jahre die Raumreserven der meisten Universitätsbibliotheken erschöpft (S. 19). Wir wollen hier die Vorschläge des WISSENSCHAFTSRATS, die ein komplexes Bündel von Maßnahmen umschließen – u. a. die vieldiskutierte „Aussonderung“ von entbehrlichen Beständen (S. 32) und die Einrichtung von „Archivbibliotheken“ für selten genutzte Literatur (S. 34 ff) – nicht weiter darstellen und diskutieren, sondern zu unserem Thema zurückkehrend fragen, welche Rolle der WISSENSCHAFTSRAT in diesem Zusammenhang den neuen Medien beimißt. Die Aussagen hierzu sind bewußt vorsichtig gehalten. Das bewährte und „konventionelle“ Mittel der Mikroverfilmung wird insbesondere für Dissertationen vorgeschlagen. Eine Einschätzung der optischen Speichermedien

wie der CD-ROM wird als noch nicht möglich bezeichnet. Den neuen elektronischen Techniken wird zwar mittel- bis längerfristig ein den Magazinbedarf minderndes Potential beigemessen, allerdings derzeit noch nicht in einem solch nennenswerten Umfang, daß man auf bauliche Maßnahmen für die Magazinierung von in gedruckter Form angebotener Literatur verzichten könnte (S. 25 ff).

Rein rechnerisch ist das Raumeinsparungspotential enorm. JANKE zitiert den leitenden Ingenieur des *Optical Disk Projects* der *Library of Congress* (LoC) Basil MANNS, der berechnet hat, daß sich der auf Regalen von einer Gesamtlänge von 500 Meilen aufgestellte gesamte Bestand der LoC in einem einzigen Raum auf 4.000 WORM-Platten unterbringen ließe (JANKE 1988, S. 837). Trotzdem sind die gegenwärtigen Potentiale elektronischer Publikationen bzw. der Digitalisierung konventioneller Publikationen als „Raumspartechnologie“ unter technischen, ökonomischen und Nutzungsgesichtspunkten zu unsicher, als daß daraus eine unmittelbare Umorientierung in der Bibliotheks- und Archivpolitik abgeleitet werden könnte. Mittel- bis längerfristig mag sich dies ändern, und im Kontext mit anderen Problemen (Zugänglichkeit, Suchbarkeit, Arbeitsrationalisierung) scheint uns das „Raumproblem“ durchaus für einen Schub hin zu elektronischen Archiv- und Bibliothekssystemen mobilisierbar zu sein. Dies wären dann Entwicklungen, die ohne Zweifel Rückwirkungen auf die Bedingungen des Publizierens haben werden. Die Verlage sollten sich damit rechtzeitig auseinandersetzen.

#### 4.1.6 Zusammenfassung

In der Darstellung der verlegerischen Diskussion um das Elektronische Publizieren konnte gezeigt werden, daß die Einschätzungen nicht nur sehr kontrovers sind, sondern daß sich auch zwei alternative Konzepte herauschälen. Auf der einen Seite wird an der klassischen Rolle des Verlags festgehalten. Sie schließt die sorgfältige Auswahl von Manuskripten, deren qualitative Aufbereitung, die Pflege des Verlagsprogramms sowie Vertriebsanstrengungen mit ein. Der Einsatz elektronischer Mittel wird diesem Konzept untergeordnet. Auf der anderen Seite steht das Konzept des Verlags als „information provider“, der sich ganz auf die Vermittlung von Informationen beschränkt und eine Auswahl und qualitative Verbesserung nicht mehr vornimmt. Elektronische Publikationssysteme werden für dieses Konzept als ideale technische Basis angesehen. Wir hegen einige Skepsis, ob das „neue“ Verlagsmodell tragfähig, und ob es dem Fachkommunikationssystem dienlich ist. Entsprechende erfolgreiche Beispiele aus der Praxis sind uns nicht bekannt.

Wechselt man die Perspektive und sucht, ausgehend von Problemen der Fachkommunikation (Bewältigung der „Informationsflut“, bessere Zugänglichkeit etc.), überzeugende Gründe für das Elektronische Publizieren, so sind diese unter den gegebenen Bedingungen eher rar. Zwei Dinge fallen aber auf: Zum einen setzen Verlage teilweise auf elektronische Publikationssysteme in der Absicht, Probleme ihrer herkömmlichen Publikationen zu lö-

sen. Dies ist z.B. beim *ADONIS*-System der Fall, das seinen Ausgangspunkt im Problem des unkontrollierten Kopierens aus Zeitschriften hatte. Damit wird aber möglicherweise und ungewollt eine Entwicklung gefördert, die die gedruckten Zeitschriftenausgaben weiter gefährden. Zum anderen gibt es Tendenzen hin zur „Digitalisierung“ gedruckter Publikationen, die eher im Bereich der Bibliotheken und „Nutzer“ liegen. Bestandserhaltungsprobleme, Raumprobleme, bessere Zugänglichkeit und Verwaltungsrationalisierung sind die Triebkräfte hierfür. Die Verlage haben damit zunächst wenig zu tun. Sollten diese Tendenzen auf breiterer Basis als bisher zum Tragen kommen, dann werden die Verlage ohne Zweifel mit Forderungen nach elektronischen Publikationen konfrontiert werden. Dann wird der Wandel verlagsferner Bereiche die Verlage selbst zum Wandel zwingen.

## **4.2 Das Angebot elektronischer Publikationen in der Bundesrepublik Deutschland**

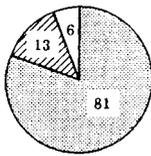
Bei der Darstellung der Angebotssituation können wir auf zwei Quellen zurückgreifen: Zum einen auf die von uns 1987 durchgeführte Befragung von Fachverlagen (vgl. im Anhang Abschnitt A.3.2 und Anhang C), die den damaligen Stand, die weiteren Planungen sowie einige Einschätzungen und Bewertungen der Verlage zu diesem Thema erhob, und zum anderen auf unsere systematische Marktbeobachtung.

### **4.2.1 Einschätzungen der Fachverlage zum Elektronischen Publizieren**

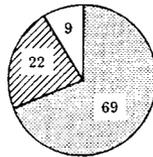
Beginnen wir mit den Einschätzungen der Verlage, wie sie sich in der Verlegerbefragung ausdrückten (vgl. RIEHM 1988, S. 15 ff bzw. RIEHM u. a. 1988 b, S. 79 ff). Am Anfang dieses Kapitels (vgl. Abschnitt 4.1.1) haben wir schon exemplarisch durch die Gegenüberstellung divergierender Meinungen aus Verlegerkreisen dargestellt, daß das Elektronische Publizieren ein Thema ist, das sowohl Unsicherheiten als auch starke Polarisierung hervorruft. Dies kam deutlich bei unserer Befragung von Fachverlagen zum Ausdruck. Die Verlage betrachten das Elektronische Publizieren in erster Linie als Instrument der Rationalisierung ihres Herstellungsprozesses. Vor allem schneller gehe die Produktion von Publikationen mit den elektronischen Publikationssystemen. Darin sind sich die Verlage weitgehend einig (vgl. dazu wie auch zu den folgenden Ausführungen Abb. 23 auf Seite 147). Eine relativ eindeutige und hohe Zustimmung erhielt auch die folgende These, die dem entspricht, was SCHEEPMAKER (1989) als stärkere Abhängigkeit von der technischen Entwicklung bezeichnete (vgl. Seite 129):

- Die Entwicklung der Technik geht in einem so rasanten Tempo, daß Verlage Schwierigkeiten haben, sich darauf einzustellen (53% Zustimmung, 26% Ablehnung, 21% Unentschiedene).

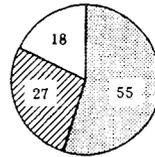
**Rationalisierungspotential:**



schneller

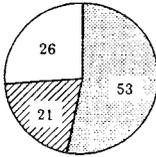


Vorteil Mehrfachnutzung



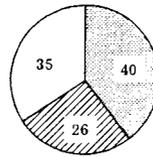
verlagsinterne Rationalisierung

**Technische Entwicklung:**

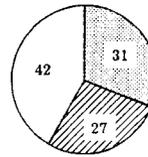


Schwierigkeiten, sich darauf einzustellen

**Strukturelle Effekte:**

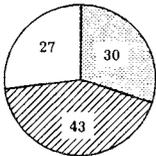


Bedrohung für kleine und mittlere Verlage

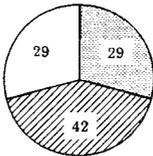


Autoren publizieren am Verlag vorbei

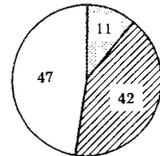
**Marktchance:**



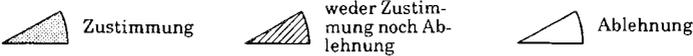
Kein Geld zu verdienen



Erschließung neuer Märkte



Markt ist nicht vorhanden



**Abb. 23.** Allgemeine Einschätzungen zum Elektronischen Publizieren. Prozentanteile der auf die jeweilige Frage Antwortenden. (Quelle: Befragung von 373 Fachverlagen 1987)

In bezug auf die strukturellen Effekte des Elektronischen Publizierens sind die Verlage in ihren Meinungen aber eher gespalten:

- 40% der befragten Verlage stimmten der These zu, daß das Elektronische Publizieren wegen der hohen Einstiegsinvestitionen eine Bedrohung für kleine und mittlere Verlage darstellte; 35% lehnten diese Aussage ab.
- 31% der Verlage stimmten der Aussage zu, daß durch Techniken des Elektronischen Publizierens, wie Desktop Publishing und Electronic Mail Sy-

steme, tendenziell eine Gefahr bestehe, daß Autoren am Verlag vorbei „publizieren“; 42% stimmten dieser Aussage nicht zu.

Bei den letzten beiden Aussagen enthielten sich jeweils fast 30% einer Bewertung. Dieser Anteil der Unentschlossenen steigt deutlich an bei allen Aussagen, die sich auf die Marktchancen elektronischer Publikationen beziehen:

- 43% Unentschlossene gab es bei der Aussage „Mit dem Angebot elektronischer Publikationen läßt sich auf absehbare Zeit kein Geld verdienen“ (Zustimmung 30%, Ablehnung 27%).
- 42% wußten nicht, ob sie sich durch das Angebot elektronischer Publikationen eine Erschließung neuer Marktsegmente erhoffen können (29% Zustimmung, 29% Ablehnung).
- Ebenfalls 42% waren unsicher, ob für das Angebot elektronischer Publikationen überhaupt ein Markt vorhanden sei. Elf Prozent meinten, ein Markt sei nicht vorhanden. Immerhin 47% lehnten diese Aussage ab, behaupteten also, ein Markt für elektronische Publikationen existiere.

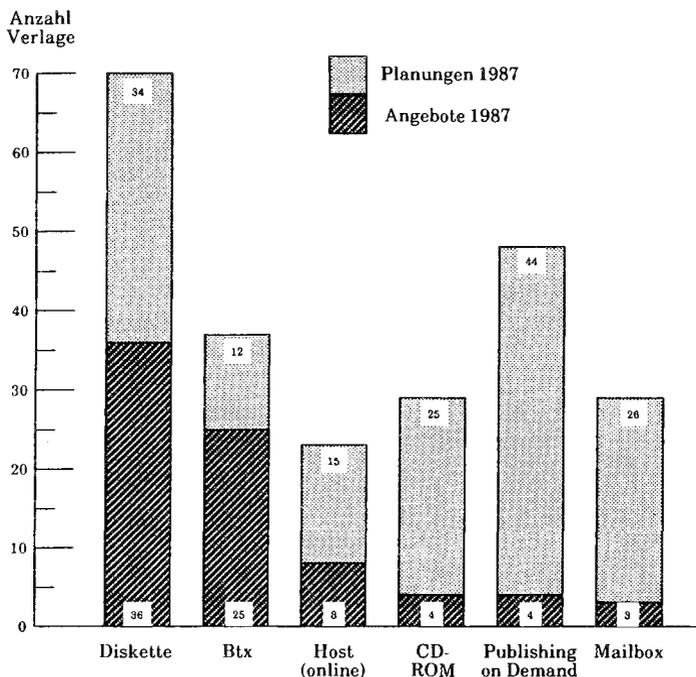
## 4.2.2 Elektronische Publikationen der befragten Fachverlage

Wenden wir uns nun den elektronischen Informationsangeboten der Verlage zu. Fast 30% der befragten Fachverlage boten 1987 mindestens ein elektronisches Produkt an, bei 20% gab es entsprechende Pläne. Rund die Hälfte der befragten Fachverlage befaßte sich allerdings nicht mit dem Angebot elektronischer Publikationen. Interessant ist nun die Verteilung der vorhandenen und geplanten elektronischen Informationsprodukte auf die unterschiedlichen elektronischen Medien (vgl. Abb. 24 auf Seite 149). Wir gehen im folgenden gesondert auf die einzelnen Medien ein.

## 4.2.3 Elektronische Publikationen auf Disketten

Spitzenreiter unter den verschiedenen Möglichkeiten, Publikationen in elektronischer Form anzubieten, sind **Diskettenprodukte**. 36 Verlage (das sind 15% der 242 Verlage, die diese Frage beantwortet hatten) gaben an, daß sie bereits solche Angebote haben, weitere 34 Verlage planten oder erwogen dies. Bei diesen Diskettenprodukten handelt es sich in erster Linie um von Verlagen herausgegebene und vertriebene Software, aber es werden auch Datenbanken, Texte, numerische Informationen, Lernprogramme oder andere Begleitmaterialien zu Büchern auf Diskette angeboten.<sup>140</sup> Einige Diskettenprodukte deutscher Verlage enthält beispielhaft die Tabelle 4 auf Seite 150.

<sup>140</sup>Bei einer Recherche in der Online-Version der Deutschen Bibliographie *BIBLIODATA* bei *STN* fanden wir im Juli 1990 998 Buchtitel mit dem Hinweis, daß das entsprechende Buch auch eine Diskette enthält.



**Abb. 24.** Verlage mit elektronischen Angeboten 1987 und weiteren Planungen.  
(Quelle: Befragung von 373 Fachverlagen 1987)

Bei den ersten fünf Produkten handelt es sich um Volltextangebote. Wir verstehen darunter Datenbanken mit längeren, wenig strukturierten Fließtexten. Neben der Bibel ist dies ein Buch des Kulturphilosophen Vilém FLUSSER „*Die Schrift*“ (1987) über das Ende der Schriftkultur, dessen Inhalt vollständig auf Diskette dupliziert wurde und mittels eines beigefügten Textverarbeitungssystems manipuliert und kommentiert werden kann.<sup>141</sup> *DIAGNOSIS* ist eine Sammlung medizinischer Fallbeschreibungen, die dem Arzt bei der Diagnose helfen soll. Es ist eine der wenigen Volltextdatenbanken, die von keinem gedruckten Äquivalent abgeleitet wurde, sondern nur in elektronischer Form existiert.<sup>142</sup> Der „GOETHE“ ist die erste Publikation in einer geplanten Serie *Elektronische Bibliothek zur deutschen Literatur*, die in erster Linie germanistischen und linguistischen Forschungszwecken dient. Momentan in Arbeit und für 1992 angekündigt ist der gesamte Nachlaß von Robert MUSIL auf Disketten, eine Pioniertat im Bereich der Aufbereitung literarischer Archivtexte in Datenbanken. Auch diese elektronische Publikation wird in erster Linie für die Forschung von Interesse

<sup>141</sup> Auf die Arbeiten FLUSSERS sind wir in Abschnitt 2.3.1.3 eingegangen.

<sup>142</sup> In unseren Nutzerbefragungen haben wir auch *DIAGNOSIS* berücksichtigt, vgl. die Abschnitte 5.2.1 und 5.2.3.1

**Tabelle 4.** Ausgewählte elektronische Publikationen auf Diskette.  
Weitere Erläuterungen zu den Produkten im Text

Produktname	Verlag	Erscheinungsjahr	ca. Preis in DM
Volltextdatenbanken			
Bibel (17 Disketten)	Deutsche Bibelgesellschaft	1987	480
Flusser: Die Schrift (Buch und Diskette)	Immatrix Publications	1987	82
DIAGNOSIS	Thieme Verlag	1987	660
Goethe (80 Disketten)	Max Niemeyer Verlag	1989	1.780
Robert Musil Nachlaß (ca. 100 Disketten)	Rowohlt Verlag	ca. 1992	
andere Diskettenangebote			
Turing: Intelligence Service (Buch und Diskette)	Brinkmann & Bose	1987	48
Elektronik Atlas	Europa-Fachpresse-Verlag	1988	595
Eurostatus	Data Service & Information	1988	900
BGH-DAT	Heymanns Verlag	1989	980
Korrekt	Langenscheidt Verlag	1989	149
Schwacke-Liste	Eurotax-Schwacke	1989	395
SIGEDA	ecomед-Verlag	1990	3.900
PC GLOBE	Markt & Technik	1990	169
Dataware Reihe	Rossipaul Verlag	1990	20

sein. Weitere deutsche Volltextdatenbanken auf Disketten sind uns nicht bekannt.

Bei den folgenden elektronischen Publikationen handelt es sich nur um eine Auswahl uns bekannter Diskettenprodukte. Die Liste ließe sich problemlos erweitern. Bei der Auswahl haben wir uns davon leiten lassen, möglichst verschiedenartige Produkte kurz vorzustellen.

Das erste Beispiel steht für ein elektronisches Diskettenangebot, das Informationen liefert, die in Papierform nicht darstellbar sind. Es wird zusammen mit einem Buch mit Texten des englischen Mathematikers A. TURING (1987) verkauft und steht in einem echten Ergänzungsverhältnis zu diesem Buch. So enthält die „TURING-Diskette“ z. B. die graphische Veranschaulichung und Simulation des Prinzips der Verschlüsselungsmaschine der deutschen Wehrmacht, *ENIGMA*, deren Algorithmus TURING bekanntlich entschlüsselte. Der *Elektronik Atlas* steht für die Gruppe der Datenbanken mit Unternehmens- und Produktinformationen. Er enthält Informationen zu rund 3.000 Herstellern und Vertriebsfirmen aus dem Bereich der industriellen Elektronik. Die Daten sind auch als Buch sowie auf CD-ROM erhältlich. *Eurostatus* gehört zur wichtigen Gruppe der numerisch-statistischen Daten-

banken. *Eurostatus* enthält ausgewählte Konjunkturindikatoren in 625 Zeitreihen für die Länder der EG, die USA und Japan. Durch eine monatliche Neuauflage ist eine hohe Aktualität gesichert. Die *BGH-DAT* ist eine inhaltlich mit Kurzfassungen aufbereitete Nachweisdatenbank zu den Entscheidungen des Bundesgerichtshofs und anderer Oberster Bundesgerichte. Sie ist übrigens eine der wenigen Datenbanken, die auch für *Atari ST* Rechner angeboten werden und nicht nur für das Betriebssystem *MS-DOS* und *IBM* (kompatible) Personal Computer. Sie steht hier für die Gruppe der Literaturnachweisdatenbanken. *KORREKT* ist ein deutsches Wörterbuch, das für die Rechtschreibprüfung von mit gängigen Textverarbeitungssystemen erstellten Dokumenten eingesetzt werden kann. Solche Rechtschreibprüfprogramme gibt es zwar schon länger, *KORREKT* ist allerdings das erste, das von einem der großen Wörterbuchverlage angeboten wird. Bei der *Schwacke-Liste* handelt es sich um Preisinformationen zu Gebrauchtwagen. *SIGEDA* gehört in die Gruppe der Faktendatenbanken. Dies ist die Siemens Gefahrstoffdatei mit Angaben zu mehr als tausend Chemikalien, die von einem medizinischen Verlag auf Diskette angeboten wird. Eine Art Länderlexikon ist *PC Globe* mit Informationen über 177 Länder. Die wichtigsten Städtenamen, Landschaftsmerkmale, Touristikinformationen und Daten zu Wirtschaft, Politik und Bevölkerungsstruktur lassen sich abrufen. Schließlich bietet der *Rossipaul* Verlag mit einer ganzen Palette von Diskettenpublikationen in seiner Reihe *Dataware* zu einem ausgesprochenen Niedrigstpreis verschiedenartige Informationen an: so ein elektronisches Horoskop, einen elektronischen Bundesbahnfahrplan, ein Postleitzahlenverzeichnis, eine Tabellensammlung für Kaufleute oder einen elektronischen Einkommensteuerberater mit den aktuellen Einkommensteuertabellen.

Anzumerken ist noch, daß von diesen 14 Beispielen fünf auch über andere elektronische Medien angeboten werden: die Bibel und der *Elektronik Atlas* auch auf CD-ROM, *DIAGNOSIS* auch online und über *Btx*, *Eurostatus* und *SIGEDA* auch online. Sind interessante Texte und Daten einmal maschinenlesbar und datenbankgerecht vorhanden, so bietet sich eine multimediale Mehrfachverwertung an (vgl. Seite 175 und Abb. 28 auf Seite 174).

#### 4.2.4 Elektronische Publikationen auf CD-ROM

Das zweite elektronische Offline-Speichermedium, das wir (neben den Disketten), in unserer Befragung 1987 abgefragt hatten, ist die **CD-ROM**.

Die CD-ROM ist physikalisch identisch mit den weithin bekannten Musik Compact Disks. Statt Musik enthält sie Daten, die mit einer geeigneten Software abgerufen werden können. Die CD-ROM hat eine Speicherkapazität von fast 600 Megabyte; das entspricht ca. 600 Disketten oder rund 300.000 Schreibmaschinenseiten. „ROM“ bedeutet „read only memory“, d. h. der Nutzer kann die Daten auf der CD-ROM nicht verändern und keine neuen Daten hinzufügen, sondern die vorhandenen Daten nur lesen. Das ist jedenfalls für Verlage ein nicht unwichtiger Vorteil dieses Speichermediums. Die Basistechnologie ist nicht magnetisch wie bei Disketten, Bändern oder Magnetplatten, sondern optisch. Ein Laserstrahl tastet die Oberfläche der CD-ROM auf kleinste Vertiefun-

gen (pits) ab, mittels derer die Daten repräsentiert werden. Ein weiterer Vorteil für elektronische Publikationen auf CD-ROM ist der, daß die Vervielfältigungskosten einer CD-ROM-Auflage relativ günstig sind. Steht einmal das erste fertige Muster einer CD-ROM, dann kostet, je nach Auflage, jede weitere CD-ROM nur noch sieben bis 25 DM.<sup>143</sup>

Der Einsatz der CD-ROM als Publikations- und Speichermedium wird seit 1986 in Verlagskreisen stark diskutiert. Die Gründe für die Attraktivität dieses Speichermediums für Verlage sind offensichtlich: CD-ROM-Produkte bedürfen keiner großen, zentralen Hosts und keines Zugangs zum Telekommunikationsnetz. Verlage können sie ähnlich wie ein Buch planen, kalkulieren und vertreiben. Die Nutzungsbarrieren bestehen gegenwärtig vor allem darin, daß man zur Nutzung der CD-ROM ein spezielles Abspielgerät und einen PC benötigt, und daß Informationsangebote auf CD-ROM erst allmählich auf dem Markt verfügbar sind.

Es wird geschätzt, daß es 1989 weltweit 550.000 verkaufte CD-ROM-Laufwerke gab, davon ca. 47.000 in Europa (vgl. *EPJournal* 4(1990)7, S. 6). SCHÜLER (1990) schätzt, daß in der Bundesrepublik 7.000 bis 9.000 CD-ROM-Laufwerke installiert sind. Ein ganz wichtiger Bereich sind dabei Anwendungen in Großkonzernen oder sogenannten geschlossenen Benutzergruppen. So ist z. B. die *SilverDat*, eine CD-ROM mit einer Fülle von technischen und Marktinformationen rund ums Auto, nicht allgemein, sondern nur für die Partner der *Deutschen Automobil Treuhand GmbH (DAT)* zugänglich. Nach PRÜFER (1990) sind allein von der *SilverDat* 1.600 Exemplare verkauft worden. Entsprechend viele Laufwerke müssen in Kfz-Werkstätten, bei Autohändlern oder in der Automobilindustrie vorhanden sein. Die *ABDA-Datenbank*, ein Arzneimittelinformationssystem, soll bereits 2.500mal an Apotheken verkauft worden sein (*Password* 1989 Nr. 12, S. 9). Die CD-ROM mit der höchsten Auflage wurde zur Computermesse *CeBit* 1990 einer neuen Kennzifferzeitung des *Klaes Verlags, GigaTrend*, kostenlos beigelegt. Mit 23.500 Exemplaren übersteigt diese Auflage deutlich die derzeit vorhandene Gerätebasis. Diese CD enthält Demonstrationsversionen anderer CD-ROM-Datenbanken.

<sup>143</sup> Wir verzichten hier auf weitere technische Details. Solche sind enthalten in ROTH (1987), SCHULTE-HILLEN und SCHWERHOFF (1986), SCHWERHOFF und SCHÜLER (1988) oder MENSSEN (1990). In diesen vier technisch orientierten Büchern wird auch auf andere optische Speichermedien, wie CD-I, CD-ROM XA etc., eingegangen und der Weg von der Produktidee bis zur fertigen CD-ROM-Publikation beschrieben. Projekt- und Anwendungserfahrungen sind u. a. enthalten in den Sammelbänden von LAMBERT und ROPIEQUET (1986), ROPIEQUET (1987) und OPPENHEIM (1988). Über aktuelle technische und Marktentwicklungen berichtet BANET (1990). Ein elektronisches Online-Verzeichnis der CD-ROM-Produkte gibt es mit monatlichen Aktualisierungen als „*CD-ROM Databases*“ beim amerikanischen Host *NewsNet*. Drei Verlage geben gedruckte Jahresverzeichnisse heraus: *Learned Information* den „*Optical Publishing Directory*“, *Meckler* die „*CD-ROMS in Print*“ und *TFPL Publishing* „*The CD-ROM Directory*“. Bei all diesen Verzeichnissen sind die deutschen Angebote nur sehr ungenügend berücksichtigt. Die Übersicht in Tabelle 6 ab Seite 155 ist u. W. die erste vollständige Liste mit CD-ROM-Produkten aus der Bundesrepublik.

Das Angebot an CD-ROM-Produkten weltweit liegt mittlerweile bei deutlich über tausend CD-ROM-Anwendungen. Das 1989 erschienene „*CD-ROM Directory 1990*“ (4. Auflage) von *TFPL Publishing* weist bereits über 800 CD-ROMs nach, davon 30 aus der Bundesrepublik.<sup>144</sup> Wir gehen auf die bundesrepublikanische Situation nachfolgend genauer ein.

Nach unserer Befragung von Fachverlagen hatten 1987 erst vier Verlage eine CD-ROM auf den Markt gebracht. Wie groß die Hoffnungen auf dieses Medium waren, zeigen die sehr häufigen Nennungen (29 Verlage) zur Planung von CD-ROM-Angeboten (vgl. Abb. 24 auf Seite 149).

Bei einer Umfrage bei CD-ROM-Dienstleistungsfirmen, -Vertriebsfirmen und -Verlagen im September 1989 in der Bundesrepublik kamen wir auf insgesamt 62 CD-ROM-Produkte bzw. -Projekte, darunter 27 marktgängige Produkte.<sup>145</sup>

In Tabelle 5 gruppieren wir die uns nach der Markterhebung im September 1989 bekannten CD-ROM-Produkte und -Projekte nach ihrem Marktstatus und nach dem Datenbanktyp.

Einige Erläuterungen zur Tabelle: Unter „marktverfügbar“ haben wir alle CD-ROMs eingeordnet, die in einer Produktversion frei auf dem Markt, d. h. ohne Einschränkung auf eine bestimmte Nutzergruppe, käuflich erworben werden können. Zur Kategorie „Test oder Demonstration“ wurden alle diejenigen CD-ROMs gezählt, bei denen nicht erkennbar ist, daß daraus ein marktgängiges Produkt werden könnte. Unter der Kategorie „Projekte“ faßten wir sowohl Pilot-CD-ROMs, bei denen ein marktgängiges Produkt kurz bevorsteht als auch „Projekte“, bei denen bisher kaum mehr als eine Idee oder erste Überlegungen vorhanden sind. Einen Überblick über „Inhouse“-Informationssysteme („unternehmensintern“) auf CD-ROM ist naturgemäß am schwierigsten zu erlangen. Wir vermuten deshalb, daß unsere Aufstellung hierbei am unvollständigsten ist. Von den

**Tabelle 5.** CD-ROM-Produkte und -Projekte.  
(Quelle: PEP Markterhebung vom September 1989)

Produktstatus	Volltext-datenbank	Fakten-datenbank	Literatur-datenbank	Sonstige	Summe
marktverfügbar	6	10	5	6	27
Test oder Demonstration	3	1	0	5	9
Projekte	7	5	3	5	20
unternehmensintern	2	4	0	0	6
Summe	18	20	8	16	62

<sup>144</sup>Nach einem Artikel in *EPJournal* 4(1990)7, S. 6 gab es in Nordamerika 1989 bereits 915, in Europa 212 und in Japan 203 CD-ROM-Titel.

<sup>145</sup>Margret KLEIN-MAGAR, Universität Saarbrücken, führte im Rahmen ihrer Magisterarbeit über CD-ROM-Benutzungsschnittstellen und in Kooperation mit dem Projekt Elektronisches Publizieren diese Markterhebung durch, vgl. KLEIN-MAGAR 1990.

sechs angeführten unternehmensinternen CDs gehören vier in den Bereich der Automobil- und zwei zur Elektronik-Industrie. Nur zwei sind allerdings bisher im Einsatz. Bei den restlichen vier unternehmensinternen CD-ROMs handelt es sich noch um Projekte, teilweise mit bereits vorhandenen Test-CD-ROMs.

Interessant ist, daß gegenwärtig die Faktendatenbanken dominieren, wobei darunter eine große Gruppe mit Produkt- und Unternehmensinformationen zu zählen ist (vgl. auch Tabelle 6). Innerhalb der projektierten CD-ROMs haben Volltextdatenbanken ein deutliches Übergewicht. Es handelt sich dabei überwiegend um CDs aus dem juristischen Bereich. Nachweisdatenbanken klassischer Prägung spielen eher eine untergeordnete Rolle. Dies steht in einem gewissen Gegensatz zur Entwicklung des internationalen, von Amerika geprägten Marktes (vgl. dazu auch Abschnitt 4.3.2). In einer Übersicht klassifizierte WALSH (1988, S. 42) die im Januar 1987 vorhandenen CD-ROM-Produkte überwiegend als Nachweisdatenbanken; Faktendatenbanken und Volltextdatenbanken waren in relativ geringer Anzahl vertreten. Ein Jahr später stellt sie einen deutlichen Anstieg des Anteils der Faktendatenbanken fest, weiterhin einen nur minimalen Anteil bei den Volltextdatenbanken, einen Trend den sie so auch für die Zukunft annimmt.<sup>146</sup> Volltextdatenbanken auf CD-ROM spielen dagegen auf dem deutschen Markt mehr als nur eine marginale Rolle. Relativ interessant und vermutlich zukünftig in der Bedeutung noch steigend ist die Kategorie „Sonstige“, in der sich meist CD-ROM-Publikationen verbergen, die nicht von gedruckten Publikationen abgeleitet sind, wie dies in aller Regel bei den anderen Datenbanken der Fall ist. Im wesentlichen sind in dieser Kategorie CD-ROMs vertreten, die Software, computerunterstützte Ausbildungsprogramme (CBT), Grafik-Bibliotheken, eine Kombination unterschiedlicher Informationen und vor allem auch zunehmend multimediale Angebote enthalten.

Tabelle 6 (Seite 155–158) zeigt alle uns bekannten marktgängigen, also allgemein käuflich zu erwerbenden CD-ROM-Produkte (Stand Herbst 1990). Die Preisangaben dienen eher der allgemeinen Orientierung und können nicht als exakte Angaben verstanden werden, da es verschiedene Preismodelle gibt. Teilweise handelt es sich um Jahresabonnement-Preise, teilweise um Festpreise. Einzelne CD-ROMs werden mit einem limitierten Zugriff auf Teildatenbestände auch billiger abgegeben. Ein anderes Modell sieht eine nutzungsabhängige Gebühr vor, die jährlich abgerechnet wird. Mit dem Kaufpreis wird nur ein erstes festgelegtes Nutzungsvolumen abgegolten.

Unter diesen mehr als 60 CD-ROM-Produkten fallen zwei Produktions- und Designbesonderheiten besonders auf.

Auf der einen Seite verlangen viele CD-ROM-Projekte eine Kooperation zwischen verschiedenen Institutionen. Das betrifft nicht nur den Verlag als Datenlieferant und die diversen CD-ROM-Dienstleister, sondern auch die Zusammenarbeit mehrerer Verlage. Das ist z. B. auf der *Gefahrgut CD-ROM*

<sup>146</sup>Die angeführten Zahlenwerte bei WALSH in Tabelle 2.2 sind offensichtlich fehlerhaft, da sie für 1987 in der Summe nur 90% ergeben, für 1988 dagegen 105%.

**Tabelle 6.** Marktgängige CD-ROM Produkte nach Datenbanktyp (Stand Herbst 1990).  
(Quelle: eigene Erhebungen)

Titel	Verlag, Produzenten	erste Auflage	ca. Preis in DM
Volltextdatenbanken			
Die Bibel	Deutsche Bibelgesellschaft	1988	990
Schwerhoff, Schüler: Elektronisches Publizieren	Klaes	1988	68
VWD-Nachrichten	Vereinigte Wirtschaftsdienste	1988	1.200
Washington Press Text	Bertelsmann eps	1988	450
Gabler Wirtschaftslexikon	Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler	1988	900
juris data disc 1 BFH	juris GmbH	1988	4.450
juris data disc 2 BGH	juris GmbH	1989	4.250
juris data disc 3 BSG	juris GmbH	1989	4.450
WStD Die Wirtschafts- und Steuer-Datenbank	Die Verlag H. Schäfer	1989	600
EPAs Espace	Europäisches Patentamt	1989	4.900
NJW-Volltext	Beck Verlag	1990	3.500
juris data disc 4 BAG	juris GmbH	1990	4.000
CELEX deutsch	Otto Schmidt Verlag	1990	3.650
Kants gesammelte Schriften	Incom GmbH	1990	650
Computer Enzyklopädie	Rowohlt Verlag	1990	400
EDV/PC	CD-ROM Verlag, Falken Verlag	1990	300
Lexikodisc	Bertelsmann Lexikon Verlag	1990	2.750
Faktendatenbanken mit Wirtschaftsinformationen			
Wer liefert was?	Verlag Wer liefert was?	1986	1.600
ABC der Deutschen Wirtschaft	ABC der Deutschen Wirtschaft Verlagsgesellschaft	1988	900
ABC Europex	ABC der Deutschen Wirtschaft Verlagsgesellschaft	1988	1.500
Der große Elektronik Atlas	Europa Fachpresse Verlag	1988	600
liefern & leisten	DAV Verlagshaus	1988	1.200

**Tabelle 6** (Fortsetzung)

Titel	Verlag, Produzenten	erste Auflage	ca. Preis in DM
Handbuch der Groß- und Mittelständischen Unternehmen	Hoppenstedt Verlag	1989	24.000
Büro-Contact '90	Compunication Datenbankdienste	1989	800
Red Box-CD-ROM	Red Box Verlag	1989	700
Commdisc Telex	Telex Verlag Jaeger und Waldmann	1989	2.300
Commdisc Telefax	Telex Verlag Jaeger und Waldmann	1989	2.300
DAF Handelsregister 1989	Data-Scan	1990	5.000
Messekatalog CeBit 90	Messe Hannover	1990	1.000
Messekatalog Hannover Industrie 90	Messe Hannover	1990	1.000
ZVEI und BDI Einkaufsführer	Sachon Verlag	1990	3.000
dafne	Creditreform	1990	10.000
EKOD European Kompass on disk	Kompass Verlag	1990	4.000
Maschinen- und Anlagenbau Deutschland	Hoppenstedt Verlag	1990	1.000
Verbände, Behörden, Organisationen	Hoppenstedt Verlag	1990	3.850
Unternehmen und Führungskräfte in Österreich	Hoppenstedt Verlag	1990	5.200
Unternehmen und Führungskräfte in der DDR	Hoppenstedt Verlag	1990	9.500
Sonstige Faktendatenbanken			
Orts- und Straßenverzeichnis	Deutsche Bundespost und Postverlag Müller	1987	300
Multilinguales Wörterbuch	Brandstetter Verlag u. a.	1988	1.500
Gefahrgut CD-ROM	Springer-Verlag	1988	15.300
ABDA Datenbank	Arzneibüro der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände	1988	2.500

**Tabelle 6** (Fortsetzung)

Titel	Verlag, Produzenten	erste Auflage	ca. Preis in DM
Hotel CD-ROM	CD-ROM Verlag	1989	700
Deutsche Postadressen	Deutsche Postreklame	1989	750
Softwareführer für PC	Rossipaul Verlag	1990	300
TeleInfo	TeleInfo Verlag	1990	2.500
Info-Sammlung	CD-ROM Verlag	1990	200
Wörterbuch Englisch-Deutsch	CD-ROM Verlag	1990	400
Hard- und Softwareführer	CD-ROM Verlag u. a.	1990	250
Archive One	ATEC	1990	100
TourBase Reisen in Deutschland	ComCenter Disc & Database	1990	1.000
WEKA Musterpflichtenhefte	WEKA Verlag	1990	700
ICONSOURCE	Olms Verlag	1990	600
Gemeinschaftskatalog Musiktitel	Keller Verlag	1990	1.700
Btx- und Telefax-Teilnehmer	Deutsche Postreklame	1990	1.600
Literaturnachweisdatenbanken			
Bibliothekskatalog Universität Bielefeld	Buchhändlervereinigung	1988	600
Verzeichnis lieferbarer Bücher (VIB)	Buchhändlervereinigung	1989	1.900
Deutsche Bibliographie	Buchhändlervereinigung	1989	3.000
NJW-Leitsatzkartei	Beck Verlag	1989	1.000
PERINORM	DIN Software GmbH	1989	3.250
EPAs First	Europäisches Patentamt	1989	290
Literaturdatenbank Bildungswesen	Landesinstitut für Schule und Weiterbildung Soest	1990	300
BGH-E	Heymanns Verlag	1990	1.400
SpoLit	Czwalina Verlag	1990	1.200

**Tabelle 6** (Fortsetzung)

Titel	Verlag, Produzenten	erste Auflage	ca. Preis in DM
Software Datenbanken			
MAC Public Domain Software	Mac e. V.	1989	700
Computer-Spiele	CD-ROM Verlag	1990	150
OfficePlan 3D	DatenverarbeitungsContor	1990	12.900
Schulung CBT			
Lernbyte	CDX	1989	900
Finanzen	CDX	1989	2.200
Grafik, Schriften, Karten			
100 Berthold-Layout Types	Berthold AG	1989	500
Travelpilot IDS	Bosch	1989	350
Grafix Clip-Art-Bibliothek	Tanner Dokuments	1990	700
DTP I Grafik	CD-ROM Verlag	1990	1.300
DTP II Grafik	CD-ROM Verlag	1990	900

des *Springer-Verlags* so, auf der nicht nur der „*Hommel*“ aus dem Hause *Springer* vorhanden ist, sondern auch sechs weitere wichtige und diese Anwendung abrundende Datenbanken von weiteren sechs Verlagen, Instituten und Organisationen. Das trifft z. B. auf die Hotel CD-ROM sowie das multilinguale Wörterbuch zu, bei denen jeweils mehrere Verlage ihre Daten zu einem gemeinsamen Projekt zusammenstellten. So kommen die Stärken des elektronischen Mediums – Durchsuchen großer Datenmengen und Herstellen von Verknüpfungen zwischen Teilbeständen – besser zum Tragen, steht es doch in Konkurrenz zu den (meist billigeren) parallel vorliegenden gedruckten Publikationen.

Auf der anderen Seite steigt der Wert der CD-ROM deutlich, wenn die konkrete Anwendungs- und Verwertungssituation beim Design des Gesamtprodukts berücksichtigt wird. Beispiele hierfür sind die Gefahrgut CD-ROM, die (optional) mit einer Hardware angeboten wird, die auch für den mobilen und batteriebetriebenen Einsatz geeignet ist, und bei der die Geräte gegen äußere Einflüsse, wie z. B. Spritzwasser, gut geschützt sind. Oder die *ABDA* CD-ROM, die mit einem PC geleast werden kann, in den ein kleines Lesegerät für die in den Apotheken verwendeten Arzneimittellockkarten integriert ist, und mit dem dann gleichzeitig die Lagerhaltung und die Bestellungen abgewickelt werden können. Bei der Bibel CD-ROM können Textvergleiche zwischen drei

unterschiedlichen Bibelausgaben vorgenommen werden. Die CD-ROM-Publikationen mit Unternehmensinformationen sehen Speicher- und Ausdrucksmöglichkeiten für die Verwendung der Personen- und Adreßinformationen, z. B. im Marketingbereich, vor. Alles dies sind Beispiele für den so oft beschworenen Nutzen von Datenbanken über die eigentlichen Informationen hinaus („value added services“). Denn die einfache Verfügbarkeit von sonst gut in Buchform zugänglichen Informationen auf CD-ROM ist in der Regel keine ausreichende Bedingung für den Erfolg einer elektronischen Publikation.

Die Übersicht zu den CD-ROM-Publikationen in der Bundesrepublik zeigt auch, daß in aller Regel Verlage nach der ersten (erfolgreichen) CD-ROM mit weiteren CD-ROMs auf den Markt gehen. Fachverlage spielen bei der Entwicklung von CD-ROMs eine zentrale, wenn auch nicht ganz unangefochtene Rolle. Alles deutet darauf hin, daß das CD-ROM-Geschäft Anfang der neunziger Jahre erst richtig dem Teststadium entwachsen sein wird. Eine jährliche Verdopplung der CD-ROM-Titel in den nächsten Jahren scheint nicht unwahrscheinlich.

#### 4.2.5 Elektronische Publikationen über Bildschirmtext

Kehren wir zur Abb. 24 auf Seite 149 und zur Situation aus Sicht der Verlage von 1987 zurück, so wurden als elektronische Angebotsformen neben den Disketten am häufigsten Btx-Angebote genannt. 32 Verlage verbreiteten über *Bildschirmtext* (*Btx*) Informationen mit Publikationscharakter – wir schließen damit die häufiger vertretenen „Prospektinformationen“ zum eigenen Verlag oder Verlagsprogramme innerhalb dieses Mediums aus. Bei *Btx* hatten sich Verlage relativ früh und intensiv engagiert. Das Interesse an *Btx* ist allerdings merklich gesunken, denn die ökonomischen Chancen von *Btx*-Angeboten wurden von den Verlagen sehr schlecht beurteilt (vgl. Abb. 25 auf Seite 166). Einige Verlage haben ihr *Btx*-Angebot inzwischen auch wieder eingestellt (vgl. auch das Beispiel von WEGNER zu einem Bildschirmlexikon auf Seite 135 f).

#### 4.2.6 Elektronische Publikationen über Datex-P

Das angebotsorientierte Elektronische Publizieren wird meist mit dem Zugang zu **Online-Datenbanken** über Datex-P verbunden. Verlage hatten sich hierbei, nach unserer Umfrage, noch nicht sehr engagiert. Von 74 Verlagen mit einem elektronischen Angebot waren zum Zeitpunkt unserer Erhebung nur acht Verlage Produzenten öffentlich zugänglicher Datenbanken. Dieses geringe Engagement spiegelt sich auch in dem im Vergleich mit den USA noch sehr kleinen Angebot von Volltext- und Faktendatenbanken aus der Bundesrepublik Ende der achtziger Jahre wieder.<sup>147</sup>

<sup>147</sup> Einige Angaben zur internationalen Volltextdatenbankszene aus Sicht der USA: Bereits 1986 stellte GORDON (1986 a und 1986 b) eine Liste von 58 Zeitungsdatenbanken im

- Keine der großen politischen Tageszeitungen wurde als Volltextdatenbank angeboten; nur der *dpa*-Nachrichtendienst war online zugänglich. Als erste Zeitungsdatenbank im Volltext wurden 1984 die *VDI-Nachrichten*, eine Wochenzeitung für Ingenieure, angeboten. Später kamen das *Handelsblatt*, die *Wirtschaftswoche* und die *Ärztezeitung*, eine branchenspezifische Tageszeitung für Ärzte, hinzu.
- An deutschsprachigen Fachzeitschriften oder „Newsletters“ aus der Bundesrepublik wurden bis Ende der achtziger nur die *Absatzwirtschaft*, die *Textilwirtschaft*, die *Nachrichten für Außenhandel* und der *Informationsdienst Austausch* online angeboten.
- Vergleichsweise umfangreich ist das Angebot an Faktendatenbanken mit Informationen über Firmen, Produkte, Arzneimittel, Länder, Stoffe, usw., ein Typ von Datenbank, den wir allerdings nicht zu den Volltextdatenbanken rechnen.

Anfang der neunziger Jahre scheint aber auch beim Angebot von Volltextdatenbanken einiges in Bewegung zu geraten. Dies trifft in erster Linie auf den Bereich der Wirtschafts- und Brancheninformationen zu, in dem der Host *GENIOS* mit neuen Angeboten besonders aktiv ist. Im Zusammenhang mit der aktuellen Entwicklung in der DDR im Jahr 1990 konnte z. B. *GENIOS* 1990 die Meldungen der DDR-Nachrichtenagentur *adn* sowie eine Wirtschaftswochenzeitung aus der DDR online anbieten. Auch der im Online-Geschäft traditionell wichtige Chemieinformationsbereich soll mit den ersten deutschsprachigen chemischen Fachzeitschriften und Handbüchern aus der Verlagsgruppe *Handelsblatt* bei *GENIOS* bedient werden.

Ein interessantes und spannendes Experiment stellt die Gründung des neuen Hosts *ASSDATA* dar. Der für die Versicherungswirtschaft zentrale Fachverlag, *Verlag für Versicherungswirtschaft* Karlsruhe, als hauptsächlicher Informationsanbieter, und die Verbände der Versicherungswirtschaft, als hauptsächliche Datenbanknutzer, tragen gemeinsam die *ASSDATA*.<sup>148</sup> Das Angebot wird weitgehend Volltextdatenbanken auf Basis von Publikationen des *Verlags für Versicherungswirtschaft* enthalten. Anfang 1991 soll der Produktionsbetrieb mit dem öffentlichen Angebot der Datenbanken aufgenommen werden (vgl. BRÜNGER-WEILANDT 1990).

Gleichwohl sind amerikanische Verhältnisse noch lange nicht in Sicht. Weiterhin ist das Angebot an Volltextdatenbanken in vielen Bereichen

---

Volltext – überwiegend aus den USA – zusammen, die über sechs verschiedene Hosts angeboten wurden. Dabei wurden die Angebote der Nachrichtenagenturen nicht berücksichtigt. Das Nachschlagewerk „*Fulltext Sources Online*“ (ORENSTEIN 1989), das sowohl Zeitschriften als auch Zeitungen, Newsletter und Presseagenturen umfaßt, beinhaltet schätzungsweise 2.000 Publikationen, die bei einem oder mehreren Hosts im Volltext angeboten werden. Dabei ist das deutsche Angebot nur sehr unvollständig berücksichtigt.

<sup>148</sup> Dies ist eine ähnliche Konstellation wie bei der *RDB* in Österreich, vgl. Seite 206.

sehr gering und vereinzelt. Deutliche Schwerpunkte sind im Grunde nur für den Bereich der Rechtsinformation und der Wirtschaftsinformation feststellbar.

Die Bereitschaft der Verlage, elektronische Publikationswege einzuschlagen, ist für das weitere Angebot an Volltextdatenbanken eine entscheidende Voraussetzung, da es sich bei den in Form von Volltextdatenbanken veröffentlichten Informationen in der Regel um urheberrechtlich geschütztes Material handelt, für dessen elektronische Veröffentlichung die Zustimmung des Besitzers des Urheberrechts, in der Regel ein Verlag, erforderlich ist. Nicht urheberrechtlich geschützt sind übrigens Gerichtsurteile.

Tabelle 7 liefert einen nach unseren Informationen vollständigen Überblick zu deutschsprachigen Online-Volltextdatenbanken, die von bundesrepublikanischen Verlagen und/oder Hosts aufgebaut und angeboten werden. Zu diesen Volltextdatenbanken haben wir auch solche gezählt, die nur zu einem Teil Volltextdokumente enthalten, wie dies z. B. bei *juris*, *PRODIS* und dem *Jahrbuch der Online-Szene* der Fall ist. Die Abgrenzung, welche Angebote zu den Volltextdatenbanken zu zählen sind und welche nicht, ist im Einzelfall nicht immer leicht. Die Leitlinie für unsere Zurechnung war wiederum das Vorhandensein längerer unstrukturierter Texte.

**Tabelle 7.** Deutschsprachige Online-Volltextdatenbanken.  
(Quelle: eigene Erhebungen. Stand Herbst 1990)

Titel	Verlag, Datenbankproduzent	Host	seit
Presseagenturen			
dpa-Datenbank	Deutsche Presse Agentur	dpa	1987
ECOTASS	TASS Nachrichtenagentur, Pergamon Press	FIZ-Technik	1987
ADN-Ticker	Allgemeiner Deutscher Nachrichtendienst	GENIOS	1990
Textline	Reuters u. a.	Reuters	1990
Zeitungsdatenbanken			
VDI-Nachrichten	VDI-Verlag	FIZ-Technik	1984
Handelsblatt	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1985
Wirtschaftswoche	GWP Gesellschaft für Wirtschaftspublizistik	GENIOS	1985
Wirtschaftswoche Ausgabe DDR	GWP Gesellschaft für Wirtschaftspublizistik	GENIOS	1990
Die Wirtschaft	Verlag Die Wirtschaft	GENIOS	1990

**Tabelle 7** (Fortsetzung)

Titel	Verlag, Datenbankproduzent	Host	seit
<b>Fachpresse, Wirtschafts- und Brancheninformationen</b>			
Absatzwirtschaft	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1985
Internationaler Austauschdienst	Nomos	EDICLINE	1987
Textilwirtschaft	Deutscher Fachverlag	GENIOS	1988
Auslandsmärkte	Bundesstelle für Außenhandelsinformationen (BfAI)	GENIOS	1988
DB-Select-Info	Deutsche Bank, WfN-Verlag	FIZ-Technik	1989
Neue Produkte und Verfahren	GBI, Hoppenstedt	GBI	1989
BFAI Außenhandelsinformationen	Bundesstelle für Außenhandelsinformationen (BfAI)	FIZ-Technik	1990
DBEU	Deutsche Bank, Online Gesellschaft für Informationsvermittlung	FIZ-Technik	1990
INFO-MARKT-Informationdienst	Info-Marketing Verlagsgesellschaft	FIZ-Technik	1990
Password	Handelsblatt	GENIOS	1990
Japan Brief	Frankfurter Allgemeine Zeitung	GENIOS	1990
Chemische Industrie	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1990
Brancheninformationen DDR	Westdeutsche Landesbank Girozentrale	GENIOS	1990
Lagebericht Wirtschaft	Westdeutsche Landesbank Girozentrale	GENIOS	1990
Packung & Transport	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1990
Europa Chemie	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1990
EC Letter	Verlagsgruppe Handelsblatt	GENIOS	1990
Kunststoff Information	Verlag Information & Kommunikation	GENIOS	1990
<b>Rechtsinformationssysteme</b>			
LEXINFORM	DATEV e. G.	DATEV e. G.	1975
juris	juris GmbH	juris GmbH	1986

**Tabelle 7** (Fortsetzung)

Titel	Verlag, Datenbankproduzent	Host	seit
CELEX	KEG, Nomos Datapool	EDICLINE	1986
Landesrecht Rhein-land Pfalz	Nomos Datapool	EDICLINE	1989
Medizinische Volltextdatenbanken			
Ärztezeitung	comdesign	Bertelsmann InformationService	1985
Pharma Marketing Service	comdesign	Bertelsmann InformationService	1985
DIAGNOSIS	Thieme Verlag	DIMDI	1987
Handbücher, sonstige Volltextdatenbanken			
Munzinger Länderarchiv	Munzinger Archiv	Bertelsmann InformationService	1986
Verwaltungslexikon	Nomos Verlag	EDICLINE	1987
Jahrbuch der Online-Szene	b.team B. Breidenstein	FIZ-Technik	1987
PRODIS	Institut der deutschen Wirtschaft	FIZ-Technik	1988

### 4.2.7 Elektronische Publikationen in Mailboxen und Computerkonferenzsystemen

In obiger Übersicht nicht berücksichtigt sind alle elektronischen Informationsdienste, Diskussionsforen, elektronischen Zeitschriften und „Schwarze Bretter“, die im Rahmen der weltweit verbundenen wissenschaftlichen Telekommunikationsnetze (z. B. *BITNET/EARN*, *DFN*, *UUCP*) oder der kommerziellen **Mailbox-Systeme** (z. B. *GEONET*) angeboten werden. Auch hier finden sich unzählige Volltextdokumente. Dieser Bereich ist allerdings relativ schwer überschaubar; das Niveau der Angebote ist sehr unterschiedlich und vor allem sehr schwankend; ein Angebot mag sich ein halbes Jahr erfolgreich entwickeln, verschwindet dann aber wieder sang- und klanglos von der Bildfläche. Die Unstetigkeit dieser Szene hängt in erster Linie damit zusammen, daß nur selten professionelle Redaktionen an den Angeboten arbeiten, sondern diese meist von interessierten Mailboxnutzern in ihrer Freizeit aufgebaut werden.

Deshalb ist es umso erstaunlicher, welch starkes Interesse die von uns befragten Fachverlage Mailboxen entgegenbrachten. 26 Verlage hatten entsprechende Pläne, drei bereits größere Aktivitäten. Eine umfassende „Mailbox-Strategie“ hat z. B. der in Baden-Baden ansässige und zur *Suhrkamp*-Gruppe

gehörende rechts- und wirtschaftswissenschaftliche *Nomos* Fachverlag eingeschlagen (vgl. SCHWARZ 1989). Er ist nicht nur Betreiber einer eigenen Mailbox (*EUROMAIL* innerhalb des *GEONET*-Verbunds), sondern versucht dieses Medium in vielfältigen Zusammenhängen einzusetzen – so für die Zusammenarbeit und den Manuskriptaustausch zwischen Autoren, Redaktionen, Herausgebern und Verlagen, für den ganzen Bereich der Distribution und Bestellabwicklung zwischen Buchhandel, Zwischenbuchhandel und Verlag, als Informationsmedium mittels Zugriff auf externe Datenbanken oder die Schwarzen Bretter der Mailbox (in noch rudimentärer Form) sowie als Kommunikationsmittel zur Vermittlung von Experten. Was allerdings die diesbezüglichen Planungen der von uns befragten Fachverlage angeht, ist Anfang der neunziger Jahre nicht erkennbar, daß sich daraus bereits konkrete Projekte entwickelt hätten. Schlüssige Konzepte scheinen noch zu fehlen.

#### 4.2.8 Elektronische Publikationen und Publishing on Demand

Im Zusammenhang mit verlegerischen Überlegungen zum Mailboxeinsatz steht auch das Stichwort **Publishing on Demand** (PoD) (vgl. SCHWARZ 1989), das in unserer Befragung von 1987 ebenfalls einen überraschend hohen Stellenwert erhielt. Man versteht darunter das Vorhalten von Publikationen im elektronischen Speicher (z. B. in einer Mailbox), die dann auf Bestellung ausgedruckt werden.<sup>149</sup> Während bei unserer Befragung 1987 nur vier Verlage angaben, daß sie PoD bereits einsetzen, planen oder erwogen 44 die Realisierung dieses Konzepts in ihrem Verlag.

PoD kann möglicherweise einige Verlagsprobleme lösen: Es muß keine Auflage abgeschätzt werden, und die Lager- und Vertriebskosten können reduziert werden. Die Kosten für die Speicherung und das Angebot der Publikationen im elektronischen Medium sind dann vergleichsweise gering, wenn der Autor sein Manuskript von vornherein datenbankgerecht abliefert. Insgesamt sind wir allerdings eher skeptisch, ob es gelingen kann, ein ökonomisch tragfähiges, technisch gut funktionierendes und inhaltlich für Autoren, Verlage und Nutzer attraktives Konzept des PoD zu entwickeln. Uns ist kein Beispiel aus der Bundesrepublik bekannt, bei dem dies in größerem Umfang bereits versucht würde.<sup>150</sup> Wir haben im ersten Teil dieses Kapitels (vgl. die Abschnitte 4.1.1 und 4.1.4 u. a. mit den Aussagen von MULDER 1989) schon auf die generelle Problematik eines im Zusammenhang mit einem PoD-Konzept stehenden Aufgabenwandels der Verlage hingewiesen. Es liegt eigentlich in der Logik des PoD-Konzeptes, alle angebotenen elektronischen Ma-

<sup>149</sup> Im Grunde sollte man deshalb eher von „Printing on Demand“ sprechen.

<sup>150</sup> Mit *Gyn Comp* (unter dem Motto „wenig Papier – viel Diskette“) kündigt der *Thieme* Verlag ein Heft mit den Abstracts von Originalaufsätzen aus dem Bereich der Gynäkologie an, die auf einer Diskette im Volltext mitgeliefert werden oder bei *DIMDI* online abgerufen werden können. Die Abbildungen zu den Aufsätzen sind ebenfalls im Heft abgedruckt.

nuskripte, die auch nur einigermaßen in das fachliche Spektrum des Verlags passen, ohne weitere inhaltliche Auswahl oder gar Überarbeitung aufzunehmen, da nur so die Kosten und das ökonomische Risiko minimiert werden können. Denn die Speicherkosten sind erheblich geringer als die Personalkosten für Redaktions- und Lektoratsarbeiten. Der Verlag wandelt sich damit von einem „gatekeeper“ zu einem „information provider“. Ob dies eine erfolgsversprechende Verlagsstrategie sein kann, wagen wir zu bezweifeln.

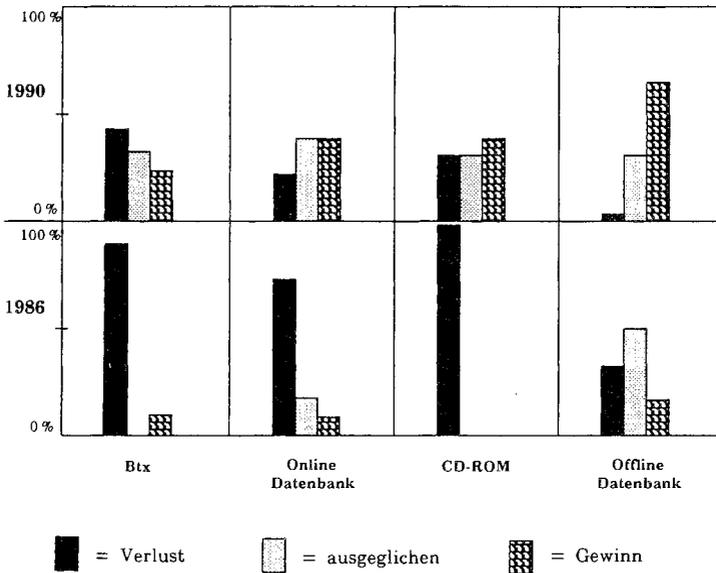
#### **4.2.9 Zur Kosten-Erlös-Situation bei elektronischen Publikationen**

Aus der bisherigen Darstellung des Elektronischen Publizierens wird eine Konsequenz für die Verlage deutlich: Die Zahl der Handlungsmöglichkeiten und Verfahrensoptionen nimmt deutlich zu. Dies gilt für die Eingabeseite (Übernahme elektronischer Manuskripte, Entgegennahme der mit einem Desktop Publishing System vom Autor erstellten Druckvorlage, Einlesen des Manuskript mit einem Lesegerät sind nur einige der möglichen Alternativen) wie auch für die Distribution, die rein konventionell, nur elektronisch oder parallel, d. h. sowohl konventionell wie elektronisch, erfolgen kann. Diese Vervielfältigung der Möglichkeiten und die Auflösung etablierter Handlungsmuster bringt neue Anforderungen, die von Verlagen nach unserer Befragung teilweise als Bedrohung wahrgenommen werden (vgl. auch Abb. 23 auf Seite 147):

- So stimmten 41% der befragten Verlage der folgenden Aussage zu: Wer jetzt beim elektronischen Publizieren nicht mitmacht, kann in 5 bis 10 Jahren vielleicht mit den anderen Verlagen nicht mehr mithalten. 29% lehnten diese Aussage ab, 30% waren unentschlossen.

Aber vor allem die ökonomischen Unsicherheiten elektronischer Publikationskonzepte sind ein zentraler hemmender Faktor für eine breitere Einführung. Wir haben in der Befragung von 1987 alle Verlage, die bereits elektronische Angebote hatten oder solche planten bzw. erwogen, nach ihrer Einschätzung der Kosten-Erlös-Situation befragt (ca. 100 Verlage). Das Ergebnis ist in Abb. 25 auf Seite 166 dargestellt.

Die tatsächliche, auf Erfahrungen beruhende Situation von 1986 ist ernüchternd. Die überwiegende Mehrzahl der Verlage gab an, daß sie mit ihren Angeboten Verluste gemacht hatten. Am positivsten stellte sich die Situation für die Offline-Datenbanken (ohne CD-ROM, also Disketten und Magnetbänder) dar. Daß diejenigen Verlage, die bereits im Geschäft des Elektronischen Publizierens aktiv waren bzw. demnächst aktiv werden wollten, für die Zukunft eine Besserung erhofften, versteht sich fast von selbst. Dies drückt sich deutlich in den 1987 formulierten Erwartungen für 1990 aus. Diese Zahlen sollten aber nicht als präzise Prognosen eines wirtschaftlichen Erfolgs mißverstanden werden, da in diesem Bereich viele Projekte von der Hoffnung leben, daß in Zukunft doch noch alles besser werden wird (vgl. RIEHM 1988,



**Abb. 25.** Kosten-Erlös-Situation für verschiedene EP-Angebote 1986 und 1990.  
(Quelle: Befragung von Fachverlagen 1987. Basis ca. 100 Verlage, die 1987 elektronische Publikationen anboten. Ist-Werte für 1986, Schätzungen für 1990.)

S. 33f). Was man aber sicherlich an ihnen ablesen kann, ist die relative ökonomische Attraktivität der verschiedenen Angebotsformen. An der Spitze der Erwartungen stehen die sogenannten Offline-Datenbanken (Disketten, Magnetbänder und CD-ROM). Diese Erwartung entspricht auch den Planungen, die in diesen Bereichen am häufigsten waren. Eine deutliche „Besserung“ wurde für die Online-Datenbanken erhofft. Nur noch rund 20 % der in diesem Bereich aktiven Verlage rechneten 1990 mit Verlusten, der Rest entweder mit einem ausgeglichenen Ergebnis oder gar mit Gewinnen. Allein bei *Btx* überwog die Anzahl der Verlage, die noch 1990 in diesem Bereich mit Verlusten rechneten (43%), nur 24% erwarteten Gewinne.

#### 4.2.10 Zusammenfassung

Zusammenfassend stellt sich die Angebotsituation von Volltextdatenbanken (online) in der Bundesrepublik – im Vergleich mit dem internationalen, vor allem amerikanischen Angebot – eher rückständig dar. Insbesondere fehlen, bis auf wenige Ausnahmen aus der Rechts- und der Wirtschaftsinformation, überzeugende „Datenbankpools“. Das Angebot entsteht immer noch eher zufällig und ist sehr fragmentiert. Überraschend ist die Vielfalt der genutzten elektronischen Medien. Immerhin sind weit über 100 Fachverlage im Bereich

elektronischer Angebote aktiv, teilweise schon mehrere Jahre lang, so daß hier ein Erfahrungspotential vorliegt, das für die weitere Entwicklung nützlich sein wird. Dazu kommt eine kaum überschaubare Anzahl von neuen Dienstleistungsunternehmen, die teilweise direkt für Verlage arbeiten, teilweise aber auch selbständig als Anbieter elektronischer Publikationen auftreten. Ganz falsch wäre es, nur den Online-Markt zu betrachten. Dieser stellt, was die Anzahl der Angebote und die ökonomischen Erwartungen betrifft, nicht das wichtigste Marktsegment dar. Viel bedeutender sind Offline-Datenbanken, insbesondere auf Disketten und CD-ROM.

Die ökonomischen Erfolgsaussichten sind relativ unsicher. Dies hängt mit hohen Vorlaufinvestitionen, relativ großen technischen Risiken und einer generell neuen Kostenstruktur zusammen, auf die sich die Verlage erst einstellen müssen. Letztlich hängt die ökonomische Tragfähigkeit elektronischer Publikationen von der Art und Größe des Absatzmarktes ab. Welche elektronischen Publikationen werden von welchen Nutzern wie, zu welchem Zweck und zu welchen Preisen nachgefragt? Das Wissen hierüber ist relativ gering. Einen Beitrag dazu werden wir mit der Darstellung einer (begrenzten) Bestandsaufnahme der Nutzungssituation in der Bundesrepublik Deutschland in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft im Jahre 1988 leisten (vgl. Abschnitt 5.2).

### **4.3 Produktion von Datenbanken und das Datenbankangebot weltweit – zwei Exkurse**

Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht das verlegerische Handeln im Hinblick auf die neuen technologischen Herausforderungen und das Angebot elektronischer Publikationen. In Kapitel 3 sind wir, im wesentlichen aus der Sicht von Fachautoren, auf das Problem des Austauschs elektronischer Manuskripte zwischen Autor und Verlag eingegangen. Die konkreten Probleme des Aufbaus und der Produktion von Datenbanken wurden dabei nur am Rande erwähnt. Mit dem Aufbau von Datenbanken haben Autoren wenig zu tun. Dies geschieht normalerweise unter der Regie von Verlagen, die wiederum meist spezialisierte Dienstleistungsunternehmen mit dieser Aufgabe beauftragen. Wir ergänzen hier deshalb unsere Diskussion der Verlagsprobleme beim Elektronischen Publizieren in einem ersten Exkurs um die Schilderung einiger Beispiele der Probleme des Aufbaus von Volltextdatenbanken aus Satzbändern bzw. Redaktionssystemen. Im zweiten Exkurs geben wir ergänzendes Material zum weltweit verfügbaren Angebot an Datenbanken. Uns interessieren dabei insbesondere die Art der Datenbanken, die Art der elektronischen Medien und die Anteile, die deutsche Datenbanken am weltweiten Angebot haben.

### 4.3.1 Aufbau von Volltextdatenbanken aus Satzbändern oder Redaktionssystemen

Eine beliebte, aber meist naive Vorstellung geht davon aus, man könne problemlos die mittlerweile in den Setzereien überall vorhandenen maschinenlesbaren „Satzbänder“ zum Ausgangspunkt für den Aufbau von Volltextdatenbanken machen. Einige konkrete Erfahrungen beim Datenbankaufbau mit Satzbändern seien nachfolgend geschildert.

GIBBINS (1988, S. 60f) weist darauf hin, wie schwierig es ist, aus den typografischen Informationen auf dem Satzband die implizite (logische) Struktur des Dokuments herauszufiltern, die für den Aufbau einer strukturierten Volltextdatenbank notwendig ist. Selbst wenn die typografischen Codes genau bekannt sind, kommt es nicht selten vor, daß gleiche typografische Auszeichnungen für unterschiedliche Klassen von Dokumentelementen verwendet werden. Zwei besonders schwierig zu behandelnde Probleme sieht er in den im Text vorhandenen Verweisstrukturen und Tabellen. Verweisstrukturen, wie z. B. der Verweis auf eine Tabelle, ein anderes Kapitel oder eine Fußnote, können textlich sehr unterschiedlich ausgedrückt werden und sind deshalb schwierig aus dem maschinenlesbaren Satzband algorithmisch zu entnehmen. Besonders problematisch ist die Übertragung von typografischen Befehlen für Tabellen in eine für den Nutzer einer Volltextdatenbank lesbare Form.

BALDWIN (1988) berichtet ausführlich über die ersten beiden CD-ROM-Projekte von *Pergamon Press* und die dabei gewonnenen Erfahrungen mit Satzbändern. Für das erste Projekt wurden die vorliegenden Satzbänder intensiv analysiert. Das Ergebnis war recht deprimierend (S. 265):

- Der Inhalt des Satzbandes war nicht identisch mit der gedruckten Publikation. Dies lag hauptsächlich an „nachträglichen“ Korrekturen am Text. So waren auf einem Satzband einige Seiten doppelt vorhanden, andere fehlten ganz. Einige Textelemente, wie Überschriften und Tabellen, waren nicht an der richtigen Stelle im Text eingefügt.
- Der Setzer war nicht in der Lage, eine vollständige Liste der verwendeten Satzcodes aufzustellen. Eine detaillierte Analyse der Codes ergab, daß das gleiche typografische Ergebnis durch unterschiedliche typografische Codes erreicht werden kann. Dabei variierten die verwendeten Satzbefehle sowohl innerhalb eines Dokuments, vor allem aber zwischen verschiedenen Setzern.
- Es gab keine eindeutige Zuordnung von Indexverweisen zu eindeutig zu benennenden Textstellen (das oben schon erwähnte Problem mit Verweisstrukturen).

Das Ergebnis dieser Analyse war, daß die Neuerfassung kostengünstiger ausfallen würde als die Übernahme vom Satzband, unter der Voraussetzung, daß auf eine geringe Fehlerrate und auf eine hohe Übereinstimmung mit dem gedruckten Dokument Wert gelegt wird.

Beim zweiten Projekt wurde bereits bei der Dokumenterfassung eine Art deskriptives Markup verwendet, das eine Weiterverarbeitung erleichtern

sollte. Trotzdem kam es zu einigen Überraschungen, die nur durch eine intensive Qualitätskontrolle entdeckt werden konnten (BALDWIN 1988 S.270 f):

- Bei dem gelieferten Satzband fehlten 40 Artikel, obwohl Setzer und eine zwischengeschaltete Konvertierfirma der festen Überzeugung waren, daß das Band komplett sei.
- Darüber hinaus fehlten einige Sätze und Abschnitte in einzelnen Artikeln. Dies lag daran, wie sich nach einer aufwendigen Überprüfung herausstellte, daß vor der Konvertierung nicht alle Textauszeichnungen bekannt waren, und das Konvertierprogramm Textteile, deren Auszeichnung es nicht kannte, überlas.
- Erneut kam es zu Schwierigkeiten mit der Abbildung von Verweisstrukturen.

Ausführlich werden in dem Artikel von MARTINSEN u. a. (1989) die Erfahrungen des Aufbaus der *Chemical Journals Online (CJO)* durch die *American Chemical Society (ACS)* geschildert. Diese Volltextdatenbank chemischer Fachzeitschriften umfaßt mittlerweile 43 Zeitschriften von sechs verschiedenen Verlagen bzw. Gesellschaften (vgl. HEARTY 1988, S.94 und eigene Recherchen bei STN, Stand Juli 1990).

Der erste Problembereich betrifft die eindeutige Identifizierung der vielfältigen, im naturwissenschaftlichen Bereich verwendeten (Sonder-)Zeichen. Dies ist zwar in der Regel nicht besonders schwierig, dafür aber aufwendig. Immerhin kommen fast 4.000 verschiedene „Sonderzeichen“ vor.

Problematischer ist wiederum die Ableitung der (logischen) Dokumentstruktur aus den typografischen Codes.

- Schon allein die vermeintlich triviale Identifizierung eines Satzendes und eines Satzanfanges ist praktisch nicht eindeutig möglich.<sup>151</sup>
- Die neun Zeitschriften der *Royal Society of Chemistry* werden von fünf unterschiedlichen Setzereien produziert, für die jeweils eigene Konvertier-routinen programmiert werden müssen.
- Auch hier wird festgestellt, daß verschiedene Setzer unterschiedliche „Stile“ pflegen, die im typografischen Ergebnis nicht mehr sichtbar sind, für die Konvertierung aber Probleme bereiten.
- Natürlich muß beim Wechsel der Setzerei oder beim Wechsel der Satztechnik ein neues Konvertierprogramm geschrieben werden.<sup>152</sup>
- Interessant ist auch die Feststellung, daß die im Einzelfall unter ästhetischen Gesichtspunkten vorgenommene geringfügige Abweichung von einem vorgegebenen Standard, z. B. der Abstand zwischen Aufsatztitel und

<sup>151</sup> Die Identifizierung von Sätzen beim Aufbau von Volltextdatenbanken wird z. B. notwendig, wenn man beim Recherchieren die Suche nach zwei Begriffen so einschränken will, daß sie in einem Satz vorkommen sollen, eine in Volltextdatenbanken durchaus sinnvolle Recherchestrategie.

<sup>152</sup> Dies war übrigens der Grund dafür, daß 1986 mehrere Monate die *VDI-Nachrichten*-Datenbank bei *FIZ-Technik* nicht mehr auf den neuesten Stand gebracht werden konnte.

Angaben zum Autor, für die Konvertierung zu erheblichen Problemen führt, wenn diese Information dazu verwendet werden soll, ein Dokumentelement zu erkennen.

- Auch Tippfehler können zu solchen Problemen führen. Für das Feld „Manuskripteingang“ werden sowohl typografische Codes als auch der Text selbst ausgewertet. Ist „Received“ aber als „Recieved“ verschrieben, so findet die Konvertiererroutine das entsprechende Feld nicht.
- Schließlich wird auf das bekannte Problem der Korrekturen in letzter Minute hingewiesen, das dann dazu führt, daß Datenbank und gedruckter Text nicht identisch sind. Hier wird höchste Disziplin und zusätzlicher Aufwand für die nachträgliche Berichtigung der Daten von den Setzereien verlangt.

Eine mögliche Lösung dieser Probleme ist der verstärkte Einsatz von Lesemaschinen, die die gedruckten Vorlagen in maschinenlesbaren Code umwandeln. Die Erfahrungen, die die *Rechtsdatenbank (RDB)* in Wien mit dieser Methode gemacht hat, sind überwiegend positiv (vgl. RIEHM u. a. 1989 a, S. 225). Der Nachteil gegenüber der direkten Datenübernahme liegt weniger in den Kosten als in einer deutlich längeren Produktionszeit. Eine andere Lösung des „Satzbänderproblems“ wird in neutralen, satzunabhängigen Auszeichnungskonzepten, wie *SGML*, gesucht. Darauf sind wir in Abschnitt 3.1.3 ausführlich eingegangen.

Selbst wenn man für den Aufbau der Datenbank auf moderne computergesteuerte Redaktionssysteme zugreifen kann, die zunächst einmal von ihrer Konzeption her nicht direkt mit typografischen Codes arbeiten, bleiben viele Probleme und neue kommen hinzu. In RIEHM u. a. (1989 a, S. 19 ff) haben wir eine Druckausgabe des *Handelsblatts* mit der Online-Version verglichen. Dabei haben wir u. a. sieben Artikel gefunden, die nur in der gedruckten Version, nicht aber der Online-Version vorhanden waren, sowie einen Artikel, der zwar in der Online-Version vorhanden war, aber nicht den Weg in die gedruckte Zeitung gefunden hatte.

Daß Redaktionssysteme Produktionssysteme sind, kann man an den Dokumenten einer anderen deutschen Zeitungsdatenbank feststellen (vgl. Abb. 26 auf Seite 171). In dieser fanden sich Anweisungen der folgenden Art: „Artikel kopiert von OPAZ2“ oder „Vor sv11-Aktivierung: Format 1 fptimes durch 3 fp24 ersetzen!“ oder „ab hier immer drunterkopieren“. Auch waren Seitennummern im Text oder Trennstriche in Worten vorhanden, die ein sinnvolles Retrieval erheblich erschweren.

### **4.3.2 Das Angebot elektronischer Informationen weltweit und in der BRD**

Einen Überblick über das Angebot elektronischer Informationen zu geben, ist relativ schwierig. Die beste Quelle war bisher der „*Cuadra*“ Datenbankführer, der auch als Datenbank, z. B. bei *Data-Star*, recherchierbar ist. Die gedruckte Ausgabe Januar 1989 enthielt 3.535 Einträge, die 4.062 Datenbanken abdecken, die bei mehr als 600 Hosts angeboten werden. Der „*Cuadra*“ ist al-

```

. . . .
I3801* CD001 502 - SIGN-ON ON: 06/14/88 AT: 10:45:02, TERMINAL-ID: DP60
. . . .
11      1 AND 2                8 OCCURRENCES          8 DOCUMENTS
RESULT          1 OCCURRENCE          1 DOCUMENT
00 013_ : . b a
I0405 * WORDLIST-CREATION IS IN PROGRESS.
#####8 001 529 DOCUMENT=      1 OF          1 NUMBER OF LINES =    31
QUELLE ##### vom XXXX 1988, Nr. 23, S. 01
TEXT ARTIKEL KOPIERT VON OPAZ2 AM 28-JAN-88,14:07: NEUER NAME IST
017A0101A-LSH-ARZ
Medizin Harninkontinenz - ein Thema, das weltweit
ein Tabu zu sein scheint. S. 10 Polymyalgia rheumatica. Die
schmerzhafte Alterserkrankung ist haefufiger als vermutet.S.11
Forschung. Interview mit Professor Wagner, dem Pionier der
Medizindokumentation. S. 12 Arzneimittel-Metabolismus. L Antibiotika
werden bei Kindern leicht unterdosiert. S. 13 Gelenkschmerz. Bei
. . . .
deutsche Aktienmarkt. S. 20 Kultur/Allgemeines Thema: Liebe in Lyrik
und Prosa beim zehnten Solinger Treff der Schriftstelleraerzte.S. 23
Ideen gefragt. Sprachforscher suchen ein neues und besseres Wort fuer
Retortenbaby. S. 24 Medizinisches Wetter S. 12 Das Fernsehprogramm S.
22 ab hier immer drunterkopieren:
. . . .
#####8 007 577 DOCUMENT=      5 OF          6 NUMBER OF LINES =    50
QUELLE ##### vom 26. Mai 1988, Nr. 21, S.0
TITD Verknuepfung von Adriamycin und Daunomycin
DES F&P. Bitte baldmoeglichst umbrochene Fahne an F&P schicken! Danke.
Vor sv11-Aktivierung: Format 1 fptimes durch 3 fp24 ersetzen!
sv11,26 z,26 z,38 z
TEXT mit 3-Hydroxy-17-amino-1,3,5(10)-Estratrien Die antineoplastischen
Antibiotika Adriamycin und Daunomycin wurden ueber Bernsteinsaeure
. . . .
#####8 007 578 DOCUMENT=      6 OF          6 NUMBER OF LINES =    51
QUELLE ##### vom 26. Mai 1988, Nr. 21, S.0
DES F&P. Bitte baldmoeglichst umbrochene Fahne an F&P schicken! Danke.
Dies ist der 87-Zeilen-Schluss! Vor sv11-Aktivierung:
Format 1 fptimes durch 3 fp24 ersetzen!
TEXT -1 Verknuepfung von Adriamycin und Daunomycin mit
3-Hydroxy-17-amino-1,3,5(10)-estratrien
Die antineoplastischen Antibiotika Adriamycin und Daunomycin wurden
. . . .
DFH3506I 11:08:52 SIGN-OFF IS COMPLETE

```

**Abb.26.** Ausschnitte aus einem Rechercheprotokoll einer Zeitungsdatenbank. Interne „Produktionshinweise“ wurden von uns hervorgehoben. Da es uns in diesem Fall nicht um Kritik an einer konkreten Datenbank geht, wurden die entsprechenden Hinweise von uns mit „#“ überschrieben. Auslassungen sind mit „...“ gekennzeichnet.

lerdings auf Online-Datenbanken beschränkt. Bei *DIALOG* gibt es seit Sommer 1989 eine überfällige Aktualisierung und Erweiterung des *Files 230* (früher: *Database of Databases*, jetzt: *Computer-Readable Databases*). Darin sind nun auch Datenbanken auf Disketten, CD-ROM oder Magnetbändern enthalten. Mit 4.042 Datenbankbeschreibungen ist dieser neue Datenbankführer ähnlich umfangreich wie der „*Cuadra*“. Für die folgende Darstellung verwenden wir deshalb die Informationen aus dieser *DIALOG*-Datenbank, da wir auch an einer Berücksichtigung von Offline-Datenbanken interessiert sind.

Das Problem im Umgang mit beiden Datenbankführern besteht darin, daß die Einträge oft veraltet, teilweise auch eindeutig falsch und die Kategorisierungen fragwürdig sind. Insbesondere die europäische bzw. die bundesdeutsche Situation ist meistens nur unvollständig berücksichtigt.<sup>153</sup>

Im folgenden geht es also eher um Größenordnungen und Größenverhältnisse als um genaue Zahlenangaben. Es interessiert uns dabei vor allem, wie das Datenbankangebot in bezug auf den Datenbanktyp und das Informationsmedium weltweit und im Vergleich dazu in der Bundesrepublik gegliedert ist.

Tabelle 8 zeigt, welche dominierende Rolle die in den USA produzierten Datenbanken innerhalb des weltweiten Datenbankangebots einnehmen. Der Anteil der in der BRD produzierten Datenbanken liegt nur bei etwa vier Prozent, deutschsprachige Datenbanken (oder solche, die auch Dokumente in deutscher Sprache enthalten) haben einen Anteil von drei Prozent.

In der nächsten Tabelle (vgl. Tabelle 9) nehmen wir eine Aufteilung nach der Art des elektronischen Liefermediums für die Datenbank vor. Dabei ist zu berücksichtigen, daß einzelne Datenbanken auch in mehreren elektronischen Medien angeboten werden und nicht alle Medien (z. B. Magnetbänder, „real-time“-Dienste etc.) in der Tabelle aufgeführt werden

In Abb. 27 auf Seite 173 berücksichtigen wir den Datenbanktyp und die Art des elektronischen Mediums. Auch hier muß bedacht werden, daß einzelne Datenbanken mehreren Datenbanktypen zugeordnet und auf verschiedenen Medien gleichzeitig angeboten werden.

Während bei den Online-Datenbanken erstaunlicherweise die Volltextdatenbanken an der Spitze liegen (mit teilweise fragwürdigen Kategorisierungen), gefolgt von den traditionell dominierenden bibliographischen Datenbanken, bestimmen letztere stark das CD-ROM-Angebot. Bei den Datenbanken auf Disketten stehen numerische Datenbanken an der Spitze, gefolgt von Faktendatenbanken („directory“, in der Abbildung nicht enthalten) und bibliographischen Datenbanken. Im Vergleich dazu stellt sich die bundesdeutsche Situation zumindest für den Bereich der Datenbanken auf CD-

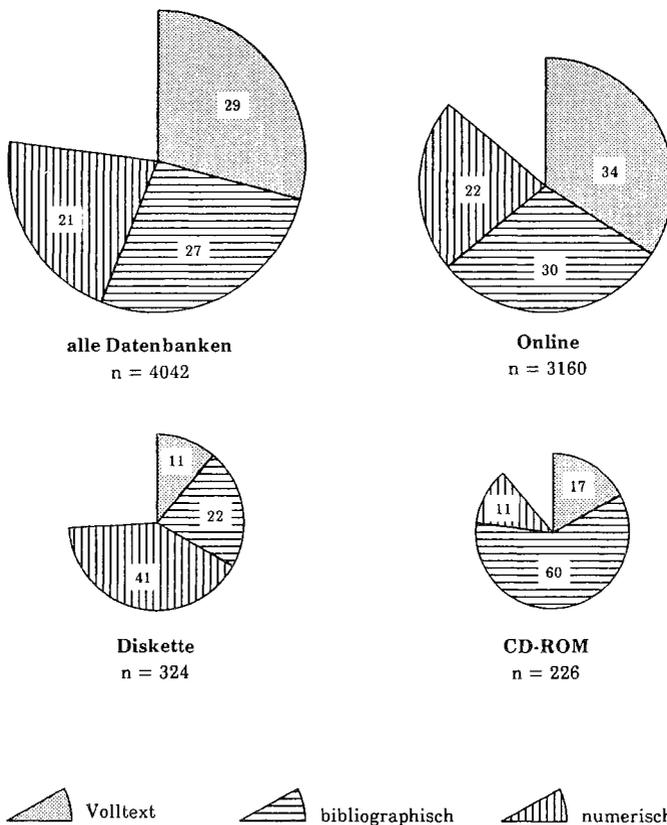
**Tabelle 8.** Datenbanken aus USA, BRD und in deutscher Sprache.  
(Quelle: Computer-Readable Databases (DIALOG File 230) Oktober 1989)

Datenbanken insgesamt	4.042	100%
Produzent aus USA	2.593	64%
Produzent aus BRD	168	4%
Sprache (u. a.) deutsch	139	3%

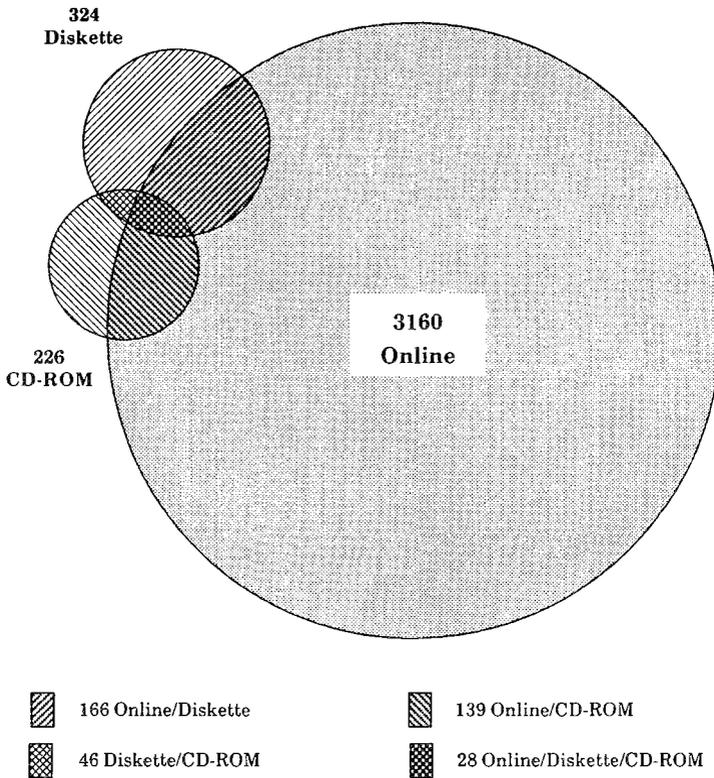
<sup>153</sup>In „Computer-Readable Databases“ wird nur jede zweite der uns bekannten 1989 in der Bundesrepublik verfügbaren deutschsprachigen Volltextdatenbanken nachgewiesen.

**Tabelle 9.** Datenbanken nach dem elektronischen Speicher- und Liefermedium.  
 (Quelle: Computer-Readable Databases (DIALOG File 230) Oktober 1989. Die Prozentanteile summieren sich nicht auf 100%, da eine Datenbank auf mehreren Medien angeboten werden kann und dann mehrfach gezählt wird. Außerdem wurden nicht alle ausgewiesenen Medien in die Tabelle mit aufgenommen.)

Datenbanken insgesamt	4.042	100%
Datenbanken online	3.160	78%
auf Diskette	324	8%
auf CD-ROM	226	6%



**Abb. 27.** Datenbanken nach Datenbanktyp und Liefermedium weltweit.  
 (Quelle: Computer-Readable Databases (DIALOG File 230) Oktober 1989. Die Prozentanteile summieren sich nicht auf 100%, da nicht alle Datenbanktypen berücksichtigt wurden, und eine Datenbank auch mehreren Datenbanktypen zugeordnet werden kann.)



**Abb. 28.** Überschneidungen von Datenbanken online, auf Diskette oder CD-ROM.  
(Quelle: Computer-Readable Databases (DIALOG File 230) Oktober 1989)

ROM – für den wir den genauesten Überblick haben – mit völlig anderen Schwerpunkten dar. Hier stehen Volltextdatenbanken und Faktendatenbanken im Vordergrund, bibliographische Datenbanken spielen nur eine untergeordnete Rolle (vgl. Tabelle 5 auf Seite 153 und Tabelle 6 ab Seite 155).

Diese bezüglich der Datenbanktypen unterschiedliche Struktur des amerikanischen und deutschen CD-ROM-Angebots zeigt sich auch bei einem Vergleich mit den in der EG produzierten CD-ROM-Titeln. 37% der EG-Titel sind Volltextdatenbanken und nur 13% bibliographische Datenbanken, während nur 16% der US-Titel Volltextdatenbanken sind und 35% bibliographische Datenbanken (vgl. *Information Market* 1989, Nr. 59, S. 2.).<sup>154</sup>

<sup>154</sup>In einer neueren amerikanischen Untersuchung zur Entwicklung und Struktur des CD-ROM-Angebots wird der Trend zu „Quellen-“Datenbanken, insbesondere Volltextdatenbanken, nun ebenfalls festgestellt. Der Anteil der Quellendatenbanken an allen CD-ROM-Angeboten stieg von 28% (1987) auf 45% (1989). Der Anteil der Nachweisdatenbanken (Index-Databases) fiel von 48% (1987) auf 31% (1989) (vgl. NICHOLLS und ELSHOUT 1990).

Die Analyse des Datenbankführers „*Computer-Readable Databases*“ bestätigt die These von der Mehrfachnutzung einmal „maschinenlesbar“ vorhandener Daten (vgl. Abb. 28 auf Seite 174). Über 50% der nachgewiesenen Datenbanken auf Diskette sind auch online verfügbar. Der Anteil der ebenfalls online verfügbaren CD-ROM-Datenbanken ist mit 62% noch deutlich höher. 20% der CD-ROM-Datenbanken sind auch auf Disketten verfügbar und rund 12% sowohl online als auch auf Diskette.



## **5** **Nutzung und Nutzen elektronischer Publikationen**

---

*Nach der Beschäftigung mit dem Schreiben am Computer durch Autoren, dem Zusammenwirken von Autoren und Verlagen in der Produktion gedruckter (und elektronischer) Publikationen und dem Aufbau und Angebot elektronischer Publikationen durch Verlage in den vorhergehenden Kapiteln beschäftigen wir uns in diesem Kapitel mit der Nutzung und dem Nutzen elektronischer Angebote. Die Frage der Nutzung und des Nutzens elektronischer Publikationen ist letztlich die entscheidende Frage für den Erfolg des gesamten Konzepts des Elektronischen Publizierens. Denn elektronische Publikationen ohne Nutzer und Nutzerinnen sind sinnlos. Doch wer sind die Nutzer, welche Probleme haben sie bei der Nutzung und welchen Nutzen ziehen sie aus der Nutzung elektronischer Informationsangebote? Dies ist das Thema dieses Kapitels. Im ersten Teil geben wir einen kritischen Überblick zum Stand der Retrieval- und Benutzerforschung. Der zweite Teil stellt die Situation in der Bundesrepublik Deutschland bezüglich der Nutzung von Datenbanken dar. Aufgrund von Nutzerinterviews können wir Aussagen zur Nutzung von Volltextdatenbanken durch Endnutzer in den drei Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft machen. Im dritten Teil liefern wir vier ergänzende Exkurse zum Thema des Kapitels: Ausgewählte Ergebnisse aus einem Rechercheexperiment der Projektgruppe zur Nutzung von Volltextdatenbanken, einige „Tips“ für den Umgang mit Volltextdatenbanken, eine Problematisierung des Aspekts „Vollständigkeit“ von „Volltextdatenbanken“ sowie eine Diskussion zum Thema Datenbanknutzung und Lesen am Bildschirm.*

### **5.1 Retrieval- und Benutzerforschung – Ergebnisse und Defizite**

Werden nicht mehr Bibliotheken, sondern Hosts, werden nicht mehr Bücher, sondern Datenbanken genutzt, dann findet ein Medienwechsel statt. Das anschauliche, räumliche, gegenständliche, konventionelle Medium Papier wird ersetzt durch ein neuartiges, elektronisches, abstraktes Medium. Das Neue läßt sich nicht mehr so nutzen wie das Bisherige. Während das Buch unmittelbar vorhanden und zugänglich ist, müssen für den Zugang zu elektronischen Publikationen Befehle beherrscht werden, die erst die Möglichkeit der Nutzung eröffnen. Dies führt zu neuartigen Problemen und Fragestellungen: Wie gut, wie effektiv kann man in Datenbanken suchen? Wie ist der Erfolg des

Retrievals zu messen? Welche Unterschiede des Suchens sind bei der Nutzung verschiedener Medien oder Datenbanktypen, der Verwendung unterschiedlicher Recherchestrategien oder zwischen verschiedenen Nutzern festzustellen? Das sind Themen, die die Retrievalforschung in einer Reihe von Experimenten behandelt hat. Da das Meinungsspektrum über die Nutzung von elektronischen Informationssystemen von „so einfach und schnell wie auf Knopfdruck“ bis „so schwierig und komplex, daß nur ausgebildete Retrievalspezialisten damit umgehen können“ reicht, ist es notwendig, Ergebnisse der Retrievalforschung zur Kenntnis zu nehmen, um sich eine realistische Einschätzung über die Probleme der Nutzung von Datenbanken oder elektronischen Publikationen zu erarbeiten.

Während die Retrievalforschung in ihren Experimenten, meist unter Laborbedingungen, nur einen abstrakten, in der Regel gut ausgebildeten Nutzer kennt, versucht die Benutzerforschung dem Verhalten konkreter Nutzer auf die Spur zu kommen. Wie werden z.B. Studenten, Wissenschaftler, Ärzte oder Manager zu Nutzern von Datenbanken? Welche Nutzertypen mit welchen Merkmalen und Nutzungsgewohnheiten gibt es? Welches sind die Gründe dafür, daß viele keine elektronischen Datenbanken nutzen? Solche Fragestellungen sind Themen in der Benutzerforschung. Kenntnisse darüber werden umso wichtiger, je mehr der Endnutzer, wie bei der Nutzung elektronischer Publikationen, als Nutzertypus ins Blickfeld gerät. Wir werden deshalb in erster Linie Benutzerstudien zum Endnutzerverhalten darstellen und diskutieren.

Beide Forschungsansätze weisen Defizite auf, die im wesentlichen auf eine mangelnde Berücksichtigung fachlicher Anwendungskontexte zurückzuführen sind. In unseren eigenen Nutzungsanalysen, den Interviews mit Endnutzern von Volltextdatenbanken und einem Retrievalexperiment, haben wir versucht, diesen Anwendungskontext in die Analysen mit einzubeziehen.

### 5.1.1 Einige Ergebnisse der Retrievalforschung

Aus der Vielzahl der Retrievalstudien stellen wir im folgenden eine Reihe von Studien vor, die nicht nur als relativ aktuelle und zentrale empirische Untersuchungen gelten können, sondern auch unterschiedliche Fragestellungen verfolgen.<sup>155</sup>

---

<sup>155</sup> Eine Einführung in Datenbanknutzung und Retrievalsysteme würde den Rahmen unserer Darstellung sprengen. Eine grundlegende eher theoretische Einführung bietet das Buch von SALTON und MCGILL (1987 in deutscher Übersetzung). Das „Manual of Online Search Strategies“, herausgegeben von ARMSTRONG und LARGE (1988), enthält eine eher praktisch orientierte, mit vielen Beispielen versehene Einführung in die Datenbanknutzung für je verschiedene Fachgebiete. Einen knappen Überblick zum Information Retrieval – Einführung, Probleme, Entwicklungen – haben wir in RIEHM u. a. (1989 a, S. 2–15) vorgelegt.

- In der Studie von DAVISON u. a. (1988) geht es um die Frage, welche Mengen an Informationen heute in Datenbanken (in diesem Fall bibliographischen Datenbanken) im Vergleich zu konventionellen Quellen enthalten sind.
- MACIUSZKO (1987) ging der Frage nach, ob man besser in Datenbanken oder in konventionellen Nachschlagewerken suchen kann, wenn die Informationen in beiden Medien objektiv identisch sind.
- In dem großangelegten Retrievalexperiment einer Forschergruppe um SARACEVIC ging es u. a. um die Frage individueller Differenzen beim Recherchieren in bibliographischen Datenbanken.
- WAGERS (1989) führt Fragestellungen aus der SARACEVIC-Studie weiter. Sie variiert die gewählte Suchstrategie hinsichtlich einer einfachen und einer professionellen Suche.
- TENOPIR (1984) faßt eine Reihe von Studienergebnissen bezüglich des Erfolgs von Recherchen in unterschiedlichen Datenbanktypen zusammen. Es interessieren uns dabei in erster Linie die Ergebnisse zu den Volltextdatenbanken.
- Nur mit einer Volltextdatenbank schließlich befaßt sich die berühmte Studie von BLAIR und MARON (1985). Diese beiden Autoren wollten herausfinden, wie gut, unter optimalen Suchbedingungen, die Suchergebnisse überhaupt sein können: Kann man finden, was in der Datenbank vorhanden ist?

### 5.1.1.1 Wie vollständig sind Online-Datenbanken im Vergleich zu anderen Quellen?

Am Beispiel einer umfassenden Literatursuche zum Thema Wirtschaftlichkeit, Kosten und Kostenmodellierung des Information Retrieval führte *SDC (Scientific Documentation Centre Ltd.)* im Auftrag der *British Library* ein Experiment zur Effektivität der Literatursuche in verschiedenartigen Medien durch. Für die Literatursuche wurden 44 verschiedene Quellen genutzt, darunter sechs Online-Datenbanken. Die Ergebnisse sind für die Datenbankindustrie relativ ernüchternd: Insgesamt wurden zum Thema 10.450 Nachweise in den 44 Quellen gefunden. Nach Abzug der Dubletten verblieben 6.098. Von diesen wurden über zwei Drittel (4.126) nur in einer Quelle gefunden. Der Anteil der Nachweise in Online-Datenbanken an allen Nachweisen lag bei 5,5%. Nur 271 Literaturzitate wurden ausschließlich in Online-Datenbanken und sonst durch keine andere Quelle nachgewiesen (bzw. gefunden) – das sind vier Prozent der insgesamt 6.098 Nachweise (vgl. DAVISON u. a. 1988). Das heißt, der Anteil der Literaturnachweise zum betreffenden Thema nur aus Online-Datenbanken war minimal. Die Zeitschrift *Information Market* schreibt zu dieser Studie zusammenfassend (1988, Nr. 54, S. 1):

Online was considered to be the least complete and the most expensive. Many results were produced quickly but the information needed to be sorted by hand. Manual retrieval was slower but allowed what online still lacks – a human intelligence interface.

Die Schlußfolgerung aus dieser Studie ist, daß in Online-Datenbanken heute nur ein minimaler Anteil der gesamten Literatur nachgewiesen wird. Andere konventionelle Quellen enthalten deutlich mehr Literaturnachweise. Sind diese eventuell auch leichter zur erschließen?

### 5.1.1.2 Maßzahlen des Retrievalerfolgs: „recall“ und „precision“

Bevor wir auf diese Frage weiter eingehen, müssen wir zwei Kennzahlen erklären, die in den folgenden Studien verwendet werden, um den Erfolg einer Suche zu messen.

Die erste Kennzahl, der sogenannte **Recall-Wert**, mißt die „Ausschöpfungsrate“ einer Suche in einer Datenbank. Das ist der Anteil der gefundenen relevanten Dokumente aus der Datenbank an allen in der Datenbank vorhandenen relevanten Dokumenten. Ist er gleich 1, so wurden alle in der Datenbank vorhandenen relevanten Dokumente gefunden. Ist er kleiner als 1, dann entspricht die erreichte Ergebnismenge nur einem entsprechend kleineren Anteil.

Es gibt zwei schwerwiegende methodische Probleme bei der Ermittlung des Recall-Werts:

Das erste Problem ist der verwendete Relevanzbegriff, der zumindest in eine objektive und eine subjektive Relevanz zu unterteilen wäre. Im ersten Fall fällt das gefundene Dokument in den Bereich der Fragestellung, im zweiten Fall ist das gefundene Dokument relevant für die Problemstellung des Fragenden auf der Basis seines Wissensstandes.<sup>156</sup> Die subjektive Relevanz ist eine dynamische Größe, und die Relevanz von Dokumenten kann sich demgemäß im Laufe der Zeit auch verändern. Oder, wie SWANSON schreibt: „Relevanz wird geschaffen, sie entsteht. Relevanz ist und kann keine Eigenschaft eines Dokuments oder einer Frage sein“ (1987, S. 22). In den wenigsten Studien wird dieses Problem berücksichtigt. Man kann davon ausgehen, daß in der Regel der objektive Relevanzbegriff verwendet wird, der allerdings für die Praxis von geringerer Bedeutung ist.

Beim zweiten Problem geht es um die Feststellung aller relevanten Dokumente in der Datenbank, dem Nenner der Recall-Formel. Bei großen Datenbanken, die ja Hunderttausende bis mehrere Millionen Dokumente enthalten können, ist es praktisch unmöglich, diese Zahl zu ermitteln (abgesehen von der Problematik der Einschätzung der Relevanz). Viele Retrievalstudien arbeiten deshalb nur mit Datenbanken geringer Größe, deren Inhalte genau bekannt sind. Bei Retrievalstudien mit großen Datenbanken wird häufig die Summe aller relevanten gefundenen Dokumente einer Versuchsreihe als Basis für die Berechnung des Recall-Werts verwendet und diese zur Anzahl der relevanten gefundenen Dokumente eines Versuchs in Beziehung gesetzt. Damit werden in aller Regel die Recall-Werte deutlich überschätzt. Einen ambitionierten Versuch, einen korrekteren Recall-Wert zu ermitteln, wurde in der Studie von BLAIR und MARON durchgeführt. Sie berechneten auf Basis von Zufallsstichproben aus der Datenbank die Anzahl der insgesamt vorhandenen relevanten Dokumente in der Datenbank zu einer bestimmten Frage.<sup>157</sup>

<sup>156</sup>Die möglichen Konsequenzen in bezug auf die Effektivität von Recherchen werden beispielhaft in Abschnitt 5.3.1.3 dargestellt.

<sup>157</sup>Zu der Frage der Berechnung des Recall-Wertes vgl. ausführlich BLAIR und MARON (1985) und (1990) sowie die Darstellung in Abschnitt 5.1.1.7.

Die zweite Kennzahl bezieht sich auf die Treffergenauigkeit des Suchergebnisses, das möglichst wenige Dokumente enthalten soll, die gar nicht auf die Fragestellung passen. Gemessen wird dies mit dem sogenannten **Precision-Wert**. Das ist das Verhältnis der relevanten gefundenen Dokumente zu allen gefundenen Dokumenten. Ist diese Kennzahl gleich 1, so sind alle gefundenen Dokumente relevant, ist sie gleich 0, so wäre kein einziges der gefundenen Dokumente für die eigentliche Fragestellung von Bedeutung. Die Berechnung dieses Werts ist, abgesehen von der generellen Problematik der Bewertung der Relevanz, einfacher, da sowohl Zähler als auch Nenner direkt ermittelt werden können.

### 5.1.1.3 Suchen in gedruckten Bibliographien und in Literaturnachweisdatenbanken

In einem kleinen Experiment ist MACIUSZKO (1987 und 1989) der Frage nachgegangen, wie effektiv die Suche in elektronischen bibliographischen Datenbanken im Vergleich zur Suche in gedruckten Bibliographien tatsächlich ist.<sup>158</sup> 22 Fragen unterschiedlicher Typik und aus unterschiedlichen Fachgebieten wurden unabhängig voneinander von Bibliotheksangestellten entweder im gedruckten Index oder der inhaltlich identischen Datenbank recherchiert. Das Ergebnis wurde sowohl nach seiner objektiven Relevanz durch die Forscherin als auch nach der subjektiven Relevanz durch die Fragesteller beurteilt. Das relativ verblüffende Ergebnis läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Suche im gedruckten Index brachte insgesamt mehr relevante Literaturnachweise, allerdings auch mehr nicht relevante Literaturnachweise (höherer „recall“ und niedrigere „precision“). Die Suche in der Datenbank führte zu weniger relevanten Literaturnachweisen, dafür aber zu einer höheren Genauigkeit der Suche, d. h. weniger nicht relevanten Nachweisen (niedrigerer „recall“ und höhere „precision“).
- Entsprechend beurteilten die fragstellenden Studenten und Studentinnen die meisten Nachweise aus der Datenbankrecherche als wertvoll. Im Vergleich dazu wurden mehr Nachweise aus der Recherche in den gedruckten Indizes als wertlos angesehen.
- Schließlich wurde festgestellt, daß es nur sechs Prozent Literaturnachweise gab, die sowohl bei der manuellen Suche als auch bei der Online-Suche gefunden wurden. Beide Recherchearten sind also eher ergänzend als substitutiv.

---

<sup>158</sup> Vgl. auch HAVENER (1990) mit einem ähnlichen Experiment und etwas abweichenden Ergebnissen. „Faktenfragen“ wurden in gedruckten Nachschlagewerken deutlich schneller beantwortet und gleich gut wie mit Online-Datenbanken. Bei komplexeren Fragestellungen gab es eher Vorteile für Datenbanken.

#### 5.1.1.4 Die Saracevic-Studie zum Retrievalerfolg

In einer der größten, aktuellsten und ambitioniertesten Retrievalstudie, durchgeführt von einer Gruppe um SARACEVIC (SARACEVIC u. a. 1988; SARACEVIC und KANTOR 1988a; SARACEVIC und KANTOR 1988b), ging es nur noch um die Suche in Datenbanken (genutzt wurden für das Experiment Datenbanken bei dem Host *DIALOG*). 40 Nutzer aus Universitäten und Industrieunternehmen generierten je eine Fragestellung und beurteilten die jeweiligen Retrievalergebnisse auf ihre Relevanz. 36 professionelle Retrievalspezialisten und drei Rechercheure aus dem Projektteam bearbeiteten diese 40 Fragen. Jede Frage wurde von neun Rechercheuren unabhängig voneinander bearbeitet. Die Ergebnisse der insgesamt 360 Recherchen, insgesamt 17.708 Dokumente, wurden auf ihre Relevanz hin beurteilt und die verschiedensten Einflußparameter des Sucherfolgs untersucht. Von den 17.708 Dokumenten waren 11.804 nur in einer Recherche gefunden worden, die restlichen 5.904 in mehr als einer Recherche. Nur ein Ergebnis aus einer Fülle von Resultaten dieser umfangreichen Studie soll hier hervorgehoben werden (SARACEVIC und KANTOR 1988b, S. 204, 207):

It seems that different searchers for the same question more or less look for and retrieve a different portion of the file. They seem to see different things in a question and/or interpret them in a different way and as a result retrieve different items. . . . In general, the overlap in retrieved items for different searches for the same question done by different searchers is relatively low. However, the chance for relevance improved dramatically in items retrieved by more than one searcher.

Während die SDC-Studie zeigte, daß die unterschiedlichen Medien unterschiedliche Inhalte abdecken, und MACIUSZKO nachwies, daß das Ergebnis einer Suche jeweils anders ausfällt, wenn die Suche entweder konventionell in einer gedruckten Bibliographie oder in der entsprechenden, inhaltlich identischen Datenbank durchgeführt wird, wissen wir nun, daß die Suchergebnisse aus Recherchen professioneller Retrievalspezialisten bei der Nutzung nur von Datenbanken (eines Hosts) ebenfalls stark differieren.

#### 5.1.1.5 „Einfache“ vs. professionelle Suchstrategie

WAGERS (1989) hat ein von ihr entwickeltes „Easy Search Model“ an 15 der 40 von Experten recherchierten Fragestellungen aus dem oben erwähnten Retrievalexperiment von SARACEVIC u. a. überprüft. Ihr „Easy Search Model“ enthält sechs Schritte: „1. Select a database. 2. Write a search statement and divide it into concepts. 3. Compose a ‚quick and dirty‘ search with a few terms, the logical operators ‚and‘ and ‚or‘, and no more than one adjacency operators. 4. Display results in a trial format for evaluation. 5. Modify the search with one or two simple changes. 6. Print final results in a format containing all the necessary fields“ (S. 78). Die Kenntnis dieses Modells sei in einem Kurs, verbunden mit praktischen Übungen von nicht länger als drei Stunden zu vermitteln. WAGERS interessiert die Antwort auf die Frage, ob eine „einfache“ Suchstrategie nicht vergleichbar gute Ergebnisse erzielen könnte wie eine komplexe, professionelle. Die Ergebnisse ihres Experiments sind relativ verblüffend, vgl. Tabelle 10.

**Tabelle 10.** Rechercheerfolg bei „einfacher“ und professioneller Suche.  
Bei 10 Fragen von 40 aus der Saracevic-Studie, nach Wagers 1989.

	einfaches Suchen nach Wagers	professionelles Suchen bei Saracevic
Mittelwert relevanter Nachweise	38,6	74,0
Mittelwert der Treffergenauigkeit	59,8%	58,8%
Minimale und maximale Werte relevanter Nachweise	4–137	7–150

Zwar brachte die „einfache“ Suchstrategie im Schnitt deutlich weniger relevante Nachweise, einen niedrigeren „recall“ also – die Treffergenauigkeit (oder „precision“) ist aber praktisch gleich. Rund 60% der gefundenen Dokumente waren in beiden Versuchsbedingungen relevant. Die letzte Zeile zeigt wiederum die schon bekannte Tatsache der großen Variation in der Bearbeitung einer Aufgabe.

### 5.1.1.6 Sucherfolg in unterschiedlichen Datenbanktypen

Bekanntlich gibt es unterschiedliche Typen von Datenbanken. Man unterscheidet häufig die Gruppe der Nachweisdatenbanken und die Gruppe der Quellendatenbanken. Erstere verweisen auf eine Quelle oder eine Information, enthalten sie aber selbst nicht. Das häufigste Beispiel für diesen Datenbanktyp sind Literaturnachweisdatenbanken bzw. bibliographische Datenbanken. Quellendatenbanken dagegen enthalten die Quelle mit der benötigten Information selbst. Beispiele für solche Datenbanken sind Volltextdatenbanken, Faktendatenbanken oder numerische Datenbanken.

In der Retrievalforschung geht es zusätzlich um die Tiefe der Erschließung und um die Suchmöglichkeiten. Bei den Nachweisdatenbanken lassen sich folgende Hauptvarianten unterscheiden: Nur die Bibliographie ist suchbar, die Bibliographie wird ergänzt um Schlagworte oder Begriffe aus einem Thesaurus, schließlich kann noch ein zusammenfassender Abstract hinzukommen. Die Suche im Abstract oder Titel wird, im Gegensatz zur Suche in den Feldern mit Schlagworten, als Freitextsuche bezeichnet. Die Suche in Volltextdatenbanken ist immer Freitextsuche, kann allerdings, soweit vorhanden, um eine Suche in festen Kategorienfeldern wie Autorenfeld oder Schlagwortfeld ergänzt werden.

Historisch betrachtet war die Verschlagwortung von Literaturzitaten in Datenbanken einerseits ein bekanntes Instrument, das in den gedruckten Bibliographien und Indizes ebenfalls verwendet wurde, und andererseits war sie bedingt durch die begrenzte Datenverarbeitungsleistung der ersten Computergenerationen. Darüberhinaus wird als Argument für die inhaltliche und kontrollierte Aufbereitung von Dokumenten, die wir hier der Einfachheit halber „Verschlagwortung“ nennen, vorgebracht, daß sich nur mit einem kontrollierten, d. h. systematisch aufgebauten und normierten Schlagwortkatalog, unterschiedliche Sprachvarianten, Formulierungen und Schreibweisen „ausgleichen“ lassen, nur so ein gezielter Zugriff auf den Datenbestand möglich sei.

Die Gegenargumente sind schnell aufgezählt: die Verschlagwortung ist relativ teuer; der Rechercheur ist abhängig von der richtigen Vergabe der Schlagwörter durch die Bearbeiter; die Schlagwortkataloge müssen ständig an neue Begrifflichkeiten angepaßt werden; der Rechercheur muß sich sehr gut in oft sehr umfangreichen Schlagwortsystematiken auskennen.

Eine Reihe von Studien hat nun versucht, die relativen Vorteile der Suche in Volltextdatenbanken gegenüber dem Retrieval in „klassischen“ Nachweisdatenbanken mit Schlagworten und Abstracts zu erkunden.<sup>159</sup> Übereinstimmend wurde festgestellt, daß mit der (zusätzlichen) Suche im Volltext, d. h. im gesamten Text eines Artikels, deutlich mehr relevante Dokumente gefunden werden, als mit einer Suche nur im Titelfeld, den Schlagworten oder dem Abstract. Allerdings erhöht sich der Anteil der gefundenen irrelevanten Dokumente bei der Volltextsuche deutlich. Die wechselseitige Beziehung zwischen hohem „recall“ und niedriger „precision“ bzw. niedrigem „recall“ und hoher „precision“ kommt hier wiederum zum Ausdruck.<sup>160</sup> Auch gezielte Anstrengungen für eine volltextspezifische Suchstrategie, z. B. Suchen mit Abstandsoperatoren, können zwar den Überhang an irrelevanten gefundenen Dokumenten reduzieren helfen, die widersprüchliche Beziehung zwischen beiden Größen des Sucherfolgs aber nicht aufheben. TENOPIR schreibt zusammenfassend in ihrem „state-of-the-art“-Artikel zum Thema (1984, S. 231):

No one method of searching (e. g. full text, abstract, controlled vocabulary descriptors, title) provides total recall. Each field allows documents to be retrieved that would not be retrieved by the other fields, with the full text usually providing the most unique documents. Abstracts and controlled-vocabulary searching generally yield a better precision ratio than does full-text searching, and abstracts are also useful for judging relevance.

Value-added fields such as editor-added abstracts or controlled-vocabulary indexing are expensive for publishers, but research suggests that they result in lower costs for searchers.

Wir erhalten das Ergebnis, daß es die eine optimale Datenbankstruktur nicht gibt. Wenn auch in Volltextdatenbanken mehr relevante Dokumente gefunden werden können als in anderen Datenbanktypen, bringt die Suche in den „begrenzten“ Feldern, wie dem Titel, den Schlagworten oder dem Abstract, zusätzliche Dokumente, die sonst nicht gefunden würden. Nun bleibt mindestens eine Frage noch offen: Wir haben gesehen, daß man in unterschiedlichen Datenbanktypen unterschiedlich gut suchen kann, wie gut kann man aber überhaupt in Datenbanken suchen? Wie vollständig kann man die in Datenbanken zu einer Fragestellung vorhandenen relevanten Dokumente finden?

### **5.1.1.7 Ein ernüchterndes Ergebnis: die Studie von Blair und Maron**

Dieser Frage gingen BLAIR und MARON in ihrem Experiment zur Effektivität des Retrievals in Volltextdatenbanken nach (1985).<sup>161</sup> Wir wollen Vorgehens-

<sup>159</sup> Vgl. den zusammenfassenden Artikel von TENOPIR (1984), die Übersicht von DUBOIS (1987) sowie ABBOTT und SMITH (1985), TENOPIR (1985), KRAUSE und WOMSER-HACKER (1990).

<sup>160</sup> Nur bei BAUER und SCHNEIDER (1990) wird bei der Suche im Volltext neben einer Erhöhung des Recall-Werts auch eine Erhöhung des Precision-Werts erreicht (1990, S. 23).

<sup>161</sup> Eine kritische Antwort auf BLAIR und MARON stammt von SALTON (1986), eine ausführliche Replik von BLAIR und MARON erschien (1990).

weise und Ergebnisse etwas ausführlicher schildern, da es sich hierbei um eine der zentralen Studien zum Volltextretrieval handelt.

### **Vorgehensweise**

Die Untersuchung wurde in einer Volltextdatenbank (mit dem STAIRS-Retrievalsystem) einer großen Rechtsanwaltskanzlei durchgeführt, die ca. 40.000 Dokumente umfaßte, was 350.000 Druckseiten entsprach. Es handelte sich um eine hausinterne Datenbank, die Dokumente aus der Arbeit der Kanzlei enthielt. Zwei erfahrene Rechtsanwälte und zwei Rechtsanwaltsgehilfen nahmen an dem Experiment teil, das sich über sechs Monate hinzog und insgesamt gut eine halbe Million Dollar kostete. Die beiden Rechtsanwälte generierten 51 Informationsanfragen, die Suchen wurden von den Rechtsanwaltsgehilfen, die erfahrene STAIRS-Anwender waren, durchgeführt. Jede Fragestellung wurde solange verfolgt, bis der beurteilende Rechtsanwalt der Meinung war, genügend relevante Dokumente gefunden zu haben. Als Kriterium für dieses „genügend“ war festgelegt: Der Rechtsanwalt sollte der Meinung sein, daß nun 75% aller in der Datenbank enthaltenen relevanten Dokumente gefunden worden wären (also ein subjektiv geschätzter Recall-Wert von 0,75). In der Regel zog sich das Retrieval zu einer Frage über mehrere Tage hin. Teilweise wurden bis zu 40 Stunden Online-Zeit pro Fragestellung aufgewandt!

Wenn nun der Rechtsanwalt der Meinung war, die 75%-Marke sei erreicht worden, wurde „precision“ und „recall“ berechnet. Wir haben oben schon darauf hingewiesen, daß die Berechnung des Recall-Werts besondere Schwierigkeiten bereitet, weil in der Regel nicht bekannt ist, wie viele relevante Dokumente zu einer Frage in der Datenbank tatsächlich vorhanden sind. BLAIR und MARON wählten ein besonders aufwendiges Verfahren. Aus Teilen der Datenbank, die als relevant für die Frage eingestuft wurden, wurden die gefundenen Dokumente entfernt und aus dem Rest eine Zufallsauswahl getroffen. Dieses Ergebnis wurde den Rechtsanwälten ebenfalls zur Beurteilung vorgelegt, ohne daß sie dies wußten. Daraus wurde die Anzahl der objektiv vorhandenen relevanten Dokumente hochgerechnet und in Beziehung gesetzt zu der tatsächlichen Zahl der gefundenen relevanten Dokumente.

### **Ergebnisse**

In die Ergebnisberechnungen wurden 40 Suchfragen einbezogen. Die Treffergenauigkeit („precision“) war mit einem Mittelwert über alle Fragen von 79% und Extremwerten zwischen 19,6% und 100% relativ hoch. Diese im Vergleich mit anderen Studien ungewöhnlich hohen Precision-Werte erklären sich daraus, daß die Recherchen nicht unter Zeit- oder Kostendruck standen und bis zu einem subjektiv als befriedigend empfundenen Ergebnis vorangetrieben wurden. Fach- und Retrievalkompetenz war in hohem Ausmaß vorhanden, und die Datenbank war als Hausdatenbank inhaltlich wie formal sehr gut bekannt.

Der berechnete Recall-Wert war dagegen erschreckend niedrig: Im Durchschnitt über alle Fragen wurden nur 20% der in der Datenbank vorhandenen relevanten Dokumente gefunden! Die Extremwerte lagen bei 2,8% und 78,8%.

### **Interpretation**

BLAIR und MARON führen eine Reihe von Argumenten an, warum es so schwierig ist, aus Volltextdatenbanken alle oder wenigstens eine große Men-

ge der relevanten Dokumente zu finden. Das hänge im wesentlichen mit der Variabilität und Vielfältigkeit der Sprache zusammen, mit Synonymen, impliziten Kontexten, Schreibfehlern, Slangausdrücken etc. Sie versuchen auch, eine Erklärung dafür zu geben, warum die Rechtsanwälte der subjektiven Meinung waren, 75% des relevanten Materials sei gefunden, obwohl es in Wirklichkeit doch im Schnitt nur 20% waren. BLAIR und MARON führen dies darauf zurück, daß allein die Größe der Datenbank mit 350.000 Seiten eine exakte Abschätzung der Inhalte unmöglich macht. Man könne sich zwar relativ gut erinnern, an welcher Stelle in einem Schriftsatz ein Argument angeführt wird, es sei aber viel schwieriger, sich die Menge aller relevanten Dokumente zu merken bzw. vorzustellen.

BLAIR und MARON argumentieren dann relativ prinzipiell gegen die Möglichkeit, in großen Volltextdatenbanken einen hohen Sucherfolg zu erreichen. Die Argumentation kann hier nur angedeutet werden. Das generelle Vorgehen beim Retrieval sei, mit einem Suchwort anzufangen, dann weiter einzuschränken. Mit diesem Vorgehen werde bei jeder weiteren Einschränkung die Wahrscheinlichkeit, relevante Dokumente zu finden, geringer. „Reducing the number of documents retrieved by intersecting an increasing number of terms in the formal query causes recall for that query also to decrease“ (S.297). Bei hypothetischen und vorsichtigen Annahmen über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Suchworts im Dokument ergebe sich bei einer Suche mit fünf Suchworten bereits eine theoretische Wahrscheinlichkeit, daß man von 1.000 relevanten Dokumenten in der Datenbank nur eines findet.

Natürlich lasse sich „im Prinzip“ alles wieder aus einer Datenbank herausholen. Doch der Nutzer einer solchen Datenbank befände sich in einer ähnlichen Situation, wie einer, der ein Türschloß bestellt habe, und dem der Schlosser, nachdem er das Kombinationsschloß eingebaut hat, die Kombination zum Öffnen des Schlosses nicht mitteilt. „A full text retrieval system places the user in position of having to find (in a relatively short time) an impossibly difficult combination of search terms“ (1985, S. 298).

### 5.1.1.8 Zusammenfassung der Ergebnisse der Retrievalstudien

Eine zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der dargestellten Retrievalstudien führt dazu, daß man sich von eventuell vorhandenen Vorstellungen über die Effektivität und Güte des Online-Retrievals lösen muß.

- In der *SDC*-Studie wurde gezeigt, daß in Online-Datenbanken nur ein sehr beschränkter Ausschnitt der insgesamt (in gedruckten und anderen Quellen) vorhandenen Informationen enthalten ist.
- Das Experiment von MACIUSZKO hatte zum Ergebnis, daß bei gleichen Inhalten die unterschiedlichen Medien gedruckter Index und bibliographische Datenbank zu unterschiedlichen Suchergebnissen führen.
- SARACEVIC konnte u. a. zeigen, daß sich die eingeschlagenen Suchstrategien bei verschiedenen (professionellen) Rechercheuren so stark unterscheiden, daß die Menge der übereinstimmenden Dokumente, die von al-

len gefundenen wurden, im Verhältnis zur Menge aller gefundener Dokumente nur klein ist.

- Daß man mit relativ einfachen Suchstrategien, die Endnutzern in kurzer Zeit vermittelt werden können, zu guten Suchergebnissen kommen kann, war das Ergebnis des Experiments von WAGERS. Der Recall-Wert war zwar deutlich geringer als bei einer professionellen Recherche, der Precision-Wert aber genauso gut.
- TENOPIR berichtet auf Basis eigener und anderer Experimente, daß man in Volltextdatenbanken mehr finden kann (d.h. einen höheren „recall“ erreicht) als in Datenbanken, die nur die Bibliographie, Schlagworte oder ein Abstract enthalten. Allerdings bringt die Suche im Schlagwortfeld, in der Bibliographie oder im Abstract zusätzliche Dokumente, die man bei einer reinen Volltextsuche nicht gefunden hätte.
- Schließlich hatte die BLAIR und MARON-Studie zum Ergebnis, daß man in großen Volltextdatenbanken, auch unter optimalen Recherchebedingungen, nur mit geringen Recall-Werten rechnen kann.

### 5.1.1.9 Weiterführende Diskussion

Unsere Kritik an diesen Studien richtet sich auf zwei Hauptaspekte: das zugrundeliegende Suchmodell und die Bewertungsmaßstäbe.

#### Suchmetaphern: Harpune, Angel oder Netz

Das Modell, das Datenbankrecherchen zugrundeliegt, beeinflußt nicht nur das Design von Retrievalsystemen, sondern auch die Erwartungen und Handlungen von Nutzern. Deswegen ist es wichtig, sich mit solchen Modellen und Metaphern auseinanderzusetzen. Die vorherrschende Theorie und Propaganda des Information Retrievals legt ein Modell nahe, das man so umschreiben könnte: Wer gut genug zielt (d.h. seine Suchkommandos einsetzt), kann auch die gesuchten Dokumente alle finden. Das Gewicht liegt auf dem guten Zielen, und die Kritik an der mangelnden Effektivität von Datenbankrecherchen wird dahingehend beantwortet, daß die Nutzer entweder besser zielen lernen müssen (d.h. die Retrievalkommandos und die Datenbankstruktur besser zu lernen haben), oder das Retrievalsystem selbst bessere „Zielhilfen“ zur Verfügung stellen sollte. Wir halten dieses Modell in mindestens drei Beziehungen für untauglich. Wir benutzen die Metapher des Harpunierens von Fischen, um unsere Kritik zu verdeutlichen.

- Im Gegensatz zum Sporttaucher, der den zu harpunierenden Fisch direkt vor sich sieht, hat der Datenbankrechercheur keinen direkten Einblick in die große „black box“ Datenbank. Was er mit seinen Retrievalbefehlen gefunden hat (die „Hits“), muß er sich erst anschauen – und wundert sich, was da alles „angeschwemmt“ wurde.
- Der Sportangler wird in der Regel recht gut Bescheid wissen über die Fischbestände, ihr Verhalten und die Unterwasserlandschaft. Der Datenbankrechercheur sollte genauso gut über die in der Datenbank enthaltenen

Inhalte und die Art und Weise ihrer Aufbereitung Bescheid wissen. Besonders bei großen Datenbanken mit Millionen von Dokumenten, bei deren Aufbereitung viele Hundert Menschen mitwirken, ist solch ein Einblick fast unmöglich.

- Jagen und Suchen unterscheiden sich auch in der Bestimmtheit des Ziels. Der Sportangler hat eine feste Vorstellung davon, was er eigentlich jagen will. Beim Suchen ist der eigentliche Suchinhalt oft unbestimmt und vage. Im Laufe des Suchprozesses kann er sich verändern (vgl. LUCARELLA 1988 und SWANSON 1987). Das gezielte Harpunieren ist also auch dafür eine unangemessene Metapher.

Vielleicht ist es angemessener, den empirisch beobachtbaren Retrievalprozeß mit dem Kinderspiel „Fische angeln“ zu vergleichen. Was alles aus dem verdeckten Spielfeld geangelt werden kann, ist unbekannt. Daß der Magnet irgendetwas zutage fördert, darauf ist Verlaß. Ob es ein großer oder kleiner Fisch oder gar nur ein alter Schuh ist, ist jedoch ungewiß. Wie beim „Fische angeln“ muß man beim Datenbankretrieval mehrfach und immer wieder die Angel auswerfen. So kennzeichnet SWANSON das Information Retrieval als Versuch-Irrtum-Prozeß (1987) und zieht daraus für das Design von Retrievalsystemen u. a. die Konsequenz, daß sie die Möglichkeit einer schnellen und guten Relevanzbeurteilung von gefundenen Dokumenten am Bildschirm bieten müßten. Wir kommen darauf unten nochmals zurück.

Ein anderes, eventuell noch passenderes Bild für das Information Retrieval, wenn wir noch einen Augenblick im Bereich der Fischerei bleiben, ist das Fischen mit dem Netz. Das Netz muß in guter Verfassung und für den gewünschten Fang geeignet sein – so auch die Retrievalfunktionen. Das Netz muß mit einer gewissen Kompetenz ins Wasser gelassen und geführt werden – ebenso verlangt das Retrieval Erfahrung und Kompetenz. Das Netz muß an der richtigen Stelle eingelassen werden, wo sich normalerweise der gewünschte Fischschwarm aufhält – entsprechend muß der Rechercheur eine geeignete Datenbank auswählen. Genausowenig wie der Fischer aber genau weiß (weil er es nicht sehen kann, und es nicht seiner Kontrolle untersteht), daß sich der Fischschwarm im betreffenden Gebiet befindet, genausowenig kann sich der Rechercheur sicher sein, daß die gewählte Datenbank Antwort auf seine Fragen gibt. Der Erfolg ist bei beiden nicht gesichert. Bei beiden ist es auch so, daß im Netz Dinge hängen bleiben, die eigentlich gar nicht gewünscht sind. Diese müssen nachträglich aussortiert werden. Auch das ist ein Vorgang, der bei der Nutzung von Datenbanken unumgänglich ist.

Wenn die Metapher des Netze Werfens einen höheren Grad an Realismus aufweist als die Metapher des Harpunierens, dann ergeben sich daraus für die Gestaltung und Nutzung von Datenbanken einige Konsequenzen.

1. Man kann sich über den Sucherfolg nie sicher sein. Die Gründe dafür können sein: Man hat in der falschen Datenbank gesucht, die Datenbank hat etwas versprochen, was sie nicht einlösen konnte, oder man konnte nicht alles finden, was tatsächlich vorhanden war. Dafür gibt es nicht nur eine Vielzahl empirischer Belege, sondern auch prinzipielle Gründe.

2. Volltextdatenbanken, insofern sie heute noch überwiegend aus gedruckten Publikationen abgeleitet sind, haben den Vorteil für den Nutzer, daß ihre Inhalte aufgrund der Kenntnis der gedruckten Ausgaben besser bekannt sind und vorgestellt werden können, als dies bezüglich der großen bibliographischen Datenbanken der Fall ist. Dies mildert die prinzipielle „black box-Situation“ einer Datenbank deutlich und macht Volltextdatenbanken attraktiver für Endnutzer. Daß dabei auch eine Reihe von Fallstricken zu beachten ist, weil Volltextdatenbanken in der Regel nur den unvollständigen Volltext enthalten, soll nicht unerwähnt bleiben (vgl. die Abschnitte 4.3.1 und 5.3.3).
3. Akzeptiert man, daß, aus den unterschiedlichsten Gründen, immer nur ein begrenzter Anteil an Dokumenten gefunden werden kann, immer mehrere Versuche zur Verbesserung des Suchergebnisses notwendig sind, und trotzdem eine nachträgliche Aussortierung von relevanten und irrelevanten Dokumenten erfolgen muß, dann müssen sogenannte „Browse-Funktionen“, die diesen Inspektionsprozeß unterstützen, in den herkömmlichen Retrievalsystemen viel stärker ausgebaut und propagiert werden als dies bisher der Fall ist. Dies wird bei der Nutzung von Volltextdatenbanken besonders wichtig.<sup>162</sup> Das Problem des Lesens am Bildschirm wird dabei natürlich virulent (vgl. dazu den Exkurs in Abschnitt 5.3.4).

Trotzdem bleibt die Metapher des Netzwerfens u.E. in bezug auf das Suchen in Datenbanken in einer Beziehung defizitär. Beim Retrieval muß ein Informationsproblem in Suchbegriffe, und diese müssen wiederum in retrieval- und datenbankgeeignete Suchbefehle übersetzt werden. Diese mehrfachen Übersetzungsnotwendigkeiten heben das Retrieval deutlich von konventionellen Suchprozessen ab (vgl. das Sammelreferat von DERVIN und NILAN (1986), DALRYMPLE (1990) sowie RIEHM u. a. (1988b, S. 296)). Auch daraus ist erklärlich, warum so vielfältige Anläufe benötigt und so unterschiedliche Ergebnisse erreicht werden. Es gibt keine eindeutigen Übersetzungsregeln vom Informationsproblem in die Retrievalbegrifflichkeit. Die Konsequenzen für unsere eigenen Nutzungsanalysen waren nicht nur, daß

---

<sup>162</sup> Vgl. dazu neben dem schon erwähnten Aufsatz von SWANSON (1987) auch COVE und WALSH (1988) mit der Beschreibung eines prototypischen Browsing-Systems, BRUNELLE (1985) mit der Forderung nach einer „pretty good gestalt“ beim Design von Volltextdatenbanken für das „Browse“ und TENOPIR und SHU (1989) sowie MARCHIONINI (1989) mit zwei empirischen Untersuchungen zur Nutzung von Browse-Funktionen insbesondere von seiten gelegentlicher Nutzer von Volltextdatenbanken und bei offenen Fragen. TENOPIR und SHU schreiben: „The potential popularity of browsing has been underestimated in previous studies“ (1989, S.111). Und MARCHIONINI faßt zusammen: „Overall, these search patterns analyses depicted a strategy that might be called interactive browsing. ... Perhaps a viable strategy in a full-text, no-connect-charge environment is a ‚scan and select‘ technique where the searcher uses one general term or phrase to locate a title list and then uses scanning methods and frequency count feedback to quickly judge which articles to examine; followed by scanning of the article by using the highlighted terms in the text to focus on relevant information and locate other terms to use in subsequent queries“ (1989, S. 64f).

man auf diese Übersetzungsprobleme achten muß, sondern, daß man analysieren sollte, wie sich das ursprüngliche Informationsproblem im Zuge des Retrievals verändert, und welche Lösung und Fortführung es schließlich findet. Die Beurteilung von Datenbankrecherchen kann nur unter Beachtung der jeweiligen Arbeitskontexte erfolgen (vgl. BÖHLE und RIEHM 1989). Das Blickfeld auf die Zeitspanne zwischen „Logon“ (Einwählen bei der Datenbank) und „Logoff“ (Abschalten) ist zu schmal gewählt.

### **Bewertungsmaßstäbe**

Unser zweiter Kritikpunkt bezieht sich auf die verwendeten Kriterien zur Beurteilung des Sucherfolgs. Wir haben Zweifel, ob die Maßzahlen „recall“ und „precision“ immer angemessen sind. Das Starren auf einen hohen „recall“ und eine hohe „precision“ scheint uns von einer gewissen Praxisferne gekennzeichnet zu sein. Ganz richtig weist ROOSE (1985) darauf hin, daß gewisse professionelle Retrievalstrategien dazu dienen, die letzten 20% des relevanten Materials aus der Datenbank herauszufischen, was nach der bekannten 80/20 Regel dann genauso vieler Anstrengungen bedarf wie das Retrieval der ersten 80%. Und die Autorin fährt fort, daß die meisten Nutzer und Nutzerinnen in der Regel gar nicht alles relevante Material wünschen. Viele wollen nur das Aktuellste, andere nur eine zufällige Auswahl für einen Einstieg in das Thema, wieder andere wollen eine bestimmte Frage lösen, für die eventuell ein Dokument genügt, auch wenn es tausend weitere Dokumente geben mag, die ebenfalls die Lösung für das Problem enthalten. Genauso argumentiert DUBOIS, wenn er feststellt: „High recall and precision may, in a particular environment, take second place to speed or ease of retrieval“ (1987, S. 251). Gerade beim Lesen der umfangreichen und ambitionierten SARACEVIC-Studie, in der die vielfältigsten Variablen mit dem Sucherfolg in Beziehung gesetzt und dafür diverse Koeffizienten berechnet wurden, kommt diese Praxisferne zum Ausdruck.

Daß zwischen einem objektiv berechneten Recall-Wert, der subjektiven Abschätzung dieses Werts und der in einer Anwendungssituation tatsächlich benötigten Dokumentmenge erhebliche Unterschiede liegen, zeigen die Ergebnisse der BLAIR und MARON-Studie, obwohl die Autoren dies kaum selbst interpretieren. In diesem sehr praxisnahen Retrievalsexperiment zeigte sich, daß erfahrene Rechtsanwälte offensichtlich der Meinung waren, daß eine Fallbearbeitung mit erheblich weniger Material sinnvoll erfolgen kann, als es die theoretische Vorgabe der 75%-Recall-Marke war. Dieser vorgegebene 75%-Wert wurde ja nicht empirisch bei konventionellen Fällen ohne Datenbanknutzung ermittelt, sondern stellte nur eine (möglicherweise Über-)Schätzung dar, bei der die Rechtsanwälte meinten, eine Fallbearbeitung ließe sich gut durchführen. Die viel geringere Menge an Material (20% „recall“), die aber subjektiv im jeweiligen Aufgabenkontext einen pragmatisch vermittelten hohen Recall-Wert darstellte, konnte aus der Datenbank herausgeholt werden. Dazu waren Rechercheure und Retrievalsysteme, wenn auch bei einem erheblichen Aufwand, in der Lage.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß man sich mit der Bezugnahme auf einen pragmatischen und subjektiven Recall-Wert auf eine gefährliche Gratwanderung begeben kann. Gefährlich kann dies in den Fällen werden, in denen das Nichtfinden eines Dokuments juristische Folgen haben kann – z. B. bei einer mangelhaften Patentrecherche oder Rechtsberatung. In den meisten Fällen aber, in denen Datenbankinformationen nur ein Element in einer komplexen Aufgabenbearbeitung sind, mag dieser pragmatische Ansatz unproblematisch sein.

Eine wichtige Folgerung, die wir selbst aus den vorangehenden Darlegungen für unsere Nutzungsanalysen und Nutzerinterviews gezogen haben, war die Berücksichtigung der inhaltlichen, fachlichen und pragmatischen Kontexte der jeweiligen Datenbankanrechen.

### 5.1.2 Einige Ergebnisse der (End-)Nutzerforschung

Wir konzentrieren uns im folgenden auf die Studien zum Rechercheverhalten von Endnutzern und Endnutzerinnen, insbesondere von Volltextdatenbanken, da dies auch unser eigener Untersuchungsgegenstand war. Wir sprechen erst dann vom Elektronischen Publizieren, wenn „Quellendatenbanken“ (vgl. Abschnitt 5.1.1.6), insbesondere Volltextdatenbanken, angeboten werden. Volltextdatenbanken erscheinen unter vielerlei Aspekten besonders attraktiv für Endnutzer und Endnutzerinnen.

Was man allerdings unter Endnutzer versteht, darüber gibt es eine reichliche Begriffsverwirrung. OJALA (1986) unterscheidet sehr präzise zwischen drei unabhängigen Dimensionen der Nutzerklassifikation, die in anderen Publikationen mehr oder weniger implizit mit dem Begriff Endnutzer vermischt werden. Es sind dies zum einen „casual“ oder „professional“ Nutzer, wobei in der Kennzeichnung „casual“ sowohl der Aspekt der seltenen, als auch der Aspekt der lässigen, unprofessionellen, einfachen Nutzung mitschwingt. Es sind zum anderen private oder berufliche Nutzer („home users“ oder „office users“). Und es sind schließlich Endnutzer oder Informationsvermittler („intermediaries“). Endnutzer definiert OJALA wie folgt (S. 197):

An ‚end-user searcher‘ can be defined as a person accessing online databases and performing search operations for the purpose of finding information to be used by that same person rather than another; end-user searching is done to answer questions posed by the searcher, in contrast with intermediary searcher.<sup>163</sup>

Die unseres Erachtens drei zentralen Kriterien für die Charakterisierung von Endnutzern sind bei OJALA ebenfalls enthalten (vgl. dazu auch RIEHM u. a. 1989 a, S. 15 ff):

<sup>163</sup>Die Einschränkung auf Online-Datenbanken ist unnötig und kann vielleicht mit dem Entstehungskontext des Artikels von OJALA Mitte der achtziger Jahre erklärt werden, als Offline-Datenbanken noch nicht so im Blickfeld der Diskussion standen, wie dies heute der Fall ist.

1. Generierung einer eigenen Fragestellung,
2. selbständiges Suchen in der Datenbank und
3. Weiterverwendung des Suchergebnisses im eigenem Handlungskontext.

Alle Kennzeichnungen der Endnutzer als seltene, schlechte, unprofessionelle etc. Datenbanknutzer, sind eine Frage der empirischen Ausprägung und keine prinzipielle. Auch professionelle Informationsvermittler sind bekanntlich vor Fehlern und schlechten Suchergebnissen nicht gefeit (vgl. z. B. HEWETT und SCOTT 1987).

Wir betrachten Endnutzer im Rahmen unserer Studie nur in ihren fachlich-beruflichen Kontexten. In diesem Sinn sprechen wir auch von „professionellen“ Endnutzern. Die Privatperson, die daheim auch Datenbanken nutzt, ist nicht unser Thema.

### 5.1.2.1 „There's gold in the next valley where the end-user lives“

Die immer noch kontroverse Debatte um Endnutzer währt im Grunde schon so lange wie es öffentlich zugängliche Online-Datenbanken gibt. CHENE (1985, S. 89; in gleicher Weise SUMMIT 1989, S. 485) weist im Vorspann zu einer umfangreichen Bibliographie mit 123 Literaturnachweisen zum Thema „Suche in Online-Datenbanken durch Endnutzer“ darauf hin, daß bereits zu Beginn des Angebots von bibliographischen Online-Datenbanken Anfang der siebziger Jahre die Vorstellung von der Nutzung durch Endnutzer propagiert wurde. Das damalige Angebot wurde aber nur in ganz wenigen Fällen von Endnutzern genutzt. Kosten, Schwierigkeit des Retrievals, technische Faktoren waren wesentliche Hindernisse für eine Verbreitung des Retrievals unter den Endnutzern. In den achtziger Jahren lebte dieses Thema dann wieder unter neuen Vorzeichen auf: Die weite Verbreitung von Mikrocomputern hatte eine breitere Qualifikation im Umgang mit Computern und einen neuen interessanten Markt für die Datenbankanbieter geschaffen, technische Probleme der Datenkommunikation traten in den Hintergrund, das verstärkte Angebot benutzungsfreundlicher Retrievaloberflächen mit Menüführung tat ein übriges für den einfacheren Einstieg von Endnutzern in das Datenbankretrieval. Auch spezielle, preislich attraktive Angebote (günstige Wochenend- und Nachtтарife) bzw. die Umstellung ganzer Preisstrukturen (weg von der Berechnung der Kosten aufgrund der Dauer der Anschaltzeit beim Host) führte zur Erschließung dieses Marktes. CHENE beruft sich auf das häufig vorgebrachte Argument, daß besonders Volltextdatenbanken für Endnutzer geeignet seien, da die Suche in Volltextdatenbanken einfacher sei (keine Berücksichtigung komplizierter Schlagwortstrukturen und Codes), und das Informationsbedürfnis durch Volltextdatenbanken unmittelbar gestillt werden könne.

Trotz dieser Wiederbelebung eines alten Themas mit einer deutlichen Hochkonjunktur Anfang bis Mitte der achtziger Jahre, wie TRUDELL (1987) feststellt, sind nicht alle Träume der Online-Industrie in Erfüllung gegangen. Für den Host *DIALOG* nennt SUMMIT die folgenden Zahlen: 1981 und 1982 waren unter den Neukunden ca. die Hälfte Endnutzer („direct users“) und

die andere Hälfte Informationsvermittler („information specialists“). 1988 sei der Anteil der neuen *DIALOG*-Kunden, die sich als Endnutzer bezeichneten, auf 65% gestiegen (1989, S. 487).<sup>164</sup>

Trotz dieser überproportional gestiegenen Zahl von Endnutzern unter den (neuen) Datenbanknutzern führte dies nicht zu dem gewünschten deutlichen Wachstumseffekt in der tatsächlichen Nutzung der Datenbanken. SUMMIT schätzt für den Host *DIALOG*, daß bis Mitte der neunziger Jahre ca. 60% der Nutzer Endnutzer sein werden, diese aber nur zu 20% bis 25% zum Umsatz beitragen werden (1989, S. 489f).

Auf die besonderen Marketing-, Schulungs- und Betreuungsanstrengungen für den Endnutzermarkt wird mehrfach hingewiesen (vgl. TRUDELL 1987, TEAGUE u. a. 1985, ARNOLD 1987 und die Diskussion in Abschnitt 4.1.4). Daß es sich zur Zeit beim Endnutzermarkt für elektronische Informationen nicht um den Massenmarkt („consumer market“), sondern um den Bereich professioneller Anwendungen handelt, ist spätestens seit den vergeblichen Anstrengungen, diesen Massenmarkt mit diversen Bildschirmtextsystemen zu erreichen, bekannt.<sup>165</sup> Doch auch der Markt professioneller Endnutzer scheint vielen Datenbankanbietern nicht lukrativ genug, um die hohen Investitionen zur Erschließung dieses Marktes zu tätigen. EBBINGHOUSE (1989) beschreibt sarkastisch die „Anstrengungen“ amerikanischer Hosts, den Endnutzer von der Nutzung von Datenbanken abzuhalten – zum Nutzen der professionellen Informationsspezialisten (S. 14):

God bless the database industry – may it prosper in spite of itself. By their sporadic indifference to marketing and service, the industry's database search services and producers have assured full employment for professional searchers and librarians.

MOUREAU erhebt prinzipielle Einwände gegen das Retrieval durch Endnutzer (1987, S. 360):

It is thus obvious that the parameters to be integrated in carrying out a search having a good quality/price ratio are multiple and variable. Only a specialist in searching data-banks and databases has sufficient knowledge of them and can make good use of them. The occasional user, no matter how much he knows about the field in question, cannot

<sup>164</sup>Nach einem „user panel“ der Kommission der Europäischen Gemeinschaft aus dem Jahr 1988 bezeichneten sich mehr als ein Viertel der befragten Datenbanknutzer als Endnutzer (vgl. *Information Market* 1988/89, Nr. 55, S. 6).

<sup>165</sup>Die amerikanischen und englischen Erfahrungen mit Bildschirmtextversuchen sind in verschiedenen Aufsätzen in GREENBERGER (1985) dokumentiert. Zunehmend wird kritisch zur *Minitel*-Euphorie in Frankreich Stellung genommen. Die starke Nutzung des französischen *Btx* (*Télétext*) stehe im Gegensatz zu ihrem geringen (Fach)Informationsgehalt, schreibt MICHEL (1987): „The information content of the vast majority of data traffic is practically nil. Seventy per cent of the revenue is generated by person-to-person electronic mail ... and is comparable in this sense to a stuttering telephone conversation“ (S. 282). Auch die ökonomische Tragfähigkeit dieses lange Zeit als große, erfolgreiche Ausnahme erscheinenden Bildschirmtextkonzepts wird nach Berichten des französischen „Rechnungshofs“ deutlich in Frage gestellt (vgl. *Monitor* 1989, Nr. 103, S. 2). Danach erbrachte das *Télétext*-Programm 1988 einen Verlust von 5,3 Milliarden französischen Francs, und eine Besserung dieser Situation sei zukünftig nicht absehbar.

achieve the same performances. This is what has given rise to a type of specialist that began to appear in the early 1970s, but whose future was very uncertain. By this I mean that expert on online database searching (whether originally an intermediary user or a recon-verted end-user).

ARNOLD beschreibt in seinem Artikel „End-Users: Dreams or Dollars“ (1987), aus dem das Zitat in der Überschrift zu diesem Abschnitt entnommen wurde, ebenfalls eher eine Tendenz hin zu neuen Informationsspezialisten innerhalb bestehender Organisationen oder zu selbständigen Dienstleistungsberufen. ARNOLD schließt seinen Artikel mit einem nicht völlig pessimistischen Ausblick in die Zukunft (S. 81):

New online users will make increasing use of the information industry's products and services. The journey, however, will be a long one, and we will probably lose our way, spend more time than we want, but eventually we get beyond the next hill to more markets and new users.

Aber bereits 1989, in einem erneuten Artikel „End-users: Dollars but doubts“ sieht ARNOLD den Durchbruch zu einem ökonomisch relevanten Endnutzermarkt innerhalb der nächsten fünf bis sieben Jahren als erreichbar an (S. 338):

Interactive optical discs with X-rated movies; telephones with HDTV, voice, FAX and data; and CD-ROM maps in every new automobile – these are the services of serious money.

Wir werden an dieser Stelle nicht in das Geschäft des Ausmalens von Zukunftsentwürfen und des Abschätzens von Trends mit einsteigen. Wichtiger scheint uns, zunächst zu erfahren, wie Endnutzer mit Datenbanken umgehen, welche Probleme sie in der Nutzung haben, und was sie mit den Informationen aus den Datenbanken anfangen.

### 5.1.2.2 Merkmale der Gruppe der Endnutzer

Aus einer Reihe von Endnutzerstudien haben wir Ergebnisse zusammengetragen, die sich auf die folgenden Aspekte beziehen: Auf die derzeitige Verbreitung von Endnutzern in bestimmten Personengruppen, auf das mit bestimmten Maßnahmen prinzipiell erreichbare Potential an Endnutzern, auf die Quote der „Aussteiger“, auf die Bedeutung von Schulungs- und Betreuungsmaßnahmen, auf das Verhältnis zu professionellen Informationsvermittlern, auf die Frage, warum Endnutzer lieber selbst recherchieren anstatt dafür eine Dienstleistung in Anspruch zu nehmen und auf die Frage, was die Gründe dafür sind, daß viele Personen Datenbankrecherchen nicht für notwendig halten.<sup>166</sup>

OJALAS Einschätzung ist sicherlich ganz zutreffend, wenn sie die Endnutzer in den achtziger Jahren als „professional/technical/managerial people or students“ (1986, S. 198) kennzeichnet, die relativ jung sind und über gewisse Er-

<sup>166</sup> Auf das konkrete Nutzungsverhalten gehen wir in Abschnitt 5.1.2.3 ein.

fahrungen mit Computern verfügen. Endnutzer stellen aber insgesamt, bezogen auf die jeweiligen Berufsgruppen, eine deutliche Minderheit dar. Wie weit Endnutzerrecherchen z. B. im wissenschaftlichen Bereich jedoch schon Mitte der achtziger Jahre verbreitet waren, zeigen die Befragungen von HURYCH und TOROK (1985). Von den 473 an einer schriftlichen Befragung bei 20 akademischen Institutionen teilnehmenden Fakultätsmitgliedern (Rücklauf zwischen 12 und 20%) erklärten 91%, daß sie über die Möglichkeiten der Datenbanknutzung informiert seien, 31% berichteten, daß sie bereits Online-Datenbanken genutzt hätten (entweder mit Unterstützung einer Informationsvermittlungsstelle oder indem sie die Recherche selbst durchführten) und 73% äußerten ihr Interesse, das Online-Retrieval selbst zu lernen (1985, S. 17f). In einer weiteren Befragung von Datenbankkoordinatoren bei 101 akademischen Bibliotheken (89% Rücklauf) erklärten 76% dieser Bibliothekare und Bibliothekarinnen, daß an ihren Institutionen Recherchen auch von Endnutzern selbst vorgenommen würden (S. 19).

Wie viele Personen durch spezielle Endnutzerprogramme erreicht werden können, beschreibt CORNICK (1989). Innerhalb der ersten sechs Monate eines an einer Universitätsbibliothek angesiedelten Endnutzer-Datenbankprogramms nutzten 750 Universitätsangehörige dieses Angebot (in diesem Fall Online- und CD-ROM-Datenbanken). SEWELL und TEITELBAUM (1986) berichteten, daß bei ihrer Untersuchung der Nutzung von Datenbanken der *National Library of Medicine (NLM)* ein Anteil von 33% bis 50% des potentiellen Endnutzerklientels tatsächlich erreicht werden konnte.

Die „Aussteigerquote“ bei solchen Endnutzerprogrammen kann allerdings beträchtlich sein. In der *Exxon*-Studie von WALTON und DEDERT (1983) zeigten sich von 60 angesprochenen potentiellen Endnutzern 18 interessiert, zwölf begannen einen Retrievalkurs, acht beendeten diesen Kurs, und nur drei entwickelten sich zu regelmäßigen Endnutzern. Von den Anfängern sprang nach einer gewissen Zeit in den beiden *MEDIS*-Studien<sup>167</sup> von LUDWIG u. a. (1988) und COLLEN und FLAGLE (1985) fast ein Viertel wieder ab.

Gute und kontinuierliche Schulungs- und Betreuungsmaßnahmen sind ein wichtiges Mittel, um Einsteiger bei der Stange zu halten. Eine gute Schulung muß allerdings nicht besonders lang und umfassend sein. Das konnten WALTON und DEDERT (1983) in der Evaluierung ihres Schulungsprogramms für Endnutzer nachweisen. Sie schlugen ein Kursprogramm in zwei Schritten vor. Im ersten Teil sollte eine generelle Einführung in die Möglichkeiten des Datenbankretrievals und die verfügbaren Inhalte gegeben werden. Damit soll das Interesse geweckt werden und ein Interessenprofil bei den teilnehmenden Personen entstehen können. Der eigentliche Retrievalkurs sollte zwei Tage umfassen, wovon jeweils ein halber Tag für praktische Übungen vorzusehen sind.

Die Frage, ob Endnutzerrecherchen professionelle Informationsvermittler verdrängen könnten, wird verschiedentlich gestellt. So auch von CORNICK

---

<sup>167</sup> *MEDIS* ist das medizinische Informationssystem des großen amerikanischen Datenbankankbieters *Mead Data Central*.

(1989): 100 von 750 durch ein spezielles Endnutzerprogramm erreichte Personen (siehe oben) wollten zusätzlich auch Informationsvermittlungsstellen nutzen. LUDWIG u. a. (1988) berichten, daß im Zeitraum des untersuchten Endnutzerprogramms sieben Prozent mehr durch Informationsvermittler durchgeführte Recherchen vorkamen als in dem entsprechenden Zeitraum vorher (S. 12). Eine ernsthafte Bedrohung der Informationsvermittler durch Endnutzer ist in der gegenwärtigen Expansionsphase der Nutzung von Datenbanken nicht zu erkennen. Partiiell mögen sich die Arbeitsinhalte wandeln. Neben den Auftragsrecherchen in Datenbanken wird die Ausbildung und Betreuung von Endnutzern wichtiger werden.

Zur Beantwortung der Frage, warum Endnutzer lieber selbst recherchieren, anstatt diese Aufgabe zu delegieren, nennt OJALA eine Reihe von Gründe (1986, S. 199f): eine gewisse Abneigung gegen Bibliotheken und ihre Regelungen; die Notwendigkeit, sehr schnell etwas zu finden, insbesondere dann, wenn die Bibliothek weiter entfernt angesiedelt ist; die Schwierigkeit, die eigene Kompetenz in der Beurteilung des Kontexts einer Fragestellung an Externe zu vermitteln; der Wunsch, den Gegenstand der eigenen Beschäftigung niemand anderem mitzuteilen; schließlich das Bedürfnis, Probleme ohne äußere Hilfe zu lösen.

Ein weiterer Grund, aus dem heraus Endnutzer Datenbankrecherchen durchführen, ist ihre hohe Informationsorientierung. OJALA nennt sie „information junkies“ (1986, S. 199).<sup>168</sup> Dies scheint uns deshalb besonders interessant, da dies implizieren würde, daß solche informationsorientierten Endnutzer die Datenbankrecherchen eher zusätzlich zu den herkömmlichen Mitteln und nicht alternativ dazu einsetzen.

Schließlich wurde verschiedentlich untersucht, welche Gründe die Nichtnutzer aus dem Kreis der potentiell in Frage kommenden Endnutzer, aber auch die wieder abgesprungenen Endnutzer, für ihre Nichtnutzung anführen. Häufige Gründe waren mangelnde Kenntnisse des und Informationen zum Datenbankretrieval (TOROK und HURYCH 1986, S. 338 und DUTTON 1989). CORNICK (1989) fand heraus, daß die besseren Retrievalerfahrungen der Informationsvermittler und Zeitmangel für die Eigenrecherchen Gründe der Nichtnutzung von potentiellen Endnutzern und Endnutzerinnen sind. Kostenargumente hatten bei der Entscheidung für Eigenrecherchen oder für vermittelte Recherchen kein großes Gewicht (1989, S. 52 f). Die Hauptgründe für die „Nicht-Nutzung“, die LUDWIG u. a. anführten, waren ebenfalls mangelnde Zeit für das Retrieval und das nur gelegentliche Auftreten von Informationsproblemen (1988, S. 10). Bei WALTON und DEDERT (1983) wurden an erster Stelle andere Aufgaben mit höheren Prioritäten sowie der Mangel an

<sup>168</sup> BATTEN beschreibt, für den Bereich *Btx*, solche Nutzer als Leute mit einem besonderen Appetit auf Informationen: „Consumer videotex, if it succeeds, seems likely to be an upscale phenomenon for some time, attractive mainly to people with strong information appetites, those least likely to abandon the newspaper habit“ (1985, S. 158). Ähnlich argumentieren auch WALTON und DEDERT (1983, S. 46).

Anlässen für Datenbankrecherchen genannt. Auch darin kann man einen Hinweis sehen, daß nicht alle Personen, Berufe und Funktionen in gleicher Art und Weise Informationsbedürfnisse besitzen, die mit Datenbankrecherchen zu bearbeiten wären. Insgesamt verdichtet sich der Eindruck, daß die Gründe für die geringe Nutzung von Datenbanken nicht in erster Linie in den Schwierigkeiten oder den Kosten ihrer Nutzung liegen.

### 5.1.2.3 Studien zum Rechercheverhalten von Endnutzern

Die Studien zum Nutzungsverhalten von Endnutzern und Endnutzerinnen kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß diese Personengruppe nur relativ einfache Suchen durchführt. Kompliziertere Suchen werden gerne an eine Informationsvermittlungsstelle abgegeben. Diese Nutzungsgewohnheit führt zu relativ wenigen Problemen in der Datenbanknutzung. 47% der befragten Nutzer bei LUDWIG u. a. (1988) fanden das System (hier *MEDIS*) einfach zu nutzen, fast drei Viertel bezeichneten es als insgesamt benutzungsfreundlich (S.10). Ähnlich hoch sind die Werte für die Zufriedenheit in der Studie von KIRBY und MILLER (1985). 24 von 27 befragten Endnutzer bezeichneten das Retrievalsystem als einfach zu bedienen (S. 259). DUTTON (1989) konnte ebenfalls keine besonderen Probleme bei der Datenbanknutzung aus Sicht der Endnutzer feststellen (vgl. dazu auch Abschnitt 5.1.1.5).

Typischerweise nutzen Endnutzer nur wenige Datenbanken (so OJALA 1986, S. 201). Sie verwenden nur wenige Retrievalbefehle (so SEWELL und TEITELBAUM 1986, S. 243, SIITONEN 1984, S. 103) und zeigen eine relativ hohe Zufriedenheit mit dem Suchergebnis. Nach LUDWIG u. a. war der Anteil der relevanten Dokumente im Durchschnitt bei 80% der Endnutzer höher als 50%, bei fast 40% der Endnutzer sogar höher als 75% (1988, S. 11). Eine interessante Erklärung für diese hohe Zufriedenheit liefern SEWELL und TEITELBAUM: „Performance of the system is not particularly important to them. If the online search doesn't come out well, they will find an alternative“ (1986, S. 243).

Endnutzer sind seltene Datenbankrechercheure. SIITONEN (1984) zählt in ihrer Endnutzerstudie in der Industrie ein bis drei, COLLEN und FLAGLE (1985) sieben Recherchen pro Monat, und TOROK und HURYCH (1986) berichten, daß nur 33% der von ihnen erfaßten universitären Endnutzer mehr als dreimal pro Jahr eine Datenbankrecherche selbst durchführten.

Die Datenbankrecherchen werden relativ zügig abgewickelt. Eine durchschnittliche Online-Zeit von 23 Minuten ergab sich in einem industriellen, technischen Kontext aus der Studie von SIITONEN (1984). SEWELL und TEITELBAUM (1986) kamen in ihren Untersuchungen auf durchschnittlich 17 Minuten, und nur acht Minuten dauerte eine Online-Recherche bei der Suche in *MEDIS* bei COLLEN und FLAGLE (1985).

DUTTON (1989) nennt als wichtige positive Randbedingungen für Endnutzerrecherchen die folgenden: einfache Fragestellungen bzw. Fragestellungen, die eher auf Überblicks- als auf Detailinformationen abzielen; nur wenige Datenbanken für das betreffende Gebiet; einfache Logon-Prozeduren und Retrievalkommandos; schnelle Hilfe durch Experten bei Retrievalproble-

men; Computerterminals, die auch für andere Aufgaben benutzbar sein müssen, in der Nähe des Arbeitsplatzes.

Es gibt relativ wenige Benutzerstudien, die sich speziell mit der Nutzung von Volltextdatenbanken beschäftigen.<sup>169</sup> Die Erfahrungen der *American Chemical Society (ACS)*, die seit 1983 Volltextdatenbanken anbietet und dieses Angebot systematisch ausbaut, gehen in die Einschätzungen von HEARTY ein, der folgende Nutzungsaspekte und -probleme anführt (1988, S. 99 f):

- Die Hauptkonkurrenz für Volltextdatenbanken stellen die in aller Regel viel umfangreicheren Nachweisdatenbanken dar. Eine sinnvolle Verketzung beider Datenbanktypen sei anzustreben und nicht die Ersetzung des einen durch den anderen Datenbanktyp.
- Volltextdatenbanken sind als Mittel der Dokumentlieferung in der Regel zu teuer. Demgegenüber müssen die verbesserten Suchmöglichkeiten in Volltextdatenbanken betont werden.
- Volltextdatenbanken sind in erster Linie Datenbanken für Endnutzer, wenn auch aus verschiedenen Gründen der Endnutzermarkt noch kaum erschlossen ist. Professionelle Retrievalspezialisten stehen Volltextdatenbanken eher skeptisch gegenüber. Sie befürchten zu viele nicht relevante Dokumente und fühlen sich in der Beurteilung von Volltexten im Gegensatz zur Beurteilung von Literaturnachweisen partiell überfordert, „because they are not the ones who are actually going to use the results; and in many cases, they do not have the end user understanding of the information“ (S. 100).

Die im Bereich der Medizin angesiedelten Studien von COLLEN und FLAGLE sowie LUDWIG u. a. bestätigen diese Auffassung. Volltextdatenbanken decken nur einen deutlich geringeren Literaturbereich ab als die vergleichbaren Nachweisdatenbanken. Dies ist die zentrale Kritik von Nutzern und Nutzerinnen an Volltextdatenbanken (COLLEN und FLAGLE 1985, S. 277). Sie werden deshalb auch seltener genutzt als Literaturnachweisdatenbanken.

Die bisher dargestellten Studien beziehen sich alle auf die Nutzung von Online-Datenbanken. In mindestens zwei zentralen Aspekten unterscheiden sich die Nutzungsbedingungen bei CD-ROM-Datenbanken davon deutlich: Die Benutzeroberfläche ist in der Regel menü- statt kommandoorientiert, d. h. für den unerfahrenen Nutzer leichter zu nutzen. Es gibt bei der CD-ROM-Nutzung keine zeitabhängigen Kosten wie bei Online-Recherchen, so daß die CD-ROM-Nutzer nicht unter Zeitdruck arbeiten müssen, wie man das aus Online-Recherchen kennt.

In einer Studie an der *Universität Konstanz* über einen Zeitraum von 18 Monaten hatten insgesamt 386 Personen 1.403 Recherchen mit CD-ROM Datenbanken (*PSYCLIT* und *MEDLINE*) selbst durchgeführt (vgl. GLOECKNER-

<sup>169</sup>Hinweise dazu bei TENOPIR und SHU (1989), einen Pilottest des medizinischen Volltextservices *MEDIS* von *MEAD* beschreiben COLLEN und FLAGLE (1985), eine spätere Studie zu *MEDIS* ist in LUDWIG u. a. (1988) dokumentiert; vgl. auch STÜRMER (1990).

RIST u. a. 1989). Auch hier zeigte sich, daß Endnutzer und Endnutzerinnen keinen sehr ausgeprägten Recherchebedarf haben. 40% recherchierten nur einmal innerhalb dieses Zeitraums, weitere 40% zwischen zwei- und fünfmal. Auch hier gab es eine subjektiv hohe Zufriedenheit mit den Eigenrecherchen. Eine genaue Analyse der Rechercheprotokolle zeigte allerdings, daß im Durchschnitt pro Recherche vier Probleme auftraten, das Recherchieren mit benutzungsfreundlichen CD-ROM-Retrievaloberflächen offensichtlich doch nicht so problemlos ist, wie es oft versprochen wird (vgl. zu den Tücken beim Umgang mit CD-ROM-Datenbanken auch KLEIN-MAGAR 1990).

#### **5.1.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Endnutzerforschung**

Seit der Entwicklung der ersten Datenbanksysteme Anfang der siebziger Jahre gibt es eine Diskussion über Endnutzer. Mitte der achtziger Jahre lebte diese Diskussion erneut auf. Das durch direkte Datenbanknutzung zu erschließende Nutzerpotential bezieht sich in erster Linie auf Personen in bestimmten beruflichen Kontexten. Der private Massenmarkt wird davon bisher kaum erreicht. Die ökonomische Bedeutung des Endnutzermarktes ist umstritten, hohe Gewinne werden jedenfalls in kurzer Zeit nicht erwartet. Durch Programme zur Förderung der Endnutzung sowie durch begleitende Studien konnte gezeigt werden, daß ein beträchtliches Potential an Endnutzern für Datenbanken erschlossen werden kann. Dieses Potential ist bisher nicht ausgeschöpft worden.

Die Untersuchung des konkreten Retrievalverhaltens durch Endnutzer und Endnutzerinnen zeigt übereinstimmend, daß diese in aller Regel selten recherchieren, nur wenige Datenbanken nutzen, nur eingeschränkte Recherchestrategien verwenden und ihnen dabei auch erkannte und unerkannte Recherchefehler unterlaufen. Trotzdem sind sie mit den Bedingungen und den Ergebnissen des Recherchierens erstaunlich zufrieden.

Das Nutzungsverhalten bei Volltextdatenbanken unterscheidet sich nicht wesentlich von dem bei anderen Datenbanktypen. Die Hauptkritik geht dahin, daß die in Volltextdatenbanken abgedeckten Inhalte vom Umfang deutlich geringer sind als in den bibliographischen Datenbanken. Dies führt zu vergleichsweise geringen Nutzerzahlen. Der Abruf kompletter Dokumente aus Volltextdatenbanken ist keiner der dominierenden Nutzungsaspekte.

Die uns bekannten Endnutzerstudien leiden daran, daß die arbeitsbezogene Entstehung der Rechercheprobleme und die Verwertung der gefundenen Ergebnisse praktisch nicht thematisiert werden. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen steht das eigentliche Retrieval. Wir halten dies für eine wesentliche Schwäche dieser Studien. Eine isolierte Analyse der Datenbanknutzung, ohne Beachtung des Nutzens von Datenbankrecherchen, kann zum Ergebnis haben, daß es zwar kaum Probleme in der Nutzung gibt, daß trotzdem der erwartete Anstieg des Nutzungsvolumens aber nicht erfolgt. Dies liegt dann vermutlich am mangelnden Nutzen solcher Recherchen. Der mangelnde Nutzen kann an den unzureichenden Inhalten der Datenbanken liegen oder an konkurrierenden, konventionellen Informationsquellen. In den von uns

durchgeführten Nutzerinterviews haben wir versucht, diese arbeitsbezogenen Rahmenbedingungen zu beachten (vgl. Abschnitt 5.2.2).

## 5.2 Zur Nutzung elektronischer Datenbanken in der Bundesrepublik Deutschland

### 5.2.1 Globale Umsatz- und Nutzerzahlen für die BRD

Beginnen wir mit der Betrachtung des Marktvolumens. Wie groß ist der Online-Markt bzw. Markt für elektronische Informationssysteme eigentlich? Im Vergleich zum herkömmlichen „Informationsmarkt“, so könnte man überspitzt sagen, paßt der Markt für elektronische Informationen fast immer noch in die „Portokasse“ großer Medienkonzerne.<sup>170</sup> Einige Zahlen sollen diese Dimensionsunterschiede verdeutlichen:

- Nach den Marktstudien von *Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen* wurden mit Online-Datenbanken im Bereich der Fachinformationen, also dem Bereich, der im Zentrum unserer Betrachtungen steht, 1986 35 Millionen und 1989 56 Millionen DM Umsatz gemacht (WIETERSHEIM 1988 und 1990).<sup>171</sup> Dagegen lagen die Umsätze z. B. mit Fach-, Wissenschafts- und Schulbüchern 1984 geschätzt bei drei Milliarden DM und die Umsätze der Fachzeitschriften 1983 bei 2,1 Milliarden DM (PRESSE- UND INFORMATIONSSAMT DER BUNDESREGIERUNG 1986, S. 195 und S. 201). Der gesamte Umsatz von Buch- und Zeitschriftenverlagen sowie des Zwischen- und Einzelhandels mit Verlagsprodukten betrug 1986 ca. 24 Milliarden DM (BÖRSENVEREIN 1988, S. 63). Bereits der Jahresumsatz eines einzigen großen Wissenschaftsverlags, des *Springer-Verlags*, lag 1988 mit 250 Millionen DM deutlich über den gesamten Umsätzen mit Fachinformationsdatenbanken (*Börsenblatt* 45(1989)48, S. 1940).
- Bezüglich des speziellen Bereichs der Wirtschaftsinformationen kommt eine gemeinsame Studie von *DIW* und *IFO* zu folgendem Ergebnis: Nur fünf Prozent der 1985 insgesamt ca. 1,5 bis 1,8 Milliarden DM Umsätze kommerzieller Anbieter mit Wirtschaftsinformationen entfielen auf den Bereich der Online-Wirtschaftsinformationen. Dabei konzentrierten sich diese Online-Umsätze auf zwei Anbieter von Real-time-Systemen (mit z. B. Börseninformationen), *Reuters* und *VWD*, also auf einen Bereich, der in unserer Darstellung nicht näher betrachtet wird (FILIP-KÖHN u. a 1986, S. 8 ff).

<sup>170</sup> „After twenty years, turnover is still pretty peanut-like“ so die Zeitschrift *Monitor* in einem ihrer unvergleichlich erfrischenden Kommentare unter dem Titel „How much“ (1989, Nr. 106, S. 4).

<sup>171</sup> Der entsprechende Weltmarkt hatte 1989 nach WIETERSHEIM einen Umsatz von rund acht Milliarden US-Dollar aufzuweisen. Mit einem Anteil von rund 30% am Weltmarkt lag der Umsatz mit elektronischen Informationsdiensten in der EG bei ca. 2,5 Milliarden US-Dollar (1990, S. V.14.04 f).

Allerdings sind die Steigerungsraten im „Online-Bereich“ deutlich höher als im konventionellen Informationsmarkt. Nach WIETERSHEIM betrug der durchschnittliche Zuwachs im Bereich der Online-Fachinformationsdatenbanken zwischen 1982 und 1986 25% pro Jahr. Noch rasanter verlaufen die Umsatzsteigerungen im Bereich der („real-time“) Finanzinformationssysteme: 40% und mehr Umsatzsteigerung pro Jahr sind hier keine Seltenheit (WIETERSHEIM 1988, S. 71 f).

Die *International Data Corporation* prognostizierte für den Zeitraum 1988 bis 1992 für die Online-Umsätze in der Bundesrepublik (inkl. Finanzinformationen) eine Steigerung um 145%. Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse dieser Studie, aufgeschlüsselt nach einzelnen Informationsbereichen. Interessant sind die überdurchschnittlichen Steigerungsraten für den Bereich der Markt- und Pressedatenbanken.

Nach dieser Betrachtung des Umsatzvolumens wollen wir nun einige Zahlen über die Nutzer in der Bundesrepublik Deutschland zusammentragen.

Es gibt einige Untersuchungen, die versuchen, die Nutzung von Online-Datenbanken in der Bundesrepublik repräsentativ zu beschreiben: zu verweisen ist etwa auf diejenige von SCHULTE-HILLEN und WIETERSHEIM (1984) sowie auf eine Aktualisierung dieser Studie von 1986 (WIETERSHEIM 1988);<sup>172</sup> auf

**Tabelle 11.** Online-Umsätze in der Bundesrepublik Deutschland.

(Quelle: Password 1989, Nr. 10, S. 7, nach einer Studie der International Data Corporation von 1989)

Online-Informationen	1988		1992		Steigerungsrate
	Mill. \$	%	Mill. \$	%	
Markt- und Pressedatenbanken	10	5	50	11	400%
Finanzinformationen	35	18	100	21	186%
Firmeninformationen	25	13	55	12	120%
Bonitätsinformationen	15	8	25	5	67%
Wissenschafts-, Technologie-, Medizininformationen	40	21	60	13	50%
Sonstige	70	36	188	39	169%
Gesamte Online-Umsätze	195	100	478	100	145%

<sup>172</sup> 1989 wurde erneut, im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, eine Marktstudie zur Nutzung von Online-Datenbanken von *Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen* durchgeführt, von der uns zur Frage der Nutzerzahlen allerdings noch keine Ergebnisse vorliegen.

die Untersuchung von *IFO* und *DIW* (FILIP-KÖHN u. a. 1986) zur Nutzung von Datenbanken im Bereich der Wirtschaftsinformation; auf eine 1984 durchgeführte Befragung von Nutzern und Nutzerinnen von Online-Datenbanken aus dem Bereich der Online-Benutzergruppe der *Deutschen Gesellschaft für Dokumentation (DGD)*, die überwiegend dem technischen Bereich angehörten (BECHTEL 1985 und 1986); auf eine Erhebung von MÜLLER-HAGEDORN (1988) bei Nutzern und Nutzerinnen des deutschen Wirtschaftshosts *GENIOS*.

Die Problematik solcher Erhebungen soll an der aktuellsten und breitesten Untersuchung zur Online-Nutzung in der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1986) von *Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen*, die im Auftrag des *BMFT* durchgeführt wurde, verdeutlicht werden. Danach wird 1986 von 1.200 aktiven Datenbanknutzern ausgegangen, gegenüber 400 Online-Nutzern 1982 eine beträchtliche Steigerung (WIETERSHEIM 1988).

Wir halten diese Zahlen für eine deutliche Unterschätzung. Allein aus unseren begrenzten Recherchen in den drei Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft 1988<sup>173</sup> wissen wir von den folgenden Nutzerzahlen (jeweils Angaben der Hosts oder Vertriebspartner).

Bei der *DATEV* gab es 1988 ca. 7.000 eingetragene und zahlende Nutzer der Steuerrechtsdatenbank *LEXinform*, die sich immerhin im Durchschnitt zweieinhalbmals pro Monat einschalten.<sup>174</sup> Von *juris*, dem deutschen Rechtsinformationssystem, wurden uns die folgenden Zahlen genannt: 1988 gab es ca. 900 Nutzerverträge – Direktverträge, Pauschalverträge mit Behörden oder Bundesländern und Verträge mit Mailboxen. Geschätzt wurde, daß ca. 2.000 Einzelnutzer über diese Verträge *juris* nutzen und zwar durchschnittlich zwei Stunden im Monat. PARTIKEL (1989) berichtet, daß bei den fünf mehr oder weniger aktiven juristischen Mailboxsystemen ca. 800 Nutzer eingetragen sind, allein 500 davon bei der ältesten und größten Rechtsmailbox *ALexIS*. Von allen Mailboxen aus können juristische Datenbanken genutzt werden.

Im Bereich medizinischer Datenbanknutzung ist der Nutzerkreis sicherlich nicht so weit gestreut, wie dies im Gebiet des Rechts der Fall ist. Allerdings sind die Unternehmen der Pharma-Industrie zahlungskräftige und umsatzstarke Großkunden. *DIMDI*, der deutsche Host mit Datenbanken aus dem Bereich der Medizin, hatte 1989 ca. 1.300 Nutzerverträge (Password 1990, Nr. 12, S. 20). Nach Angaben der Firma *MEDISOFT* in Frankfurt vermittelte diese 1988 ca. 200 Paßwörter für die Nutzung von *DIMDI* allein an Ärzte.

<sup>173</sup> Vgl. ausführlich dazu RIEHM u. a. (1989 a) sowie die nachfolgende Ergebnisdarstellung in diesem Kapitel ab Abschnitt 5.2.2, in denen auch Angaben zu den im folgenden angeführten Datenbanken und Hosts enthalten sind.

<sup>174</sup> Da das *LEXinform*-Angebot nicht „öffentlich“ zugänglich ist, sondern nur für Mitglieder der *DATEV*, wurde es bei der Studie von *Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen* vermutlich nicht berücksichtigt.

*GENIOS* hatte 1988 ca. 1.500 Paßwörter vergeben. Nach einer Umfrage von MÜLLER-HAGEDORN (1988) unter diesen *GENIOS*-Kunden sind darunter zwar mindestens ca. 10% Nichtnutzer, es verbleiben aber immer noch Nutzerzahlen allein für *GENIOS*, die den Gesamtnutzerzahlen für alle Hosts von SCHULTE-HILLEN für das Jahr 1986 entsprechen.

Natürlich muß man bei der Interpretation dieser Zahlen vorsichtig sein. So meinen wir, da wir an der Endnutzerfrage interessiert sind, mit Nutzern Personen, während *Scientific Consulting* unter Nutzer Organisationen oder einzelne Abteilungen versteht. Wir wissen auch, daß Angaben von Hosts eher geschönt sind, und daß sich unter den Paßwortinhabern auch viele Nicht-Nutzer befinden. Andererseits gibt es auch Fälle, in denen aufgrund eines Nutzervertrags und eines Paßwortes eine Vielzahl von Personen eines Unternehmens oder einer Behörde bei dem betreffenden Host recherchieren. Schließlich beziehen sich die von uns angeführten Zahlen auf das Jahr 1988 oder 1989, während diejenigen von *Scientific Consulting* sich auf 1986 beziehen, eine Zeitdifferenz, die in diesem stark expandierenden Bereich natürlich von großer Bedeutung ist. Trotzdem lassen sich die Widersprüche in der Einschätzung der Nutzerzahlen nicht völlig auflösen. Wir glauben jedenfalls nicht, daß der Online-Markt immer noch von einer kleinen, geschlossenen Profession (der „Onliner“), in der jeder noch jeden kennt, beherrscht wird. Vermutlich ist der Typus des unregelmäßig und sporadisch recherchierenden Endnutzers von Datenbanken in den „klassischen“ Kreisen dieser professionellen Informationsvermittler ein bisher kaum wahrgenommener „Auch-Online“ und wird deshalb in den entsprechenden Studien auch schlecht erfaßt. Wir wollen damit keineswegs zum Ausdruck bringen, daß der Online-Markt bereits ein Massenmarkt sei oder wenigstens eine hohe Durchdringung in relevanten Berufs- und Geschäftsbereichen erreicht hätte. Wie minimal diese Durchdringung ist, darauf werden wir gleich noch eingehen. Wir würden die Zahl der Nutzer heute allerdings eher im fünfstelligen Bereich ansiedeln, als bei wenigen Tausend Nutzern, wenn man akzeptiert, daß darunter vielleicht 90% seltene Nutzer oder Nutzerinnen sind.<sup>175</sup>

Diese vielfältigen Spekulationen über Nutzerzahlen und Nutzungsvolumen wären unnötig, wenn die Hosts mit der Veröffentlichung ihrer Nutzerstatistiken etwas offener wären!

Eine Abschätzung der Zahl der Endnutzer unter den Online-Nutzern ist kaum durchführbar. Den Hosts ist in aller Regel die genaue Nutzungssituation ihrer Nutzer ohnehin nicht bekannt. Aus der Studie von MÜLLER-HAGEDORN bei *GENIOS*-Nutzern wissen wir, daß von 185 Antwortenden 47 (25%) erklärten, daß in ihrem Unternehmen derjenige, der Informationen

---

<sup>175</sup> Diese Einschätzung wird gestützt durch eine Veröffentlichung in der *Süddeutschen Zeitung* (23.8.1990, Nr. 193, S. 33), in der über 21.000 Paßwörter bei Hosts berichtet wird, die 1989 in der Bundesrepublik genutzt worden seien. Wie groß die Unterschiede zu den Verhältnissen in den USA immer noch sind, zeigt die Meldung, daß *Mead Data Central* 1989 das einmillionste Nutzerpaßwort vergeben habe (EPJournal 4(1990)7, S. 10).

benötigt, die dazu notwendigen Online-Recherchen auch selbst durchführt (1988, Anhang S. 4). Nach einer 1988 durchgeführten Untersuchung über den Stand der Nutzung externer Datenbanken an Hochschulen in der Bundesrepublik (vgl. RIBBECK 1990) wissen wir, daß von den insgesamt ca. 1.300 Fakultäten, Lehrstühlen und Fachbereichen, die externe Datenbanken nutzen, ca. 23% über einen eigenen Online-Anschluß verfügen und die Recherchen mit eigenem Personal selbst durchführen, während der Rest Informationsvermittlungsstellen einschaltet. Im Bereich der Chemie nutzen übrigens bereits 83% dieser Organisationseinheiten externe Datenbanken, 48% mittels eigener Online-Anschlüsse.

Mit Sicherheit kann man davon ausgehen, daß die Nutzungszeiten der Endnutzer für die meisten Hosts (noch) eine fast zu vernachlässigende Größe gegenüber den Nutzungszeiten der Großkunden aus industriellen oder öffentlichen Informationsvermittlungsstellen sind. Auf die hohe Konzentration der Nutzung bei wenigen Kunden weist WIETERSHEIM (1988) hin. Nach ihren Ergebnissen verursachten 29% (bzw. 45%) der Nutzer 1986 einen Umsatz von 60% (bzw. 93%). Das höchste Nutzungsvolumen weist traditionell die Chemie- und Pharma-Industrie auf. Auf sie entfallen 47% des gesamten Datenbankumsatzes in der BRD (SCHULTE-HILLEN 1989). Allerdings sind dies auch die einzigen Industriezweige, bei denen man von einer gewissen Sättigung sprechen kann. Hier wurden im Vergleich zu allen anderen Branchen sinkende Zuwachsraten festgestellt (WIETERSHEIM 1988, S. 74).

Daß die Nutzerzahlen schneller steigen als die Nutzungsumsätze, ergibt sich auch aus der Studie von *Scientific Consulting*. Danach sind die neuen Datenbanknutzer überwiegend auch Wenig-Nutzer: 1986 waren 35% der erfaßten Nutzer erst seit einem Jahr aktiv, auf diese Gruppe entfiel allerdings nur ein Anteil von 11% am Gesamtumsatz. Dagegen belegte die Gruppe der „alten Onliner“, die schon vor 1981 recherchierten, einen Umsatzanteil von 60%, während sie an der Gesamtgruppe der Nutzer 1986 nur noch einen Anteil von 29% inne hatte (KOCH 1988, S. 10). Wir würden vermuten, daß mittlerweile die Unterschiede eher noch größer sind.<sup>176</sup>

Angesichts der gern zitierten Größe einiger Berufsgruppen (etwa 170.000 Ärzte, 50.000 Rechtsanwälte, eine Million „Entscheider“ in der Wirtschaft), die als potentielle Endnutzer angesehen werden können, verkörpern die derzeitig tatsächlichen Endnutzer eine verschwindend kleine Schar (vgl. Tabelle 12).

---

<sup>176</sup> Vgl. auch die Angaben von SUMMIT (1989) auf Seite 193 in diesem Buch. Zum Verhältnis Nutzerzahlen und Nutzungsvolumen gibt *juris* an, daß zwar Rechtsanwälte gut die Hälfte aller *juris*-Nutzer ausmachen (vornehmlich über Mailboxen), diese Hälfte der Nutzer aber nur knapp 9% der Online-Nutzung bei *juris* verursacht (vgl. RIEHM u. a. 1989a, S. 155).

**Tabelle 12.** Tatsächliche und potentielle Nutzer in ausgewählten Bereichen. Angaben zu den Nutzern für 1988 oder 1989 von den jeweiligen Hosts.

Hosts, Datenbanken	Nutzer	Potentielle Nutzer
LEXinform	ca. 7.000	ca. 50.000 Steuerberater, Wirtschaftsprüfer
juris	ca. 2.000	ca. 54.000 Rechtsanwälte
GENIOS	ca. 1.500	ca. 1.000.000 „Entscheider“ in der Wirtschaft
DIMDI	ca. 1.300	ca. 170.000 Ärzte
DIAGNOSIS (Diskette)	ca. 300	ca. 170.000 Ärzte

### 5.2.2 Interviews zur Nutzung von Volltextdatenbanken durch Endnutzer

Daß sich ein Projekt über das Elektronische Publizieren überhaupt um die Nutzungsseite kümmern muß, ist eigentlich offensichtlich, schließlich nützen die besten und bestgemeinten Angebote nichts, solange sie nicht genutzt werden und in dieser Hinsicht ihren inhaltlichen und arbeitsbezogenen Wert unter Beweis stellen. Wir führten deshalb 1988 Interviews mit Endnutzern von Volltextdatenbanken in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft durch.<sup>177</sup>

Einen Überblick über die ausgewählten Angebote und die befragten Nutzer liefert Tabelle 13.

**Tabelle 13.** Interviews mit Endnutzern und Endnutzerinnen, Sommer 1988.

\* Angebot und Nutzung auf Diskette

\*\* Angebot und Nutzung auf CD-ROM

Fachwelt	Medizin		Recht			Wirtschaft		Summe
Host, Datenbank	DIMDI	DIAGNOSIS:*	LEX-inform	RDB	juris	GE-NIOS	Wer liefert was? **	
Endnutzer	3	3	6	6	9	3	3	33
Informationsvermittler	2	0	0	0	3	4	0	9
beobachtete Recherchen	2	2	6	1	5	4	3	23
Interviews	5	3	6	6	12	7	3	42

<sup>177</sup>Zum methodischen Vorgehen vgl. im Anhang Abschnitt A.3.3.2 sowie die ausführliche Darstellung der Vorgehensweise und der Ergebnisse in RIEHM u. a. (1989a). Die kritische Einordnung unseres Ansatzes in die Retrieval- und Benutzerforschung wurde in den Abschnitten 5.1, insbesondere 5.1.1.9 und 5.1.2.4 vorgenommen.

Da wir im folgenden immer wieder auf bestimmte Hosts und Datenbanken, die von den interviewten Personen genutzt wurden, Bezug nehmen, geben wir hierzu zunächst knappe Erläuterungen. Ausführlichere Darstellungen sind in RIEHM u. a. (1989 a) enthalten.

In der Fachwelt Medizin betrachteten wir die folgenden Hosts und Datenbanken:

1. *DIMDI* ist der durch die Bundesregierung geförderte große Datenbankanbieter (Host) für den Bereich der Medizin und der Biowissenschaften. *DIMDI* kann mit der Retrievalsprache *GRIPS* über *Datex-P* und über *Btx* genutzt werden. Die beiden weltweit größten und wichtigsten medizinischen Literaturnachweisdatenbanken sind hier abrufbar (*MEDLINE* und *EMBASE*). Beide Datenbanken werden in Lizenz aus dem Ausland (USA bzw. Niederlande) bezogen. *IRCS*, ein Verbund von etwa 30 medizinischen Fachzeitschriften mit Schwerpunkt auf kurzen Forschungsberichten, war zum Zeitpunkt unserer Untersuchung die einzige wissenschaftliche medizinische Volltextdatenbank, die bei *DIMDI* angeboten wurde.
2. *DIAGNOSIS* ist eine Sammlung von rund 1.300 symptomatologischen Fallbeschreibungen (Stand: 1988) zur Unterstützung der medizinischen Diagnoseerstellung. Sie wird vom *Thieme Verlag* in Zusammenarbeit mit der Firma *MEDISOFT* herausgegeben und als Diskettenversion sowie online bei *DIMDI* angeboten. Die Inhalte dieser Fallbeschreibungen werden zwar verschiedenen gedruckten Publikationen entnommen, für *DIAGNOSIS* dann aber besonders überarbeitet. Es gibt keine Papierversion von *DIAGNOSIS*.

Im Rechtsbereich bezogen wir drei große Rechtsinformationssysteme in die Untersuchung ein:

1. *juris* ist, ähnlich wie *DIMDI*, das von der Bundesregierung geförderte und getragene, mittlerweile als selbständige GmbH agierende, öffentliche Rechtsinformationssystem der Bundesrepublik. Der Anspruch dieses Hosts ist es, über alle Rechtsgebiete hinweg die Rechtsprechung und Rechtsliteratur umfassend nachzuweisen. Ein nicht unbedeutender Teil, insbesondere die Rechtsprechung der obersten Bundesgerichte, ist bei *juris* auch im Volltext enthalten. Die Nutzung erfolgt über eine *juris*-spezifische Retrievalsprache online über *Datex-P*.
2. *LEXinform* ist die Steuerrechtsdatenbank der *DATEV*, der Genossenschaft der Steuerberater und Wirtschaftsprüfer in der Bundesrepublik. Sie deckt nur das Gebiet des Steuerrechts ab, bietet aber überwiegend Volltextdokumente. Die Nutzung erfolgt online über das eigene Telekommunikationsnetz der *DATEV*. *LEXinform* gibt es zusätzlich als Mikrofilm-Kartei.
3. Die *Rechtsdatenbank (RDB)* ist ein rein privatwirtschaftlicher, von den österreichischen Rechtsverlagen, einigen Verbänden und Unternehmen gegründeter und getragener Host. Auch hier werden konsequent Volltexte, die aus den gedruckten Publikationen der beteiligten Verlage gewonnen werden, angeboten. Die Nutzung erfolgt wiederum online über das österreichische Telekommunikationsnetz.

In der Fachwelt Wirtschaft schließlich hatten wir es mit zwei Angeboten zu tun:

1. *GENIOS* ist, wie die *RDB*, ein ohne öffentliche Förderung und Unterstützung arbeitender Host, der von der *Verlagsgruppe Handelsblatt* getragen wird, aber auch Datenbanken anderer Verlage in sein Angebot aufnimmt. Er ist spezialisiert auf Wirtschaftsinformationen. Datenbanken mit Unternehmensinformationen stellen vermutlich den wichtigsten Angebotsteil dar. Daneben gibt es eine wachsende Zahl von Volltextdatenbanken, die aus Zeitungen und Zeitschriften abgeleitet sind. Uns interessierte vor allem die Volltextdatenbank des *Handelsblatts*.
2. Die Datenbank „*Wer liefert was?*“, ein Einkaufsführer mit Unternehmensinformationen aus dem gleichnamigen Verlag „*Wer liefert was?*“, ist nicht nur online u. a. bei *FIZ-Technik* und *BIS* abrufbar, sondern auch, mittlerweile in mehreren Auflagen, als CD-ROM verfügbar. Die „*Wer liefert was?*“-CD-ROM war 1986 die erste CD-ROM, die in der Bundesrepublik auf den Markt kam. Obwohl es sich bei „*Wer liefert was?*“

nicht im strengen Sinn um eine Volltextdatenbank handelt, wählten wir dieses Angebot für unsere Nutzerinterviews aus, da wir damit auch eine CD-ROM in die Nutzerinterviews mit einbeziehen konnten.

Wie die Übersicht in Tabelle 13 auf Seite 205 ausweist, bildete der Rechtsbereich einen Schwerpunkt der Nutzungsanalysen. Die gewählte Schwerpunktsetzung hat damit zu tun, daß es in dieser Fachwelt etablierte und eingeführte Datenbankangebote gab und gibt, die interessante Vergleichsmöglichkeiten eröffneten. Zusätzlich war es – ursprünglich nicht geplant – möglich, ein Feldexperiment zur Einführung der Nutzung des deutschen Rechtsinformationssystems *juris* in einer Anwaltskanzlei durchzuführen (vgl. RIEHM u. a. 1989a, Kapitel 6.5, S. 243 ff). In den anderen beiden Fachwelten gelang die Umsetzung des Untersuchungsdesigns nicht so problemlos. Das scheint uns durchaus charakteristisch für die Nutzungssituation in diesen Bereichen:

Es war schwierig für die beiden Volltextangebote, die wir für die Fachwelt Medizin ausgewählt hatten, nämlich die *Ärztezeitung* (1988 noch beim Host *GEM* angeboten, heute bei *BIS*) und die bei *DIMDI* aufliegende Volltextdatenbank *IRCS*, Endnutzer auffindig zu machen.<sup>178</sup> Aufgrund dieser Tatsache war bei den *DIMDI*-Nutzern vor allem die Nutzung der Nachweisdatenbank *MEDLINE* Gegenstand des Gespräches. Zwei der befragten *DIMDI*-Nutzer sind aufgrund der vorherrschenden Tätigkeit nicht als Endnutzer, sondern als Informationsvermittler, wenngleich organisationsinterne, anzusprechen. Die *Ärztezeitung* konnte überhaupt nicht in den Interviews berücksichtigt werden. Nur die Nutzung der Diskettenversion von *DIAGNOSIS* entsprach im Bereich der Medizin der ursprünglichen Zielsetzung, die Nutzung von Volltextangeboten durch Endnutzer zum Untersuchungsgegenstand zu machen.

Schwierigkeiten der Umsetzung unseres Untersuchungsplans gab es auch im Bereich Wirtschaft. Der ursprünglich vorgesehene Vergleich der verschiedenen Angebotsformen des „*Handbuchs der Groß- und mittelständischen Unternehmen*“ von Hoppenstedt (verfügbar als Handbuch, als Online-Datenbank sowie als CD-ROM) konnte aufgrund von Verzögerungen in der Vermarktung der CD-ROM leider nicht aufgegriffen werden. Nicht ganz einfach war die Akquisition von Nutzern der CD-ROM „*Wer liefert was?*“. Unter den interviewten *GENIOS*-Nutzern waren, eher unbeabsichtigt, auch Informationsvermittler und nicht nur Endnutzer.

Insgesamt wurde der Großteil der befragten Nutzer mit Unterstützung der betreffenden Hosts gewonnen. Obwohl wir die Interviewpartner als Nutzer bestimmter Datenbanken auswählten, sind unsere empirischen Analysen nicht als Evaluation dieser Datenbanken zu verstehen. Unser Interesse richtete sich auf das Nutzungsverhalten dieser Nutzer und Nutzerinnen in ihren jeweiligen Arbeitskontexten.

Im folgenden werden zunächst einige Hauptergebnisse aus den drei Fachwelten zusammenfassend dargestellt. Danach beschreiben wir den „durchschnittlichen Endnutzer“ und einige davon abweichende Nutzertypen. Abschließend beleuchten wir diese Ergebnisse im Lichte der allgemeinen Diskussion um Endnutzer und Volltextdatenbanken. Einige häufig gehörte Argumente werden dabei widerlegt.

<sup>178</sup> *DIMDI* teilte in den *GRIPS-News* 1990, Nr. 2, S. 3–4 mit, daß 1989 der Verlag von *IRCS* gewechselt habe und künftig nicht mehr die *IRCS*-Daten über Datennetze an *DIMDI* weitergibt. Seit dem 1.3.90 bietet *DIMDI* deshalb *IRCS* nicht mehr an.

## 5.2.3 Ergebnisse: Endnutzer in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft

### 5.2.3.1 Fachwelt Medizin

In der Fachwelt Medizin wurden fünf Gespräche mit Nutzern der *DIMDI*-Datenbanken und drei Gespräche mit Nutzern der Diskettenversion von *DIAGNOSIS* geführt. Von allen befragten *DIMDI*-Nutzern wurde die Datenbank *MEDLINE* am häufigsten ausgewählt. Zwei *DIMDI*-Nutzer, medizinisch-technische Angestellte, nahmen Funktionen einer Informationsvermittlung für die eigene Abteilung in einer Behörde wahr, drei waren Ärzte, zwei davon in eigener Praxis, einer in einem Krankenhaus. Bei den drei interviewten *DIAGNOSIS*-Nutzern handelte es sich um einen Assistenzarzt in einem großstädtischen Krankenhaus, einen Lehrstuhlinhaber an einer Universitätsklinik und einen Medizinstudenten. Folgende Hauptergebnisse wollen wir festhalten:

- Ist entsprechendes Interesse vorhanden, dann sind die Hindernisse zur Nutzung der derzeit verfügbaren Datenbanksysteme auch durch Endnutzer überwindbar. Die Systeme sind so variabel nutzbar, daß jeder Nutzer jenes Niveau der Nutzung finden kann, das für ihn adäquat ist. Dies kann von einfachen und sporadischen Abfragen bis hin zu raffinierten Recherchen reichen.
- Ärzte greifen nach Datenbanken als Informationsquellen, um ihre relativ isolierte Situation in Arztpraxen und einen mangelnden Zugriff auf medizinische Bibliotheken auszugleichen. Bei den interviewten Ärzten scheint eine ausgeprägte Informationsorientierung ein wesentliches Motiv für die Datenbanknutzung zu sein: Jede zusätzliche, qualitativ wertvolle Informationsmöglichkeit wird genutzt.
- Die Datenbanknutzung ist also funktional gesehen komplementär. Sie ist nicht die Informationsquelle erster Wahl. Anlässe für die Nutzung sind die Suche nach Informationen zu einem konkreten Fall, der Bedarf nach orientierenden Informationen zu einem Sachgebiet und die Nutzung der Datenbank für Zwecke der Aus- und Weiterbildung.
- Es ließ sich keine besondere Präferenz entweder für Online-Datenbanken oder für Offline-Datenbanken auf Disketten feststellen. Kritik findet die Preispolitik von *DIMDI*, die sporadische Endnutzer gegenüber Großkunden benachteiligt.
- Die befragten Endnutzer sind im großen und ganzen mit den genutzten Angeboten zufrieden. Diese Zufriedenheit bezieht sich sowohl auf die Benutzeroberfläche als auch auf die Inhalte der Datenbanken.
- Ein Bedarf an Volltextdatenbanken ist durchaus erkennbar, aber ein geeignetes inhaltliches Konzept für ein medizinisches Volltextdatenbankangebot zu entwickeln, das in der Konkurrenz mit den großen medizinischen Nachweisdatenbanken attraktive Seiten aufweist, ist schwierig. Volltextdatenbanken mit zusammenfassender, „state-of-the-art“ Information, wie dies ansatzweise von *DIAGNOSIS* für einen bestimmten Teilbereich ange-

strebt wird, stoßen auf größeres Interesse als Volltextdatenbanken, die nur ein kleines Segment der wissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur abdecken können.

- Grafik im Sinne schematischer Abbildungen wird als Datenbankinhalt gewünscht, der Bedarf nach anderen Darstellungsmöglichkeiten (Fotografien usw.) hängt stark vom jeweiligen Fachgebiet ab.

Blickt man ins Ausland (USA), dann läßt sich ein Trend zu einem Typ von Datenbanken erkennen, in dem nicht einfach versucht wird, möglichst viel Volltext, sondern evaluierte, „state-of-the-art“-Informationen in einer Datenbank zusammenzufassen. Beispiele dafür sind die *PDQ (Physicians Data Query)* des *National Cancer Institute* in den USA) oder *Mikromedex*, eine Datenbank mit Diagnose-, Behandlungs- und Literaturinformationen zu toxischen Stoffen und Giftunfällen (vgl. hierzu RIEHM u. a. 1989 a, S. 143 ff, KUCHTA u. a. 1986 und WINOKUR u. a. 1987).

### 5.2.3.2 Fachwelt Recht

In der Fachwelt Recht wurden drei Online-Datenbanken ausgewählt, nämlich *juris*, die österreichische *Rechtsdatenbank (RDB)* und *LEXinform*. Zumindest erwähnt werden sollte, daß es zum Zeitpunkt der Interviews im Sommer 1988 in Form von *BGH-DAT* (Rechtsprechung des *Bundesgerichtshofes* in Karlsruhe) ein Diskettenangebot (seit 1990 auch auf CD-ROM verfügbar) und in Form von *LAWBASE* (Rechtsprechung des Schweizer Obersten Bundesgerichtes) und zweier Datenbanken der *Österreichischen Staatsdruckerei* auch CD-ROM-Angebote gab.<sup>179</sup> Ein Vergleich der Nutzung verschiedener elektronischer Medien, insbesondere der Vergleich zwischen Online- und Offline-Datenbanken, ließ sich damals allerdings nicht verwirklichen.

Im Unterschied zu *juris* enthält die *RDB* konsequent Volltexte, nicht nur bei der Rechtsprechung und den Entscheidungssammlungen, sondern auch bei der Zeitschriftenliteratur. Die österreichische *Rechtsdatenbank* ist eine privatwirtschaftliche Initiative, *juris* (noch immer weitgehend) eine staatliche und *LEXinform* eine genossenschaftliche (nämlich ein Angebot der *DATEV* e. G. an die eingetragenen Steuerberater und Wirtschaftsprüfer) mit Entscheidungssammlungen, Rechtsprechung und Literatur vor allem auf den steuerrechtlichen Gebieten, die ebenfalls überwiegend im Volltext vorliegen.

Zu *juris* wurden 12 Nutzerinterviews geführt: zwei mit Richtern, fünf mit selbständigen Anwälten, zwei mit angestellten Juristen und drei mit organisationsinternen Informationsvermittlungsstellen. Die Hauptnutzung bezog sich bei *juris* auf die Rechtsprechungsdatei, die anderen Dateien spielten kaum eine Rolle. Zur *RDB* wurden drei Juristen und Juristinnen in Kanzleien mit Schwerpunkt Wirtschaftsrecht befragt, zwei in einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

<sup>179</sup> Dazu sind bis 1990 acht CD-ROM-Datenbanken von *juris* und deutschen Rechtsverlagen hinzugekommen, vgl. Abschnitt 4.2.4 insbesondere die Übersicht in Tabelle 6 ab S. 155.

und ein Jurist in der Rechtsabteilung einer Bank. Zu *LEXinform* wurden insgesamt sieben Gespräche in Steuerberaterkanzleien und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften unterschiedlicher Größenordnungen geführt, davon eines, das sich auch auf *juris* bezog. Die *DATEV* bietet *LEXinform* auch als Mikrofilm-Kartei. Teilweise wurden beide Medien ergänzend genutzt.

Alle Nutzer im Bereich Recht waren gut bis sehr gut mit konventioneller Literatur ausgestattet. Damit tritt hier – deutlicher als bei den Medizinerinnen – das Ergänzungsverhältnis von Online-System und konventionellen Informationsmitteln hervor. Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Bei allen Gesprächspartnern hat die Datenbanknutzung im Gesamt der beruflichen Tätigkeit nur eine marginale Stellung, obwohl der Datenbankzugriff in einzelnen Fällen durchaus die Rolle eines unverzichtbaren Arbeitsmittels spielt.
- Bei allen drei Datenbanken wird das Online-System überwiegend als Fundstellennachweis und als Hinweis- sowie Erschließungsinstrument für die bei allen Gesprächspartnern reichlich vorhandenen konventionellen Bestände genutzt.
- Volltexte werden zwar als Suchmedium gerne in Anspruch genommen, die in der Datenbank vorhandenen Dokumente werden als Volltexte jedoch nur in Ausnahme- und Notfällen abgerufen, z. B. bei zeitkritischen Angelegenheiten, bei denen eine andere Beschaffungsart ausscheidet.
- Es werden so gut wie keine volltextspezifischen Recherchestrategien verwendet, was doch etwas überraschend ist, weil die Retrievalsysteme der drei Hosts solche Volltextstrategien (mehr oder weniger bequem) erlauben würden.
- Bei den Recherchen dominiert die Verwendung freier Suchbegriffe und von Gesetzesnormen. Die Suchlogiken sind eher einfach gebaut. Es wird von den Nutzern recht wenig mit den z. B. bei *juris* vielfältig vorhandenen Registern gearbeitet. Auch dies erscheint uns etwas überraschend, weil damit die Möglichkeit vorhanden wäre, in die richtige „Sachumgebung“ einer Datenbank zu gelangen, um irrelevante Dokumentmengen auszuschließen. Hier deutet sich möglicherweise ein Unterschied zwischen den Suchstrategien von Endnutzern und von Informationsvermittlern an.
- Übereinstimmend wird von den Nutzern das Lesen auf Papier aus der Originalzeitschrift dem Lesen am Bildschirm und dem Lesen des Ausdrucks aus der Datenbank vorgezogen. Bei *LEXinform* kommt als zusätzliche Medienvariante noch die Mikrofilm-Kartei hinzu. Diese wird teilweise ergänzend und zusätzlich zum Online-System genutzt.
- Eine besondere Nutzungsform ist zudem bei *LEXinform* hervorzuheben: Die *DATEV* bietet einen speziellen elektronischen Dienst (*REDO*) mit jeweils neuer und einschlägiger Rechtsprechung und Literatur an, der von der Hälfte der von uns befragten Nutzer auch abgerufen wurde. Man könnte diesen *REDO*-Dienst als eine Art elektronischen Newsletter kennzeichnen. Der Abruf aus der Datenbank ist in diesem Fall sehr einfach. Die Inhalte des *REDO*-Dienstes verweisen auf weitere *LEXinform*-Dokumente,

```

                SUCH-FUNKTION
00001 redo
ERGEBNIS: 6 MAL IN 6 DOKUMENTEN

:77

STRDB0070069 DOKUMENT =          1 VON 6

                MIKRO          = 9 NOCH NICHT
AUTOR          DATEV-RECHTSDOKUMENTATION
DOK-ART        UEBERSICHT
TITEL          Aktuelles aus dem Steuerrecht (Nr. 5)
-----
LEITSATZ      -----
                Einkommensteuer
-----
                Briefmarkensammeln als gewerbliche Taetigkeit (FG) ..... 60138
-----

                ENDE DES DOKUMENTS

:1

                SUCH-FUNKTION
00002  0060138
ERGEBNIS: 1 MAL IN 1 DOKUMENTEN

:77

STRDB0060138 DOKUMENT =          1 VON 1

AUTOR          Finanzgericht Duesseldorf
DOK-ART        Beschluss
TITEL          XI-12/81
                Briefmarkensammeln als gewerbliche Taetigkeit
-----
                ENDE DER AUSGABE

?
```

**Abb. 29.** Vereinfachte Darstellung des Abrufs eines REDO-Dokuments. (Quelle: LEXinform Handbuch 1988, S. 8.10.) Die Nutzereingaben sind hervorgehoben, die Dokumente sind nur verkürzt dargestellt. Mit der ersten Eingabe wird im Suchmodus „redo“ eingegeben. Die zweite Eingabe „:77“ fordert die Redo-Dokumente im Volltext an. In den Redo-Dokumenten gibt es Verweisnummern auf ergänzende LEXinform-Dokumente (hier: 60138). Mit der dritten Nutzereingabe „:1“ wird wieder in den Suchmodus gewechselt und dann die Verweisnummer eingegeben („0060138“, mit führenden Nullen siebenstellig!). Mit „:77“ wird wiederum der Volltext abgerufen.

die bei Bedarf über einen Identifikationscode direkt abgerufen werden können (vgl. Abb. 29).

### 5.2.3.3 Fachwelt Wirtschaft

In der Fachwelt Wirtschaft wurden sieben Nutzer und Nutzerinnen des deutschen Wirtschaftshosts GENIOS und drei Nutzer und Nutzerinnen der CD-

ROM „*Wer liefert was?*“ interviewt. Von den sieben *GENIOS*-Nutzern waren nur drei „echte“ Endnutzer, was sich gelegentlich erst in einem längeren Telefonat oder gar erst im direkten Gespräch endgültig klären ließ. Das deutet darauf hin, daß in Unternehmen das Modell der Endnutzerrecherche noch nicht so weit verbreitet ist wie von uns vermutet wurde. Die Ergebnisse der Befragung von MÜLLER-HAGEDORN (1988) unter *GENIOS*-Nutzern bestätigen dies (25% Endnutzeranteil).

Gerade im Wirtschaftsbereich sind die Ergebnisse – angesichts der Vielfalt der Nutzungssituationen – differenziert zu handhaben. Einige notwendig vergrößernde Befunde müssen hier genügen:

- Die Interviewpartner sind in den Bereichen Marketing, Unternehmensberatung und Unternehmensplanung tätig. Entsprechend werden die Recherchen bei der Darlehensvermittlung, der Beratung bei Kauf und Verkauf von Unternehmen, für Markt-, Konkurrenz- sowie Produktanalysen eingesetzt. Eher nicht „bestimmungsgemäß“ war der Einsatz der CD-ROM „*Wer liefert was?*“ für Zwecke des Vertriebs statt des Einkaufs.
- Bei den von uns interviewten Nutzern werden Firmeninformationen am häufigsten über *Schimmelpfeng* (über den Datenbankanbieter und Host *Dun & Bradstreet*) und *Creditreform* (bei *GENIOS* oder direkt über den Rechner von *Creditreform*) abgerufen. Weniger häufiger werden die Volltextangebote bei *GENIOS* genutzt.
- Informationsvermittler und Endnutzer unterscheiden sich deutlich in der Anzahl der von ihnen genutzten Datenbanken. Typischerweise beschränkt sich der Endnutzer auf wenige Datenbanken bei einem oder zwei Hosts. Diese Einschränkung wird kompensiert durch die Verwendung anderer Informationsquellen als Datenbanken.
- Endnutzer zeigen sich mit den Datenbankangeboten zufriedener als Informationsvermittler. Letztere haben mehr Vergleichsmöglichkeiten und damit strengere Maßstäbe. Sie fordern insbesondere für die Volltextdatenbanken eine bessere Erschließung der Inhalte durch strukturierte Felder, normierte Schlagworte und Codes.
- Die Recherchestrategien der Endnutzer sind wenig komplex, aber durchaus erfolgreich. Die Datenbanken der „Auskunfteien“ mit Unternehmensinformationen stellen in der Regel keine hohen Anforderungen, der Zugriff kann im wesentlichen über Firmennamen erfolgen. Die interviewten Endnutzer setzen volltextspezifische Retrievalbefehle (z. B. Abstandsoperatoren) kaum ein (vgl. das ähnliche Ergebnis im Rechtsbereich).
- Bei Recherchen in Volltextangeboten kann man davon profitieren, daß das „Printprodukt“ bekannt ist; man hat eine anschauliche Vorstellung vom Inhalt der Datenbank (auch dies ist z. B. ähnlich bei den Nutzern der *RDB*).
- Zum Stellenwert der Datenbankinformation ist auch hier – ähnlich wie in den anderen Fachwelten – zu betonen, daß Datenbanknutzung sekundär und ergänzend zu anderen Quellen erfolgt.

Eine Besonderheit von Wirtschaftsinformationen liegt in der Problematik der Gültigkeit ihrer Daten. So übernimmt der Host *Dun & Bradstreet* z. B.

keine Gewähr für die in der Datenbank aufliegenden Informationen. Woher das rührt, ist klar: Jedes Unternehmen wünscht sich über andere möglichst umfassende und zutreffende Informationen, wohingegen die Informationen über das eigene Unternehmen nicht in allen Fällen preisgegeben werden sollen, da solche Informationen handlungsindizierend sein können. Dazu schreibt PICKUP (1987, S. 290):

Commercial information is usually anarchic. Sources and channels of publication are primarily profit-driven, rather than altruistically motivated. All too often the content of the commercial press degenerates into half-truths, lies and propaganda, and the object is to persuade or influence, rather than to inform or discuss.

Auch daraus ergibt sich, daß Datenbanken nur ein Informationsmittel unter anderen sein können.

#### **5.2.4 Der typische Endnutzer und einige Sonderlinge**

Wir würden ca. zwei Drittel der von uns befragten Nutzer und Nutzerinnen zu einem Typus des „Normalnutzers“ zählen. Es gibt ihn gleichermaßen in allen drei Fachwelten. Das Niveau der Retrievalkompetenz liegt im Bereich zwischen grundlegenden und gehobeneren Kenntnissen, sozusagen im breiten Mittelfeld. Typischerweise wird nur ein Host, meist auch nur eine Datenbank genutzt. Die Häufigkeit des Recherchierens liegt vielleicht wöchentlich bei einer Recherche, ist vor allem aber sehr unregelmäßig. Konventionelle Publikationen werden nicht negativ tangiert, eine Verdrängung findet nicht statt.

Die Normalnutzer wissen, daß sie mit Ergebnissen aus Datenbankrecherchen kritisch umgehen müssen. Sie wissen auch, daß es in der Regel mehrerer Anläufe bedarf, um zu finden, was man sucht. Suchstrategien für Recherche-probleme zurechtzuiegen, kann zum eigenen Problem werden. Sie wissen auch, daß nicht alle Informationsprobleme mit Datenbanken zu lösen sind, schon gar nicht am ökonomischsten. Sie wissen meistens schon nicht mehr, was eigentlich wirklich in der Datenbank drin ist und wie es dort hineinkommt.

Die typische Situation für den Zugriff auf die Datenbank ist dann gegeben, wenn alles andere, das Übliche sozusagen, kein Ergebnis oder kein eindeutiges Ergebnis gebracht hat. Oder auch dann, wenn man sich vergewissern will, ob das konventionell erarbeitete Ergebnis auch im Lichte einer Datenbankrecherche Bestand hat, wenn man also – z. B. weil der Fall, der Auftrag oder das Problem sehr wichtig ist – „auf Nummer sicher“ gehen will. Der Normalnutzer ist zwar in der Regel EDV-aufgeschlossen, ein richtiger EDV-Freak aber nur in den seltensten Fällen. Eher ist er ein Informationsmensch, der sich gern mit vielen Büchern und Zeitschriften umgibt. Die Jüngeren mögen in der Überzahl sein, aber auch die Generation über 40 ist vertreten.

Ist der Normalnutzer nicht selbständig, sondern Angestellter einer Institution, egal ob Industrieunternehmen, Rechtsanwaltskanzlei oder Wirtschaftsberatungsbüro, dann führt er in aller Regel auch Recherchen für seine Kollegen aus, die sich selbst das Recherchieren (noch) nicht zutrauen.

Datenbanken spielen eine ganz untergeordnete Rolle im alltäglichen Handeln. Da die Erwartungen nicht so hoch sind, sind die Enttäuschungen auch nicht so tief. Im großen und ganzen ist der Normalnutzer ganz zufrieden.

Von diesem Normaltypus unterscheiden sich fast alle Nutzer der Offline-Datenbanken deutlich. Wir gehen darauf im folgenden noch ein. Aber auch unter den Online-Nutzern gibt es Nutzertypen, die in einzelnen Aspekten stark vom Normalnutzer abweichen. So gibt es Personen, die mit allen Hilfsmitteln der Retrievalsprache und der Datenbanken souverän umgehen können. Die positive Bedingung für die Möglichkeit dieses hohen Qualifikationsniveaus liegt darin, daß dieser Nutzertyp – im Gegensatz zum professionellen Informationsvermittler – sich auf einen Host, meist sogar auf eine oder ganz wenige Datenbanken konzentrieren kann. Ein weiterer Antrieb für die Erlangung einer hohen Retrievalkompetenz ist dann vorhanden, wenn der Endnutzer effektiv recherchieren muß, da er die Datenbankkosten aus der eigenen Tasche bezahlt.

Auf der anderen Seite gibt es Nutzer, die nur ein minimales Spektrum ganz weniger Befehle beherrschen, aber durch einen hervorragenden Benutzerservice des Hosts (z. B. bei der *DATEV*), die Datenbank trotzdem erfolgreich nutzen können. Die *DATEV* ermöglicht ihren *LEXinform*-Kunden z. B., daß sie sich mit Rechercheproblemen telefonisch an den Benutzerservice wenden. Dieser bereitet dann die Recherche vor, und der „Endnutzer“ muß diese nur noch über sein Terminal abrufen (sogenannter Abruf-Service). Eine andere interessante Variante ist das regelmäßige „Abrufen“ eines News-Services, der wöchentlich von diesem Host, nach Themen geordnet, angeboten wird (*REDO*). Für diesen Abruf reicht die Kenntnis zweier Befehle (vgl. Abb. 29 auf Seite 211).

Während bei den meisten Nutzern die Datenbankrecherchen ergänzend zur Nutzung konventioneller Informationen durchgeführt werden, im beruflichen Handeln zeitlich deshalb nur einen minimalen Anteil ausmachen, gibt es auch den Nutzertyp, der täglich und bei einer Vielzahl von Hosts recherchiert. Für eine international ausgerichtete, beratende Tätigkeit scheint dies durchaus eine adäquate Informationsstrategie zu sein. Neben dem schnellen Zugriff auf eine Vielzahl von Informationen, die vergleichend ausgewertet werden, steckt hinter dieser Strategie der massiven Datenbanknutzung auch das Motiv, möglichst die gesamte Tätigkeit ohne weitere Hilfskräfte und möglichst direkt am eigenen Schreibtisch erledigen zu können. Die beträchtlichen Mittel für die Datenbankrecherchen werden in Beziehung gesetzt zur Anstellung eines zusätzlichen Mitarbeiters.

Eine Reihe weiterer mehr oder weniger außergewöhnlicher Nutzer ließe sich anführen. Es gibt auch jene, die sich, durch falsche Versprechungen oder unrealistische Hoffnungen angelockt, nach den ersten Erfahrungen mit Datenbanken enttäuscht wieder abgewandt haben.

Eine relativ eigenständige Szene stellen die Nutzer von Offline-Datenbanken auf CD-ROM oder Disketten dar. Wir haben davon sechs interviewt, drei aus dem Wirtschaftsbereich (mit der CD-ROM „*Wer liefert was?*“) und drei

aus dem medizinischen Bereich (mit der Volltextdatenbank *DIAGNOSIS* auf Diskette).

Diese Offline-Datenbanken wurden meist über Anzeigen in Fachzeitschriften entdeckt und ähnlich wie ein Buch gekauft. Die eigentliche Nutzung der Datenbank bereitete wenig Probleme, da die Interaktion über Menüs, Formulareingabe und Funktionstasten einen schnelleren Einstieg erlaubt als das Erlernen der Kommandos einer Retrievalsprache. Die Kritik konzentrierte sich demgemäß in erster Linie auf Umfang, Aufbereitung und Weiterverarbeitungsfähigkeit der Inhalte. Gerade der Aspekt der Weiterverarbeitung, der Wunsch nach problemloser Einbindung in vorhandene PC-Anwendungen, spielte hier eine größere Rolle als bei den Online-Nutzern. Die allgemeine Orientierung könnte man demgemäß mehr als aufgaben- statt als informationsbezogen kennzeichnen.

Die Nutzer und Nutzerinnen von Offline-Datenbanken, insbesondere aus dem Bereich der Wirtschaft, sind über das Angebot von Online-Datenbanken wenig informiert. Offensichtlich können mit CD-ROM- oder Disketten-Datenbanken ganz neue Nutzerschichten erschlossen werden, die bisher nicht mit Online-Datenbanken konfrontiert waren. Ein die Ausbreitung fördernder Faktor ist dabei, daß mittlerweile in vielen kleinen Büros und Praxen Mikrocomputer vorhanden sind, auf denen die Offline-Datenbanken installiert werden können. Teilweise spielt bei der Entscheidung für Offline-Datenbanken auch eine Rolle, daß das bundesdeutsche Telekommunikationsnetz (DATEX-P) nur im Umkreis der großen Städte zum Ortstarif genutzt werden kann.

Die von uns interviewten Nutzer und Nutzerinnen der Offline-Datenbanken sehen die Frage „offline“ oder „online“ nicht als eine Frage des Entweder-Oder. Bei einigen Interviewpartnern hatte die Nutzung der Offline-Datenbank den Appetit auf Datenbankrecherchen erst richtig geweckt, und sie bemühten sich nun um einen Online-Datenbankanschluß. Betrachtet man die Suche nach Informationen als eine Art Sucht, so könnte man Offline-Datenbanken als die Einstiegsdroge für die „harte Droge“ Online-Datenbanken ansehen.

### 5.2.5 Diskussion einiger Schlußfolgerungen

Im ersten, den Forschungsstand darstellenden Teil dieses Kapitels (vgl. Abschnitt 5.1) sind eine Reihe von Aspekten diskutiert worden, die in unseren Nutzerinterviews untersucht werden konnten. Einige dieser Aspekte werden wir in der abschließenden Diskussion der Ergebnisse der Nutzerinterviews wieder aufgreifen. Andere Gesichtspunkte, die uns wichtig erscheinen, haben in der Literatur kaum eine Rolle gespielt. Wir behandeln deshalb im folgenden:

- die vermeintlichen und tatsächlichen Schwellen der Nutzung,
- den vermeintlichen und tatsächlichen Nutzen der Nutzung,
- die Frage der Konkurrenz der alten und neuen Medien und
- die Gefahr neuer Zugangsbarrieren zu Informationen aufgrund elektronischer Publikationen.

### 5.2.5.1 Vermeintliche und tatsächliche Schwellen der Nutzung

Eine häufig aufgestellte Behauptung lautet, daß die Nutzung von Datenbanken durch Endnutzer zu schwierig sei. Man könne nur als Dauernutzer die notwendige Erfahrung anhäufen, um zu vernünftigen Ergebnissen zu kommen.<sup>180</sup>

Diese Behauptung wird offensichtlich in mehrerer Hinsicht nicht durch unsere Ergebnisse unterstützt, denn es gibt sowohl Endnutzer, die auch mit bescheidenen Kenntnissen auskommen, als auch solche, die ein sehr hohes Niveau an Retrievalkompetenz erreicht haben. Mit relativ einfachen Suchroutinen, die keine besonderen Anforderungen stellen, können Nutzer für bestimmte Typen von Fragen zu ausreichenden Ergebnissen kommen. Perfektionismus ist dabei nicht gefragt, eine suboptimale Ausschöpfung der Datenbank wird einkalkuliert. Bei einer hohen Informationsorientierung der potentiellen Nutzer und bei einer wirklich lohnenden Datenbank werden allerdings Nutzungsniveaus erreicht, die völlig professionellen Standards entsprechen. Eine erleichternde Randbedingung ist dabei – wir haben schon mehrfach darauf hingewiesen –, daß Endnutzer in der Regel nur eine oder wenige Datenbanken und Hosts nutzen, während professionelle Informationsvermittler meist mit sehr vielen dieser Informationsquellen zu tun haben und entsprechend komplexeren Anforderungen ausgesetzt sind.

Wir wollen keineswegs den Eindruck erwecken, den viele Datenbankanbieter in ihrer Werbung ja verbreiten, Datenbankretrieval sei „einfach“ und unproblematisch. Wir meinen aber, daß die tatsächlich immer komplexer werdenden Retrievalsprachen und Datenbankstrukturen auch einfache Suchmodi zulassen, die zu einem befriedigenden Sucherfolg führen können, wenn die Ansprüche an Präzision und Vollständigkeit einer Suche nicht so hoch sind.

Als eine weitere Nutzungsschwelle werden die vielfältigen technischen Probleme und Unsicherheiten, insbesondere im Umgang mit den Datenfernübertragungsleitungen angesehen. Auch darin können wir kein zentrales Hindernis mehr erkennen – ohne natürlich vorkommende Probleme und Frustrationen mit „der Technik“ verschweigen zu wollen.

Drittens wird gelegentlich behauptet, nur durch Offline-Datenbanken könne man den Markt der Endnutzer wirklich erreichen, da der Zugriff auf Online-Datenbanken zu aufwendig und kompliziert sei. Auch dies können wir so nicht bestätigen. Insbesondere konnten wir nicht feststellen, daß Offline-Datenbanken gegenüber Online-Datenbanken generell eine höhere Attraktivität genossen. Unser Eindruck ist vielmehr der, daß beide Formen sich gegenseitig eher stimulieren.<sup>181</sup>

Als vierte Schwelle werden die Kosten der Nutzung von Datenbanken an-

<sup>180</sup> Vgl. z. B. HURYCH und TOROK (1985, S. 25) oder MOUREAU (1987). Eine Gegenposition nehmen z. B. ein ROOSE (1985), ANDERSON (1986) oder KOLKE (1987).

<sup>181</sup> Zur Konkurrenz von Online- und Offline-Angeboten vgl. z. B. HLAVA und REINKE (1987), ANDERS und JACKSON (1988), HALPERIN und RENFRO (1988) sowie KLAES (1990).

geführt. Dies trifft für den von uns betrachteten Markt der professionellen Endnutzer nicht zu. Einzelbeträge für den Kauf von Offline-Datenbanken in der Größenordnung von einigen Hundert DM werden durchaus akzeptiert, Jahresausgaben für Online-Datenbanken von 1.000 DM aufwärts sind üblich. Kritisch sind für Endnutzer diskriminierende Preisbedingungen (Mengenrabatte, die sie nicht erreichen können), komplizierte und wenig durchschaubare Preisstrukturen sowie zu hohe Fixkosten, die auch ohne Nutzung der Datenbank anfallen. Ein Kostenproblem kann auch dann entstehen, wenn professionelle Endnutzer ihre Datenbankkosten, aufgrund der Vorschriften in den Gebührenordnungen, nur schlecht auf die Kunden abwälzen können.

Wir wollen mit dieser Argumentation nicht behaupten, die Schwierigkeiten der Retrievalsprachen, eine komplizierte, störanfällige Technik und zu hohe Preise seien gar keine Probleme mehr für den Einstieg in die Datenbanknutzung. Das Hauptthema scheint uns aber das inhaltliche Spektrum und die Qualität der Datenbanken zu sein. Sind die Inhalte attraktiv und interessant, dann sind die zuerst angeführten Probleme von untergeordneter Bedeutung. Qualitätskriterien für Datenbanken sind dabei u. a.:

- der Grad der Abdeckung eines Fachgebiets (Vollständigkeitskriterium),
- die Aktualität der Datenbanken (im Vergleich zu den gedruckten Medien),
- die Lesbarkeit der Dokumente der Datenbank (also die Strukturierung und typografische Aufbereitung),
- die inhaltliche Aufbereitung (Verweise, Qualität von Zusammenfassungen, Inhaltsverzeichnisse etc.),
- die Ergänzung der Datenbankfunktionen mit Sonderdiensten und -funktionen (z. B. *REDO*, Übernahmeschnittstellen in die Textverarbeitung bei Adreßdatenbanken), die die jeweiligen Anwendungskontexte berücksichtigen.

Bis Datenbanken diesen Qualitätskriterien genügen, müssen die Datenbankanbieter noch viel in ihre Produkte investieren.

### 5.2.5.2 Vermeintlicher und tatsächlicher Nutzen der Nutzung

Nach den vermeintlichen und tatsächlichen Einstiegsschwellen wenden wir uns dem vermeintlichen und tatsächlichen Nutzen der Nutzung zu.

Von Anbieterseite wird als Nutzen von Datenbanken immer wieder versprochen: „Informationen auf Knopfdruck“. Einfach und schnell soll es angeblich gehen.

Tatsächlich hatten die interviewten Endnutzer – oft nach leidvollen Erfahrungen und Enttäuschungen durch solch falsche Versprechungen – die Einsicht gewonnen, daß Recherchen relativ viel Vorbereitungs- und Nachbereitungszeit bedürfen, und diese Zeiten ein Vielfaches der eigentlichen Onlinezeit ausmachen.<sup>182</sup> In der Regel sind mehrere Rechercheanläufe für ein

<sup>182</sup> In unserem eigenen Retrievalsexperiment betrug der Anteil der Online-Zeit, bei insgesamt 119 Recherchesitzungen, nur 22% der gesamten Recherchezeit inklusive Vorberei-

Problem notwendig, bis man zu einem befriedigenden Ergebnis gelangt. So schnell wie der Blick in ein gutes medizinisches Handbuch, einen Rechtskommentar oder ein Lexikon ist keine Datenbankrecherche abzuwickeln. Der Werbeslogan „Informationen auf Knopfdruck“ geht völlig an den Realitäten vorbei und schadet der Entwicklung des Marktes mehr, als er nützt.

Ein Hauptproblem bibliographischer Datenbanken wird häufig darin gesehen, daß nach der schnellen Erschließung der Literatur ein zu langer Beschaffungsprozeß über Bibliotheken und Fernleihe folgt. Eine Lösung für diesen Engpaß wird u. a. in Volltextdatenbanken gesehen. Darum war es für uns eine Überraschung, daß der Nutzen von Volltextdatenbanken von seiten unserer Interviewpartner nicht in erster Linie im Abruf vollständiger Dokumente gesehen wurde (also in der Dokumentlieferfunktion), sondern, wie bei der Nutzung bibliographischer Datenbanken auch, in der Erschließungs- und Nachweisfunktion für Literatur.<sup>183</sup>

Der Abruf des vollständigen Artikels aus der Datenbank wird aus Kostengesichtspunkten und wegen der schlechten Lesbarkeit am Bildschirm und des Papierausdrucks vermieden. Der Verzicht auf diese Dokumentlieferfunktion wird dadurch erleichtert, daß die Nutzer – und dies trifft im wesentlichen auf die Steuerberatungs- und Rechtsanwaltskanzleien zu – sehr gut mit Literatur ausgestattet waren. Die Nutzer zogen daraus allerdings nicht den Schluß, daß Volltextdatenbanken unnötig seien. Denn man schätzte die Möglichkeit zum Abruf von Dokumenten durchaus, und zwar für seltene, aber dann wichtige und zeitkritische Fälle. Dieses Potential wollte man nicht mehr missen.

Worin besteht dann der tatsächliche Nutzen von Datenbankrecherchen für „professionelle“ Endnutzer?<sup>184</sup> Er liegt in einer zusätzlichen Informationsfunktion, die in seltenen Fällen aktiviert wird. Diese Fälle sind z. B. durch hohe Unsicherheit oder durch den Zwang zur Einarbeitung in neue Sachgebiete gekennzeichnet. Die Datenbankrecherchen verdrängen dabei keineswegs herkömmliche Informationsbeschaffungsverfahren, sondern ergänzen diese. Daraus ergibt sich auch, daß Datenbankrecherchen nicht sehr häufig durchgeführt werden, daß Informationen aus Datenbanken immer nur einen Mosaikstein im Gesamt der Informationen darstellen, daß also ihre tatsächliche Bedeutung im alltäglichen beruflichen Handeln eher marginal ist. Indem Datenbankrecherchen aber erlauben, Anforderungsspitzen bei der Informa-

---

tung und Nachbereitung. Vgl. zu diesem Experiment Abschnitt 5.3.1 und RIEHM u. a. (1989 a, Kapitel 3, S. 39 ff).

<sup>183</sup> Dieses Ergebnis gilt in erster Linie für die Nutzung von Volltextdatenbanken, die aus Fachzeitschriften abgeleitet wurden. Aus den amerikanischen Studien wird Vergleichbares berichtet, so z. B. HEARTY (1988), COLLEN und FLAGLE (1985) und LUDWIG u. a. (1988). Die Nutzungssituation für Zeitungsdatenbanken sieht sicherlich anders aus, spielte aber in unserer Studie nur am Rande eine Rolle.

<sup>184</sup> Mit „professionellen“ Endnutzer ist zweierlei gemeint: Nutzer von Datenbanken in beruflichen Kontexten und als Angehörige klassischer Professionen, wozu z. B. Ärzte oder Rechtsanwälte zählen. Nicht automatisch impliziert ist damit ein „professionelles“ Retrieval.

tionsbeschaffung bewältigbar zu machen, werden sie geschätzt. Der Hauptnutzen liegt eher auf der höheren Qualität und höheren Sicherheit der Informationen als in Zeit- und Kosteneinsparungen bei der Informationsbeschaffung.

Diese Nutzeranforderungen führen für den Anbieter von Volltextdatenbanken zu einem schwer lösbaren Dilemma: Die Nutzer stellen auf der einen Seite höchste Anforderungen an die Datenbanken in bezug auf Umfang, Aktualität und inhaltliche Aufbereitung, da sie die Datenbanken, wie wir gesehen haben, in der Regel nur bei kritischen Informationsproblemen konsultieren. Diese kritische Situationen kommen jedoch nur selten vor. Dem hohen Aufwand für den Datenbankanbieter steht also nur eine seltene Nutzung gegenüber.

### 5.2.5.3 Konkurrenzbeziehungen

Unter dem Stichwort „Neue Medien und Buch“ wurde die Frage der Konkurrenz der Medien vor einigen Jahren ausführlich diskutiert. Mittlerweile hat man sich in Verlegerkreisen eher mit der Formel der Koexistenz und der gegenseitigen Förderung der verschiedenen Medien beruhigt.

Wir meinen zwar auch, daß gegenwärtig kaum die Gefahr besteht, daß durch die Nutzung elektronischer Datenbanken weniger Bücher gekauft oder Zeitschriften abonniert würden. Da normalerweise die Nutzung von Datenbanken zu einer Informationserweiterung führt, kommt es tatsächlich zu „Synergieeffekten“, z. B. in dem Sinne, daß eine neue Zeitschrift abonniert wird, deren Wichtigkeit man durch Datenbankrecherchen erkannt hat.

Für die Zukunft können wir uns allerdings vorstellen, daß das latent vorhandene Verdrängungspotential unter bestimmten Bedingungen tatsächlich zum Tragen kommt. Man denke z. B. daran, daß auf seiten der Nutzer Sparmaßnahmen im Informationsbeschaffungsetat vorgenommen werden. Daß dann ein Nutzer eine Kündigung eines Abonnements einer vielleicht selten benötigten Zeitschrift eher vornimmt, wenn er weiß, daß er die Informationen aus dieser Zeitschrift auch aus einer Volltextdatenbank abrufen kann, ist durchaus einleuchtend. Doch auch Bedingungen auf seiten der Anbieter beeinflussen die Konkurrenzbeziehung. Wenn die Volltextdatenbanken aktueller, d. h. mindestens genauso aktuell wie die gedruckten Publikationen, besser gestaltet und typographisch aufbereitet, d. h. damit auch lesbarer und in ihrer inhaltlichen Abdeckung und Aufbereitung qualitativ besser werden, dann sind Verdrängungseffekte durchaus zu erwarten. Dies wird den Kernbestand der Literatur, also Handbücher, Standardwerke und zentrale Fachzeitschriften, kaum treffen. Eher ergänzende, am Rand des Interesses liegende Publikationen könnten aber unter diesen veränderten Bedingungen durchaus negativ tangiert werden.

Ein Spezialproblem stellt die Konkurrenz zwischen bibliographischen und Volltextdatenbanken dar. Gegenwärtig liegt der Vorteil der bibliographischen Datenbanken in ihrer enormen Breite der Abdeckung eines Fachgebietes, also in der Masse. Volltextdatenbanken sind dagegen in der Regel aktueller – wenn auch nicht immer – und „vollständiger“ nach Einzelaspekten einer Veröffentlichung absuchbar. Sie sind um Dimensionen kleiner in

bezug auf das Gesamt der Literatur eines Fachgebiets. Eine Reihe von Informationsbedürfnissen kann bereits mit den in bibliographischen Datenbanken enthaltenen Kurzfassungen befriedigt werden. Dies schafft wiederum schwierigere Bedingungen für Volltextdatenbanken (so z. B. in der Medizin). Ähnlich wie bei der Konkurrenz zwischen gedruckten und elektronischen Publikationen wird die Konkurrenz zwischen bibliographischen und Volltextdatenbanken durch die Breite der Abdeckung eines Sachgebiets, die Aktualität, die Kosten, die Qualität der Aufbereitung (z. B. der Abstracts) und die Schwierigkeiten der Nutzung des jeweiligen Angebots beeinflusst.

#### **5.2.5.4 Neue Zugangsbarrieren**

Abschließend soll auf ganz neue Zugangsbarrieren zu Informationen hingewiesen werden, die das etablierte, auf dem freien Austausch von Informationen beruhende System der Fachkommunikation nicht kennt. Der Zugriff auf elektronische Informationen bedarf technischer, administrativer und finanzieller Voraussetzungen. Konkret gesagt: Man benötigt Computer-Hard- und Software, muß vertragliche Regelungen mit Datenbankanbietern abschließen und für die Nutzung beträchtliche finanzielle Mittel entrichten. Das bisherige Publikationssystem kennt diese Hürden nicht. Jeder kann ohne besondere technische, administrative und finanzielle Anforderungen in öffentlichen Bibliotheken Literatur nutzen.

Gegenwärtig tauchen diese Zugangsbarrieren faktisch nicht als Problem auf, da die meisten Datenbanken aus gedruckten Publikationen abgeleitet, und als solche in Bibliotheken verfügbar sind. In absehbarer Zeit wird es jedoch in viel größerem Umfang Publikationen geben, die nur noch elektronisch verfügbar sind. Die Zugangsbarrieren für diese elektronischen Publikationen würden zentrale Bestandteile unserer wissenschaftlichen und demokratischen Kultur in Frage stellen. Die Diskussion der Konsequenzen dieser Entwicklung sollte also rechtzeitig geführt werden (vgl. auch Abschnitt 7.3.4).

### **5.3. Erfahrungen und Probleme bei der Nutzung von Volltextdatenbanken – vier Exkurse**

Anhand der Ergebnisse eines zweimonatigen Rechercheexperiments der Projektgruppe gehen wir im folgenden ersten Exkurs auf einige Erfahrungen und Probleme in der Nutzung von Volltextdatenbanken ein. Es schließen sich einige „Tips“ für die Nutzung von Volltextdatenbanken an. Danach gehen wir der Frage nach, wie „voll“ der Volltext in Volltextdatenbanken wirklich ist. Ein Blick in die Literatur und ein von uns durchgeführter Vergleich zwischen der gedruckten und der elektronischen Ausgabe einer Zeitung führt zu überraschenden Erkenntnissen. Schließlich gehen wir der besonderen Problematik des Lesens am Bildschirm im Zusammenhang mit dem Information Retrieval nach. Es stellt sich heraus, daß die Forschungsliteratur dazu noch wenig beizutragen hat.

## **5.3.1 USA-Recherchekampagne – ein Rechercheexperiment**

### **5.3.1.1 Angaben zur Durchführung des Experiments**

Die Projektgruppe führte im Frühsommer 1988 ein achtwöchiges Rechercheexperiment durch („methodisch kontrollierte Eigenerfahrung“, vgl. im Anhang Abschnitt A.2.2 und RIEHM u. a. 1989 a, Kapitel 3, S. 39 ff). Dieses auf Praxisnähe abzielende Experiment bezog sich auf die Vorbereitung einer Studienreise in die USA, die zwei Projektmitglieder im Sommer 1988 durchführten (vgl. zu den Ergebnissen dieser Studienreise WINGERT 1991). Zur Vorbereitung der Gesprächstermine wurde eine Frageliste aufgestellt, die sich auf die 21 Gesprächstermine bezog. Im Rahmen unseres Experiments, der sogenannten USA-Recherchekampagne, wurden diese 21 Rechercheaufgaben im Frühsommer 1988 unter Beteiligung der gesamten Projektgruppe abgearbeitet. Dabei wurde darauf geachtet, daß jede Aufgabe mindestens von einem Kollegen der an der USA-Reise teilnahm, sowie von einem oder einer der drei übrigen Projektmitglieder bearbeitet wurde. Die Situation für dieses Experiment war insofern günstig, da es ein breites Volltextdatenbankangebot mit Informationen über die USA gibt. Ein vergleichbares Vorgehen für die Vorbereitung von Gesprächsterminen in der Bundesrepublik oder einem anderen europäischen Land wäre nicht möglich gewesen.

Die Recherchen wurden überwiegend bei den Hosts *DIALOG*, *MEAD* und *NewsNet* durchgeführt. *DIALOG* bietet bekanntlich eine breite Palette von Datenbanken für viele Fachgebiete, darunter auch Volltextdatenbanken. *MEAD* enthält in seinem Dienst *NEXIS* wahrscheinlich die breiteste Palette an Zeitungs- und Zeitschriftendatenbanken. Die Retrievalsoftware dieses Hosts ist ganz auf diesen Typ Volltextdatenbanken ausgerichtet. *NewsNet* ist auf das Angebot aktueller Newsletter aus vielen verschiedenen Fachgebieten spezialisiert.

Die jeweilige Auswahl von Hosts und Datenbanken war ins Belieben des jeweiligen Rechercheurs oder der Rechercheurin gestellt. Da für dieses Experiment im Rahmen des Projekts gesonderte Mittel vorhanden waren, mußte nicht unter starken finanziellen Restriktionen gearbeitet werden. Es wurde also versucht, unter der Randbedingung eines nur begrenzten Zeitrahmens das Datenbankangebot umfassend für die gestellten Fragen auszuschöpfen.

Für die Auswertung des Experiments wurde jede Recherche komplett mitgespeichert (in sogenannten „Logfiles“) und zusätzlich von jedem Teilnehmer für jede Sitzung ein ausführliches teils standardisiertes, teils frei zu formulierendes Erfahrungsprotokoll angefertigt.

### **5.3.1.2 Einige Kennzahlen zu den durchgeführten Recherchen**

Während des Experiments wurde insgesamt 23 Stunden online recherchiert. Damit fielen für die Host- und Datenbanknutzung Kosten von ca. 9.000 DM an. 147 Einzelrecherchen wurden durchgeführt und ausgewertet. Ca. 3.000 Dokumente wurden abgerufen, wovon allerdings nur ein Drittel als relevant eingestuft wurde.

Bezogen auf die komplette Bearbeitung einer Rechercheaufgabe, die mehrere Recherchesitzungen umfaßte, ergibt sich folgendes Bild:

- Die Bearbeitung einer Rechercheaufgabe dauerte insgesamt deutlich über drei Stunden. Allerdings entfielen davon nur 54 Minuten (27%) auf die eigentliche Online-Zeit. Die meiste Zeit wurde für die Vorbereitung der Recherchen (inhaltliche und Retrievalvorbereitung) und die Nachbereitung (erste Durchsicht, Relevanzbeurteilung, Aufbereitung zum Druck etc.) benötigt.
- Die Host- und Datenbankkosten für je eine Aufgabe lagen im Durchschnitt bei 234 DM. Dazu müßte man bei einer Gesamtkostenbetrachtung die Kosten für die Telekommunikation (Datex-P), die Fixkosten für Hard- und Software, sowie die Personalkosten hinzu rechnen. Man kommt dann auf einen Betrag von deutlich über 500 DM pro Rechercheproblem.<sup>185</sup>
- Es wurden pro Rechercheaufgabe im Schnitt 75 Dokumente abgerufen, nur teilweise die vollständigen Dokumente, einige auch, gewollt oder ungewollt, mehrfach. 26 dieser Dokumente wurden von den jeweiligen Recherchereuten als relevant oder sehr relevant eingeschätzt.
- In der Regel wurden pro Rechercheaufgabe mehrere Rechercheanläufe unternommen. Im Schnitt waren dies drei Einzelrecherchen bei zwei verschiedenen Hosts und mehreren Datenbanken.

### 5.3.1.3 Deutliche Unterschiede zwischen Eigen- und Fremdrecherchen

Ein eindeutiges und überraschendes Ergebnis zeigte sich beim Vergleich der Recherchen der beiden „Eigenrechercheure“, also derjenigen beiden Kollegen, die in die USA fuhren, mit den Recherchen der übrigen drei Projektmitglieder, den „Fremd- oder Auftragsrecherchereuten“. Wie Tabelle 14 zeigt, waren die Eigenrecherchen deutlich schneller und billiger.

Für dieses Ergebnis gibt es einige ganz gut nachvollziehbare Erklärungen: Nur der Eigenrechercheur weiß genau, was er eigentlich wissen will. Sein Informationsbedarf und seine Relevanzbeurteilungen sind immer subjektiv auf

**Tabelle 14.** Vergleich von Eigen- und Fremdrecherchen.  
USA-Recherchekampagne, Frühsommer 1988, Basis 36 Rechercheaufgaben

	Eigenrecherchen	Fremdrecherchen
Gesamte Recherchezeit	139 Minuten	240 Minuten
Onlinezeit	38 Minuten	62 Minuten
Kosten	128 DM	295 DM

<sup>185</sup> Vgl. auch die Angaben von MÜLLER u. a. (1990, S. 180) zu den Recherchepreisen aus dem IVS-Modellversuch, die in ähnliche Größenordnungen weisen.

das schon vorhandene Wissen gerichtet. Der Fremdrechercheur muß dagegen viel breiter ansetzen, da er die Relevanz von Dokumenten nur nach einem objektiven Kriterium der Übereinstimmung mit der Fragestellung beurteilen kann (vgl. dazu die Diskussion um den Recall-Wert in Abschnitt 5.1.1.2). Zu der Zeit für diesen notwendigerweise breiteren Suchansatz muß man die Zeit für den erhöhten Nachbereitungsaufwand der Recherchen hinzu addieren, da dem Endverwerter ein einigermaßen komprimiertes und von irrelevanten Dokumenten bereinigtes Ergebnis vorgelegt werden sollte. Der Eigenrechercheur kann auf diese Aufbereitung oft verzichten, oder nimmt sie gleich viel gezielter für seine eigenen Zwecke vor.

**5.3.1.4 Deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Datenbanktypen**

Genauso deutlich wie die Unterschiede zwischen Eigen- und Fremdrecherchen sind auch die Unterschiede bei der Nutzung verschiedener Datenbanktypen (vgl. Tabelle 15).

Es ist wenig überraschend, daß Recherchen in Faktendatenbanken am schnellsten abgewickelt werden konnten, und die Recherche Genauigkeit („precision“), das Verhältnis der gefundenen relevanten Dokumente zu allen gefundenen Dokumenten, mit 74% am höchsten war, denn Recherchen in Faktendatenbanken beziehen sich in aller Regel auf eindeutige Namen von Personen, Institutionen oder Produkten. Die Recherche ist entsprechend einfach aufzubauen, und der Sucherfolg ist entweder gegeben oder nicht. Am längsten dauern Volltextrecherchen, und die Suchgenauigkeit ist hier auch am geringsten. Nur jedes vierte aus einer Volltextdatenbank abgerufene Dokument ist für die Fragestellung relevant gewesen. Dies erklärt sich einerseits aus komplexeren Suchfragestellungen, die an die Volltextdatenbanken herangetragen wurden, andererseits aus der generellen Problematik der „Freitextsuche“ (vgl. Abschnitt 5.1.1.7). Trotzdem war keine besonders hohe Unzufriedenheit mit der Suche in Volltextdatenbanken festzustellen. Dies liegt u. E. daran, daß die Suche in Volltextdatenbanken nicht nur über die Suchbefehle erfolgt, sondern zu einem bedeutenden Teil über die direkte Inspektion von Artikeln am Bildschirm. Insbesondere *MEAD* bietet hierfür gute

**Tabelle 15.** Vergleich von Recherchen in unterschiedlichen Datenbanktypen. USA-Recherchekampagne, Frühsommer 1988, Basis 84 bzw. 88 Einzelrecherchen

	Faktendatenbanken	Literaturnachweisdatenbanken	Volltextdatenbanken
Gesamte Recherchezeit	21 Minuten	50 Minuten	68 Minuten
Onlinezeit	5 Minuten	12 Minuten	22 Minuten
Recherche Genauigkeit („precision“)	74%	50%	26%

„Browse-Funktionen“ und hat eine Kostenstruktur mit einem sehr niedrigen Kostenanteil für die reine Anschaltzeit, die das Verfahren des inspizierenden Suchens auch aus Kostengründen ermöglicht (vgl. die Diskussion zu Suchmetaphern in Volltextdatenbanken in Abschnitt 5.1.1.9).

### **5.3.1.5 Erfahrungen zur Verwertung der Rechercheergebnisse**

Wir hatten bei diesem Experiment den günstigen Fall, daß die Rechercheergebnisse für die Vorbereitung der USA-Studienreise konkret verwendet werden konnte. Hatte sich der Aufwand gelohnt? In welchem Verhältnis standen die Informationen aus den Datenbanken zu jenen von der Reise? Wo sind die Stärken und wo die Schwächen solcher Datenbankrecherchen festzumachen?

Die Recherchen haben sicherlich eine Fülle von Informationen für die Vorbereitung und Durchführung der Gespräche erbracht, die sonst nicht zur Verfügung gestanden hätten. Dies hat zu einer größeren Sicherheit und zu genaueren Fragestellungen in der Gesprächssituation beigetragen. Zwei Gefahren sind aber deutlich geworden: Zum einen, daß man durch die Fülle des Materials überfordert wird und nicht mehr in der Lage ist, das eigentlich Relevante herauszufiltern. Zum anderen, daß durch Datenbankrecherchen ein relativ einseitiges Bild der jeweiligen Institution vermittelt wird, das teilweise deutlich von den Eindrücken und Informationen aus den Gesprächen vor Ort abwich, denn es sind immer nur bestimmte Sorten von Informationen, die ihren Weg in Datenbanken finden. Eine Studienreise oder eine Recherche „vor Ort“ läßt sich nach diesen Erfahrungen zwar mit Datenbanken relativ gut vorbereiten, nicht aber ersetzen.

### **5.3.2 Suchen im Volltext: Tips für Suchstrategien und Nutzungssituationen**

Die Besonderheiten von Volltextdatenbanken – große Textmengen, meist ohne erschließende Recherchehilfen in Form von Schlagworten und Suchcodes – erfordern nach allgemeiner Auffassung besondere Suchstrategien. Gängige Empfehlungen sind dabei (vgl. KLINKROTH 1986, S. 2ff):

- Benutze Abstandsoperatoren für die Verknüpfung von Suchbegriffen, wie „im gleichen Feld“, „im gleichen Satz“, „innerhalb von fünf Wörtern“ oder „direkt nebeneinander“! Die einfache Verknüpfung von Suchbegriffen mit „und“ enthält die Gefahr, daß Dokumente gefunden werden, in denen die Suchbegriffe weit auseinander stehen und inhaltlich nichts miteinander zu tun haben.<sup>186</sup>

<sup>186</sup> Empirische Ergebnisse zum Vergleich der Suche mit einer „and“-Verknüpfung und mit Abstandsoperatoren liefern TENOPIR und SHU (1989).

- Lasse, wann immer möglich, die Häufigkeiten der Suchbegriffe in den Abschnitten und Sätzen anzeigen. Verwende dies als Hilfe für die Beurteilung der Relevanz eines Dokumentes oder von Teilen eines Dokuments. Drucke eventuell nur die Teile des Dokuments aus, die dir nach der Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe als relevant erscheinen.<sup>187</sup>
- Schränke die Suche auf das Titelfeld ein, wenn du „eng“ suchen willst (und kein Abstract vorhanden ist).
- Verwende Synonyme, vor allem wenn die Datenbank keine Deskriptoren und kontrollierten Schlagworte kennt.
- Benutze die Felder aus Volltextdatenbanken, die in bibliographischen Datenbanken nicht enthalten sind, wie z. B. Tabellen oder Literaturverzeichnisse.

JENSEN (1986) zählt Situationen auf, in denen er die Nutzung einer Volltextsuche für sinnvoll hält. Obwohl es bei JENSEN um die Suche in Volltextdatenbanken aus dem Rechtsbereich geht (insbesondere um *LEXIS* und *Westlaw*), lassen sich daraus allgemeine Kriterien für die Nutzung von Volltextdatenbanken gewinnen. Seine Faustregeln lauten wie folgt (1986, S. 81 f, von den 10 Regeln bei JENSEN lassen wir drei sehr rechtsspezifische weg):

1. Besonders geeignet für die Volltextsuche sind Probleme, die mit wenigen spezifischen Begriffen ohne alternative Bedeutungen gekennzeichnet werden können.
2. Ebenfalls geeignet sind Probleme, bei denen es sich um spezielle Tatsachen oder Ereignisse handelt, die mit eindeutigen Begriffen beschrieben werden können. Allerweltssituationen sind dagegen weniger geeignet.
3. Namen lassen sich in Volltextdatenbanken normalerweise problemlos suchen.
4. Gut kann man auch nach Dokumenten suchen, die bestimmte Gerichtsentscheidungen oder Gesetze oder andere weitgehend standardisierte Begrifflichkeiten enthalten oder zitieren, auch wenn diese nur teilweise bekannt sind.
5. Wenig geeignet sind Probleme, die auf unterschiedliche Art und Weise beschrieben werden können.
6. Es ist schwierig, Dokumente zu einem Suchbegriff zu finden, und dabei bestimmte Aspekte der Behandlung dieses Suchbegriffs in dem betreffenden Dokument auszuschließen.
7. Die allgemeinste Regel heißt: Wenn ein Problem relativ einfach mit herkömmlichen Mitteln bearbeitet werden kann, ist es mit ziemlicher Sicherheit kein guter Anwendungsfall für die Suche in Volltextdatenbanken.

---

<sup>187</sup> Diese Möglichkeit des selektiven Zugriffs auf Teile des Dokuments und der Anzeige der Suchbegriffshäufigkeiten nach Textabschnitten kennen bisher nur wenige Hostretrievalsprachen, so diejenigen von *BRS*, *Data-Star*, *FIZ Technik* oder *STN*.

### 5.3.3 Wie voll ist der Volltext?

Ein Vorteil von Volltextdatenbanken, soweit sie aus konventionellen Publikationen wie Zeitungen oder Fachzeitschriften abgeleitet sind, liegt ohne Zweifel darin, daß die Nutzer die Inhalte der Datenbanken aufgrund ihrer Kenntnis der gedruckten Publikationen relativ gut einschätzen können. Die prinzipiell vorhandene „black box-Situation“ beim Datenbankretrieval kann dadurch etwas „aufgehellt“ werden. Geht man der Übereinstimmung von parallel angebotenen gedruckten und elektronischen Publikationen jedoch genauer nach, so stellt sich schnell heraus, daß man mit der Vorstellung von der Identität der Inhalte eines Dokuments in unterschiedlichen Medien einer Illusion aufsitzt.

Wie voll ist der Volltext also? Können sich die Nutzer darauf verlassen, daß das, was sie aus den gedruckten Publikationen kennen, auch in der Datenbank vorhanden ist?

Daß Volltextdatenbanken heute in aller Regel nur den reinen Text der gedruckten Publikationen enthalten, Tabellen, Grafiken und Bilder aber fehlen, ist vielleicht bekannt.<sup>188</sup> Man müßte also eher vom „unvollständigen Volltext“ sprechen (vgl. KRÜGER 1986 a, S. 150).

Kaum bekannt dürfte sein, daß man auch auf der reinen Textebene vor unliebsamen Überraschungen nicht sicher sein kann, die allerdings für den Nutzer schwieriger einschätzbar sind. In Abschnitt 4.3.1 haben wir bereits auf die Schwierigkeiten des Aufbaus von Volltextdatenbanken auf Basis von Satzbändern hingewiesen. Diese Schwierigkeiten erschweren das Datenbankretrieval erheblich, wenn in den Volltextdatenbanken z. B. Codes für die Satzmaschine, Trennzeichen in Worten oder willkürliche Feldzuordnungen enthalten sind, und dadurch die verwendeten Suchbegriffe nicht gefunden werden können. Zu diesen technischen Problemen gesellen sich rechtliche (z. B. mit dem Copyright), die dazu führen können, daß z. B. bestimmte Artikel in die Volltextdatenbanken nicht aufgenommen werden dürfen.

In zwei Artikeln ging PAGELL (1987 a, 1987 b) der Frage „How full is full“ nach. Dabei stellte sie sowohl beträchtliche Differenzen in der Größe und Aktualität von Volltextdatenbanken, die bei verschiedenen Hosts angeboten werden fest, als auch beträchtliche Differenzen im Grad der Aufnahme von Artikeln aus den gedruckten Publikationen. VECCIA (1988) analysierte im

---

<sup>188</sup> Bezüglich des Angebots an Grafiken in Online-Datenbanken gibt es allerdings mittlerweile einige Aktivitäten. *DIALOG* bietet seit 1988 eine erste Datenbank (File 226 *Trademarkscan*) mit Grafiken (in diesem Fall Warenzeichen) an, die online abgerufen werden können, aber eine spezielle Darstellungssoftware auf dem PC erfordern. *STN* bietet seit Herbst 1989 die Patentzeichnungen der ersten Seite der Offenlegungsschriften des deutschen Patentamts an (*PATGRAPH*). Die Zeichnungen sind in einem Vektorformat abgelegt. Auch hier wird für den Abruf spezielle Software benötigt. Im Bereich chemischer Datenbanken gibt es schon seit Jahren die Möglichkeit, mit entsprechender Software beim Nutzer, chemische Strukturformeln abzurufen und sich anzeigen bzw. ausdrucken zu lassen.

Detail die neun (!) unterschiedlichen Online-Ausgaben der *Washington Post*. Sie beschrieb, daß in vielen dieser Online-Ausgaben, in der Regel aus Gründen eines fehlenden Copyrights, bestimmte Artikel fehlen, dies aber in den wenigsten Fällen in der Datenbank vermerkt ist. Sie fand heraus, daß die einzelnen Angebote unterschiedlich aktuell sind und unterschiedlich weit zurückreichen. Sie stellte weiter fest, daß die Online-Versionen auf verschiedenen Druckausgaben der gleichen Zeitung beruhen, ein bei Zeitungen ja übliches Verfahren, da z. B. die „Fernausgabe“ einen deutlich früheren Andruck hat als die lokale Ausgabe. Sie stellte Unterschiede in der Vercodung und Verschlagwortung der Artikel fest und, entsprechend den unterschiedlichen Retrievalsprachen, deutliche Differenzen in den Such- und Anzeigemöglichkeiten. Dabei scheint uns das Problem für die Suchenden nicht allein im Fehlen bestimmter Artikel zu liegen, sondern in viel stärkerem Maße in der Intransparenz über den wahren Inhalt der Datenbank.

Angestachelt von den teilweise kuriosen Ergebnissen von VECCIA, führten wir selbst eine vergleichende Untersuchung einer Ausgabe des *Handelsblatts* in seiner gedruckten und seiner Online-Ausgabe durch.<sup>189</sup> Was von einer gedruckten Seite *Handelsblatt* wirklich in der Datenbank enthalten ist, zeigen beispielsweise in der Gegenüberstellung die beiden Abbildungen (vgl. Abb. 30 auf Seite 228 und Abb. 31 auf Seite 229).

In der Online-Ausgabe des betreffenden Tags fehlten 6 von 197 Artikeln, die in der gedruckten Ausgabe vorhanden waren. Dafür gab es einen Artikel in der Online-Ausgabe, der in der gedruckten Zeitung nicht zu finden war.

Es wäre also verfehlt, die Volltextdatenbank einer Publikation als identisches Abbild der gedruckten Publikation anzusehen. Man sollte aus diesem Grund Artikel aus Volltextdatenbanken nicht so zitieren, daß der Eindruck entsteht, das Zitat entstamme der gedruckten Publikation. Wir haben deshalb in diesem Buch bei Zitaten aus Publikationen, an die wir durch Volltextrecherchen gelangt sind, dies immer ausdrücklich kenntlich gemacht und Host und Recherchezeitpunkt mit angeführt.<sup>190</sup>

### 5.3.4 Bildschirmlesen und Recherchieren

Während es über das Lesen am Bildschirm im allgemeinen eine Vielzahl von Studien und über den Zusammenhang von Computerschreiben und Bildschirmlesen einige wenige Studien gibt (vgl. die Abschnitte 2.1.4.5 und 2.1.4.6), sind uns solche Studien für den Zusammenhang von Bildschirmlesen

---

<sup>189</sup> Die detaillierten Ergebnisse sind in RIEHM u. a. (1989 a, S. 19 ff) nachzulesen.

<sup>190</sup> Einen entsprechenden Hinweis enthält die *DIN 1505*, Teil 2, Januar 1984 über „Titelanlagen von Dokumenten“, die für die Zitierung „Flüchtiger Medien“ fordert, daß die „Sende- bzw. Empfangszeit“ oder das Datum der letzten Änderung mit anzugeben sei.

**Handelsblatt**  
 Die wichtigsten Nachrichten aus der Weltwirtschaft  
 Die Börse  
 Die Börse  
 Die Börse

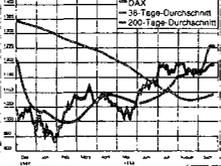
# Handelsblatt Finanzzeitung

**Geographie**  
 Die wichtigsten Nachrichten aus der Weltwirtschaft  
 Die Börse  
 Die Börse

## FINANZMARKT / Anhaltende Gewinne um Dreier-Dach Börsen starten freudlich in die neue Handelswoche

Die Börsen starteten am Montag freudlich in die neue Handelswoche. Die DAX-Indizes stiegen an, was auf anhaltende Gewinne und positive Erwartungen zurückzuführen ist. Die Anleger zeigen sich optimistisch über die wirtschaftliche Entwicklung im kommenden Jahr.

## Deutscher Aktienindex (DAX)



Deutscher Aktienindex (DAX) vom 1. Januar 1990 bis zum 31. Dezember 1992. Die Y-Achse zeigt den Indexwert, die X-Achse die Zeit in Jahren.

## DEVISEN- UND GELDMARKT / Zentralbankinterventionen bremsen Dollar-Erhölung

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Die Geldmarktsituation ist stabil geblieben, was auf die Maßnahmen der Zentralbank zurückzuführen ist. Die Wechselkursentwicklung bleibt weiterhin ein wichtiges Thema für die Anleger.

## KURZ-DEBITIERT ConSolid will Prüfung der Mikro-ETK

ConSolid plant die Prüfung der Mikro-ETK. Die Gesellschaft wird die Auswirkungen der neuen Technologie auf den Markt analysieren. Dies ist ein wichtiger Schritt zur Modernisierung des Unternehmens.

## Bezugsfrist-Hände Anleiher / Rückkehr von Vermögenswerten

Die Anleiher erwarten die Rückkehr von Vermögenswerten. Die Marktbedingungen sind sicheres, was auf die stabilen Finanzen der Unternehmen zurückzuführen ist. Die Anleger zeigen ein hohes Interesse an den neuen Emissionen.

## Leichte Kursverluste im DM-Handel - Eine Flut von Neuemissionen belastet

Die DM-Handel erleidet leichte Kursverluste aufgrund der Flut von Neuemissionen. Die Anleger sind vorsichtiger geworden, was auf die erhöhte Konkurrenz auf dem Markt zurückzuführen ist. Die Emissionen belasten die Kurse der bestehenden Aktien.

## Ausländische Börsen / Die amerikanischen Aktienmärkte schließen uneinheitlich

Die amerikanischen Aktienmärkte schließen uneinheitlich. Die Anleger zeigen unterschiedliche Reaktionen auf die Nachrichten. Die Technologie-Aktien steigen, während die Energie-Aktien sinken.

## Aktien von British Gas und Philips mit der TSE

British Gas und Philips werden an die TSE aufgenommen. Dies ist ein wichtiger Schritt für die internationalen Expansionen der Unternehmen. Die Anleger sind gespannt auf die Reaktionen der Börse.

## Tag-Gesetz der Finanzminister

Die Finanzminister haben ein Tag-Gesetz beschlossen. Die Maßnahmen zielen auf die Stabilisierung des Finanzsystems ab. Die Anleger sind optimistisch über die Ergebnisse der Reformen.

## ASGARIS ASGARIS

ASGARIS ist ein Unternehmen, das sich auf die Entwicklung von Software spezialisiert hat. Die Produkte sind in verschiedenen Branchen im Einsatz. Die Firma hat eine solide finanzielle Basis.

## Internationaler Aktienmarkt schließt uneinheitlich

Der internationale Aktienmarkt schließt uneinheitlich. Die Anleger zeigen unterschiedliche Reaktionen auf die Nachrichten. Die Technologie-Aktien steigen, während die Energie-Aktien sinken.

## Wahlvergleich im Fall Bosky?

Die Wahl im Fall Bosky wird im Vergleich mit anderen Wahlen analysiert. Die Ergebnisse werden für die Politikentwicklung wichtig sein. Die Anleger sind gespannt auf die Reaktionen der Börse.

## Handelsblatt, Montag, 24.10.92

Die Börse startete am Montag freudlich in die neue Handelswoche. Die DAX-Indizes stiegen an, was auf anhaltende Gewinne und positive Erwartungen zurückzuführen ist.

## Deutscher Aktienindex (DAX)



Deutscher Aktienindex (DAX) vom 1. Januar 1990 bis zum 31. Dezember 1992. Die Y-Achse zeigt den Indexwert, die X-Achse die Zeit in Jahren.

## DEVISEN- UND GELDMARKT / Zentralbankinterventionen bremsen Dollar-Erhölung

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Die Geldmarktsituation ist stabil geblieben, was auf die Maßnahmen der Zentralbank zurückzuführen ist.

## KURZ-DEBITIERT ConSolid will Prüfung der Mikro-ETK

ConSolid plant die Prüfung der Mikro-ETK. Die Gesellschaft wird die Auswirkungen der neuen Technologie auf den Markt analysieren.

## Arztliche Bekanntheitsanzeigen

Arztliche Bekanntheitsanzeigen sind ein wichtiger Bestandteil der Werbung für Ärzte. Sie helfen, die Fähigkeiten und Erfahrungen der Ärzte zu präsentieren. Die Anzeigen sind in verschiedenen Medien zu finden.

## Handelsblatt, Montag, 24.10.92

Die Börse startete am Montag freudlich in die neue Handelswoche. Die DAX-Indizes stiegen an, was auf anhaltende Gewinne und positive Erwartungen zurückzuführen ist.

## DEVISEN- UND GELDMARKT / Zentralbankinterventionen bremsen Dollar-Erhölung

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Die Geldmarktsituation ist stabil geblieben, was auf die Maßnahmen der Zentralbank zurückzuführen ist.

## KURZ-DEBITIERT ConSolid will Prüfung der Mikro-ETK

ConSolid plant die Prüfung der Mikro-ETK. Die Gesellschaft wird die Auswirkungen der neuen Technologie auf den Markt analysieren.

Abb. 30. Handelsblatt 27.9.88: Eine Seite im Original. Wie voll ist der Volltext?

**Empfehlungen**

**Finanzmärkte im Aufbruch?**  
 13. Wahlkreis  
 Auswirkungen des 13. Wahlkreises  
 Wahlkreis - Themen - Perspektiven

**Täglich im Handelsblatt**

Wahlkreis und Politik  
 Geld und Kredit  
 Weltwirtschaft  
 Börse und Finanzen

FINANZMARKT / Anwaltskanzlei über die Dax-Bank

Börsen starten freudlich in die neue Handelswoche

HANDELSBLATT, Montag, 20.11.1988
DUSSELDORF, 20.11.1988. Die Börsen starteten heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten.

Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Leichte Kursverluste im DM-Handel - Eine Flut von Neuemissionen belastete

HANDELSBLATT, Montag, 20.11.1988
FRANKFURT, Montag, 20.11.1988. Der DM-Handel erlebte heute leichte Kursverluste. Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche.

Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Vergleich im Fall Boskey?

HANDELSBLATT, Montag, 20.11.1988
NEW YORK, 20.11.1988. Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten.

Die Börse startete heute freudlich in die neue Handelswoche. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

DEBITEN- UND GELDMARKT / Zinsen wenig verändert

Zentralbankinterventionen bremsen Dollar-Erhölung

HANDELSBLATT, Montag, 20.11.1988
DUSSELDORF, 20.11.1988. Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten.

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

KURZ BERICHTET

Gold will Prüfung der Münzofferte

Die Münzofferte wird geprüft. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Aktion von British Gas und Phillips an der TSE

British Gas und Phillips an der TSE. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Änderung im Kursziel

Änderung im Kursziel. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die Zentralbankinterventionen haben die Dollar-Erhölung gebremst. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

AUSLÄNDISCHE BÖRSEN / Die europäischen Börsen waren am Montag überwiegend eine freundliche Tendenz auf

Internationale Aktienmärkte schließen uneinheitlich

HANDELSBLATT, Montag, 20.11.1988
DUSSELDORF, 20.11.1988. Die internationalen Aktienmärkte schließen uneinheitlich. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten.

Die internationalen Aktienmärkte schließen uneinheitlich. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die internationalen Aktienmärkte schließen uneinheitlich. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Die internationalen Aktienmärkte schließen uneinheitlich. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Tokio: Erste Indikator

Tokio: Erste Indikator. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

London: Tendenzen

London: Tendenzen. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Zürich: Verbleiben

Zürich: Verbleiben. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Paris: Relativ

Paris: Relativ. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Hongkong: Gemächliches

Hongkong: Gemächliches. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Singapur: Abwärtsdruck

Singapur: Abwärtsdruck. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Amsterdam: Höher

Amsterdam: Höher. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Wien: Fest

Wien: Fest. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Madrid: Unstabil

Madrid: Unstabil. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Brüssel: Aufwärts

Brüssel: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Frankfurt: Aufwärts

Frankfurt: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Osaka: Aufwärts

Osaka: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Manila: Aufwärts

Manila: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

London: Aufwärts

London: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Paris: Aufwärts

Paris: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Wien: Aufwärts

Wien: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Madrid: Aufwärts

Madrid: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Brüssel: Aufwärts

Brüssel: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Frankfurt: Aufwärts

Frankfurt: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Osaka: Aufwärts

Osaka: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Manila: Aufwärts

Manila: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

London: Aufwärts

London: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Paris: Aufwärts

Paris: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Wien: Aufwärts

Wien: Aufwärts. Der Dax-Index lag bei 1210,4 Punkten. Die Aktienmärkte waren von Optimismus geprägt.

Abb.31. Handelsblatt-Online 27.9.88: So leer ist der Volltext!

und Information Retrieval nicht bekannt.<sup>191</sup> Setzt man aber bei der Nutzung von Datenbanken, insbesondere von Volltextdatenbanken, als Ergänzung zum herkömmlichen Retrieval auf die direkte Inspektion am Bildschirm (vgl. die entsprechende Diskussion in Abschnitt 5.1.1.9), so muß man sich den besonderen Problemen des Lesens am Bildschirm stellen.

Beim Recherchieren in Volltextdatenbanken kommt das Lesen in verschiedenen Varianten vor:

- Das den Suchprozeß direkt unterstützende Lesen wird oft als „Browsen“ umschrieben. Gemeint ist damit das schnelle Überfliegen, das entdeckende und aufspürende Lesen, um eine Auswahl (in der Regel bezüglich der Relevanz eines Dokuments) zu treffen.
- Eine andere Art des Lesens betrifft das Erkennen und Interpretieren der (Rück-)Meldungen des Retrievalsystems selbst. Hier ist es weniger das „Überfliegen“ großer Textmengen, das am Schirm Schwierigkeiten bereitet, als das genaue Wahrnehmen kurzer, oft sprachlich reduzierter Textstücke, in einer Fülle anderer Informationen, die am Bildschirm gleichzeitig angeboten werden.
- Eine Besonderheit des Lesens beim Recherchieren besteht darin, daß das Lesen gekoppelt ist an bestimmte Aktionen des Rechercheurs: Eine alternative Recherchestrategie ist einzuschlagen, eine weitere Datenbank auszuwählen, eine zusätzliche Verknüpfung von Suchbegriffen auszuprobieren. Auf dem Lesen liegt dadurch ein zeitlicher Druck, der bei Online-Datenbanken, auch durch die Kostenproblematik, offensichtlich ist, aber auch bei der Nutzung von Offline-Datenbanken vermutet werden kann.
- Eine Schwierigkeit des Bildschirmlesens, besonders bei Volltextdokumenten, liegt in der Erfassung des gesamten Dokuments in seinem Zusammenhang. Dies hat zu tun mit der hinlänglich diskutierten „Fenstersituation“ (vgl. u. a. Abschnitt 2.1.3) und der uniformen Aneinanderreihung von Dokumenten in Datenbanken, während in gedruckten Publikationen die einzelnen Artikel in einer je spezifischen Beziehung zueinander dargeboten werden.
- Auch beim Recherchieren gibt es irgendwann den Zeitpunkt, ab dem von einem eher oberflächlichen „Durchschauen“ in intensives, sinnverstehendes Lesen gewechselt werden muß. Aus den Studien von HAAS (1987) wissen wir, daß für diesen Lesevorgang die Autoren in aller Regel vom Schirm auf Papier wechseln. Aus unserer eigenen Erfahrung können wir sagen, daß wir dies bei der Rezeption von Rechercheergebnissen aus Datenban-

---

<sup>191</sup> Eine Literaturübersicht zu den diversen Aspekten der Bildschirmarbeit, u. a. zu „character and display design“, ist in *Human Factors Review* enthalten (HELANDER u. a. 1984). STANDERA (1985) führte eine Akzeptanz- und Kostenanalyse für unterschiedliche Druck- und Bildschirmqualitäten für wissenschaftliche Texte durch. MILLS und WELDON (1987) tragen in ihrem zusammenfassenden Bericht empirische Studien zur Lesbarkeit von Texten am Computerbildschirm zusammen. DILLON u. a. (1988) versuchen die auf den ersten Blick oft widersprüchlichen Ergebnisse der Studien in einen einheitlichen Bezugsrahmen zu integrieren.

ken genauso gemacht haben. Dieses sinnverstandene Lesen ist derzeit am wenigsten am Bildschirm vorstellbar.

Ein Mangel der bisherigen Forschung zum Bildschirmlesen scheint uns darin zu liegen, daß ein nicht expliziertes oder zu eingeschränktes Verständnis des Lesens vorliegt. Ein Großteil der Studien bezieht sich auf das Lesen kurzer Texte oder auf das Korrekturlesen. Überfliegendes Lesen von längeren Texten, rezipierendes Lesen unterschiedlicher Textarten, Lesen, um Texte zu überarbeiten oder zu exzerpieren und andere komplexere Lesevarianten werden so gut wie gar nicht berücksichtigt. Die Einbettung des Lesens in bestimmte Aufgabenzusammenhänge wie das Schreiben oder das Information Retrieval wird kaum beachtet.

Vielfach wird beklagt, daß die Ergebnisse dieser kaum noch überschaubaren Forschungslandschaft aufgrund mangelnder methodischer Kontrollen und Präzision schwierig zu vergleichen und zu integrieren sind (so HELANDER u. a. 1984 und DILLON u. a. 1988). Ein weiteres Problem liegt darin, daß Studienergebnisse schon nach wenigen Jahren aufgrund der Weiterentwicklung der Bildschirmtechnologie veraltet sind. Trotzdem scheint es uns sinnvoll, den Forschungsstand, unter Berücksichtigung der angeführten Einschränkungen, kurz darzustellen. Wir stützen uns dabei im wesentlichen auf die Arbeiten von MILLS und WELDON (1987) und DILLON u. a. (1988).

MILLS und WELDON (1987) behandeln eine Fülle von Aspekten wie Groß- oder Kleinschreibung, Größe der Bildschirmschriften, Zeilenlängen und Zeilenabstände, Randausgleich, Bildwiederholffrequenzen, Bildschirmfarbe, Kontrast und Dynamik der Textpräsentation, bei denen zwar teilweise eindeutige Zusammenhänge zur Leseleistung festgestellt werden, häufig aber die Ergebnisse nur in Abhängigkeit bestimmter Aufgabentypen oder in der Wechselwirkung mit anderen Variablen zu interpretieren sind.<sup>192</sup> Die Autorinnen fassen die Ergebnisse ihres Sammelreferats wie folgt zusammen (S. 65 ff):

Paper appears easier and faster to read than computer screens but the size of the effect depends on the quality of both the paper and screen presentation. Even though users' performance may not be as good with computer screen as paper, they may prefer computer screens.

DILLON u. a. (1988) versuchen, einen Schritt weiter zu gehen, indem sie eine Integration der Ergebnisse der verschiedenartigen Studien versuchen. Sie finden in den verschiedenen Studien Unterschiede zwischen dem Lesen auf Papier und dem Lesen am Bildschirm in bezug auf

- die Schnelligkeit des Lesens,
- die Genauigkeit des Lesens,

---

<sup>192</sup> Ein Beispiel für solche Wechselwirkungen bezieht sich auf die Wahl einer geeigneten Hintergrundfarbe für den Bildschirm. Eine dunkle Schrift auf hellem (weißen) Hintergrund wird nur empfohlen, wenn die Bildwiederholffrequenz deutlich bei 100 und mehr Zyklen in der Sekunde liegt. Bei geringeren Bildwiederholffrequenzen sei eine dunkle Hintergrundfarbe mit heller Schrift vorteilhafter.

- die Ermüdung durch Lesen am Bildschirm,
- das Verständnis eines Textes
- sowie subjektive Vorlieben.

Es gelingt allerdings nur teilweise, in bezug auf diese Wirkungsdimensionen übereinstimmende Ergebnisse aus den verschiedenen Studien zu gewinnen. Die Autoren schreiben dazu (S. 460):

It seems certain that reading speeds are reduced on typical VDUs and accuracy is lessened for cognitively demanding tasks. Fears of increased visual fatigue and reduced levels of comprehension as a result of reading from VDUs would however seem unfounded. With respect to reader preference, top-quality hardcopy seems to be preferred to screen display, which is not altogether surprising.

It must be noted that the type of task performed in many of these studies represents a very limited subset of what is labelled 'reading'. Proofreading or visual scanning and searching would probably not rank very highly on a detailed list of most frequent interactions with written material. Browsing, light reading and formal studying are probably more frequent interactions with written material. . . . While this desire for experimental rigour is laudable, one cannot but feel that the major issues have yet to be addressed.

Auf der Basis einer Studie von GOULD u. a. (1987) meinen DILLON u. a., daß es möglich sei, Bedingungen herzustellen, in denen das Lesen am Bildschirm genauso gut erfolgen könne wie auf Papier. Diese Bedingungen seien: eine hohe Bildschirmauflösung (1024 mal 1024 Punkte), Hochformat, typographische Bildschirmschriften, weißer Hintergrund, mindestens 60 Hz Wiederholfrequenz. Die Folgerungen, die GOULD u. a. hieraus ziehen, und denen sich DILLON u. a. anschließen, bestehen in der Behauptung, daß die Unterschiede in der Leseleistung weniger auf die kognitiven Probleme eines neuen Mediums zurückzuführen seien, als auf visuelle Wahrnehmungsprobleme.

Wir würden diese These nicht ohne weiteres übernehmen wollen. Nicht nur, weil in den Studien von GOULD u. a., wie DILLON u. a. auch selbst schreiben, wiederum nur eine bestimmte eingeschränkte Lesevariante untersucht wurde, und sich die Ergebnisse deshalb nicht einfach auf das „Lesen“ verallgemeinern lassen, sondern auch deshalb, weil das Lesen am Bildschirm, mit einer ganz anders gearteten materiellen Repräsentanz des Geschriebenen und anderen „Dokumentmodellen“, eine andere „Phänomenologie“ aufweist, die es nicht erlaubt, die Bildschirmleseproblematik allein auf Wahrnehmungsprobleme zu reduzieren. Die Forschung scheint in dieser Beziehung aber erst am Anfang zu stehen.

## **6** **Schöne elektronische Aussichten des Publizierens**

---

*Es ist nicht ganz leicht, die Entwicklung des Elektronischen Publizierens vorherzusagen, obwohl man doch zu wissen glaubt, worauf sie hinausläuft: Am Ende ist einfach alles Publizieren Elektronisches Publizieren. An „revolutionären“ Ereignissen in verschiedenen Größen mangelt es nicht; nicht im engeren Kreis des Elektronischen Publizierens und erst recht nicht, wenn man über den Tellerrand hinausschaut. Dieses Kapitel versucht, die „unbegrenzten Möglichkeiten“ ein wenig einzugrenzen und zu linearisieren. Wir werden dazu zwei Anläufe benötigen. Im ersten Anlauf wird das Elektronische Publizieren in den Kontext übergeordneter Veränderungen gestellt („Ende des Buchzeitalters“) und der Entwurf eines global vernetzten elektronischen Publiziersystems („Hypertext“) angesprochen. Im zweiten Anlauf setzen wir bei den konkreten Anfängen des Elektronischen Publizierens vor 20 Jahren ein. Die Annahme, daß sich in der Entwicklung des Elektronischen Publizierens der Computer zunehmend als Publikationsmedium profiliert hat und die Bedeutung des Computers als Medium in Zukunft noch stärker hervortreten wird, dient als strukturierender Gesichtspunkt. Beispiele auf der Ebene der Geräte-, Produkt- und Dienstinnovation werden als Beleg und zur Illustration herangezogen. Dieses Kapitel kann als Intermezzo zwischen den vorangegangenen empirischen Analysen und den Schlußfolgerungen, die auf Wirkungen und Folgen abstellen, gelesen werden. Es soll beitragen, sich Entwicklungslinien und Ausprägungen des Elektronischen Publizierens in den neunziger Jahren anschaulicher vorstellen zu können, ohne Luftspiegeleien am fernen Horizont aufzusitzen oder den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr zu sehen.*

### **6.1 Fluchtpunkte des Elektronischen Publizierens**

#### **6.1.1 Ende des Buchzeitalters – neue Bilderwelten**

„Das Ende des Buchzeitalters“ wurde bereits Anfang der sechziger Jahre, im Untertitel des (einst?) populären Buches „Die Gutenberg-Galaxis“ von MCLUHAN (1968) angekündigt. Es beschreibt den Wandel unserer von phonetischem Alphabet und Buchdruck geprägten Zivilisation durch die „elektronische Revolution“ als epochalen Einschnitt (vgl. S. 15). MCLUHAN kritisiert das Buchzeitalter vom Standpunkt der Multimedialität – noch nicht vom Computer aus. Er ist, wenn man so will, Theoretiker des Kabel- und Sa-

tellitenfernsehens und der Videotechnik. Seine These über die sozialen Folgen der neuen Kommunikationstechniken ist in dem Schlagwort vom „globalen Dorf“ zusammengefaßt (vgl. MCLUHAN 1968, S. 15 und MCLUHAN und FIORE 1984, S. 63): „Wir leben heute in einem globalen Dorf ... in einem gleichzeitigen Happening. Wir leben wieder im Hörraum. Wir haben wieder damit begonnen, Urahnungen, Stammesgefühlen Gestalt zu geben, von denen uns einige Jahrhunderte des Alphabetismus getrennt hatten“ (1984, S. 63).<sup>193</sup>

In den Schriften Vilém FLUSSERS kann man gewissermaßen einen radikalisierten MCLUHAN entdecken. FLUSSER setzt ebenfalls bei der Kritik der alphabetischen Schrift an und sagt ihr Ende voraus: „Es gibt mittlerweile Codes, die besser als die Schriftzeichen Informationen übermitteln. ... Und vieles, das bislang nicht geschrieben werden konnte, ist in diesen neuen Codes notierbar. ... Es sieht ganz so aus, als ob die Schriftcodes, ähnlich den ägyptischen Hieroglyphen oder den indianischen Knoten, abgelegt werden würden“ (1987, S. 7).

Die Radikalisierung gegenüber MCLUHAN liegt darin, daß dort der Alphabetismus durch Bilder, die noch Abbilder der Wirklichkeit sind, überwunden wurde, während er bei FLUSSER durch synthetische, vom Computer kalkulierte und erzeugte Bilder, die bis zu virtuellen Welten und schließlich möglichen wirklichen Welten weitergedacht werden, abgelöst wird: „Der Computer stellt uns die Möglichkeit zur Verfügung, eine unübersichtliche Reihe von möglichen Welten zu verwirklichen“, so FLUSSER in einem Gespräch mit Florian RÖTZER (RÖTZER und FLUSSER 1988, S. 27).<sup>194</sup>

Wenn dies tatsächlich unsere Zukunft sein sollte, dann hat auch Elektronisches Publizieren (von Texten) keine Zukunft. Wir lassen diese Frage offen. Weniger futurologisch ist allerdings die Frage, ob nicht in den Anfängen „multimedialen Publizierens“, den Versuchen also, Informationen (ganz) an-

<sup>193</sup> Wie das „Happening“ aussehen kann, zeigt der Golf-Konflikt. Ruprecht ESER, Leiter des *heutejournal* des ZDF schrieb aus diesem Anlaß: „Instant Fernsehen ist das, bei dem die politischen Gegner sich via Satellit beäugen, aufeinander reagieren, einander beeinflussen können“ (*Die Zeit* 1990, Nr. 37, S. 47); vgl. auch VIRILIOS Überlegungen zur Rolle des Nachrichtensenders CCN im Golfkrieg (*die tageszeitung* 29.9.1990, S. 13).

<sup>194</sup> Darauf fragt der Interviewer zurück: „Aber dies bleibt dennoch eine Verwirklichung auf der Ebene des Bildes, nicht auf der der materiellen Wirklichkeit.“ Er bekommt darauf zur Antwort (und das kann den Unterschied zu MCLUHAN und die Radikalisierung der Wirklichkeitsauffassung FLUSSERS deutlich machen): „Da sehe ich keinen Unterschied. Warum sagen Sie Bild, warum nicht Hologramm? Es wird in Kürze unmöglich sein, zwischen einem Menschen und dem Hologramm eines Menschen sinnvoll unterscheiden zu wollen. Das ist so, als ob Sie fragen wollen, ob Sie auf dem Fernsehen wirklich den Reagan sprechen hören. Die Frage, ob das Reagan ist oder ein Schauspieler, der den sprechenden Reagan darstellt, wo doch schon der Reagan selbst ein Schauspieler ist, ist Unsinn. Worauf es ankommt ist ja nicht, ob das der Reagan oder ein anderer ist, sondern es kommt auf die Wirkung der Ansprache an“ (RÖTZER und FLUSSER 1988, S. 27 f). Als relativ frühe literarische Auseinandersetzung mit der Realität von technischen Projektionen kann der 1940 geschriebene Roman „Morels Erfindung“ des Argentiniers BIOY CA-SARES (1984) gelesen werden.

ders darzustellen, sie anders wahrnehmbar zu machen, die Zukunft des Elektronischen Publizierens liegt. Und diese Frage stellen sich nicht nur Zukunftsforscher, sondern auch Verlage: „Some experts are predicting that the day of the text-only database is nearly over and that the future now lies with synthesis of text, sound, graphics and video-quality images“ (FELDMAN 1989, S. 7).

Festzuhalten bleibt, daß es zwei Entwicklungsstränge in Hinblick auf das Elektronische Publizieren zu unterscheiden gilt: textorientiertes und multimedial orientiertes Elektronisches Publizieren.<sup>195</sup> Im nächsten Abschnitt wenden wir uns den Fluchtpunkten des textorientierten Elektronischen Publizierens zu.

## 6.1.2 Ende des Papiers – global vernetztes Publiziersystem

Wundert, nach den weitreichenden Ankündigungen vom Ende des Buchzeitalters und vom Ende der Schrift, eine Ankündigung noch, die besagt, daß es mit dem Papier zu Ende gehe? Die Vorstellung von der **papierlosen Gesellschaft** ist älter und noch nicht infiziert von der Idee, daß man Informationen auch anders als textlich darstellen kann. Die Ablösung der Papiermedien durch elektronische Formen der Speicherung, Lieferung und Darstellung von Texten wurde, einer naturgesetzlichen Entwicklung vergleichbar, erwartet: „The paperless system that is to come will be the culmination of a perfectly natural evolutionary process ...“ (LANCASTER 1978, S. 161). „The paperless society is rapidly approaching, whether we like it or not“ (S. 166).

Anders als etwa bei FLUSSER wird hier nicht mit unklarem Zeithorizont phänomenologisch spekuliert, sondern prognostiziert. Wegen seiner Prognose für das Jahr 2000 hat LANCASTER schon vielfach Kritik einstecken müssen.<sup>196</sup> Die These LANCASTERS ist, so global vorgetragen, natürlich unhaltbar – ganz davon abgesehen, daß neben den meisten Computern Drucker stehen, die fast ununterbrochen Papier bedrucken. Wenn man die These auf gewöhnliche Publikationen bezieht, erweist sie sich als fast bodenlos unrealistisch. Das elektronische scheint neben dem konventionellen Publizieren kaum zu existieren. Die *UNESCO* spricht von 875.000 Buchtiteln, die allein 1987 veröffentlicht wurden.<sup>197</sup> Im *Ulrichs Periodicals Directory*, einem einschlägigen

<sup>195</sup> Die Abgrenzung ist pragmatisch aufzufassen; sie schließt weder aus, daß beispielsweise ein Text durch Ton (Beispiel: Wörterbuch mit Aussprache) ergänzt wird, noch daß Text in einer multimedialen Präsentation erklärend hinzutritt. Sie soll angeben, welche Darstellungsform dominant ist und welcher eine Hilfsrolle zukommt.

<sup>196</sup> Vgl. für eine neuere kritische Stellungnahme WANG (1989). WANG konfrontierte die Prognose LANCASTERS mit realen Entwicklungen in ausgewählten amerikanischen Bibliotheken. Vgl. auch den USA-Reisebericht WINGERT (1991), besonders Teil III, „Die Bibliothek von morgen: Ohne Papier?“. Hinweise auf zahlreiche ältere Arbeiten, die sich kritisch mit LANCASTER auseinandergesetzt haben, finden sich bei WANG.

<sup>197</sup> Zahlenangabe nach *The Xinhua General Overseas Service* vom 24. April 1990, recher-

Verzeichnis für Zeitschriften, Jahrbücher, Tagungsbände und andere Periodika, wurden im August 1990 etwa 150.000 Nachweise geführt. Nach Angaben der Datenbasishersteller kommen jährlich weitere 6.500 Titel hinzu. Von diesen 150.000 Titeln sind etwa 2.500 elektronisch verfügbar, also weniger als zwei Prozent, und 37 Titel liegen „nur-elektronisch“ vor.<sup>198</sup>

Berücksichtigt man nicht nur die Verlagspublikationen, sondern rechnet Informationen wie technische Dokumentationen, Geschäftsunterlagen, Regierungsdokumente etc. hinzu, ergibt sich nach Angaben von BECKER (1988, S. 4) folgendes Bild: Von der gesamten „Weltinformation“ sind 96% auf Papier gespeichert, vier Prozent auf Mikroformen und nur ein Prozent digital. Der Weltinformationszuwachs wird mit 22% jährlich angesetzt. Die Flugzeugabteilung („commercial airplanes“) von *BOEING* z.B. produzierte allein 1987 18.564.000 neue Seiten an Dokumentation; die Seiten, die in demselben Jahr von *BOEING* an zivile Luftfahrtgesellschaften ausgeliefert wurden, hätten aufeinandergestapelt den Mount Everest überragt (vgl. zu diesen Zahlen und weiteren Beispielrechnungen ebd.). Für die Bereiche, die BECKER im Auge hat, ist Papier als Informationsträger zu einem logistischen und einem Kostenproblem geworden, das er treffend „paperalysis“ („paper paralysis“) nennt. In den Bereichen, in denen die Papier-Paralyse droht, dürfte die Prognose LANCASTERS noch am ehesten in Erfüllung gehen.<sup>199</sup>

Man wird dem Elektronischen Publizieren weder gerecht, wenn man seine Bedeutung mit Verweis auf die Dominanz des konventionellen Publizierens herunterspielt, noch wenn man es pauschal zum Angreifer auf Papier, Druck und Bücher hochstilisiert. Festzuhalten bleibt, daß in der Informationslandschaft Sektoren entstanden sind, in denen technische Lösungen für die Erstellung, Speicherung, den Austausch und die Arbeit mit elektronischen Dokumenten gebraucht und deshalb vorangetrieben werden.

Kurzweiliger als auf die „papierlose Gesellschaft“ zu warten, scheint uns der Blick auf Entwürfe elektronischer Publiziersysteme. Die derzeit konkreteste Utopie des Elektronischen Publizierens steckt in dem Konzept **Hyper-text**, das von Ted NELSON aufgebracht und ausgemalt wurde. Die große Hypertextidee zielt darauf, das gesamte konventionelle Publikationssystem – Autoren- und Lesertätigkeit eingeschlossen – ins elektronische Medium zu überführen. In den Worten des „Visionärs“ selbst (1982, S. 171):

The overarching vision I propose, then, we might call a ‚hyperworld‘ – a vast new realm of published text and graphics, all available instantly; a grand library that anybody can store anything in and get a royalty for – with links, alternate versions, and backtrack

---

chiert in *NEXIS* bei *MEAD* am 7.8.1990. Als Quelle wird dort die Aprilnummer des Magazins *Source*, herausgegeben von der *UNESCO*, genannt.

<sup>198</sup>Die Zahlen stammen aus einer Recherche bei *Dialog*, File 480 *Ulrichs Periodicals Directory* vom August 1990. Sie sind hier vor allem wegen der Größenverhältnisse interessant.

<sup>199</sup>Die Zwänge, die dort vorliegen, weil gedruckte Informationen kostspielig und in bestimmten Arbeitskontexten nicht mehr aufgabenangemessen sind, kennt der Publikationsbereich nur ansatzweise (vgl. dazu auch Abschnitt 4.1.5).

available as options to anyone who wishes to publish them. ... For thousands of years we have had a tradition we call literature. Its inner structure has been that of documents, each with an owner/creator which quote and refer to one another in an ever growing snowball. All I'm proposing here is to electronify and hasten access to this traditional structure – but with suitable enhancements arising from available software techniques.<sup>200</sup>

Was da vorgestellt wird, ist ein global vernetztes Publiziersystem, ein integriertes Dokumentations-, Informations- und Kommunikationssystem. Zu den Grundzügen dieses Systems gehört, daß inhaltlich zusammenhängende Texte oder Textteile maschinell verknüpft sind, was im einfachsten Fall etwa bedeutet, daß eine in einem Text A zitierte Quelle aus diesem Text heraus aufgerufen werden kann. Die „virtuellen“, impliziten Bezüge der Texte untereinander – was das im einzelnen dann auch bedeuten mag – werden explizit und real (softwaretechnisch) nachvollziehbar gemacht. Die zweite Besonderheit dieses vernetzten Publikationssystems ist darin zu sehen, daß an diesem Informationsnetz jeder weiterstricken kann, indem er entweder noch implizite Zusammenhänge expliziert oder eigene Texte in das System einpeist und dort an entsprechenden Stellen anbindet bzw. Texte aus dem System in seinen Text (über einen elektronischen Verweis) einbindet. Die Vorstellung erscheint schwindelerregend, und es läge bei den ordnenden, evaluierenden, vorselegierenden, orientierenden, Rechte sichernden und Pflichten definierenden Mechanismen, solch ein elektronisches Labyrinth bewohnbar zu machen.

NELSON sieht selbst: „The result is a seemingly anarchic pool of documents, true, but that's what literature has been anyhow“ (1982, S. 174). Er denkt jedoch, daß über das Eigentumsrecht einerseits und durch immer wieder neu systematisierende Arbeiten andererseits eine gewisse Ordnung erhalten bleiben kann.<sup>201</sup>

NELSON war nicht der erste, der ein Informationssystem vorschlug, in dem Dokumente nach inhaltlichen Gesichtspunkten maschinell verknüpft werden sollten. NELSON beruft sich nachdrücklich auf Vannevar BUSH. BUSH war Erfinder eines analogen Rechners, mit 29 Jahren Professor am MIT, Präsiden-

<sup>200</sup> Das Zitat stammt aus dem Artikel „A new home for the mind“, in dem zentrale Aspekte aus NELSONS Buch „Literary Machines“ für die leichter zugängliche Zeitschrift DATA-MATION aufbereitet wurden. Inzwischen gibt es „Literary Machines“, in dem der Hypertext-Gedanke am umfassendsten ausgearbeitet vorliegt, auch in der ersten Hypertextausgabe unter dem Guide-System für den Macintosh (NELSON 1987a).

<sup>201</sup> NELSON ist nicht nur Ideenlieferant; er ist auch System-Designer. Das von ihm konzeptualisierte System trägt den Namen XANADU. NELSON ließ sich bei der Namensgebung für sein System durch COLERIDGE inspirieren: „In XANADU did Kubla Khan / A stately pleasure-dome decree: / Where Alph, the sacred river, ran / Through caverns measureless to man / Down to a sunless sea“. Soweit wir sehen, hat das System nur eine legendäre Ankündigungsgeschichte, ist aber noch nicht der öffentlichen Kritik ausgesetzt worden. XANADU soll im Kern ein neues Speicherverwaltungssystem (vgl. NELSON 1988a) erhalten, das wir nicht beurteilen wollen, das zu beurteilen aber auch Informatikfachleute sich anscheinend scheuen.

tenberater ROOSEVELTS, in verantwortlicher Position im *Manhattan-Projekt* tätig und Designer eines analogen Informationssystems mit „Verknüpfungsmechanismus“, dem er den Namen *memex* gab. Er beschreibt es knapp so (1945, S. 106f):

A memex is a device in which an individual stores his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.

Interessant ist, warum BUSH dieses Gerät bauen wollte, auch wenn es dann nie gebaut wurde. Sein Anliegen war damals schon das Informationsproblem und ein effizienter Wissenschaftlerarbeitsplatz. Entgegen der heute gängigen Meinung, das Informationsproblem bestünde in der „Informationsflut“, sah BUSH das Problem darin, daß ein geeigneter Organisations- und Zugriffsmechanismus zum Wissen der Welt fehle. Es finden sich bei ihm Ideen, die später mit den „persönlichen Computern“ erst realisierbar werden – so etwa, daß das Weltwissen vom Schreibtisch aus zugänglich sein soll, daß das Weltwissen individualisierbar sein soll, d.h. daß der Nutzer von Informationssystemen aktiv Verknüpfungen zwischen Dokumenten vornehmen, Inhalte verändern oder eigene Kommentare und Dokumente einbinden können soll.<sup>202</sup>

Obwohl das Informationssystem, das BUSH umriß, als individuelles Informationssystem konzipiert war, hatte er doch vor, das Informationsproblem in großem Maßstab anzugehen.<sup>203</sup> KOCHEN reiht ihn deshalb in die Reihe derer ein, die an der Idee „of a new social organ that organizes world-wide wisdom to solve important problems“ (1972, S. 322) arbeiteten und arbeiten.<sup>204</sup>

KOCHEN teilt die Einschätzung BUSHS zum Informationsproblem: „... if there is an ‚information problem‘ it relates to the possibility that the rate at which good aids to synthesis and evaluation are being produced is not large enough to keep pace with the centrifugal scattering tendency of specialized fragments of knowledge“ (KOCHEN zitiert nach SWANSON 1990, S. 11).

<sup>202</sup> Diese Vorstellung findet sich in „computergerechter“ Form später wieder bei KAY, damals Leiter der *Learning Research Group* bei XEROX, und bei GOLDBERG: „Several years ago, we crystallized our dreams into a design idea for a personal dynamic medium the size of a notebook (the Dynabook) which could be owned by everyone and could have the power to handle virtually all of its owner’s information related needs“ (KAY und GOLDBERG 1977, S. 31).

<sup>203</sup> Auch wenn das Informationssystem „persönlich“ war, so sollte doch das jeweils relevante Weltwissen an den Arbeitsplatz geliefert werden. Neue Berufe sollten entstehen, deren Aufgabe es wäre, die Informationen vor der Auslieferung schon zu einem Gutteil zu verknüpfen.

<sup>204</sup> Für einen Abriß der Geschichte dieser Idee siehe KOCHEN (1972, S. 322–330). Vgl. kritisch zum „Neuen Enzyklopädismus“ den ausgezeichneten Abriß bei VOWE (1984) „Der Wandel des enzyklopädischen Gedankens – Die Herstellung von Zusammenhang“ (S. 251 ff). Die Kritik richtet sich darauf, daß in den Entwürfen des „Neuen Enzyklopädismus“ das kognitive Moment bei der Lösung der Weltprobleme überschätzt wird. Die „Neuen Enzyklopädisten“ tun so, um es mit den Worten VOWES auszudrücken, als bestünde die Tragik unserer Zeit darin, „daß man es besser wisse, aber aufgrund der Zersplitterung des Wissens nicht besser wissen könne“ (S. 255).

Die Hoffnung BUSHS und auch KOCHENS, daß das Verknüpfen und Vernetzen von Dokumentinhalten dieses Problem schon löst, teilen wir jedoch nicht. Denn es fragt sich, wer das alles verknüpfen soll, solange sich keine automatischen Verfahren dafür finden, und ob das Verknüpfen nicht eher dazu beiträgt, Problemsichten und Problemzusammenhänge festzuschreiben, so daß es unter Umständen noch schwieriger sein wird, unkonventionelle, abweichende, neue Problemlösungsansätze hervorzubringen.

Der Bezug auf die große Hypertextidee mit ihrer Verbindung zum enzyklopädischen Gedanken ist in der aktuellen Hypertextdiskussion (vgl. dazu weiter unten Abschnitt 6.2.5), die sich in der Regel um einzelne Softwarepakete dreht, kaum noch präsent. Unter dem Gesichtspunkt des Elektronischen Publizierens kann allerdings nicht auf diese größere Perspektive verzichtet werden. Denn erst mit dem Entwurf größerer elektronischer Publiziersysteme kann auch die Diskussion über die vorgeschlagenen Lösungen technischer, juristischer und organisatorischer Fragen beginnen.<sup>205</sup>

## 6.2 Elektronisches Publizieren auf dem Weg in die neunziger Jahre

### 6.2.1 Die Perspektive: Der Computer als Medium

Die Perspektive, aus der heraus wir nun die Entwicklung des Elektronischen Publizierens angehen wollen, ist davon bestimmt, daß der Computer zunehmend zum Publikationsmedium geworden ist und sich als solches in der Zukunft noch weiter profilieren wird.<sup>206</sup> Mit Computer ist hier nicht die CPU, sondern das ganze System mit Peripherie und Software gemeint. Die Software, die uns vorrangig interessiert, ist Datenbanksoftware. Elektronisches Publizieren ist immer **Datenbankpublizieren** („database publishing“). In dem etwas ungewohnten und reichlich unschönen Ausdruck Datenbankpublizieren schlägt gewissermaßen das Herz des Elektronischen Publizierens. Kein Konzept des Elektronischen Publizierens kommt ohne Dokumentdatenbank aus, einerlei, ob es um zentrale Datenbanken geht, auf deren Inhalte

---

<sup>205</sup> Vgl. außer dem Entwurf NELSONS auch den Designvorschlag *LinkText* von HANSON (1987/88); speziell zur Copyrightproblematik vgl. DAVENPORT (1989).

<sup>206</sup> Der Begriff „Medium“ ist ohne Zweifel schillernd; von Publikationsmedium zu sprechen ist da schon deutlicher und verweist auf unsere Definition des Elektronischen Publizierens zurück (vgl. Seite 10). Den Computer als Medium zu titulieren, soll den Kontrast zu der gewohnten Vorstellung vom Computer als Arbeitsinstrument herausstreichen. Außerdem eröffnet die Medienperspektive auch neue Fragestellungen. Dabei interessiert der Computer nicht nur als neues technisches Kommunikationsmittel. Ebenso stellt sich die Frage der Medienspezifität, d. h. der neuen (auch ästhetischen) Bedingungen für die Gestaltung und Rezeption von Stoffen und Inhalten. Zur Diskussion des Medienbegriffs vgl. HICKETHIER (1988); vgl. auch die Beiträge des Funkkollegs „Medien und Kommunikation“ (DIFF 1990), in denen immer wieder auch die Zukunftsperspektiven der Medien zur Sprache gebracht werden.

von vielen Stellen aus zugegriffen wird, oder um dezentrale (lokale) Datenbanken, die am Arbeitsplatz des Benutzers vorhanden sind. Wenn im folgenden vom Computer als Medium die Rede ist, ist stets der Computer samt Dokumentdatenbank als Einheit gedacht.

Daß die Universalmaschine Computer nicht nur als Rechner, sondern in besonderer Weise als Medium taugt, darauf haben KAY und GOLDBERG früh hingewiesen „... the computer, viewed as a medium itself, can be all other media **if** the embedding and viewing methods are sufficiently well provided. Moreover, this new ‚metamedium‘ is active ...“ (1977, S. 31; Hervorhebung des „if“ durch d. Verf.).

Dieses Zitat enthält schon fast alles, was man braucht, um die Zukunftsperspektiven des Elektronischen Publizierens zu entfalten. Der Computer als Medium kann (prinzipiell) alles: er kann Zeitung, Buch, Film, Animation etc. sein oder die Darstellungsmittel (Text, Grafik, Ton, Bild etc.) neu mischen. Aber es kommt darauf an – das **if** bei KAY und GOLDBERG –, ob er die verschiedenen Formen (und auch Inhalte) angemessen zu integrieren weiß, und sie – einzeln oder kombiniert – „medienadäquat“ zur Darstellung bringt. Das hängt von der weiteren Entwicklung der Dokumentdatenbanken ab, ebenso von der Qualität der Bildschirme, von Entwicklungen der Benutzungsschnittstelle und von allgemeinen Hardwareentwicklungen (Speicher, Prozessoren etc.).

Es sind im wesentlichen vier Merkmalskomplexe, von denen die Attraktivität des Computers als Medium abhängt, und an denen man Entwicklungsstand und Entwicklungsfortschritte ablesen kann.

1. Die Bandbreite der darstellbaren Informationscodes, bei Druckmedien auf Text, Grafik, Formeln, Tabellen, Fotos beschränkt, ist beim Computer prinzipiell größer, weil Ton und Bewegtbild, Computergrafiken, -animationen und -simulationen hinzukommen können. Die größere Bandbreite garantiert natürlich noch nicht per se die Qualität der Darstellung, noch weniger die angemessene Integration der Darstellungsformen oder einen den verschiedenen Inhalten angemessenen Gebrauch.
2. Der Computer, darauf haben KAY und GOLDBERG ausdrücklich hingewiesen, ist aktiv. Neben dem „aktiv“ finden sich noch andere Attribute wie „dynamisch“ oder, spezieller schon, „adaptiv“.<sup>207</sup> Als umfassendere Medienqualität würden wir lieber die Interaktivität herausstellen. Interaktivität als Medienqualität impliziert einerseits bereits, daß der Nutzer nicht den gesamten Inhalt mit einemmal vor Augen hat, sondern sich steuernd den Zugang zu den Inhalten schrittweise öffnen muß. Ob er will oder nicht, muß er sich auf einen Frage-Antwort-Ablauf einlassen. Die Interaktivität

<sup>207</sup> Sind die Computer die Aktiven, so wie es z. B. in der Beschreibung des „aktiven Buchs“ bei DI PRIMIO nahegelegt wird? „Aktives Buch“ ist ein Synonym für Expertensysteme und Expertensysteme sind extensiv fragende Systeme. Der Benutzer antwortet und bekommt ein Ergebnis. Hier liegt der wesentliche Unterschied zu dem, was traditionell, beispielsweise beim Lesen von Büchern geschieht“ (1986, S. 58).

im Medium Computer ist zweidimensional. Sie bezieht sich auf die Auswahl des Inhalts **und** die Handhabung der Software. Vereinfacht ließe sich sagen, daß ein Teil der Interaktivität auf der Bedienungsebene der Software liegt, während der andere Teil dazu dient, den zu präsentierenden Inhalt zu steuern. Es gibt nicht mehr **den** Inhalt, sondern nur noch den Inhalt unter bestimmten Bedingungen. In der interaktiven algorithmischen Steuerung eines Informationsangebots liegt die zweite neue Qualität des Mediums Computer. Um es noch anschaulicher zu machen: Auf eine Eingabe des Benutzers erfolgt die Abarbeitung eines Programms, das schließlich dem Nutzer einen neuen Systemzustand und Informationen präsentiert. Daraufhin tätigt der Benutzer eine Eingabe, mit der er wiederum die Abarbeitung eines Programms auslöst, etc. Das ungeheure Potential und die Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten von Informationsangeboten liegt zwischen Eingabe und Ausgabe.<sup>208</sup> Interaktivität sollte jedoch nicht vorschnell zum Vorteil erklärt werden, da sie enorme Gestaltungsprobleme aufwirft, wenn die Nutzerbedürfnisse nicht einfach den Systemanforderungen unterworfen werden. Auch als Rezeptionsmodus kann diese Interaktivität problematisiert werden.

3. Ein drittes Spezifikum des Computermediums ist die Manipulierbarkeit der Inhalte, d. h. sowohl ihre Veränderbarkeit als auch ihre Weiterverarbeitbarkeit, die sich z. B. in folgenden Teilprozessen ausdrücken kann: Inhalte verändern, Inhalte neu arrangieren, in andere Programme übernehmen, Austauschen von Daten. Was mit Papier gar nicht ginge, Spuren hinterlasse oder Doppelarbeit erforderte, geht hier – im Prinzip – nahtlos.
4. Die letzte Qualität des Mediums Computer, die wir anführen, ist die Miniaturisierung. Computer und Computerperipherie werden immer leistungsfähiger auf kleinerem Raum und bei abnehmendem Gewicht. Daraus ergeben sich Handhabungs- und Transportvorteile sowie eine größere Flexibilität beim Gerätedesign.

Die Nachteile des Computers als Medium liegen immer noch bei der schlechten Präsentationsqualität (Lesbarkeit), der Geräteabhängigkeit (Flexibilität), dem großen Lernaufwand für eine Vielzahl von Programmen, der kognitiven Belastung während der Informationsaufnahme und den Beschränkungen, die daraus erwachsen, daß der Computer letztlich ein formalisiertes, programmgesteuertes Informations- und Kommunikationsmedium bleibt.

---

<sup>208</sup>Die Vorstellung, daß der Computer erst algorithmische Regeln abarbeitet, bevor ein Inhalt gezeigt wird, führt – außer zu Expertensystemen – zu zwei Lieblingskindern der gegenwärtigen Diskussion um innovative Informationsangebote: zum einen zu der Vorstellung, daß ein Benutzer seine Wünsche oder sein „Profil“ eingibt und dann dementsprechend ein Informationsangebot zusammengestellt und aufbereitet wird und zum anderen zu der Vorstellung von adaptiven Systemen, die das Nutzerverhalten protokollieren und daraus ableiten, welche Informationen der Nutzer als nächstes brauchen könnte. Beide Verfahren sind als Modifizierungen der interaktiven Selektion von Informationen zu verstehen.

## 6.2.2 Im Rückblick: die Herausbildung des Elektronischen Publizierens als Host-PC-Verbindung

In den letzten 20 Jahren, so kann man rückblickend feststellen, bildete sich vor allem eine Spielart des Elektronischen Publizierens heraus, in deren Mittelpunkt (zentrale) Hosts als Informationsanbieter stehen, auf deren Datenbankangebote von vielen Stellen aus zugegriffen werden kann. Anfang der siebziger Jahre war es möglich geworden, von „dummen“ Terminals aus in Datenbanken („Information Storage & Retrieval Systems“) auf Großrechnern kurze Texte (meistens bibliographische Angaben) zu recherchieren. Das war der Anfang der „**Online-Revolution**“.

Die Entwicklung der Systeme ging mit massiver Unterstützung staatlicher Stellen und in nationalem Interesse vonstatten. Die Online-Datenbanken gehören ihrer Entstehung nach zur Großrechnerzeit. Diese Etikettierung, die auch weitgehend heute noch taugt, zielt auf eine Reihe von Restriktionen im Umgang mit Großrechner-Informationsangeboten. In den Anfängen des Elektronischen Publizierens beschränkte sich die Bandbreite der darstellbaren Informationen auf die alphanumerischen Zeichen, oft genug wurden sogar nur Großbuchstaben dargestellt. Die Interaktivität lief in den Bahnen von Kommandosprachen, und Weiterverarbeitungsmöglichkeiten waren praktisch nicht gegeben.

Bemerkenswert an der Online-Revolution ist in unserem Zusammenhang, daß erstmals die Digitaltechnik des Computers für das Publizieren von Texten verwendet wurde, daß, mit anderen Worten, neben das Publizieren via Druckerzeugnis das Datenbankpublizieren trat. Da es sich bei den Inhalten der ersten Online-Datenbanken um „Sekundärinformationen“ handelte, rückte der Publikationsaspekt zunächst nicht in den Vordergrund.

Nach den Anfangsjahren nahm die Zahl der Datenbankanbieter, der Online-Datenbanken und seit der zweiten Hälfte der achtziger Jahre auch die Zahl der Volltextdatenbanken (vgl. Abschnitt 4.3.2), mit denen das Elektronische Publizieren recht eigentlich erst begründet wurde, rasch zu.<sup>209</sup>

In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre setzte der nächste technologische Schub ein, der die „Online-Welt“ veränderte. Die **Revolution des Personal Computing** begann. Der erste „Personal Computer“, ein *Altair*, wurde 1975 zum Verkauf angeboten.<sup>210</sup> Der PC muß zu den Hauptvoraussetzungen des Elektronischen Publizierens gezählt werden. Er wird zwar in den wenigsten

<sup>209</sup> In den USA gibt es beispielsweise die Hosts *MEAD* (seit 1973) und *NewsNet* (seit 1982), die sich auf Volltexte spezialisiert haben. Später nahm auch der Host *Dialog* zunehmend Volltexte in sein Angebot auf. Die Retrievalsprachen von *MEAD* und *NewsNet* wurden speziell für die Recherche in Volltextdatenbanken konzipiert; vgl. dazu eingehend STÜRMEER (1990).

<sup>210</sup> Hier und im folgenden interessiert uns nicht eine bestimmte Marke und auch keine festgelegte Leistungsfähigkeit oder „Oberfläche“ als Kriterium für „persönliche Computer“ (PC). Unter PC wollen wir generell jene weitverbreiteten Computer verstehen, die einer einzelnen Person zur Verfügung stehen.

Fällen angeschafft, um elektronische Publikationen zu nutzen, aber hinter jedem Computer steckt ein potentieller Nutzer eines öffentlichen Datenbankangebots; die Zahl der verkauften Rechner liefert ein ungefähres Maß für den potentiellen Endnutzermarkt. Die Konstellation sieht nun so aus: auf der Anbieterseite gibt es den Host mit Publikationsangeboten und einer Retrievalsoftware, um sie zu nutzen, während auf der Nutzerseite ein PC mit Kommunikationssoftware zur Verfügung steht. Als neue Qualitäten, gegenüber der ersten Etappe des Elektronischen Publizierens mit „dummen Terminals“, waren nun Möglichkeiten geschaffen, Informationen vom Hostsystem elektronisch zu übernehmen („downloading“), am Arbeitsplatz zu manipulieren und weiterzuverarbeiten.

Das wegen der „online“ entstehenden Gebühren notwendig schnelle Suchen und schnelle Abrufen von Informationen, wirkten sich negativ auf die Ausschöpfung der angebotenen interaktiven Möglichkeiten aus. Das Ziel möglichst kurzer Sitzungszeiten spiegelt, daß der Computer als Publikationsmedium noch gar nicht richtig verstanden worden war, was nur zum Teil mit dem unzulänglichen Stand der Technik erklärt werden kann.

In den frühen Jahren des „Personal Computing“ waren in der Tat weiterreichende Vorstellungen artikuliert worden, als sie in der angesprochenen „Host-PC-Verbindung“ realisiert wurden. NELSON, ein Protagonist der „Gegenkultur“ – gegen die Großrechnerkultur – schrieb (in einem Nachtrag zu seinem Buch mit dem vielsagenden Titel „Computer LIB/Dream Machines“ von 1974) rückblickend (1987b, S. 20):

THE REVOLUTION BETRAYED. After every big revolution – American, French, Russian, Chinese – there are those who are disappointed, who were expecting a deeper social revolution, who hate to see it become stodgy and middle-class. ‚We had something beautiful going, what happened to it?‘ ... That’s how I feel about the personal computer revolution. ... I saw personal computing become industrialized, lose its ideals, and turn to crap – incompatible products for the Industrial Desktop. But the possibilities are lurking still: under the digny crust of complication and incompatibility there pulses the glowing heart of a better world to come.

In dieser besseren Welt, schreibt er an anderer Stelle (S. 18), wären Computer „not a tool but a way of life“. NELSON, der Emphase offensichtlich nicht scheut, hängt hier nostalgisch und selbstironisch den wilden Jahren des „Personal Computing“ nach. Er hält den Gedanken wach, daß Computer nicht verengt als „Werkzeug“ zu sehen sind, sondern auch als Schreibzeug, als Spielzeug, als Kunstmittel, als Kommunikationsmittel, als Medium.

Die Frage nach dem Computer als Medium kann heute neu gestellt werden, weil in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre technische und wissenschaftliche Entwicklungen das Elektronische Publizieren erreichten, die allesamt dazu beitragen, die „Medieneignung“ des Computers zu steigern, ihn als Medium – also auch Publikationsmedium – zu konturieren. Mit einer Verzögerung von mehr als zehn Jahren werden nun – unter den veränderten Rahmenbedingungen – die Vorstellungen der „Pioniere“ breitenwirksamer neu aufgegriffen bzw. Laborentwicklungen für die breite Vermarktung an die Öffentlichkeit und in Umlauf gebracht. Die allgemeine Verbesserung der

Rahmenbedingungen begann damit, daß die PCs recht schnell an Leistung zulegten, was ihrer Eignung als Medium zugute kam, da anspruchsvolle Darstellungen und Software große Datenmengen und Rechenaufwand implizieren.<sup>211</sup> Zu den Randbedingungen, auf die wir nicht weiter eingehen werden, zählen die verbesserten Telekommunikationsnetze und die sich verbreiternden Basiskenntnisse im Umgang mit Computern.

Die Host-PC-Verbindung kann, pauschal gesprochen, unter diesen veränderten Bedingungen sicherlich künftig „nutzungsfreundlicher“ gestaltet werden. Unter dem Gesichtspunkt innovativer und „nutzungsfreundlicher“ Medienangebote für Computer sind Vorbilder derzeit eher außerhalb der Standard Host-PC-Verbindung zu finden. Auf solche neuartigen Nutzungsformen gehen wir in den nächsten Abschnitten ein.

Es geht dabei um Entwicklungen, die in den achtziger Jahren begonnen haben und von denen wir annehmen, daß sie in den neunziger Jahren zunehmend wichtigere Themen abgeben werden. Wir konzentrieren uns auf einige wenige Entwicklungsstränge. Unsere Auswahl ist, wie oben schon ausgeführt, davon geleitet, die Annahme steigender Medienqualität der Computer und der Datenbankangebote zu stützen. Einen bemerkenswerten Trend sehen wir in der erstaunlichen Diversifizierung der Endgeräte. Der übliche PC auf dem Schreibtisch hat durch spezifischere „Mediencomputer“ Konkurrenz bekommen. Das Aufkommen neuartiger Endgeräte kann selbstverständlich nicht getrennt von den Datenbanken, für deren Nutzung sie bestimmt sind, gesehen werden. Neuartige Endgeräte schaffen neue Nutzungsvoraussetzungen, sind aber gleichzeitig schon Folge neuartiger Datenbanktypen und neuer Nutzungskonzepte.

Nach einem Blick auf diesen Zusammenhang von der Endgeräteseite her (6.2.3), werden wir genauer die veränderte Medienqualität bei lokalen Datenbankangeboten erörtern (6.2.4) und besonders auf neue Medienqualitäten im Zusammenhang mit Hypertextsystemen eingehen (6.2.5). Im letzten Abschnitt des Kapitels (6.2.6) fragen wir, ob sich die Einzelbeobachtungen als Trend zu mehr Qualität bei den elektronischen Informationen zusammenfassen lassen.

---

<sup>211</sup> Wenn man heute einen PC mit vergleichsweise gehobener Leistungsfähigkeit beschreibt, muß man fast befürchten, daß er Mitte des Jahrzehnts überholt sein wird. Ein *IBM-AT* war 1986 noch „am oberen Ende“ angesiedelt – 1990 ist er veraltete Technologie. Wenn es nur vier Jahre dauerte, ihn rundum veraltet erscheinen zu lassen, so geben wir ihm noch einmal fünf Jahre bis er tatsächlich weitgehend außer Gebrauch gekommen ist. Ein heute fortgeschrittener PC wäre nach dieser Rechnung in den späten neunziger Jahren zwar ein überholtes, dennoch aber weitverbreitetes Modell. Ein solcher PC hätte beispielsweise einen 486er *Intel* Prozessor (oder einen vergleichbaren einer anderen Marke), eine Festplatte mit ca. 100 MB Speicherkapazität, dazu ein optisches Wechselplattenlaufwerk mit mehreren 100 MB, einen Arbeitsspeicher von vielleicht acht MB etc.

### 6.2.3 Die Diversifizierung der Endgeräte und Medienzugänge

Für das „große Geschäft“ wird das Elektronische Publizieren erst richtig interessant, wenn nicht nur die Nischenmärkte professioneller Nachfrage bedient werden können, sondern der Massenmarkt mit neuartigen Publikationen erreicht wird. Gerade weil heute diesbezüglich noch wenig Konkretes zu sehen ist, können die Spekulationen blühen und die Kämpfe um künftige Produktstandards besonders heftig ausgetragen werden. So sehr das Ziel, den Massenmarkt zu erreichen, auch eine treibende Kraft für Entwicklungen ist, so falsch wäre es doch zu glauben, Techniken für den Massenmarkt und für den Nischenmarkt seien gegeneinander abgrenzbar. Auch die oft parallel zu der Gegenüberstellung von Massenmarkt und Nischenmarkt vorgenommene Unterscheidung von unterhaltungsorientiertem Verbrauchermarkt und professionellem Sektor ist da, wo es um Mediennutzung geht, nicht geeignet, technische Entwicklungen zuzuordnen. Wenn es durch bestimmte Medientechniken möglich wird, Inhalte einfacher rezipierbar zu machen, wird das im professionellen Bereich ebenso willkommen sein, wie beim Verbraucher daheim.<sup>212</sup> Wenn wir in diesem Abschnitt auf Produkte „für den Massenmarkt“ eingehen, so sollte bewußt sein, daß dieses Etikett hauptsächlich einer vorsätzlichen Einführungsstrategie der beteiligten Industrien geschuldet ist. Es wird sich dabei zeigen, wie fließend die Übergänge zwischen beiden Märkten sind.

Der Kampf um den Massenmarkt führte zu verschiedenen Mediencomputern, die je spezifische Nutzungssituationen abdecken sollen. Für multimediale Datenbankangebote wurden sowohl ausgesprochene „Multimediacomputer“ entwickelt als auch CD-I-Geräte, die man vielleicht als halbierte Multimediacomputer beschreiben kann, die nur eine Rezeptionsseite (also keine Autorensseite) ausgebildet haben. Eine weitere Ausprägung der Mediencomputer sind sogenannte „Electronic Books“ bzw. „Electronic Book Player“, worunter in erster Annäherung miniaturisierte, tragbare Mediencomputer zu verstehen sind. Die vierte Variante neuartigen Medienzugangs, auf die wir eingehen werden, ist weder ein spezieller Computer noch ein spezielles Abspielgerät, sondern der „computerlose Zugriff“ auf Datenbankinhalte über das Telefon. Die Mediennutzung mittels Spracheingabe ist derzeit zwar noch im professionellen Bereich angesiedelt, es gibt aber keinen Grund, diese einfache Benutzungsschnittstelle nicht auch als zukunftssträchtige Alternative für Informationsangebote im Massenmarkt vorzusehen. Die konkreten Produkte, die wir heranziehen, gelten uns nur als Indikatoren und Illustrationen eines Trends. Darüber, welche dieser Produkte sich im Konkurrenzkampf behaupten und durchsetzen können und noch in der Zukunft eine Rolle spielen werden, ist damit nichts gesagt.

---

<sup>212</sup>Der Umkehrschluß, daß der private Verbraucher bereit wäre, denselben Aufwand zu treiben, um an eine Information zu kommen und sie zu verwerten wie ein professioneller Nutzer, ist nicht unbedingt zulässig.

### 6.2.3.1 Der dedizierte Multimediacomputer

Wir führen im folgenden Beispiele neuartiger multimedialer Computer an, die, ausgerüstet mit „professioneller“ Hardware (16-Bit und 32-Bit PCs, CD-ROM-Laufwerke), zum Teil im Heim- und Spielbereich schon einen Massenmarkt erreicht haben, während sie ihre Position im professionellen Bereich erst noch finden müssen.

*PC Engine* ist ein auf einem 16 Bit Prozessor von *NEC* aufbauender grafik- und audiofähiger (Home-)Computer, der in Japan seit Oktober 1987 in über 1,5 Millionen Exemplaren verkauft wurde. Die Software (in der Regel Computerspiele) wird per Datenkarten (Scheckkartengröße) vertrieben. Seit Ende 1988 wird *PC Engine* optional mit einem eingebauten CD-ROM-Plattenlaufwerk verkauft. Von diesem Produkt wurden mittlerweile in Japan über 100.000 Exemplare verkauft. Die Größe dieses „Unterhaltungsmarkts“, im Vergleich zum professionellen Bereich, belegen folgende Zahlen: Die mit *PC Engine* bis 1989 verkauften CD-ROM-Laufwerke machen ca. 50% der weltweit verkauften Laufwerke aus. Unter dem Namen *TurboGrafix-16* wird seit 1989 *PC Engine* auch auf dem amerikanischen Markt vertrieben. Der Preis beläuft sich auf 200 Dollar ohne und auf 400 Dollar mit CD-ROM-Laufwerk (ein CD-ROM-Laufwerk kostet in der Bundesrepublik Deutschland immer noch deutlich über 1.000 DM).

Mit *FM Towns* versuchte *Fujitsu* auf dem japanischen Markt gegen die Konkurrenz von *NEC* anzugehen. Auch *FM Towns* ist ein Computer, der in erster Linie auf den Heim- und Unterhaltungsbereich zielt. Er basiert auf einem *Intel386er* Prozessor, enthält standardmäßig ein eingebautes CD-ROM-Laufwerk und wird mit einem eigenen, auf die multimedialen Effekte (Ton, Grafik, Animation, Film) ausgelegten Betriebssystem genutzt. Ein deutlich höherer Preis (über 3.000 Dollar) und ein Mangel an Software führte zunächst nicht zu den erwarteten Absatzzahlen von *FM Towns*, das seit März 1989 auf dem japanischen Markt angeboten wird. Seit Ende 1989 wird deshalb durch eine optional einbaubare Festplatte und durch entsprechende Softwareentwicklungsanstrengungen auch der professionelle Absatzmarkt mit anvisiert.<sup>213</sup>

Ein „Portabler“, der seit Ende 1989 in den USA angeboten wird, ist von seinem Preis (ca. 10.000 DM) her offensichtlich anders plaziert als die beiden vorhergehend erwähnten Computer. *DynaBook* – der Name ist eine Reminiszenz an *KAY* (s. o.) – von *Scenario* ist ein 17 Pfund schwerer „Tragbarer“ der AT-Klasse mit eingebautem CD-ROM-Laufwerk und „Touchscreen“. Der Bildschirm kann entfernt von der Basiseinheit, verbunden mit einem fast fünf Meter langen Kabel, aufgestellt werden. Eine Tastatur wird nicht benötigt, kann aber optional angeschlossen werden. Normale PC-Anwendungen

<sup>213</sup>Die Informationen zu *PC Engine* und *FM Towns* entstammen teilweise dem Multimedia-Seminar im Rahmen der *IOLIM* 1989 London und teilweise einer nachträglichen Datenbankrecherche bei dem amerikanischen Volltexthost *NewsNet* vom 9.1.1990.

lassen sich über ein Konvertierprogramm in Programme umwandeln, die über den „Touchscreen“ gesteuert werden (vgl. PEPPER 1989).

Ein weiterer, Ende 1989 angekündigter Multimediacomputer mit drei Bildschirmen, der den Eindruck erstaunlichen Variationsreichtums im Geräte-design – fast schon wie auf dem Automarkt – verstärkt, nennt sich *Cornucopia*. Es gibt in diesem 386er PC mit CD-ROM-Laufwerk einen 10 Zoll VGA-Bildschirm, einen 4-Inch LCD-Farbbildschirm (vorgesehen für bewegte Videobilder gemäß DVI) und einen kleinen dritten Bildschirm, auf dem die 15 Ikonen für die Bedienungsführung angebracht sind. Die Handhabung ist an den vom Buch her bekannten Nutzungstechniken ausgerichtet. Das Hauptbedienungsinstrument ist ein „Joystick“ mit taktilem „feedback“ (vgl. *Videodisk Monitor*, September 1990, recherchiert bei *NewsNet* am 20.9.1990).

Diese Systeme stehen für mehr oder weniger weit verbreitete Computer mit einer expliziten multimedialen Ausrichtung. Es ist offensichtlich, daß dieser Bereich deutliche Rückwirkungen auf die Entwicklung von Hardwarepreisen und auf die Popularisierung von Multimediaanwendungen und -Standards hat. Die Beispiele legen nahe, die Trennung von Massenmarkt und professionellem Markt bei den Geräten nicht als feste Grenze aufzufassen. Auch die gängige Vorstellung, die CD-ROM sei für den professionellen Markt entwickelt, stimmt offenkundig nicht.<sup>214</sup>

### 6.2.3.2 Der halbierte Multimediacomputer: CD-I

Wie die CD-ROM gerne (fälschlicherweise s.o.) mit dem professionellen Markt assoziiert wird, so die CD-I mit dem Massenmarkt. Der Zuordnung zugrunde liegt die Einteilung in „ernsthafte“ Computeranwender (Computer plus CD-ROM-Abspielgerät), die vorwiegend Textdaten nutzen, und „unterhaltungswillige“ Konsumenten vom Typ Fernsehzuschauer. Das CD-I-Gerät scheint die Einteilung zu bestätigen. Es hat die Größe zweier übereinandergestellter Video-Recorder. Eine Tastatur ist nicht vorhanden. Die Bedienung erfolgt über ein Infrarot-Fernbedienungselement, das gegenüber der herkömmlichen Fernsehfernbedienung um einen kleinen „Nippel“ (also einen Mini-Joystick) erweitert ist, mit dem ein Cursor auf dem (Fernseh-)Bildschirm gesteuert wird.

Ein CD-I-Spieler ist ein halbiertes Multimediacomputer, weil mit dem Gerät nur die rezeptive Mediennutzung geboten wird. Diese Beschränkung ist nicht technologisch zwingend, sondern beabsichtigt.<sup>215</sup> Eine vorrangige Eig-

<sup>214</sup> Die Entstehung dieser Vorstellung hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß die CD-ROM anfangs häufig verwendet wurde, um große Textdatenbanken aus dem professionellen Bereich lokal verfügbar zu machen. Spätestens mit den für die Multimedianeutzung der CD-ROM spezifizierten Aufzeichnungsformaten (CD-ROM XA) und der für die CD-ROM geeigneten Kompressionstechnik für Videobilder (DVI) wird deutlich, daß die Festlegung der CD-ROM auf Textanwendungen unhaltbar ist. Zu den verschiedenen Standards vgl. MENNSEN (1990) sowie GHISLANDI und CAMPANA (1989).

<sup>215</sup> Technologisch gesehen gibt es zwei Möglichkeiten: entweder es wird ein Abspielgerät als

nung des Mediums für den Massenmarkt ist damit noch keineswegs festgeschrieben. Man rechnet zwar damit, daß mit „Infotainment“, einer Mischung aus Information und Unterhaltung, ein breites Publikum zu gewinnen ist, aber das schließt sinnvolle Anwendungen im professionellen Bereich ja nicht aus. An der zwischen Massenmarkt und professionellem Markt schwankenden Einführungsstrategie der CD-I bei *Philips* kann man erkennen, daß von der Technik her die Einsatzgebiete für die CD-I nicht fest vorgegeben sind (vgl. GIBBINS 1990).<sup>216</sup>

Es scheint außerordentlich schwierig – im Vergleich zur CD-ROM –, CD-I-Anwendungen zu entwickeln. Die Technologie wurde schon, wie die CD-ROM, 1985 von *Philips* und *Sony* vorgestellt und normiert („green book“), aber erst vier Jahre später gab es erste Testanwendungen zu sehen. Für die CD-ROM konnte es eine textorientierte Phase geben, in der Textdatenbanken einfach als CD-ROM aufgelegt wurden. CD-I-Datenbanken müssen von Anfang an multimedial und massiv präsent sein. Sowohl *Commodore* als auch *Philips* beabsichtigen (!) 1991 mit je 100 Titeln auf dem Markt zu starten (vgl. GIBBINS 1990 und *The Times* 7.8.1990).

DICKENS (*Philips*, Eindhoven) wies auf einem Multimediaseminar 1989 darauf hin, daß bei der Entwicklung von CD-I-Anwendungen, z. B. für Schulung und Training, die Entwicklung eines geeigneten Designs der kritische Faktor ist und rund 40% der gesamten Entwicklungskosten ausmacht. Verlage, die in diesem Bereich einsteigen wollen, müssen entsprechend umdenken. Verlage mit ihren Rechten an „geistigem Eigentum“ können aber auch versuchen, das Zünglein an der Waage zu sein – solange die „neuen Verleger“ auf sie angewiesen bleiben.

Vor allem die fehlenden Designkapazitäten dürften über Jahre hinaus die Entwicklung multimedialer Angebote bremsen; vielleicht muß man auf eine neue Generation von Designern, „Computer-Mediendesigner“, warten, die einmal so selbstverständlich wie Grafikdesigner sein werden und vielleicht statt Satzsprachen „Scriptsprachen“ (wie z. B. *HyperTalk*) beherrschen. Für eine rasche Expansion von Multimediapublikationen bedarf es zudem medienkompetenter Autoren. Gute Multimediaprodukte werden anfangs noch kunsthandwerkliche Einzelstücke sein, bis sich eine multimediale Sprache entwickelt haben wird,<sup>217</sup> und geeignete Autorensysteme, die im Routinebetrieb beherrscht werden, weit verbreitet sind.

---

Peripherie zu einem Computer konzipiert, oder es wird das Abspielgerät zu einem geschlossenen Computersystem auferüstet.

<sup>216</sup> Es ist am Rande zu vermerken, daß die von *Philips* und *Sony* standardisierte CD-I nicht alleine auf den Markt drängt, sondern ein vergleichbares, aber eben inkompatibles Produkt – *CDTV*, *Commodore Dynamic Total Vision* – von *Commodore* angekündigt worden ist (vgl. *Gigatrend*, Ausgabe 2, 1990, S. 1 und 3; vgl. auch *The Times* 7.8.1990). Möglicherweise steht demnächst ein Kampf der Formate an, ähnlich dem Kampf um das Videoformat.

<sup>217</sup> Zu dem Aspekt, daß die neue multimediale Sprache mehr als die Summe ihrer Teilsprachen sein muß, vgl. IDENSEN und KROHN (1990).

### 6.2.3.3 Der miniaturisierte Mediencomputer

Eine dritte, in sich wiederum vielfältige Gruppe neuartiger Geräte für die Mediennutzung, bilden die miniaturisierten Mediencomputer, für die sich der Name „elektronisches Buch“ durchzusetzen scheint. Diese Geräte sind, wie die CD-I, für die rezeptive Mediennutzung ausgelegt und insofern auch wieder halbierte Mediencomputer. Auch sie sollen den Massenmarkt erobern, schließen eine Nutzung im professionellen Bereich aber wiederum nicht aus. Anders als die lang angekündigte CD-I, war das Auftauchen „elektronischer Bücher“ eine große Überraschung.

In der Oktoberausgabe 1989 des *InformationWorld Review* findet sich die Schlagzeile: „Death of Print Forecast“. In dem so überschriebenen Artikel wird euphorisch von der Zukunft elektronischer Bücher gesprochen. „People will soon read portable electronic books in preference to conventional ones. ... In only 5–10 years a range of electronic books will be available“ (S.7). Was Frank LUKEY, bezeichnenderweise „Future Products Manager“ einer CD-ROM-Spezialfirma, als elektronisches Buch vor Augen hat, ist ein batteriebetriebenes Gerät, das, wie es heißt, so groß wie eine dicke Ausgabe von *The Economist* und mit einem wunderschönen Farbbildschirm versehen ist. Der Inhalt werde auf einsteckbaren Chips, so groß wie Kreditkarten, geliefert. Von welchen Geräten und vor allem von welchen Inhalten die Rede ist, wird nicht verraten.

Mehr Klarheit über die „elektronischen Bücher“ stiftete das Buch von Tony FELDMAN „The emergence of the electronic book“ (1990 a). Die bei FELDMAN beschriebenen „elektronischen Bücher“ (vgl. auch FELDMAN 1990 b) sind etwa so groß wie wissenschaftliche Taschenrechner, batteriebetrieben, mit einem vierzeiligen Anzeigefeld, einer kleinen Tastatur, Mikroprozessoren und Speicherchips. Sie werden heute vorwiegend mit eingebautem ROM-Chip, der Software und Inhalt behält, geliefert, seltener mit auswechselbaren Chip-Karten. Die Unterscheidung ist wichtig. Im ersten Fall wäre das Ganze, als untrennbare Einheit, „elektronisches Buch“ zu nennen; im zweiten Fall wären Hard- und Software eher als „Leseanlage“ bzw. Abspielgerät („electronic book player“) zu verstehen, in das man die „Buchkonserve“ einlegt.

Die „elektronischen Bücher“ sind derzeit noch vorwiegend Wörterbücher; der einzige „richtige“ Volltext unter diesen Anwendungen ist das Buch der Bücher, die Bibel. Die in den USA führenden Firmen *Franklin Electronic Publishers* (bis zum 5.3.1990 noch *Franklin Computer Corporation*) und *Selectronics*<sup>218</sup> bieten beide die Bibel an. Die Absicht beider Firmen, ihr Geschäft mit elektronischen Wörter- bzw. Nachschlagewerken auszubauen, läßt sich an Lizenzabkommen mit Verlagen wie *Merriam-Webster*, *Collins* und *Oxford University Press* bei *Franklin* oder mit *Berlitz* bei *Selectronics* ablesen.

Zur Zeit kosten diese elektronischen Bücher noch einige 100 Dollar. FELDMAN rechnet damit, daß sie in etwa drei Jahren nur noch so teuer sein werden

<sup>218</sup> Es gibt noch andere Anbieter am Markt, auf die wir hier nicht weiter eingehen.

wie die entsprechenden gedruckten Bücher. In fernerer, deshalb auch unbestimmterer Zukunft, wird es nach FELDMAN dann „sophisticated multi-media electronic books“ geben.

So aufmerksam FELDMAN auch beobachtet hat, entgangen ist ihm doch eine andere Entwicklung, die erstmals Ende Januar 1990 durch die Presse ging: „Sony's Newest Portable Is an Electronic Book“ (*The New York Times* 29.1.1990, S. 10) – „Sony unveils a prototype of palm-sized electronic book“ (*Los Angeles Times* 31.1. 1990). Es folgen die *Times* mit der Überschrift „Walking Book“ (1.2.1990) und die *Financial Times* am 8.2.1990 mit der Meldung „Reading off a CD player“.<sup>219</sup> Die Überraschung, die diese Ankündigung auslöste, wurde in dem Newsletter *Electronic Services Update* in Worte gefaßt: „Just when you think you've got the whole thing figured out, someone will arrive with a new product or a new application or a jarring premise that throws everything into question. The new Sony Data Discman EB (Electronic Book) is such a product, based on a premise – portable data for the masses – that has not even been an object of serious discussion in the information industry until very recent times“ (CONNIFF 1990).

Der *Data Discman*<sup>220</sup> ist ein tragbares CD-Abspielgerät für kleine CDs von 8 cm Durchmesser und einer Speicherkapazität von 220 MB (im Gegensatz zu dem gewohnten Format von 12 cm mit einer etwa dreifachen Kapazität). Der auch für Audio geeignete CD-ROM-Spieler läuft mit Batterien und wiegt kaum mehr als ein halbes Kilo. Er hat eine kleine alphanumerische Tastatur mit zusätzlichen Funktionstasten und einer Cursorsteuerung, dazu einen Bildschirm von zehn Zeilen mit je 15 Zeichen. Die Auflösung des LCD-Bildschirms beträgt 256 x 200 dpi. Die Retrievalsoftware befindet sich im ROM des *Data Discman*. Es ist möglich, den *Data Discman* an ein Fernsehgerät anzuschließen, aber nicht an einen Computer. Man kann sich das Gerät äußerlich wie eine Mischung aus Walkman und aufklappbarem Reisewecker vorstellen. Der Bildschirm ist quasi in den aufklappbaren Deckel eingelassen, während sich im unteren Teil des Geräts das CD-ROM-Laufwerk befindet, das von der Tastaturfläche abgedeckt wird. Mit dem Gerät wird eine CD geliefert, auf der zwei englisch-japanische Wörterbücher und drei japanische Wörterbücher untergebracht sind. Der Kostenpunkt liegt derzeit in Japan bei umgerechnet etwa 700 DM.

Das plötzliche Auftauchen elektronischer Bücher wirkte angeblich (vgl. CONNIFF 1990) wie ein Schock. Wieso kam es zu diesem Staunen? Eigentlich weiß doch jeder, daß die Geräte immer kleiner und damit portabler werden. Auch die Idee portabler dynamischer Medien war nicht neu.

Was also löste das Erstaunen aus? Die erreichte Stufe der Miniaturisierung, die die Größe von „Notebook-Computern“ noch weit unterschreitet, spielt sicherlich eine Rolle. Wichtig scheint auch, daß die Produktidee gegen Denk-

<sup>219</sup> Die genannten Artikel wurden durch eine Recherche in *NEXIS* bei dem Host *MEAD* am 8.7.1990 ermittelt.

<sup>220</sup> Zu den folgenden technischen Angaben vgl. CONNIFF 1990.

gewohnheiten verstößt: Textmedien quasi zum Abspielen zu konzipieren, verstößt gegen eingefahrene Vorstellungen von der Komplexität von Computeranwendungen. Textretrieval ohne Retrievalkenntnisse ist sicherlich ein Teil der Überraschung. Ein anderer Teil liegt vielleicht in der Anwendungs-idee der Nachschlagewerke für unterwegs, die man auf einer anderen Ebene mit dem Einfall des Kofferradios oder genauer noch des Walkman vergleichen könnte. Das wirklich Bemerkenswerte liegt aber wohl darin, daß die bei Neuankündigungen von Informationstechnik übliche Anwendungslücke durch Absprachen mit Verlagen im Vorfeld einmal ausgeblieben ist. *Sony* ist es – nach eigenen Angaben – gelungen, 14 größere Verlage zur Kooperation zu gewinnen. 18 Titel dieser Verlage sollen in der nächsten Zeit für den *Data Discman* aufbereitet werden.<sup>221</sup>

#### 6.2.3.4 Mediennutzung ohne Computer

Bisher war hauptsächlich davon die Rede, wie sich die Mediennutzung durch neue Endgeräte für lokale Datenbanken ausdifferenziert. Es ist u. E. wichtig, noch auf eine Entwicklung bei der Nutzung zentraler Hosts hinzuweisen, die über den Standard-PC als Endgerät hinausgeht. Für den Abruf von Informationen (im Gegensatz zur Arbeit mit Informationen) gibt es Alternativen zur Datenbankrecherche vom Computer aus, die eine einfachere und flexiblere Nutzung von Datenbankangeboten versprechen. Langsam in den Vordergrund rücken offensichtlich die Sprachein- und -ausgabe und eine Reihe von Fax-Lieferdiensten.<sup>222</sup>

Wir wollen an dieser Stelle nur exemplarisch einen Dienst etwas näher beschreiben: *DunsVoice*, ein Angebot, das von *Dun & Bradstreet*, einem der

<sup>221</sup> In einem Prospekt von *Sony* werden einige in Japan erhältliche Anwendungen herausgestellt: zwei *CD Word Dictionaries* (ein Japanisch-Englisch-Französisch-Deutsches Wörterbuch; ein Lexikon mit technisch-wissenschaftlicher Terminologie in Englisch, Deutsch, Japanisch), ein CD-Audio-Katalog, ein Filmkatalog, *The Pill Book* mit Informationen über 9.000 Medikamente, *The International BusinessGuide Book* und *Hyakunin-issu*, ein japanisches Kartenspiel, mit dem 100 mal 100 Gedichte arrangiert werden können.

<sup>222</sup> Einige Artikelhinweise sollen die Konjunktur des Themas verdeutlichen: In *Cogito* (1989, Nr. 4, S. 62f) ist ein Artikel zur *Sprachbox der Deutschen Bundespost* (VoiceMail-System) enthalten („Unbekannte Perle der Postdienste“). In der Novemberausgabe des *EPJournal* (1989, Nr. 8, S. 4–6) ist ein Übersichtsartikel über „Interactive Voice Information Services“ abgedruckt. Die gleiche Ausgabe enthält zudem eine kurze Meldung über das System *Special Request* der in Florida ansässigen Firma *SpectraFax*, die einen Dokumentlieferdienst per Fax anbietet, bei dem die Auswahl der gewünschten Dokumente über Telefon erfolgt, wobei auf der Anbieterseite am Telefon ein Sprachcomputer die Anforderungen des Nutzers im Frage- und Antwort-Dialog steuert. Die *ECHOnews* (1989, Nr. 5, S. 4f) weisen auf ein von der EG gefördertes Projekt von *ECHO* (dem Host der EG) und der *AEG* zur Entwicklung eines Sprachein- und -ausgabesystems für die Datenbanknutzung hin, das bereits 1990 verfügbar sein soll. In der Februarausgabe des *EPJournal* (1990, Nr. 10, S. 3–4) werden unter dem Titel „Fax Plus“ weitere Fax-Dienste genannt.

weltweit größten Anbieter von Wirtschafts- und Unternehmensinformationen, offeriert wird.

Die Nutzung von *DunsVoice* erfolgt allein über das Telefon (Mehrfrequenztelefon). Man wird dabei mit einem Computer verbunden, der per Sprache zur Eingabe von Kommandos auffordert und auch die gewünschten Informationen sprachlich ausgibt. Mit der Telefontastatur werden die Kommandos aus sprachlich präsentierten Menüpunkten ausgewählt. Auch Funktionen wie „den letzten Satz bitte nochmals sprechen“ (eine ungefähre Entsprechung der Funktion des „Zurückblättern“ bei Textmedien) sind per Telefontastatur ausführbar. Die typische Problemsituation für die Nutzung von *DunsVoice* ist, daß man über ein bestimmtes Unternehmen Informationen wünscht. Für das betreffende Unternehmen benötigt man einen numerischen Code, der als Suchkriterium eingegeben wird (diese Unternehmenscodetabellen erhalten alle *DunsVoice*-Abonnenten). Danach kann man Mengen von Informationen zu diesem Unternehmen abfragen, von einfachen Adreßinformationen bis hin zu Unternehmensdaten, Produkt-, Bilanz- und Aktieninformationen. Jede Informationsmenge wird separat berechnet, wobei die Kosten im Bereich zwischen ca. zwei und 20 Dollar relativ moderat gehalten werden. Technisch funktioniert der Informationsabruf ungefähr wie folgt. Die *DunsVoice-Prompts*, wenn man so will die Systemmeldungen, sind als Segmente natürlicher Sprache abgespeichert. Die Datenbankinhalte allerdings werden erst im Moment des Abrufs aus einer Zeichencodierung (*ASCII*) in Sprache umgewandelt, wobei ein gemischtes Verfahren aus synthetischer Spracherzeugung und Verwendung aufgezeichneter, von Menschen gesprochener Phoneme benutzt wird.

Der Nutzer von *DunsVoice* braucht keinen Computer mehr. Neben einem Nutzervertrag und einem Paßwort benötigt er nur ein Multifrequenz-Telefon und die Unternehmenscodetabellen, und damit ist er in der Lage, Informationen zu zigtausenden von Unternehmen aus einer Datenbank abzurufen. Das ist tatsächlich ein Fortschritt in der Gestaltung der Benutzungsschnittstelle – wobei man von einer Computeroberfläche dabei kaum mehr reden kann. Oder: Wie die Computer so freundlich werden, daß man sie gar nicht mehr bemerkt.

## 6.2.4 Die neue Medienqualität lokaler Textdatenbanken

Nach dem Blick auf verschiedene neuartige Geräte für die Nutzung lokaler Datenbanken (6.2.3.1 bis 6.2.3.3), soll nun genauer gezeigt werden, wie lokale Datenbanken innovative Medien- und Nutzungsqualitäten gegenüber zentralen Hostangeboten entfalten können. Meistens sind es CD-ROM-Datenbanken, die zur Illustration herangezogen werden. In diesem Abschnitt stehen noch textorientierte Publikationsangebote im Vordergrund, während auf multimediale Datenbankangebote dann im nächsten Abschnitt im Zusammenhang mit Hypertext eingegangen wird.

Das Aufkommen optischer Massenspeicher (zunächst hauptsächlich mit der CD-ROM-Technologie assoziiert), die gekauft und besessen werden können

wie ein Buch und genutzt werden können wie eine PC-Anwendung, ermöglicht eine Form der Mediennutzung, die durch eine gewisse Ruhe in der Nutzung gekennzeichnet ist. Schon dieser Umstand allein kommt dem Lesen entgegen, im Gegensatz zur unter Zeitdruck stehenden Online-Nutzung. Zeitdruck schadet aber nicht nur dem Lesen. Auch Nutzungsformen, bei denen die Interaktivität des Computers im Vordergrund steht, sind davon negativ betroffen.

Andere Vorteile lokaler Publikationsmedien gegenüber den Online-Datenbanken erklären sich daraus, daß manche Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung für lokale Datenträger einfacher und schneller umgesetzt werden können. Das gilt namentlich für die Integration verschiedener Datentypen in Datenbankangeboten (Text-Bilddatenbanken, multimediale Datenbanken) und für Erkenntnisse zur Gestaltung von Benutzungsoberflächen.<sup>223</sup> Lokale Publikationsmedien erweisen sich zudem besonders geeignet,

- für verschiedene Anwendungsgebiete und Zielgruppen ganz spezifische Informationspakete, quasi elektronische Handapparate, anzubieten und
- zur Einbindung in Arbeitsabläufe am PC-Arbeitsplatz.

Der zuletzt genannte Aspekt betrifft eine entscheidende Differenz beider Nutzungsformen. Während bei der Online-Nutzung der **Abwurf** von Dokumenten aus zentralen elektronischen Speichern dominierte, kann bei der Offline-Nutzung das **Arbeiten** mit den lokal vorhandenen Informationen in „gewöhnlichen“ Arbeitskontexten in den Vordergrund treten.

Das Benutzen elektronischer Informationen, im Gegensatz zu gedruckten Informationen, ist naheliegend in Arbeitssituationen, in denen man sowieso am PC sitzt. Ein triviales Beispiel ist ein Programmierer, der beim Programmieren einer Anwendung etwas über die Programmiersprache nachschlagen oder nachlesen muß. Schreiben ist eine weitere, vermutlich die verbreitetste Tätigkeit am PC, bei der ein Informationsbedürfnis entstehen kann.

Ein konkretes Beispiel, das dort ansetzt, ist die CD-ROM *Bookshelf* von *Microsoft*, die als Schreibunterstützung gedacht ist. Auf ihr sind *The American Heritage Dictionary*, *The World Almanac and Book of Facts 1987*, *Bartlett's Familiar Quotations*, *The Chicago Manual of Style*, *Roget's II Electronic Thesaurus*, das US Postleitzahlbuch, der *Houghton-Mifflin* Rechtschreibprüfer und Formblätter, Briefmuster u. a. versammelt. Während man schreibt, kann auf diese Informationen direkt zugegriffen werden und, wenn nötig, können Informationen in die Textverarbeitung übernommen werden.<sup>224</sup>

<sup>223</sup> Diese Bemerkung soll nun nicht wieder zur Mythenbildung von der „Benutzerfreundlichkeit“ der CD-ROM-Benutzungsschnittstellen führen; vgl. die kritische Auseinandersetzung mit den Benutzungsschnittstellen von CD-ROM-Datenbanken bei KLEIN-MAGAR (1990).

<sup>224</sup> Eine eingehendere Produktbeschreibung mit einem abschließenden großen Lob ist bei DEMARIA nachzulesen (1988, S. 176 f). Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, daß der Verkauf nach anfänglichen Erfolgen enttäuschend für *Microsoft* verlief (vgl. FELDMAN 1989, S. 6 f). Daß die Idee deshalb noch nicht schlecht war, kann man an einer erfolgreichen Diskettenserie, den *Keynotes Reference Books*, sehen, die inzwischen das

Zu den Möglichkeiten, die eigentlich erst mit der CD-ROM richtig zu Bewußtsein gekommen sind, zählt das Schnüren abgestimmter Informationspakete. O'LEARY (1990) nennt sie „infokits“. Im Grunde war die *Bookshelf*-CD schon so eine Informationssammlung. Das „Paketschnüren“ kann auf viele Anwendungssituationen vieler Berufe angewandt werden. Ein Beispiel wären etwa Informationen für den Studiosus der Theologie. In dem Projekt *CDWord* ist vorgesehen,<sup>225</sup> den griechischen Text der Bibel mit verschiedenen Übersetzungen und umrahmt von Hilfsmitteln zur Verfügung zu stellen. Die Liste der für die Version 1.0 vorgesehenen Titel (COVER 1989) mag für sich sprechen:

- das griechische Alte und Neue Testament,
- vier verschiedene englische Übersetzungen,
- drei Griechischlexika (*Bauer-Arndt-Gingrich-Danker Lexikon des alten Griechisch, Intermediate Liddell & Scott Lexicon of Classical Greek, Theological Dictionary of the New Testament*),
- morphologische Datenbanken für das Alte und Neue Testament,
- ca. 1.000 gescannte Karten, Abbildungen etc.,
- dazu noch drei Bibel-Kommentare (*Jerome's Bible Commentary, Harper's Bible Commentary, Bible Knowledge Commentary*).

Der besondere Gebrauchswert der Anwendung ist darin zu sehen, daß die Werke nicht einfach nebeneinander stehen, wie in einem Bücherregal, sondern die „Hilfstexte“ mit den Bibeltexten „kontextsensitiv“ verbunden sind und innerhalb der Bibelversionen die Konkordanzen maschinengestützt verfolgt und parallel ins Bild gebracht werden können.

Die Arbeit am Text – gerade an größeren Textcorpora – aus exegetischem, linguistischem oder philologischem Interesse nutzt eindeutige Stärken des Computers und von daher ist zu erwarten, daß elektronische Publikationsformen in diesem Bereich stark zunehmen werden. Von einer „Revolutionierung des Editionsbetriebs“ sprach z. B. der *Rowohlt-Verlag* bei der Ankündigung, daß der literarische Nachlaß MUSILS demnächst in elektronischer Form käuflich erworben werden kann (*FAZ* 15.6.1990).

Ein anderes Beispiel, das die Synthese von philologischem Arbeitsmittel und Publikationspaket demonstriert, ist der *Thesaurus Linguae Graecae* auf CD-ROM. Er besteht aus zwei CD-Platten, wovon die eine die Texte von

---

*Associated Press Stylebook, Keynotes Writer's Handbook, das Financial Mathematics Handbook* und das *Complete Secretary's Handbook* umfaßt, wobei die beiden letzten von dem renommierten Verlag *Prentice Hall* stammen. Jedes einzelne Elektronische Buch kostet unter 100 Dollar; vgl. zu dem Produkt ausführlicher *InfoWorld* 2.4.1990, S. 75 und *Business Wire* vom 2.10.1989). Als weiteres Indiz für den Erfolg des Konzepts kann man auch werten, daß jeder *Next-Rechner* u. a. mit dem *Merriam-Webster* und dem *Oxford Dictionary of Quotations* ausgeliefert wird (vgl. *MacUp* 1990, Nr. 1, S. 134 f).

<sup>225</sup> Bei dieser Produktbeschreibung handelt es sich um eine Ankündigung aus einem laufenden Projekt, d. h., ob und in welcher Form das Produkt auf den Markt kommen wird, können wir nicht sicher sagen. Vielleicht reizt es sogar einige Leser und Leserinnen, einmal das Schicksal der von uns angeführten Produkte und Produktankündigungen zu verfolgen.

mehr als 800 griechischen Autoren (bis zur byzantinischen Zeit) und die zweite alle wichtigen Papyri, „eine unschätzbare Quellensammlung, die in Buchform kein Privatmann, ja nicht einmal jedes Institut anschaffen kann“ enthält (FAZ 5.9.1990, S. N3).

An diesen Beispielen wird der Vorteil sichtbar, den große zusammengehörige Textmengen auf kleinem Raum dem Bearbeiter bieten. Damit ist noch nichts darüber gesagt, inwieweit die Software schon die spezifischen Herangehens- und Arbeitsweisen von Linguisten, Literaturwissenschaftlern etc. unterstützt. Das Zusammenstellen und Verknüpfen von zusammengehörigem Material bedeutet noch nicht von selbst, daß die Software schon dem Informationsverhalten der Benutzergruppe so weit wie möglich entgegenkommt. Wie sähe denn z. B. eine Software aus, die die Arbeit an einem Nachlaß oder einer großen Quellensammlung optimal unterstützte?<sup>226</sup>

Zwei Beispiele aus dem medizinischen Bereich sollen nun zeigen, daß Elektronische Publikationen nicht nur bei der Arbeit am Text, sondern ebenso in anderen Arbeitszusammenhängen sinnvoll eingesetzt werden können.

1. Das *Clinical Medical Information System* auf CD-ROM enthält wichtige Informationen zur Notfallmedizin: sowohl grundlegende Daten über Arzneimittel und Gifte, als auch Fallbeschreibungen, Literaturnachweise mit Abstract und eine Hilfsdatenbank, um Arzneimittel zu bestimmen, wenn man ihre Größe, Form und Farbe kennt. Als weitere Hilfe – in der Notfallsituation – werden interaktive Rechenprogramme angeboten, mit denen z. B. die Arzneimitteldosis in Abhängigkeit von Gewicht und Größe des Patienten bzw. die Toxizität eingenommener Arzneimittel berechnet werden kann (vgl. RIEHM u. a. 1989 a, S. 143 f und WINGERT 1991).<sup>227</sup>
2. *Physician's Desk Reference on CD-ROM* richtet sich an den verschreibenden Arzt und enthält Informationen über verschreibungspflichtige und freie Medikamente sowie Informationen zu den Wechselwirkungen der Präparate. Unter dem Gesichtspunkt, wie sich Publikationen in den Ar-

<sup>226</sup> Computermedien, die nicht nur den fachweltspezifischen Informationsbedürfnissen durch Zusammenstellung von Informationen entgegenkommen, sondern auch die fachweltspezifische Informationsnutzung zu optimieren suchen, sind sicherlich noch selten (vgl. zum Konzept der Fachwelt in unseren Untersuchungen im Anhang Abschnitt A.2.1.). Um die Idee zu verdeutlichen, darf an die maschinelle Verknüpfung der Konkordanzen erinnert werden. Einen interessanten Vorschlag, wie in Informationssystemen – online oder offline – dem tatsächlichen Such- und Leseverhalten von Sozial- und Geisteswissenschaftlern Rechnung getragen werden kann, hat BATES (1989) erarbeitet. Sie kritisiert die herkömmlichen Retrievalsysteme als dem Such- und Informationsverhalten nicht gemäß und plädiert für das „berrypicking“, ein Modell, bei dem der Nutzer von Information zu Information weitergeht und nicht gleich mit einer großen Anzahl von Informationen konfrontiert wird. Das Weitersuchen soll sich an bei Akademikern üblichen Techniken wie „footnote chasing“, „citation searching“, „journal run“, „area scanning“ u. a. (vgl. S. 412) orientieren.

<sup>227</sup> Das Angebot wurde von der 1974 gegründeten Firma *Micromedex* entwickelt, die 1985 von *MEAD* aufgekauft wurde – ein für kleinere innovative Firmen nicht untypisches Schicksal.

beitsprozeß hineinschieben, ist erwähnenswert, daß die Software den Aufbau einer Patientenkartei erlaubt, so daß während des Verschreibens quasi automatisch herausgefunden werden kann, welches Präparat verschrieben werden kann, ohne unerwünschte Nebeneffekte hervorzurufen (vgl. *Monitor* 1990, Nr. 111, S. 8).

Diese Beispiele deuten darauf hin, daß sich das Elektronische Publizieren mit lokalen Speichermedien Nischen erobern kann. Gerade an letzteren Produkten kann man nachweisen, daß sich der Inhalt der Tätigkeit des Publizierens verschiebt. Das, was früher das Produktdesign eines Verlagsobjektes, einer Zeitschrift oder eines Buches war, wird nun mehr und mehr das Design einer Anwendung, in der Anwendungszwecke, Aufgabenkontext und Arbeitsweisen antizipierend einfließen müssen. Das Verlegen wird hier auf eine ganz neue Art wieder anspruchsvoll und steht damit in einem merkwürdigen Gegensatz zu dem Trend, Redaktions- und Lektoratsarbeiten einzusparen.

### 6.2.5 Die Medienqualität von Hypertexten

Auf Hypertext war schon im Zusammenhang mit dem Entwurf eines global vernetzten elektronischen Publiziersystems aufmerksam gemacht worden (vgl. Abschnitt 6.1.2). In diesem Abschnitt fragen wir nach der Bedeutung von Hypertext für die Medienqualität lokaler elektronischer Publikationsangebote. Weil „Hypertext“ vermutlich manchem noch nicht bekannt oder ein unklares Konzept geblieben ist, stellen wir einige grundlegendere Informationen voran.

Hinter dem **Hypertextboom** steht die funktionale Erweiterung eines bestimmten Benutzungsschnittstellen-Paradigmas<sup>228</sup> und ein neuartiges Prinzip der Informationsorganisation im elektronischen Medium. Implizit wird damit der Anspruch erhoben und die Erwartung geweckt, daß sich damit neue Medienqualitäten realisieren lassen. Allgemein bedeutet Hypertext das Arrangement von Informationseinheiten über Verweise zu einem Gesamt. Wenn die Informationseinheiten nicht mehr hauptsächlich aus Text bestehen, sondern die Inhalte um Bilder, Tondokumente, Videosequenzen und Animationen ergänzt werden, spricht man auch von Hypermedia. Im Sinne des Organisationsprinzips verwenden wir Hypertext als übergeordneten Begriff. Der computer-gestützte Verweis ist der gemeinsame Nenner aller Hypertextsysteme.<sup>229</sup>

<sup>228</sup> Zu dem gemeinten Benutzungsschnittstellen-Paradigma gehören auf der Darstellungsebene hochauflösende grafische Bildschirme, die sowohl typografische Schriften als auch Grafiken darstellen können, sowie Fenstertechnik; auf der Interaktionsebene sind das Konzept der direkten Manipulation (von Objekten) und die „Desktop Metapher“ (der Schreibtisch als Steuerzentrale) zentral. Mit Zeigeinstrumenten wie Maus, Trackball oder Lichtstift, mit Ikonen (Sinnbildern, die für Programme oder Datenobjekte stehen) und mit Pull-Down- bzw. Pop-up-Menüs wird das übergeordnete Konzept umgesetzt.

<sup>229</sup> Als einführende Texte zum Thema Hypertext vgl. CONKLIN (1987), KUHLEN u. a. (1989)

Der Hypertextboom setzt mit dem Erscheinen des Programms *HyperCard* 1987 ein. Es fand recht schnell weite Verbreitung schon allein dadurch, daß es mit jedem *Apple Macintosh*-Rechner kostenlos ausgeliefert wird. Ernostzunehmende Indizien für die Popularität des Produkts sind die wachsende Zahl von *HyperCard*-Anwendungen (vgl. die Aufstellung von FRANKLIN und BESSMER 1990) und das *HyperCard*-Forum bei dem amerikanischen Datenbankdienst *CompuServe*. In Wirklichkeit gibt es natürlich nicht nur *HyperCard*, sondern eine längere, facettenreiche Vorgeschichte.<sup>230</sup> Das Jahr 1987 markiert aber, ganz abgesehen von *HyperCard*, eine wichtige Schwelle der Entwicklung. Frank HALASZ, Entwickler eines Hypertextsystems bei *XEROX* drückt das sehr gut aus: „Hypertext was just coming of age, breaking out of the research labs and garage shop operations into widespread attention (and considerable hype) in the computer world. Hypertext<sup>87</sup> was the first chance for us to develop a sense that there was a hypertext community“ (HALASZ 1989, S. iii).<sup>231</sup> 1990 formierte sich im Rahmen der *Gesellschaft für Informatik* mit der Gründung der *GI Fachgruppe 4.9.1* die deutsche Hypertext-Community. Inzwischen ist die Parole „Hypertext“, die sich ja nicht nur auf ein Produkt, sondern auf das gesamte Konzept bezieht, in aller Munde – kaum eine Software, die sich nicht mit einem „Hypertext-Feature“ schmückt.

Da Hypertextsysteme nur durch das Charakteristikum des Verknüpfungsmechanismus bestimmt werden, können alle möglichen Typen von Informationssystemen zu Hypertextsystemen werden: Retrievalsysteme, relationale Datenbanken, Expertensysteme, Konferenzsysteme, multimediale Datenbanken etc. Der Einsatzzweck ist ebenfalls offen: der Verknüpfungsmechanismus kann ein Online-Hilfesystem „kontextsensitiv“ an das Programm, mit dem gerade gearbeitet wird, anbinden; er kann Teil eines Autorentsystems, einer Programmierumgebung oder eines dedizierten Publikationsmediums sein, Teil eines Lernsystems oder Bestandteil einer Reparaturanleitung oder eines Diagnosesystems. Ebenso offen sind die Fachwelten, in denen Hypertextsysteme Fuß fassen können (z.B. Recht oder Medizin). Benutzersysteme, die den Publikationsbereich berühren, finden sich (noch) hauptsächlich da, wo es um Nachschlagen und/oder Lernen geht (Lehr- und Lernmaterialien, Online-Hilfesysteme, Technische Dokumentation, Handbücher). Eine eigene Gruppe bilden Publikationsinformationssysteme, z. B. Messeführer, Stadt- oder Museumsinformationssysteme.

Hypertextsysteme sind nicht an einem Tag geschaffen worden, sondern führen vielfältige Entwicklungen unter einem Namen zusammen. Bei genauerem Hinschauen findet

---

oder SHNEIDERMAN und KEARSLEY (1989). Bei der letztgenannten Publikation handelt es sich um einen Hypertext auf Diskette, zu dem parallel ein Buch fast gleichen Inhalts geliefert wird. Für Beispiele aller Art von Hypertextanwendungen und speziellere Diskussionsthemen vgl. die Tagungsbände: *Hypertext '87* (ACM 1987); *Hypertext '89* (ACM 1989); *Hypertext I* (MCALEESE 1989a) und *Hypertext II* (MCALEESE 1989b). Für den deutschsprachigen Raum vgl. GLOOR und STREITZ (1990).

<sup>230</sup> Einen persönlich gefärbten Rückblick auf die Hypertextentwicklung gab VAN DAM schon zur Eröffnung der ersten Hypertextkonferenz (1988). Wir wollen nicht weiter auf die verschiedenen beteiligten „Erfinder“ eingehen. Vgl. dazu die geraffte Übersicht bei CAVANAGH (1988). Erwähnt sei nur die Reaktion von NELSON, dem Erfinder der Parole, der mit dem Hypertextboom wiederentdeckt wurde: „In 1986, due to the sudden ascendance of hypertext, I found myself abruptly promoted from Lunatic to Visionary, with new interest in my work“ (NELSON 1987b, S. 16). Er kritisiert die „Balkanisierung“ der Hypertextentwicklung, in der ein System inkompatibel neben dem anderen steht und die Idee des globalen Hypertextes praktisch keine Rolle mehr spielt (vgl. NELSON 1988b).

<sup>231</sup> hype<sup>1</sup> = 1. Spritze unter die Haut; 2. Rauschgiftsüchtiger; to be hyped (up) = a) im Drogenrausch sein, b) in euphorischer Stimmung sein. hype<sup>2</sup> = Täuschungsmanöver, (Reklame)Trick (nach *Der Kleine Muret-Sanders*).

man, daß für „Workstations“<sup>232</sup> schon viele Fragen gestellt und Antworten gefunden wurden, die jetzt in Hypertextsysteme für PCs Eingang gefunden haben. Die Frage z. B., wie man lange Dokumente am Bildschirm darstellen kann, so daß sie handhabbarer und lesbarer werden, wurde sowohl im Kontext der Online-Dokumentation (vgl. WALKER 1987) als auch der Online-Hilfesysteme (vgl. BAUER 1988) diskutiert. Dort lag auch Bedarf vor, die Informationen modular aufzubauen.

Ein Versuch, die Frage nach der bildschirmgerechten Darstellung langer Dokumente zu beantworten, war das Programm *Guide*, das von BROWN (vgl. 1986 a und b) an der *University of Kent* unter dem Betriebssystem *Unix* entwickelt worden war, mit seinem typischen Leporello-Ein- und Ausklappmechanismus („replacement-expansion“). Aus der *Unix*-Entwicklung wurde ein kommerzielles Produkt zunächst für *Apple*-Rechner. Später folgte dann die *PC*-Version.

Andere arbeiteten an Autorenssystemen für kooperatives Schreiben. Wieder andere saßen an Lehr- und Lernsystemen. In dem Zusammenhang sind die Arbeiten der *Brown University* an *INTERMEDIA* (vgl. YANKELOVICH u. a. 1985) besonders herauszuheben sowie die Arbeiten von SHNEIDERMAN und MORARIU (1986) an *TIES – The Interactive Encyclopedia System* – (später *HyperTies*) und die Arbeiten am *MIT* im *Athena Project* (vgl. ARCHER und ROBINSON 1988).

In der ersten Hälfte der achtziger Jahre, als kaum ein Mensch von Hypertext sprach, wurden viele Anwendungsentwicklungen von der Idee eines „elektronischen Buchs“ bzw. einer „elektronischen Enzyklopädie“<sup>233</sup> inspiriert.

Auf die innovativen Perspektiven, die Hypertext im Rahmen lokaler Datenbankangebote eröffnet, soll nachfolgend ein Blick geworfen werden. Hypertext ist Funktion und Prinzip, genauer: Oberflächenfunktion und Organisationsprinzip. Auf der (direkt-manipulativen) Benutzungsoberfläche einer Hypertextanwendung erscheint der Verweismechanismus als Funktion bzw. als Aktionsmöglichkeit. Ausgehend von einem Bildschirmfenster mit Informationen darin, können – in der Regel durch „Aktivieren“ eines sensitiven Textteils oder einer sensitiven Grafik, weitere Informationen zur Darstellung gebracht werden. Typisch für Hypertextanwendungen ist, daß von einer Bildschirmseite aus optional zu mehreren Informationsseiten verzweigt werden kann, eine Art „multiple choice“- und Filterverfahren.

Herauszustellen ist, daß die Aktion des Verzweigens nicht nur zum Heranholen von Text, sondern auch von Grafik, Ton, Bewegtbild etc. geeignet ist. Die Verweisfunktion kann sogar, über den reinen Holmechanismus – besser Holalgorithmus – hinaus, zwischen Auslösen und Holen ein komplexes Pro-

<sup>232</sup> „Workstations“ sind eine Klasse von „persönlichen Computern“ (zur Definition von PC vgl. die entsprechende Fußnote auf Seite 242), die früher hauptsächlich im technisch-wissenschaftlichen Bereich für spezielle Anwendungen zum Einsatz kamen. Von ihrer Leistungsfähigkeit her liegen sie über den PCs für den Massenmarkt. Aber auch diese Grenze verschwimmt. Zu den Charakteristika von „Workstations“ gehören weiter eine Reihe von Eigenschaften, wie die grafische Benutzungsschnittstelle, große, hochauflösende grafische Bildschirme, Netzwerkfähigkeit u. a., die erst nach und nach zu Ansprüchen an den gängigen PC werden.

<sup>233</sup> Vgl. die Titel der erwähnten Arbeiten von YANKELOVICH u. a. sowie SHNEIDERMAN und MORARIU; vgl. auch die einflußreichen Arbeiten von WEYER (1982) und WEYER und BORNING (1985). Im Aufgreifen des Begriffs „Enzyklopädie“ wird der Bezug der Entwicklungsarbeiten zur „enzyklopädischen Idee“ (vgl. Seite 238), zumindest noch angedeutet.

gramm enthalten, das entweder Daten aus einer Datenbank für die eine oder andere Präsentationsform aufbereitet (als Tabelle, Kurve, Diagramm, Animation) oder Auswahlregeln abarbeitet, nach der das System die nächste zu zeigende Information bestimmt. Es ist einsehbar, daß dieses Prinzip des „multiplen“ Aktionsmechanismus auch dazu benutzt werden kann, eine allgemeine Benutzungsoberfläche zu konstruieren, von der aus Programme aufgerufen und Geräte gesteuert werden können. Für interaktive Multimediaanwendungen ist die Integration von Programmaufrufen, Gerätesteuerung und Ablaufsteuerung der Gesamtanwendung unbedingt nötig. Schon auf der funktionalen Ebene kann der Verknüpfungsmechanismus die medialen Qualitäten des Computers unterstützen (bezogen auf die Merkmalskomplexe „Bandbreite“ und „Interaktivität“).

Bezüglich der prinzipiellen Ebene der Informationsorganisation hat BUSH 1945 schon das Entscheidende gesagt: „The process of tying two items together is the important thing“ (S. 107). Der Verknüpfungsmechanismus muß allerdings weiter differenziert werden. Es folgen einige wichtige Unterscheidungen:

1. Der Verknüpfungsmechanismus ist grundsätzlich in zwei Ausführungen denkbar: Der Nutzer kann vordefinierten Verweisen folgen oder er kann aktiv, selbsttätig Verknüpfungen herstellen.
2. Es ist weiter wichtig, zu unterscheiden, ob der Verweismechanismus dazu dient, Teile **eines** Dokuments oder Dokumente einer Dokumentsammlung untereinander zusammenzubinden.
3. Außerdem ist zu fragen, ob der Verweis nur ein Ziel oder mehrere hat, und ob jeder Verweis zu einem Ziel auch einen Rückverweis besitzt.
4. Es kann weiter erheblich sein, ob Orte oder Bedeutungen (etwa „Seiten“ mit „Seiten“ oder Worte mit Worten) verknüpft werden können.
5. Die Verknüpfungen können verschiedenen Typs sein, d. h. sie können verschiedene Semantiken ausdrücken: Ein bestimmter Auslöser mag unverbindlich „hängt zusammen mit“ bedeuten oder präziser etwa „führt zu einer historischen Erklärung von der Länge einer Bildschirmseite“. Eine Hypertextverknüpfung kann ein Stück Sprache ersetzen. Im Prinzip kann Hypertext immer weiter in Richtung einer (nicht sprachlichen) formalen Sprache weitergetrieben werden. Leser und Autoren müssen dann diese Sprache kennen. Die Semantik der Verknüpfungen ist sowohl wichtig für den Leser, der wissen will, was es bedeutet, wenn er eine Verknüpfung auslöst, als auch für den Autor, der mit dieser „Sprache“ Inhalte organisiert.

Die Problematik, Texte zu fragmentieren und die semantischen Beziehungen der Teile formal und „metasprachlich“ zu organisieren, steht damit zur Diskussion (vgl. auch Abschnitt 2.1.2). Die Frage, die sich RAYMOND und TOMPA (1988, S. 873) für die Überführung von fertigen Texten in Hypertexte vorlegen, muß generell gestellt werden: „... will an explicit structure be as expressive as the implicit structure?“. Dem wäre aus Lesersicht die Frage hinzuzufügen, ob ein Text mit „maschinellen“ Anteilen noch in der gleichen Weise kritisierbar bleibt wie ein diskursiver Text.

Konkrete Hypertextsysteme sind nicht daran zu erkennen, daß sie die reichhaltigen Varianten ausschöpfen, sondern daß sie in irgendeiner Form computergestützte Verknüpfungen zulassen. Sie können z. B. einfach dazu benutzt werden, etwa ein Buch im elektronischen Medium zu simulieren: Der Gang vom Inhaltsverzeichnis in ein bestimmtes Kapitel, von einem Register- eintrag zu der Fundstelle im Text, von einem Fußnotenverweis zu einer Fuß- note, von einem Querverweis zu der bezeichneten Stelle – kurz, alles was im Buch ein Aufschlagen und Blättern erfordert, kann im elektronischen Medi- um durch automatische Verknüpfungen realisiert werden. Damit ist eine Handhabbarkeit von Text am Bildschirm gewonnen, die man nicht verachten sollte.<sup>234</sup> Ohne das spezifische Potential von Hypertext zu sehen, kommt MA- NES deshalb auch zu der nüchternen Einschätzung: „Indeed, when you boil it down to its rudiments, hypertext seems to make one major claim: it makes computers work almost as good as books“ (1987, S. 95).

Das spezifische Potential, das MANES übersehen hat, liegt darin, über einen elektronischen Verweismechanismus neuartige Organisationsformen inner- halb und zwischen Dokumenten kreieren zu können. Die lineare Struktur von Druckmedien mit einem festen Anfang und Ende und der festen Abfolge der Seiten sowie das Nebeneinander einzelner Dokumente ist im elektroni- schen Medium nicht mehr zwingend. An die Stelle der linearen können netz- werkartige Organisationsformen treten. Im „rückgratlosen“ elektronischen Medium erlaubt ein Verknüpfungsmechanismus nicht-lineare Dokument- strukturen aufzubauen. Während eine Referenz im gedruckten Text ein Mit- tel ist, um innerhalb einer sequentiellen Textordnung auf entfernte Textstel- len hinzuweisen, verknüpft ein „Hypertext-Link“ sie tatsächlich und kann dadurch zu einem eigenständigen Prinzip der Textorganisation werden.

Ein einfaches Beispiel einer nicht-linearen Textorganisation könnte aus Le- sersicht so aussehen: Nach dem Start des Hypertextprogramms erscheint eine erste Informationsseite am Bildschirm. Auf dieser Seite sollen fünf Absätze Text dargestellt sein. Am Ende jedes Absatzes steht jeweils ein schwarzer Pfeil. Dieser Pfeil hat die Bedeutung eines Verweises zu einer anderen Text- stelle. Wird die Funktion betätigt, erscheint im Ergebnis eine neue Bild- schirmseite mit mehreren Abschnitten und Verzweigungsoptionen usw.<sup>235</sup> Hypertext eröffnet ein Experimentierfeld für neue Textformen. Es kann ver- sucht werden, Texte in mehreren Schichten oder quasi netzwerkartigen An- ordnungen aufzubauen. Der Nutzen solcher Formen wäre zu beweisen.<sup>236</sup>

<sup>234</sup> Drei solcher Systeme (*SuperBook*, *F-TAS*, *Otello*) sind in BÖHLE (1989b) eingehender beschrieben.

<sup>235</sup> Dieses Beispiel entspräche schon dem Idealtypus eines Hypertextes, den COY folgender- maßen definiert: „Der Hypertext ist in seiner idealtypischen Form ein Textcorpus, der durch Verknüpfungsvorschriften determiniert ist, aber weder linear fixiert, wie das Buch, noch aleatorisch erzeugt wird wie das erwürfelte Drama der romantischen Alma- nachkultur“ (1989, S. 56).

<sup>236</sup> Daß ein Hypertext nicht schon dadurch attraktiv und nützlich wird, daß man Text frag- mentiert, in ein Hypertextsystem eingibt und verknüpft, scheinen uns eine Reihe von

Hypertext ist, wie ausgeführt, für die Medienqualität des Computers unter zwei Aspekten relevant: als innovative Form der Textorganisation und als Mittel, den Abstand, den der Computer derzeit noch zu den konventionellen Lesemedien hat, etwas zu verringern. Das ist freilich nicht nur eine Frage der Oberflächenorganisation und der Auswahl einer geeigneten Textanwendung, sondern entscheidend ein Problem der Bildschirmtechnik. Ohne einen Durchbruch an Beweglichkeit, Leichtigkeit und Auflösung bei den Bildschirmen wird der Computer kein Lesemedium werden (vgl. STIBIC 1985, S. 175 und in diesem Buch die Abschnitte 5.3.1.1, 2.1.4.3, 2.1.4.4 ). Wie weit der Computer bereits jetzt in Konkurrenz zu den konventionellen Lesemedien treten kann, bzw. den Abstand zu diesen verringern kann, hängt – außer von seinen spezifischen kompensatorischen Stärken als Medium – davon ab, inwieweit Bildschirmtypografie und Bildschirmdesign Fortschritte machen.<sup>237</sup>

Daß Text allein oft nicht genügt, um einen Hypertext attraktiv und sinnvoll erscheinen zu lassen, zeigen drei Beispiele: die *Ebstorfer Weltkarte*, die *CD Companion* und, für den Verlagsbereich vielleicht besonders wichtig, eine CD-ROM-Entwicklung der *Oxford University Press*.

Die *Ebstorfer Weltkarte*, die aus dem 13. Jahrhundert stammt und in einer Reproduktion im *Lüneburger Museum* hängt (3,5 m mal 3,5 m) ist nach unserer heutigen Begrifflichkeit fast schon ein Hypertext: ca. 800 bildliche Darstellungen und ca. 1.500 kurze lateinische Texte geben dem, der sie zu lesen versteht, Einblicke in die Vorstellungswelt des mittelalterlichen Menschen. Die Erschließung der Information ist folglich voraussetzungs-voll. Da setzt die Idee der Hypertextanwendung (mit *HyperCard*) an (vgl. WARNKE 1990). „Durch Bezeichnung, Kommentierung und Deutung der Bilder sowie Übersetzung und Kommentierung der Texte mit einem Hypertextsystem sollen diese Einblicke Museumsbesuchern erleichtert werden“. Das Nutzungsmodell geht von einem Museumsbesucher aus, der in gewissem Abstand vor der Karte steht und an dessen Seite sich ein Fernrohr und ein Rechner befinden. Auf dem Rechner hat er zunächst ein verkleinertes Bild der ganzen Karte, eingeteilt in 81 Felder – wird ein Feld ausgewählt, so wird der Kartenausschnitt zunächst vergrößert. Zu jedem Kartenausschnitt können dann die zusätzlichen Informationen abgerufen werden.

---

Hypertexten, die aus Tagungsbänden abgeleitet wurden, zu beweisen. Nach der von der ACM veranstalteten Konferenz *Hypertext '87* erschien eine Nummer der *ACM Communications* (1988, Heft 7), in der ausschließlich Beiträge der Konferenz abgedruckt wurden. Gleichzeitig hatten die Veranstalter die Aufbereitung dieses Textkorpus für verschiedene Hypertextsysteme (*Guide*, *HyperCard*, *HyperTIES*, *KMS*) initiiert. Auch zu der *Hypertext I* Konferenz (MCALEESE 1989 a) gab es sowohl einen gedruckten Tagungsband und eine Hypertextversion (unter der Software *Guide*). Eine ausführliche Studie zur Benutzbarkeit der Hypertext-Tagungsbände (der *HyperCard*- und *Guide*-Versionen) aus der Sicht von Lesenden (!) haben NAKE u. a. (1990) vorgelegt.

<sup>237</sup>Mit den Möglichkeiten von Hypertext als Textmedium befassen wir uns weitergehend im *Projekt Elektronisches Buch*, das dem *Projekt Elektronisches Publizieren* folgte; vgl. BÖHLE u. a. (1990).

Eine einleuchtende Anwendungsidee eines Hypertextes zeichnet auch *CD Companion* aus, eine *HyperCard*-Anwendung des amerikanischen Verlags *The Voyager Company*. Sie ist gleichzeitig ein Beispiel für das Konzept des „Infotainment“. *CD Companion* begleitet eine ganz gewöhnliche Audio-CD mit einer Einspielung der 9. Symphonie BEETHOVENS. Das Besondere besteht darin, daß die Audio-CD von der *HyperCard*-Anwendung aus gesteuert wird und parallel zum Hörerlebnis Hintergrundinformationen zu BEETHOVEN, seiner Musik und seiner Zeit, rezipiert werden können. Bei der „Ode an die Freude“ z. B. kann der Text (ins Englische übersetzt) mitgelesen werden. Dem Studierwilligen werden auch wichtige Teile der Partitur parallel zur Musik dargeboten; die dabei auf der Audio-CD gerade gespielten Noten werden auf dem Bildschirm synchron hervorgehoben. Es gibt für den weniger ernsthaften Benutzer auch ein interaktives Beethoven-Spiel.

Das elektronische Publikationsangebot *Molecular Structures in Biology*, eine gemeinsame Entwicklung von *Oxford University Press* und *IBM*, zeigt wieder mögliche Vorzüge elektronischer Publikationen im Arbeitskontext.<sup>238</sup> Die Ausgangsbasis des Produkts ist eine Faktendatenbank über Molekularstrukturen, 400 an der Zahl, die aber sehr komplex – z. T. aus mehr als 10.000 Atomen zusammengesetzt – sind. Dieser Teil umfaßt ca. 50 MB. Zu jedem Molekül gibt es jeweils drei Farbbilder. Sie belegen etwa 100 MB Speicherplatz; weitere zwei MB enthalten den Handbuchttext. Der Nutzer dieser Publikation kann aus dem Text heraus verschiedene Darstellungen der Moleküle abrufen; eine nützliche Eigenschaft ist die Flexibilität der Darstellung. In einem Koordinatensystem (x,y,z) kann der Betrachter einen Blickwinkel auf das Molekül festlegen, nach dem sich die Darstellung dann richtet, d. h. daß aus den Koordinatendaten eines Moleküls, die in der Datenbank abgelegt sind, auf Anforderung die zugehörige Darstellung errechnet wird. Eine andere Möglichkeit, die Molekularstrukturen genauer zu betrachten, bietet die Wahl verschieden großer Ausschnitte. Die Integration von Text, Bild und Faktendatenbank geschieht über die Aktivierung von „Buttons“. Die benötigte technische Ausstattung ist ein *IBM PS/2* System und eine Software, die eigens für diese Anwendung geschrieben wurde. Ende 1990 soll die Entwicklung abgeschlossen sein und die CD-ROM-Publikation erscheinen (vgl. BOWATER 1989).<sup>239</sup>

<sup>238</sup>Es wird wie immer vorausgesetzt, daß die Inhalte die Nutzung des Angebots rechtfertigen.

<sup>239</sup>Den Abschnitt über Hypertext abschließend soll noch bemerkt werden, daß die Zeit multimedialer Publikationen nicht erst mit den digitalen Aufzeichnungsmedien anfängt, sondern analoge bzw. analog/digitale Bildplatten schon früh eingesetzt wurden. Erinnert werden darf in diesem Zusammenhang an das von der Woge der digitalen Medien überspülte *Domesday*-Projekt, das mit PC und der *Laservision* Bildplatte arbeitete, und eine innovative multimediale Anwendung darstellte. Mit den zwei *Domesday Discs*, der *Community Disc* und der *National Disc*, werden enorme Datensammlungen zum Vereinigten Königreich angeboten. Auf der *Community Disc* sind 24.000 Karten von einer Gesamtkarte abwärts bis zu Gebäudeplänen gespeichert. Zu den Karten können Hintergrundinformationen, Texte und Photos abgerufen werden, an deren Sammlung mehr als eine Million Freiwillige – meist Schulkinder – beteiligt waren. Auf der *National Disc* sind

### 6.2.6 Elektronisches Publizieren in den neunziger Jahren im Zeichen der Qualität?

Beobachter des Elektronischen Publizierens stimmen darin überein, daß der professionelle Endnutzermarkt in den neunziger Jahren ausgeweitet werden kann, und daß die Schaffung des Endnutzermarktes mit qualitativ hochwertigen Informationsangeboten gelingen wird. „A new emphasis upon quality of access ... will characterize the '90s“ heißt es bei O'LEARY (1990, S. 15). Ähnliches sagte die Zeitschrift *Monitor* schon 1988 vorher: „Increasingly in the world of the 1990s, the name of the game in providing information is going to be added value ... Information in the 1990s is going to have to be selective, evaluated, guaranteed and formatted ...“ (*Monitor* 1988, Nr. 92, S. 9).

Die Prognose klingt, wörtlich genommen, nach der Wiedergeburt des klassischen Verlegers bzw. der Konvertierung des Saulus „Information Provider“ zum Paulus „Publisher“, der um die inhaltlichen Werte und die äußere Form der ausgewählten Informationen bemüht ist. Selektion und Evaluation, das waren schon bei KOCHEN (vgl. Seite 238) die Heilmittel gegen das Informationsproblem.

Nach unseren Beobachtungen – das sollten die vorangegangenen Abschnitte gezeigt haben – bieten heutige Produkte und Ideen zur Produktgestaltung in der Tat Chancen für eine neue Publikationsqualität. Die vier Merkmalskomplexe des Mediums Computer – Bandbreite der Informationscodes, Interaktivität, Manipulation und Miniaturisierung – sind alle weiterentwickelt worden und in das Produktdesign eingeflossen. Einige der angesprochenen Nutzungskonzepte sollen noch einmal herausgestellt werden:

- Elektronische Publikationen als Angebot „elektronischer Handapparate“ („infokits“),
- Elektronische Publikationen als Chance, sonst kaum oder gar nicht zugängliche Materialien einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen (z. B. die CD-ROM mit griechischen Papyri),
- Elektronische Publikationen als Arbeitsmittel,
- Elektronische Publikationen für unterwegs („electronic books“),
- Elektronische Publikationen für das „Infotainment“ (besonders durch multimediale Datenbanken).

Das ist die eine Seite. Die Medienqualität des Computers nimmt nachweisbar zu. Auf der anderen Seite sind dem noch in einigen Bereichen enge Grenzen gezogen. Auch dazu sollen einige Stichpunkte angeführt werden:

- Der Computer ist noch lange kein Lesemedium. Die Texte, die angeboten werden, sind meistens zum Nachschlagen da (Lexika, Enzyklopädien, Handbücher, Vorlesungsskripte u. a.). Nachschlagen bedeutet aber nicht,

---

Texte und statistisches Material, das interaktiv vom PC aus unterschiedlich präsentiert (als Diagramm, als Histogramm u. a.) und teilweise auch manipuliert werden kann; vgl. TAPPER (1987) und TIBBETTS (1987).

dem Lesen zu entgehen und nicht, daß nur kurze Texte zu lesen sind. Auch das Design elektronischer Nachschlagewerke ist mit der Problematik des Bildschirmlesens konfrontiert.

- Es gibt noch ungelöste Designprobleme. Ein Problem besteht darin, daß es noch keine Mediensprache für das Multi-Medium „Computer“ gibt. Ein anderes Problem bei der Anwendungsgestaltung sind fehlende Studien über das Informationsverhalten, das unterstützt werden soll, und über die Arbeitsabläufe und Arbeitskontexte, in denen das Medium zum Einsatz kommen soll.
- Die Medienqualität der Großrechner-Publikationsangebote hinkt hinter dem bei PC-Publikationen erreichten Stand her. Die Großrechner bieten derzeit kaum „volle Volltexte“ an! Sie haben Nachholbedarf bei der Entwicklung von integrierten – Text, Tabellen und Grafiken enthaltenden – Datenbanken<sup>240</sup> und bei der Entwicklung der Benutzungsoberflächen. Zudem sind viele Vorschläge aus der Forschung zur Verbesserung des Retrievals (z. B. Relevanzfeedbackverfahren, wahrscheinlichkeitstheoretische Ansätze, Browsingverfahren u. a.) noch nicht in die Praxis umgesetzt (vgl. FUHR 1990 und FOX 1989; vgl. auch Abschnitt 5.1)
- Es gibt kaum Ansätze in der Praxis, größere vernetzte Publiziersysteme aufzubauen. Auch der Aufbau elektronischer Archive und Bibliotheken kommt kaum voran – nicht zuletzt wegen Rechtsproblemen.<sup>241</sup>

Wir kommen zu dem Schluß, daß vor allem im Bereich der lokalen elektronischen Publikationsangebote die Medienqualitäten weiter zunehmen können. Mit einer gewissen Zeitverschiebung werden Online-Angebote nachziehen. Wir warnen aber davor, daraus schon einen Trend abzuleiten. Unser Vorbehalt resultiert aus der Überzeugung, daß qualitativ hochwertige Informationsprodukte vorläufig nur unter großem Einsatz von Zeit und „know how“ bei den beteiligten Autoren, Redaktionen, Produkt- und Anwendungsdesignern herzustellen sein werden, ein Aufwand, der nur unter günstigen Randbedingungen durch das Nadelöhr des ökonomischen Kalküls gehen wird.

<sup>240</sup> Vgl. zur Frage der Text-Bild-Datenbanken im Publikationsbereich das detaillierte Szenario für das Zusammenspiel zwischen PC und Hostrechner bei der Benutzung einer solchen Datenbank (GEWECKE u. a. 1987). Für ein von der technischen Realisierung der Text-Grafik-Datenbank her gesehen recht ähnliches Projekt, vgl. das *TextGraph-Projekt* des OCLC (vgl. HICKEY 1989; WINGERT 1991).

<sup>241</sup> Einen Versuch unternimmt derzeit die *Carnegie Mellon University* in Kooperation mit vier weiteren Universitäten (vgl. *FITNUS* Nr. 22, 13.7.1990). Die geplante elektronische Onlinebibliothek soll die technischen Reports aus dem Bereich der Informatik sammeln und bereitstellen. Die Bedingungen sind nicht nur günstig, weil das Feld überschaubar, der Nutzerkreis entsprechend technisch vorgebildet und ausgestattet ist, sondern auch deshalb, weil keine komplizierten Copyright-Probleme auftreten. Ein ambitionierteres Projekt aus dem Bibliotheksbereich war das *EIDOS Projekt* des OCLC, in dem, ausgehend von Verlagssatzbänden, eine große elektronische Bibliothek für Endnutzer aufgebaut werden sollte, ein Versuch, der letztlich nicht erfolgreich war (vgl. ausführlich dazu WINGERT 1991).

---

## **7 Elektronisches Publizieren in der Fachkommunikation – Schlußfolgerungen**

---

*Es gibt wenige Studien zum Elektronischen Publizieren, die die tatsächlichen und potentiellen, die beabsichtigten und unbeabsichtigten, die direkten und indirekten Wirkungen auf das Fachkommunikationssystem zum Gegenstand haben. Fünf solcher Studien sollen im ersten Teil dieses Kapitels vorgestellt und unseren eigenen Schlußfolgerungen vorangestellt werden. Diese bestehen in einem ersten Anlauf (im zweiten Teil des Kapitels) aus thesenförmigen Stellungnahmen zu den aktuellen Themen der Diskussion um Elektronisches Publizieren, orientiert an den drei Hauptakteuren in der Publikationskette – den Autoren, den Verlagen und den Nutzern. Dieser Teil reflektiert die Wirkungen und Folgerungen auf Basis unserer empirischen Arbeiten und des momentanen Stands der technischen Entwicklung. Er stellt somit eine gewisse, zuspitzende Zusammenfassung der vorherigen Kapitel dar. Im dritten Teil des Kapitels wollen wir einen Schritt weiter gehen und über die Begleit- und Wirkungsstudie hinaus Elemente einer Technikfolgenabschätzung (TA) entfalten. Ausgehend von den Leistungen und Eigenschaften des Fachkommunikationssystems werden längerfristige Wirkungen des Elektronischen Publizierens diskutiert. Wir überschreiten dabei bewußt den derzeitigen technologischen Stand. Die potentiellen, längerfristigen Wirkungen können jedoch anders nicht identifiziert werden. Mit der Sicht auf das Gesamtsystem können auch Wechselwirkungen aufgedeckt werden, die bei einer Betrachtung aus Sicht der Einzelakteure nicht in den Blick kommen. Viele der so aufgezeigten Problemfelder stellen Anforderungen an weitere Forschung, Aufklärung und Diskussion. Bei einigen ist jedoch ein unmittelbarer Handlungs- und Regelungsbedarf gegeben.*

### **7.1 Wirkungsstudien zum Elektronischen Publizieren**

Der überwiegende Teil der Literatur zum Elektronischen Publizieren behandelt Fragen der folgenden Art: Was versteht man unter Elektronischem Publizieren? Leistet Elektronisches Publizieren das, was es verspricht? Welche Einführungsprobleme gibt es? Wie sollte man das Elektronische Publizieren gestalten, damit es sich durchsetzt? Diese technologieorientierte Betrachtungsweise wird beispielsweise in den Büchern von KIST („Elektronisches Publizieren. Übersicht, Grundlagen, Konzepte“ 1988) und von STANDERA („The Electronic Era of Publishing. An Overview of Concepts, Technologies and Methods“ 1987) eingenommen.

Einen anderen Ausgangspunkt nehmen Studien ein, die nach den Wirkungen des Elektronischen Publizierens fragen. Das Elektronische Publizieren wird z. B. in Beziehung gesetzt zu den Problemen des herkömmlichen Publikationsprozesses. Es können aber auch gesellschaftspolitische oder kulturelle Fragen sein, wie das Recht auf freie Meinungsäußerung oder der freie Zugang zu Informationen, die Ausgangspunkt für die Untersuchung der Wirkungen und Folgen des Elektronischen Publizierens sind. Uns sind nur fünf „Wirkungsstudien“ bekannt, die mehr oder weniger in diesem Sinn das Thema Elektronisches Publizieren behandeln.

Im folgenden stellen wir diese Studien kurz vor, um unseren Lesern und Leserinnen einen Zugang zu dieser Diskussion zu eröffnen. Darüberhinaus geht es uns um die Sammlung von Wirkungsdimensionen und Problemfeldern, die Material für unsere im zweiten und dritten Teil dieses Kapitels geführte „Wirkungsdiskussion“ sind. Wir charakterisieren auch knapp die unterschiedlichen methodischen Herangehensweisen. Die Besonderheiten unseres eigenen Vorgehens sollen dadurch noch deutlicher werden. Wir behandeln die Studien in der Reihenfolge ihrer zeitlichen Entstehung. Dabei geht es bei den ersten beiden amerikanischen Studien eher um politische oder gesellschaftliche Problemstellungen, während bei den dann folgenden drei europäischen Studien eher Verlagsprobleme bzw. Probleme des wissenschaftlichen Publikationssystems im Mittelpunkt stehen.

### 7.1.1 Technology Assessment of Computer Assisted Makeup and Imaging Systems

Bereits Ende der siebziger Jahre arbeitete eine Gruppe um Louis H. MAYO an einem „**Exploratory Technology Assessment of Computer Assisted Makeup and Imaging Systems (CAMIS)**“. Die Studie wurde von der *National Science Foundation (NSF)*, einer der großen amerikanischen wissenschaftlichen Förderinstitutionen, in etwa vergleichbar der *Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)*, gefördert und im Rahmen des Programms „*Policy Studies in Science and Technology*“ an der *George Washington University* in Washington D. C. durchgeführt. Ein umfassender Bericht wurde 1980 (MAYO u. a.) vorgelegt.

Der in dieser Studie verwendete Begriff *CAMIS* (Computer Assisted Makeup and Imaging Systems) bezieht sich auf das Zusammenwachsen von elektronischen Dokumentgestaltungssystemen mit computerunterstützten Bildverarbeitungssystemen, Dokumentenspeicher- und Dokumentabrufsystemen („printing on demand“). Im Grunde ist mit *CAMIS* das gemeint, was später mehr oder weniger einheitlich mit dem Begriff Elektronisches Publizieren bezeichnet wurde.<sup>242</sup>

<sup>242</sup> Der Begriff *CAMIS* wurde unseres Wissens im Kontext des Elektronischen Publizierens nur im Rahmen dieser Studie verwendet. Die Studie ist über die vielfältigen Beziehun-

Im Zentrum der Untersuchung steht die Identifizierung von politikrelevanten Themen („public policy issues“), die in Zusammenhang mit der Etablierung von *CAMIS* stehen. MAYO u. a. (1980) betonen dabei, daß die Sichtweise über die der Einzelakteure hinausgehen muß (S. S-2):

Anticipated major improvements in the economic efficiency and overall flexibility of paper-based media motivate the adoption of *CAMIS*, but also lead to unanticipated and even unprecedented societal vulnerabilities. These vulnerabilities cannot be recognized from the point of view of individual stakeholders in *CAMIS* development, rather, they arise from significant changes in the patterns that make up society.

Zur Erarbeitung dieser politikrelevanten Themen und ihrer Bewertung wurden vielfältige Kontakte, Interviews und Workshops mit den gesellschaftlichen Gruppen durchgeführt, die von *CAMIS* tatsächlich und potentiell betroffen sind. Eine wichtige Rolle in der Bewertung und Analyse der Folgen von *CAMIS* spielten ökonomische und ökologische Modelle. Die generelle Orientierung der *CAMIS*-Studie ist eher politik- als sozial- oder informationswissenschaftlich.

Acht Problemkomplexe werden behandelt:

1. Urheberrecht und Schutz der Privatsphäre,
2. Veröffentlichungen und Informationspolitik der Regierung,
3. Konzentrationsprozesse und Wettbewerb,
4. Manipulierbarkeit elektronischer Informationen und Orte ihrer Nutzung,
5. Beschäftigungseffekte,
6. leichter Zugang zu Informationen und das Problem der Informationsflut,
7. öffentliche Problemwahrnehmung und Informationspolitik,
8. Rolle der Regierungspolitik.

Die eher allgemeinpolitischen Problemfelder, wie ökonomische Konzentrationsprozesse, Arbeitsmarkteffekte, Rolle der Regierung, gehen deutlich über das Themenspektrum unserer Studie hinaus. Die Copyrightproblematik, Datenschutz, freier Zugang zu Informationen und die Informationsflut sind Themen, die im Zentrum der Diskussion der Folgen des Elektronischen Publizierens im Kontext der Fachkommunikation stehen oder stehen sollten, und die wir deshalb in Abschnitt 7.3 wieder aufgreifen.

Es ist hier nicht der Platz, Einzelergebnisse der *CAMIS*-Studie auszubreiten, aber eine grundsätzliche Betrachtungsweise und eine zentrale Fragestellung sollen hervorgehoben werden:

---

gen unserer Abteilung (*KfK-AFAS*) zu Technology Assessment Programmen und Institutionen zu uns gelangt. Mit einer Datenbankrecherche nach Wirkungsstudien zum Elektronischen Publizieren hätten wir diese Studie, aufgrund der anderen Begrifflichkeit, vermutlich nicht entdeckt. Eine Recherche in Datenbanken mit dem Akronym *CAMIS* führt dagegen zu einigen überraschenden anderen Verwendungskontexten (z. B. Continental Army Management Information System, Chief of Naval Air Training Automated Management Information System oder Control and Monitoring of Industrial Substations). Dies zeigt erneut die Schwierigkeiten der Suche in Datenbanken bei einer sich verändernden und kontextabhängigen Begrifflichkeit.

- Die *CAMIS*-Technologie wird als Verbindungsglied zwischen der papiergebundenen und der elektronischen Informationswelt gesehen. Dies ist vielleicht tatsächlich ein produktiverer Ansatzpunkt als der gängige, in dem das Elektronische Publizieren dem traditionellen Publizieren einfach gegenübergestellt wird, dieses tendenziell ablöst oder ersetzt.
- Systematisch und immer wieder wird die Frage nach dem (neuen) Verhältnis von Informationen und Informationskanälen gestellt. Dies stellt sich mehrfach als Problem, so bei der Frage, ob diejenigen, die über die Informationswege verfügen, auch über die Inhalte bestimmen können sollen. Dies ist besonders in den USA, im Kontext der Entflechtung von *AT&T*, ein zentrales Thema. Aber auch bei den Fragen, welche Inhalte für bestimmte Medien geeignet sind, welchen Einfluß das jeweilige Medium auf die Selektion der Inhalte hat, oder wie bestimmte Medien gesellschaftlich wahrgenommen werden, geht es um dieses Verhältnis.

### 7.1.2 Studien des Office of Technology Assessment zum Elektronischen Publizieren

Das *Office of Technology Assessment (OTA)* des Kongresses der Vereinigten Staaten von Amerika in Washington ist die älteste und mit rund 140 festen Mitarbeitern größte Einrichtung, die Studien zur Technikfolgenabschätzung (TA) durchführt.<sup>243</sup> Eine Technikfolgenabschätzung speziell zum Elektroni-

<sup>243</sup> Vgl. zum *OTA* auch WINGERT 1991. Zu den Aufgaben des *OTA* siehe die folgende aus der *TA-Datenbank* (Update-Version 900325) entnommene Beschreibung. Die *TA-Datenbank* wird erstellt vom *Kernforschungszentrum Karlsruhe, Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS)* und öffentlich angeboten über den Host *STN*.

„OTA is a nonpartisan analytical support agency that serves the United States Congress by providing congressional committees with analyses of emerging, difficult, and often highly technical issues. Governed by a 12-member bipartisan, bicameral Congressional Technology Assessment Board (TAB) – six Senators and six Representatives – OTA provides a variety of services to the Senate and House on a broad range of issues. Services sometimes include briefings, testimony, and special reports on major assessments – some requiring more than 2 years to complete. OTA explores complex issues involving science and technology, helping Congress to resolve uncertainties and conflicting claims, identifying alternative policy options, and providing foresight or early alert to new developments that could have important implications for future Federal policy. OTA does not advocate particular policies or actions, but points out their pros and cons and sorts out the facts. . . .

Subject Areas of TA-Activities: OTA's work is organized into three major divisions, each comprising three main programs:

1. Energy, Materials, and International Security Division: Energy & Materials Program; Industry, Technology & Employment Program; International Security & Commerce Program;
2. Health and Life Sciences Division: Biological Applications Program; Food & Renewable Resources Program; Health Program;
3. Science, Information and Natural Resources Division: Communications & Information Technologies Program; Oceans & Environment Program; Science, Education & Transportation Program.“

schen Publizieren in der Fachkommunikation wurde (bisher) nicht durchgeführt. Allerdings gibt es in der Abteilung „Science, Information, and Natural Resources“ und insbesondere in dem in dieser Abteilung durchgeführten „Communication and Information Technologies Program“ eine Reihe von „TA-Studien“, die Themen behandeln, die auch für eine Technikfolgenabschätzung des Elektronischen Publizierens von Wichtigkeit sind. Diese Studien sollen im folgenden kurz angeführt und die besonderen Fragestellungen und Herangehensweisen des *OTA* dabei verdeutlicht werden. Wir stützen uns auf die entsprechenden *OTA*-Reports, die die offizielle und abschließende Form der Veröffentlichung über die *OTA*-Projekte darstellen.

Mit dem Bericht „**Computer-Based National Information Systems**“ (U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1981) sollte ein erster Überblick über die technische Entwicklung, eine Einführung in die technischen Hintergründe für Nicht-Experten und eine erste Auflistung von Problemfeldern vorgenommen werden. Man bezog sich dabei in erster Linie auf die großen, nationalen, bestehenden und zukünftigen elektronischen Informationssysteme, wie z.B. die großen Datenbanken der Polizei, Electronic Mail Systeme, Flugüberwachungs-, Kartenreservierungs-, Kreditüberprüfungs- oder Börseninformationssysteme.

Zu den identifizierten „public policy issues“ zählen beispielsweise:

- Probleme des Datenschutzes, Schutz der Privatsphäre („privacy“) und Datensicherheit,
- die Gefahr einer Abhängigkeit („vulnerability“, „Verletzlichkeit“) der Gesellschaft von den Informationssystemen,<sup>244</sup>
- die Frage, inwiefern die verfassungsmäßigen Freiheits- und Bürgerrechte tangiert werden,
- die Frage einer wachsenden Wissenskluft in der Bevölkerung,
- die Notwendigkeit der Berücksichtigung der neuen technologischen Entwicklungen bei der Überarbeitung bestehender gesetzlicher Regelungen.

Eine Reihe dieser Problemfelder wurden in späteren „TAs“ wieder aufgegriffen und vertieft.

1986 wurde der *OTA*-Report „**Intellectual Property Rights in an Age of Electronics and Information**“ (U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1986) vorgelegt. Darin werden die Auswirkungen der derzeitigen und zukünftigen Kommunikations- und Informationstechnologien auf das System des Urheberschutzes untersucht. Es wird u. a. festgestellt, daß die neuen Techniken eine Verletzung des Urheberrechts erleichtern, daß in Computerkonferenzen und beim gemeinsamen Publizieren mittels Computer („joint-editing“) die Identität von Autoren und Dokumenten in Frage gestellt wird, daß der Zugang zu elektronischen Informationen Probleme des Datenschutzes und der Reglementierung der Nutzung aufwirft. Zusammenfassend

<sup>244</sup> Vgl. dazu auch für die Bundesrepublik Deutschland ROSSNAGEL u. a. (1989).

stellt John GIBBONS, der Leiter des OTA, in seinem Vorwort zu diesem Bericht fest (U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1986, S. iii):

OTA found that technological developments are affecting all aspects of the intellectual property system. Moreover, because we are only beginning to move into the era of electronic information, the full impact of new technologies will not become fully apparent for some time. Fundamental changes are occurring in information technologies that will antiquate many of the policy mechanisms now in force, and bring new intellectual property problems requiring new solutions. Thus, even if Congress acts now in response to current problems, it will need to be prepared to act again within the next decade.

1988 erschienen zwei weitere wichtige „Reports“ im Kontext unseres Themas. In einem Special Report **„Science, Technology, and the First Amendment“**<sup>245</sup> (U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 b) wurde der Frage nachgegangen, inwieweit die Rede- und Pressefreiheit durch die neuen Informationserschließungs-, Informationsbearbeitungs-, Publikations- und Verteilungssysteme beeinträchtigt wird. Besonders im ersten Teil dieses Berichts werden die Techniken des Elektronischen Publizierens auf ihre die Verfassungsrechte tangierende Relevanz diskutiert. Eine Fülle von bedenkenswerten Hinweisen wird gegeben. So z. B. zum Wandel des Konzepts der Presse von einer zentralen Verteilungsinstanz hin zu einem dezentralen Informationsnetzwerk („from one in which one organization publishes for many to one in which many share information amongst themselves“, S.2), zur Frage des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Verantwortlichkeit bzw. Haftung für Informationen. Im Gegensatz zu vielen anderen Stimmen in der Diskussion um das Elektronische Publizieren fordern die Autoren, daß die Verlage, Herausgeber und Redaktionen eine aktive, qualitätssichernde Rolle einnehmen sollten.

Im Bericht **„Informing the Nation. Federal Information Dissemination in an Electronic Age“** (U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 c) wird die öffentliche, d. h. von der Regierung verantwortete Informationspolitik behandelt. In diesem Zusammenhang stehen die beiden großen nationalen Informations-Institutionen – das „*Government Printing Office*“, GPO, und der „*National Technical Information Service*“, NTIS – sowie Informationsprogramme, wie das „*Federal Depository Library Program*“, oder der „*Freedom of Information Act*“, im Mittelpunkt der Betrachtung. Inwiefern die neuen Technologien eine bessere und effizientere, d. h. auch ökonomischere Informationspolitik unterstützen können, ob eher zentrale oder dezentrale Lösungen verfolgt werden sollen, ob im Falle elektronischer Informationsangebote noch gleiche Zugangschancen für alle gewährleistet sind, welche Rolle öffentliche und welche Rolle private und kommerzielle Institutionen in der Verbreitung und Vermarktung „öffentlicher“ Informationen

<sup>245</sup>Der „*First Amendment*“ ist die erste Ergänzung zur Verfassung der Vereinigten Staaten und bildet mit den Amendments zwei bis zehn die sogenannte „*Bill of Rights*“, die aus dem Jahr 1791 stammt. Im First Amendment werden die Religionsfreiheit, die Redefreiheit, die Freiheit der Presse, die Versammlungsfreiheit und das Petitionsrecht garantiert.

spielen sollen, oder welche Konsequenzen bei der Anforderung auf Akteneinsicht durch Bürger (durch den „*Freedom of Information Act*“ gesichert) in dem Falle entstehen, wenn die „Akten“ nur noch in elektronischen Dateien vorliegen – dies sind einige der behandelten Fragestellungen.

Die aktuellen Projekte behandeln u. a. die Frage der wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Gebiete durch den Einsatz von „Information Age Technology“, des Einflusses der großen wissenschaftlichen Computernetzwerke auf die Forschung, oder der Rolle der Regierung in der Etablierung zukünftiger computerisierter Kommunikationssysteme.<sup>246</sup>

Wenn man versucht, in diesen verschiedenen TA-Studien des *OTA* eine typische Fragestellung oder Herangehensweise zu finden, so scheint uns diese in den folgenden Aspekten zu liegen:

- In den meisten Fällen ist der Ausgangspunkt ein gesetzlich festgeschriebenes Recht (Pressefreiheit, Recht auf Akteneinsicht etc.), ein öffentliches Programm oder eine öffentliche Institution, wobei die neuen Technologien dahingehend untersucht werden, welche Wirkungen sie auf dieses Recht etc. ausüben.
- Das Ergebnis dieser Analysen ist in der Regel, daß die bisherigen Regelungen an die neuen technologischen Grundlagen angepaßt werden müssen und damit Handlungsbedarf für das politische System besteht. Die Felder dieses Handlungsbedarfs werden benannt, manchmal auch Alternativen diskutiert, selten konkrete Lösungen vorgeschlagen, was der Programmatik des *OTA* entspricht.

Die *OTA*-Studien sind also in viel höherem Maße politiknah und auf politisches Handeln ausgerichtet als die im folgenden darzustellenden Studien von OAKESHOTT, des *OAL* oder der europäischen Bibliothekare und Verleger. Diese thematisieren in erster Linie die Probleme der privaten Publikationsindustrie.

### 7.1.3 Die Studie „The Impact of New Technology on the Publication Chain“

In Großbritannien hatte der *British National Bibliography (BNB) Research Fund* 1982 eine Studie zur Untersuchung der Folgen der neuen Technologien auf die „Publikationskette“ finanziert. OAKESHOTT legte 1983 den entsprechenden Abschlußbericht vor.<sup>247</sup>

<sup>246</sup> Das letztgenannte Projekt ist mittlerweile abgeschlossen, vgl. U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT (1990).

<sup>247</sup> OAKESHOTT hatte zusammen mit WHITE (1984) einen weiteren Bericht zum Thema vorgelegt. Er entstand im Rahmen des *Universal Availability of Publications (UAP) Programms* im Auftrag der *International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)* und wurde von der *Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)* gefördert. In der Vorgehensweise und dem Themenspektrum unterscheidet er sich kaum von dem hier

In der bisherigen, traditionellen Publikationskette hatten die Beteiligten, so OAKESHOTT, relativ gut abgegrenzte Rollen. Der Autor war derjenige, der das „Werk“ hervorbrachte. Die Funktion des Verlegers war es, den Text des Autors, unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte, in eine geeignete Form zu bringen und für die größtmögliche Verbreitung zu sorgen. Buchhandel und Bibliotheken waren die Vermittlungsinstanzen zwischen Verleger und dem Leser, der die „raison d'être“ des ganzen Prozesses darstellte. Der Leser schloß die Kette zum Autor wieder, denn jeder Autor ist auch Leser.

Die Rollen der Akteure in der „neuen“, informationstechnisch geprägten Publikationskette werden von OAKESHOTT wie folgt beschrieben: Die Autoren werden vermutlich ihre Texte mehr und mehr in maschinenlesbarer Form produzieren, unabhängig davon, ob dies von den Verlagen gewünscht wird oder nicht. Die Rolle des Verlags gegenüber dem Autor wird sich wenig ändern. Die Verlage benötigen aber mehr technisches Wissen und müssen mehr in die erste Textfassung investieren, wenn sie darauf aufbauend später flexible und vielfältige Verarbeitungsmöglichkeiten anstreben. Die Bibliotheken werden ihre Tätigkeiten erweitern und den Aufbau von eigenen Datenbanken und von Online-Diensten, teilweise auch die Herausgabe von eigenen Publikationen betreiben. Informationsvermittler nehmen eine zusätzliche wichtige Funktion ein. Der Buchhandel muß sich auf die neuen Entwicklungen einstellen, dann wird es für die Verlage keine Gründe und Vorteile geben, den Buchhandel auszuschalten. Für Leser und Endnutzer wird es vielfältigere Möglichkeiten der Nutzung von Informationen geben, und es kommt letztlich auf sie an, welche sich davon durchsetzen und von welchen sie profitieren werden.

Der bisherige Nutzungsprozeß basierte grundsätzlich darauf, daß gesonderte und vollständige, materielle „Einheiten“ verkauft (oder verliehen) wurden. Diese Einheit eines Werks wird mit den neuen Technologien aufgelöst. Es werden nur noch Teile eines Werks wahrgenommen, bestellt und gelesen. Dies ist vielleicht die grundlegendste Änderung beim Elektronischen Publizieren.

Schließlich wird eine Reihe offener Forschungsfragen angeschnitten, so die Frage nach generellen Strukturverschiebungen zwischen den Akteuren der Publikationskette. Ein anderer Fragenkomplex bezieht sich auf die Ökonomie des Elektronischen Publizierens. Wie sehen die neuen Kostenstrukturen, Finanzierungsmodalitäten und Nutzungsgebühren für die neuartigen Publikationen aus? Ein wichtiges Problem betrifft das ungeklärte Wechselspiel von Inhalt und Medium. Wie werden die Inhalte durch die Präsentation in elektronischen Medien beeinflusst, ist dabei die eine Frage, und wie sollten sie angemessen für die neuen Medien aufbereitet werden, die komplementäre.

---

vorgestellten *BNB*-Report, stellt aber eine Fortschreibung und Aktualisierung dieses Berichtes dar. Erwartungsgemäß werden die Probleme der Bibliotheken etwas mehr in den Mittelpunkt gerückt. Zum Problem „Bibliotheken und Elektronisches Publizieren“, das in unserer Studie nur am Rand behandelt wurde, vgl. auch WINGERT (1991).

In diesem Zusammenhang wird dann offensichtlich, daß geklärt werden muß, ob der Computer überhaupt als Rezeptionsmedium für (textdominierte) Publikationen geeignet ist bzw. wie er dafür gestaltet werden müßte. Eine Lösung für die dauerhafte Archivierung elektronischer Publikationen ist ein weiteres Forschungsthema.

Die Folgen der neuen Techniken werden zusammenfassend wie folgt beschrieben (S. iv):

Major changes are noted in long distance, non-physical access to information, in multimedia formats and storage and in the partial use of, and multiplication from, a single physical product. Further developments technically possible will depend on a number of economic, practical, human and political factors not necessarily under the control of the parties concerned. With much still in the experimental stages the future pattern is unclear and may prove to be less well-defined than in the traditional chain.

### 7.1.4 Die Studie „The Impact of Electronic Publishing“

Bei der Studie „The Impact of Electronic Publishing“ des *Office of Arts and Libraries (OAL)* (einer dem Kunstministerium zugeordneten Behörde in Großbritannien) läßt sich in der Durchführung eine interessante Variante feststellen. Während die *CAMIS*-Studie ein klassisches wissenschaftliches Universitätsprojekt ist, und *OAKESHOTT* als Expertin von einer regierungsnahen Stelle mit einem Expertengutachten beauftragt wurde, hatte das *OAL* eine Gruppe von kompetenten Praktikern mit der Ausarbeitung eines Gutachtens beauftragt. Die zehn Personen sollten ein breites Interessenspektrum repräsentieren – Autoren, Verleger, Drucker, Buchhändler, Datenbankproduzenten, Bibliothekare und Informationsvermittler – ohne als Interessenvertreter von Verbänden oder Organisationen zu agieren.<sup>248</sup> Die Arbeitsgruppe traf sich bis Ende 1982 siebenmal und veröffentlichte ein Papier (*BLACKWELL* u.a 1983), zu dem eine Vielzahl von Kommentaren eingeholt wurden, die in einer weiteren Veröffentlichung (*BLACKWELL* u. a. 1984) dokumentiert und bewertet wurden.

Der Auftrag zu diesem Gutachten bestand im folgenden (*BLACKWELL* u. a. 1983, S.283):

To study the challenges and opportunities presented by current developments in electronic publishing and document delivery, covering technical, economic and legal aspects of these developments, and to assess the likely impact on publishers, printers, booksellers, libraries and information centres, producers of databases and databanks, suppliers of online services, intermediaries and, above all, endusers.

Die neuen Technologien sollten also hinsichtlich einer Vielzahl von Aspekten bewertet werden. Dabei wurden noch stärker als schon bei *OAKESHOTT* die

<sup>248</sup>Nach diesem Prinzip – fachkompetente Vertretung von Akteursinteressen in der Publikationskette – wurde auch der projektbegleitende wissenschaftliche Beirat zu unserem Projekt ausgewählt; vgl. die Liste der Beiratsmitglieder auf Seite IX f.

Bewertungsmaßstäbe nicht aus der Technologie, sondern aus den Problemen des Publizierens gewonnen. Die Autoren schreiben dazu (1983, S.281):

The Working Group's concern, however, is with electronic publishing as it concerns open, retainable publications. It believes that the publishers, handlers and users of these publications, while accepting the need for technological advance, do not want to be technology-driven. They want to make good use of new opportunities, but good use means due concern for human and economic factors that demand attention.

Auch in dieser Problem- und Anwendungsorientierung gibt es deutliche Parallelen zu unserer Studie (vgl. RIEHM u. a. 1987). Eine weitere Parallele ist der Versuch, das Elektronische Publizieren nicht pauschal, sondern für fachlich abgegrenzte Bereiche zu untersuchen. Die vorgesehenen fünf Verlagsbereiche waren: „science, technology and medicine; business, finance, commerce and statistics; leisure, social and community; local and government; and education and training“ (BLACKWELL u. a. 1983, S.283). Letztlich konnte die *OAL Working Group* dieses geplante Vorgehen nicht verwirklichen.<sup>249</sup>

Grundlegend sind die begrifflichen Unterscheidungen von Aspekten des Elektronischen Publizierens: Zum einen die Unterscheidung in Produktionssysteme, Distributionssysteme und Nutzungssysteme, zum anderen die Unterscheidung in zentrale und dezentrale Systeme, die als wirklich breite Alternativen im Grunde erst seit 1985 mit der Etablierung des CD-ROM-Standards sichtbar wurden; und zu guter Letzt die Unterscheidung in paralleles Publizieren, d.h. die Mehrfachverwertung gleicher Inhalte in unterschiedlichen Medien, und in „fully electronic publishing“, d.h. das exklusive Angebot der Publikationen auf elektronischen Medien.

Einige ausgewählte Einzelergebnisse seien angeführt:

Für die Autoren hätte das Elektronische Publizieren den Vorteil, daß ihre Publikationen schneller publiziert werden könnten. In elektronischen Publikationen selbst sehen sie allerdings kein attraktives Publikationsmedium.

Die Verlage seien skeptisch, ob das Elektronische Publizieren eine Lösung für ihre ökonomischen Probleme brächte. Es wird befürchtet, daß eine Umstellung der Kostenkalkulation, von den derzeitigen Mischkalkulationen und Gesamtpreisen hin zu Kosten für den Abruf einzelner Informationen, einen deutlichen Effekt auf die verlegerischen Auswahlkriterien für Publikationen hat.

Als neue Problembereiche werden die Frage des freien Zugangs zu elektronischen Informationen, das Problem der Informationsüberflutung, die Schwierigkeiten des Schutzes der Urheberrechte im elektronischen Medium und die ungeklärte Frage der Archivierung elektronischer Publikationen angeführt.

Die Autoren folgern zusammenfassend (S.298):

Electronic publishing has been seen by some as a means of solving the economic difficulties resulting from rapidly rising costs of publication and severe restrictions on library

<sup>249</sup> Zur „Fachweltenorientierung“ in unserer Studie vgl. im Anhang den Abschnitt A.2.1.

budgets. Our present view is that fully electronic publishing is unlikely to give early relief to these difficulties and we believe that they will have to be tackled by existing methods for some time to come.

...  
 We have also concluded that electronic publishing will gradually alter the role of different participants in the information network. Authors can be expected to have more interaction with publishers and users. Fulltext publishers and their printers can expect to see an increasing number of other organisations entering their markets; but publishers can expect to exercise more control over the terms on which their material is acquired and used. . . . But the mix of challenge and opportunity varies from one group to another, with publishers perhaps having the widest opportunities and booksellers the narrowest.

### **7.1.5 Gemeinsame Erklärung der europäischen Bibliothekare und Verleger**

1984 wurde in mehreren Zeitschriften, in der Bundesrepublik z. B. im „*Börsenblatt*“ und dem „*Bibliotheksdienst*“, der Artikel „Eine gemeinsame Erklärung der europäischen Bibliothekare und Verleger: Die Auswirkungen elektronischer Technologien“ (CAVANAGH u. a. 1984) veröffentlicht. Im Unterschied zur Working Group des *OAL* handelt es sich bei den zehn Personen, die diese Erklärung nach mehrmaligen Treffen unterzeichnet hatten, um Vertreter nationaler bzw. internationaler Verleger- und Bibliotheksverbände. Diese Aktivitäten müssen im Zusammenhang mit den Anfang der achtziger Jahre forcierten Bemühungen der Kommission der Europäischen Gemeinschaft auf dem Felde des Elektronischen Publizierens gesehen werden, die nicht überall auf Zustimmung stießen (vgl. z. B. GURNSEY und HENDERSON 1984, S. 87 ff und MASTRODDI und PAGE 1987).

Von einer eigenständigen Studie kann nicht gesprochen werden. Es ist vielmehr die Stellungnahme von zwei zentralen Instanzen im Publikationsprozeß zum Thema Elektronisches Publizieren, in der die eigenen Interessen artikuliert werden. Das nur vier Seiten umfassende Papier trägt deutlich den Charakter eines verschiedene Ansichten und Interessen integrierenden Kompromisses. Überspitzt könnte man sagen, daß in diesem Papier zum Ausdruck kommt, daß technischer Fortschritt durch Elektronisches Publizieren begrüßt und aufgegriffen wird, solange die Rolle von Verlagen und Bibliotheken dabei nicht beschnitten wird. Die Betrachtung konzentriert sich stärker auf den Bereich der Fach- und Wissenschaftskommunikation als dies die anderen Untersuchungen tun. Wir führen diese „Erklärung“ hier nur deshalb an, weil sie einen eigenständigen Typ von Äußerungen zu den Wirkungen des Elektronischen Publizierens darstellt. Da Technikfolgenabschätzungen auch die Interessen der direkt Betroffenen berücksichtigen soll, scheint uns eine knappe Ergebnisdarstellung auch dieses Papiers angemessen.

Im Gegensatz zum Papier der Working Group der *OAL*, in dem deutliche Zweifel an der technischen Leistungsfähigkeit und Angemessenheit des Elektronischen Publizierens für die (ökonomischen) Probleme der Publikationsindustrie formuliert werden, ist die Grundtendenz der Aussagen der Verlags- und Bibliotheksverbände eher, sich die technologischen Chancen zu

Nutze zu machen, aber deutlich die eigene Position als zentrale Publikations- und Vermittlungsinstanz – mit durchaus unterschiedlichen Interessen – zu reklamieren. Im einzelnen werden die folgenden Trends, Wirkungen und Gefahren gesehen, die in den bisher dargestellten Studien fast alle auch schon thematisiert wurden:

- Für die Autoren wird u. a. der Schutz der Vollständigkeit (oder Integrität) und des Urheberrechts für ihre Texte sowie die „öffentliche Präsenz“ ihrer Arbeiten innerhalb ihrer Fachwelten gefordert.
- Die klassische Verlagsrolle wird nicht in Zweifel gezogen.
- In erster Linie sei Referenzmaterial zum „schnellen Nachschlagen“ geeignet für die neuen Technologien.
- Zeitschriften mit kleinen Auflagen werden als besonders gefährdet eingeschätzt.
- Auch bezüglich der Bibliotheken wird eher eine Ausweitung des Serviceangebots prognostiziert als eine Bedrohung ihrer Position. Eine Gefährdung trete am ehesten bei den kleineren Industrie- und Spezialbibliotheken auf.
- Die Rolle der Buchhändler und anderer Lieferanten werde sich vermutlich stark verändern.
- In einer längeren Übergangszeit (zehn Jahre) werden zunächst die konventionellen Bereitstellungssysteme, die neuen, parallel geführten elektronischen finanzieren müssen, schließlich diese aber, jedenfalls in bestimmten Bereichen, ersetzen.
- Es wird die Notwendigkeit des Schutzes der „Originalwerke“ beim Vertrieb über neue „Kanäle“ betont.
- Eine besondere Gefahr wird in der Etablierung großer Vermittler- oder „Host-Organisationen“ gesehen, insbesondere, wenn diese – eventuell mit Regierungsunterstützung – außerhalb der gegenwärtigen wissenschaftlichen Publikationsbranche angesiedelt sind. Die Autoren sprechen sich sowohl gegen öffentliche als auch private Monopole aus. Der ungehinderte, freie Zugang zu allem Material muß aufrechterhalten und die Qualität und Vielfalt veröffentlichter Information gewahrt werden.
- Für den Nutzer wird leichte Zugänglichkeit und Bedienbarkeit der neuen Systeme gefordert und eine gute Möglichkeit der Relevanzbeurteilung vor der Bestellung.
- Der Gefahr einer Zersplitterung und Unübersichtlichkeit des Informationsangebots durch die neuen Informationssysteme soll durch verstärkte Koordinierung und Kooperationen entgegengewirkt werden.
- Die Regierungen sollen sich darauf beschränken, die bestehenden Informationskanäle und die Rolle der Bibliotheken und Verlage zu stärken, anstatt sie zu ersetzen. Für die Entwicklung einer geeigneten technischen Infrastruktur ist Sorge zu tragen.

### **7.1.6 Abschließender Vergleich mit unserer Studie**

In der folgenden Tabelle (vgl. Tabelle 16 auf Seite 278) versuchen wir einige Gesichtspunkte der bisher behandelten Studien systematisierend gegenüberzustellen und mit unserem eigenen Vorgehen zu vergleichen.

Worin bestehen die Gemeinsamkeiten und wo liegen die Unterschiede zwischen den fünf dargestellten und unserer eigenen Studie? Gemeinsam ist die Orientierung an der Publikationskette und ihren Akteuren und eine sowohl technische als auch ökonomische, rechtliche und soziale Aspekte umfassende Betrachtungsweise, wenn auch die Tiefe der Analyse in diesen einzelnen Bereichen unterschiedlich ist. Methodisch zeichnet sich unsere Studie durch eine größere Methodenvielfalt und damit einhergehend durch einen höheren Detaillierungsgrad in der empirischen Durchdringung einzelner Untersuchungsbereiche aus. Die Perspektive der Wirkungsfragen jedoch ist jeweils unterschiedlich. Bei der *CAMIS*-Studie und den *OTA*-Studien sind es in erster Linie die Probleme der öffentlichen Informationspolitik und die durch die technische Entwicklung tangierten Rechte. Bei den drei anderen Studien sind es die Probleme des herkömmlichen Publikationssystems. Wir stellen das Publizieren explizit in den Kontext der Fachkommunikation und differenzieren diesen in einzelne Fachwelten. Entsprechend diskutieren wir die Veränderungen auf der Ebene des Publikationssystems (vgl. Abschnitt 7.2), aber auch auf der Ebene des Fachkommunikationssystems (vgl. Abschnitt 7.3).

In dem nun folgenden zweiten Teil dieses Kapitels werden wir zunächst, auf Basis unserer Erhebungen und Erkenntnisse, die aktuellen Probleme des Elektronischen Publizierens in der Bundesrepublik Deutschland entlang der Publikationskette thesenförmig zusammenfassen. Im dritten Teil dieses Kapitels werden dann die längerfristigen, potentiellen Wirkungen auf das Fachkommunikationssystem insgesamt diskutiert.

**Tabelle 16.** TA- und Wirkungsstudien zum Elektronischen Publizieren.

Kurztitel	Exploratory TA of CAMIS	OTA Communication and Information Technologies Program	Impact of new technology on the publication chain	Impact of electronic publishing	Erklärung europäischer Bibliothekare und Verleger	PEP Begleit- und Wirkungsuntersuchungen
Auftraggeber / Förderer	Forschungsförderung durch National Science Foundation	Kongreß der Vereinigten Staaten	Öffentliches Bibliotheksforschungsprogramm (BNB)	Ministerium (OAL)	Europäische Bibliotheks- und Verlegerverbände	Ministerium (BMFT)
durchführende Instanz	universitäre Forschungsgruppe	außeruniversitäre Forschungsgruppen	privates Forschungsinstitut	Expertengremium aus „Betroffenen“	Expertengremium aus Verbänden	außeruniversitäre Forschungsgruppe
Ziele/allgemeine Orientierung	Identifizierung von Problemfeldern im öffentlich-politischen Bereich; politikwissenschaftlich	Informations- und Kommunikationstechniken in ihren Konsequenzen für öffentliche Informationssysteme und politische Rechte	Rollenwandel der Akteure; technisch, ökonomische und soziale Gesichtspunkte; Publikationskette	Probleme der Informations- und Publikationsindustrie, technische, ökonomische, soziale, rechtliche Aspekte; Publikationskette	Artikulation der Interessen von Bibliothekaren und Verlegern; Probleme des Fach- und wissenschaftlichen Publizierens	Probleme der Fachkommunikation in einzelnen Fachwelten; sozialwissenschaftlich
Methoden	Expertenbefragungen, Workshops; ökonomische und ökologische Modellbildung	Gutachten, Expertenbefragungen, Workshops, Befragungen und andere empirische Datenerhebungen	Literaturauswertung, Expertenbefragungen	Arbeitsgruppe von Experten	Arbeitsgruppe von Verbandsvertretern	Expertenbefragungen, repräsentative Befragungen, Studienreisen ins Ausland, methodisch kontrollierte Eigenerfahrung
Abschluß und Literatur	Mayo u. a. 1980	U. S. Congress 1981–1990	Oakeshott 1983	Blackwell u. a. 1983, 1984	Cavanagh u. a. 1984	Riehm u. a. 1989c,d, 1991

## **7.2 Zwölf Thesen zum Elektronischen Publizieren, zu den Autoren, Verlagen und Nutzern**

Im folgenden versuchen wir in knapp gefaßten, teilweise bewußt pointierten Thesen, die derzeitigen Trends, die unterschiedlichen Interessen, die Gefahren und Widersprüchlichkeiten des Elektronischen Publizierens Anfang der neunziger Jahre zu charakterisieren.

### **1. Trend: Konzentration von immer mehr Arbeiten bei den Autoren und Autorinnen**

Wir beobachten eine Konzentration von immer mehr publikationsrelevanten Arbeiten bei den Autoren und Autorinnen durch den Trend zum Computerschreiben, zur elektronischen Manuskriptübernahme und zum „Desktop Publishing“. Die Konzentration von Tätigkeiten am Anfang der „Produktionskette“ ist der generellen Logik computerunterstützter, arbeitsteiliger und integrierter Systeme geschuldet und findet sich auch beim computerunterstützten Publizieren: Daten, bzw. Texte, sollen nur einmal erfaßt und in den folgenden Bearbeitungsprozessen nur noch weiterverarbeitet werden. Neben dem Eintippen und Korrigieren des eigenen Textes müssen sich Autoren und Autorinnen immer öfter um die typographische Gestaltung ihrer Manuskripte oder um deren „Weiterverarbeitungsfähigkeit“ auf anderen Systemen kümmern. Ihnen stehen dabei immer seltener Sekretariatskräfte zur Verfügung, die sie von solchen Arbeiten entlasten könnten.

### **2. Folgen: Qualitätsstandards für Publikationen geraten ins Rutschen**

Wir haben die Befürchtung, daß durch den oben beschriebenen Trend die relativ hohen Qualitätsstandards von Publikationen auch dort ins Rutschen geraten, wo sie noch üblich waren, wenn einerseits das Gestalten von Publikationen, das in ausgebildete Hände gehört, Fachautoren als „Hobby-DTP-Setzern“ überantwortet wird, die eigentlich Fachtexte schreiben sollten, und wenn andererseits der integrierte elektronische Publikationsprozeß alle „Medienbrüche“ – vom Manuskript zur lektorierten Satzvorlage, zur Satz-fahne, zur gedruckten Publikation, um nur die Hauptstadien zu nennen – eliminiert, und damit Kontroll-, Eingriffs- und Beteiligungschancen verschwinden.

Ob sich dies auch auf die Inhalte auswirkt, ist umstritten. Zwei Entwicklungen tangieren die inhaltliche Seite von Publikationen: Zum einen beanspruchen technische, herstellungsbezogene Aufgaben zunehmend mehr Zeit bei Autoren und Autorinnen und können so die inhaltlichen Aufgaben überlagern. Zum anderen verliert sich langsam das Gefühl für die Balance zwischen der äußeren Form eines Dokuments und seinem inhaltlichen Status. „Sich gedruckt sehen“ ist kein von einem Verlag verliehenes Qualitätssiegel mehr, sondern hängt davon ab, ob man über das richtige Softwarepaket und einen guten Laserdrucker verfügt.

Bei neuen elektronischen Publikationen ist, dem Trend der Computerindustrie folgend, zu beobachten, daß Halbfertiges und Unausgegrenes vor-schnell den Kunden angeboten wird.

### 3. Lösung: Neutrale Manuskriptauszeichnung?

Es wird oft argumentiert, die „neutrale“ Manuskriptauszeichnung sei für die oben beschriebenen Probleme die Lösung: sie befreie Autoren und Autorinnen von konkreten Gestaltungsaufgaben; sie ermögliche besseres Schreiben, da sie die Aufmerksamkeit auf Textstruktur und Argumentationslogik lenke. Auch für die vielfältigen Probleme der Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte auf unterschiedlichen Computer- und Satzsystemen gilt das „logische“ oder „neutrale“ Auszeichnungskonzept, nach ISO-Norm 8879 (SGML), das in verschiedenen konkreten Anwendungen (AAP-Standard, *strukTEXT*, CALS-Standard etc.) vorliegt, als allgemeingültiger Lösungsansatz.

Wir sehen für die besonderen Bedingungen des Publizierens durch Fachautoren und Fachverlage mittelfristig für diesen Lösungsansatz keine großen Chancen. Der Aufwand zur Erzeugung des „neutralen Dokumentformats“ steht im Vergleich zu den existierenden Alternativen („camera ready copies“ oder weit verbreitete „Industriestandards“ für den elektronischen Dokumentaustausch) in der Regel in keinem Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen. Hinzu kommt die besondere Schwierigkeit der Durchsetzung einer Norm in einem Publikationssystem mit einer Vielzahl „atomisierter“ Autoren, die mit einer Vielzahl von Verlagen zu tun haben, die wiederum mit einer Vielzahl von Satzbetrieben zusammenarbeiten.

Die neutrale Textauszeichnung ergibt nur unter folgenden Bedingungen ein günstiges Aufwand-Nutzen-Verhältnis:

- wenn eine Datenbank mit größeren Informationsmengen aufgebaut werden soll, die über einen längeren Zeitraum gepflegt werden muß,
- wenn an eine Mehrfachverwertung und Wiederverwertung der Daten gedacht wird,
- wenn die Macht des Verlags groß genug ist, umfangreiche Richtlinien bei den Autoren durchzusetzen,
- wenn der Autor mit einer gewissen Häufigkeit Input für einen bestimmten Verlag liefert,
- wenn Software vorhanden ist, die die Auszeichnungsarbeit unterstützt und deren Korrektheit überprüft.

Diese Bedingungen sind im allgemeinen weder für die Buch- noch die Zeitschriftenproduktion im Bereich der Fachinformation erfüllt, sondern in erster Linie für technische Dokumentation oder stark strukturierte Faktendatenbankinformationen (im inhouse-Bereich). Wir argumentieren mit unserer Einschätzung nicht dagegen, daß es für Verlage sinnvoll sein kann, eine Verlagsdatenbank im neutralen Format zu führen (z. B. für Handbücher oder Lexika); wir glauben nur nicht, daß die Einbeziehung der Autoren in den Prozeß

der neutralen Auszeichnung ihrer Manuskripte sehr erfolgversprechend sein wird.

#### **4. Verlagsinteressen: Rationalisierung vor Innovation**

Verlage werden nach ökonomischen Kalkülen geführt. Elektronisches Publizieren wird nur dann interessant, wenn es hilft, bestehende ökonomische Probleme zu lösen oder neue (ökonomische) Perspektiven zu eröffnen. Diese Möglichkeit sehen bisher – mit Recht – nur wenige Verlage.

Die Lösung für bestehende ökonomische Probleme wird in erster Linie für den Bereich der Publikationserstellung und der Distribution gesehen. So kann der Verlag bei der Herstellung von Publikationen u. a. auf das Rationalisierungspotential zurückgreifen, das in den von Autoren und Autorinnen angebotenen elektronischen Manuskripten steckt. Für den Distributionsbereich erhoffen sich die Verlage ökonomische Vorteile durch das Konzept des „Publishing on Demand“. Besonders attraktiv scheint es gegenwärtig zu sein, vorhandene Publikationsinhalte (in der Regel aus gedruckten Publikationen) auf unterschiedlichen Medien anzubieten und somit mehrfach zu verwerten. Bereits dadurch können neue Märkte erschlossen werden. Der schwierige Weg zu innovativen elektronischen Produkten und zur medienadäquaten Aufbereitung wird allerdings nur selten eingeschlagen. Bei der Mehrfachverwertung und den neuartigen Publikationskonzepten werden die von den Verlagen verwalteten und besessenen Urheberrechte zu einem immer wichtigeren Kapital. Eine Gefahr mag darin liegen, daß die Verlage zwar noch als Lizenzgeber gebraucht werden, das eigentliche Publikationsgeschäft aber von neuen Anbietern übernommen wird.

#### **5. Andere Interessen: Wichtige Triebkräfte für das Elektronische Publizieren liegen außerhalb des Verlagsbereichs**

Viele Aktivitäten und Projekte zum Elektronischen Publizieren entstehen nicht aufgrund verlegerischer Probleme und Überlegungen. Andere Bereiche übernehmen oft eine Vorreiterrolle.

- Technisch ist es meist ein kleiner Schritt, bereits verfügbare unternehmensinterne Datenbanken und Informationssysteme auch öffentlich anzubieten. Mit dieser häufig zu beobachtenden Ausweitung des Nutzerkreises wollen diese Organisationen zusätzliche Einnahmen zur Finanzierung des Aufbaus und der Pflege ihrer Datenbanken erlangen. Damit treten neue Anbieter, die keine traditionellen Verlage sind, aber Informationsressourcen besitzen, auf dem Markt auf.
- Große Massen von Daten vorzuhalten und zu erschließen, ist mit Papierdokumenten teilweise bereits heute schwer zu bewältigen. Ansatzweise ist dies z. B. im Bereich der Patentämter oder des Rechtssystems zu sehen. Was in den Patentämtern z. B. für die internen Prüfzwecke an elektronischen Patentinformationssystemen entwickelt wird, kann dann auch öffentlich zugänglich gemacht und vermarktet werden.

- Im Bereich der Technischen Dokumentation werden Lösungen der Präsentation von Dokumenten am Bildschirm, der Integration von Text und Bild oder der kooperativen Nutzung elektronischer Dokumente erprobt, die Vorbildcharakter auch für den Bereich von Fachpublikationen haben können.
- Schließlich gibt es in Bibliotheken und Archiven Probleme, die einen Anstoß zur Beschäftigung mit dem Elektronischen Publizieren auslösen. Solche Probleme sind z. B. der Schutz wertvoller (historischer) Dokumente, die bessere Zugänglichkeit zu solchen Dokumenten für mehrere Personen gleichzeitig und von entfernten Standorten aus, das Platzproblem für umfangreiche, wenig genutzte Bestände oder die Automatisierung und Rationalisierung des Kopierens und Ausleihens.

### **6. Mängel: Innovative Konzepte für das Elektronische Publizieren sind rar**

Eine Folge der dominierenden Rationalisierungs- und Diversifizierungsstrategie der Verlage beim Elektronischen Publizieren liegt darin, daß überzeugende, innovative, konkrete Anwendungskontexte berücksichtigende und die Möglichkeiten des neuen Mediums beachtende Publikationskonzepte kaum vorhanden sind.

Man ist sich im Prinzip einig, daß allein der Wechsel des Mediums – von Papier auf den Computer – für die gleichen Inhalte kein tragfähiges und zukunftsweisendes Konzept darstellt, weist doch das elektronische Medium eine Reihe von Nachteilen gegenüber der gedruckten Publikation auf, die es durch andere Vorteile auszugleichen gilt: Z. B. soll die schlechtere Handhabbarkeit elektronischer Publikationen, insbesondere beim schnellen Blättern und Durchsehen, mit Hilfe vielfältiger Erschließungsinstrumente, wie sie in Retrievalsystemen normalerweise angeboten werden, ausgeglichen werden. Als übliche Vorteile elektronischer Medien werden genannt: die Verfügbarkeit über große Mengen (Problem der richtigen Bündelung von Datenbanken), der schnellere und gezieltere Zugriff und die schnellere Lieferung der Dokumente (wobei die Bedeutung des Faktors Zeit oft überschätzt wird).

Größeres Gewicht sollte in der Konzeption innovativer elektronischer Publikationen auf die interaktiven und multimedialen Möglichkeiten des Computers und auf den Aspekt der Berücksichtigung konkreter Nutzungskontexte gelegt werden.

- Interaktivität elektronischer Publikationen kann direktere und einfachere Kommunikationswege zwischen Leser, Verlag und Autor eröffnen, kann individualisierbare Verarbeitungs- und Darstellungsroutinen bedeuten (wie dies z. B. ansatzweise für einige numerische oder Faktendatenbanken angeboten wird), kann ein elektronisches Tutorium oder eine Computersimulation bestimmter Sachverhalte sein.
- In multimedialen Publikationen werden die Texte durch Bewegtbilder (Animation, Film) und Ton ergänzt. Dies ist bereits für den Ausbildungsbereich prototypisch in einigen Beispielen verwirklicht worden. Multime-

diale elektronische Dokumente gehen in ihrer Funktionalität deutlich über gedruckte Publikationen hinaus.

- Die Berücksichtigung von Nutzungskontexten bedeutet, daß das Umfeld und die Aufgaben der Nutzer berücksichtigt werden und die elektronischen Publikationen hierin integriert werden. Berücksichtigung von Benutzerkontexten kann auch heißen, elektronische Publikationen über breit verfügbare und „einfache“ Medien, wie Telefon und Telefax, anzubieten und zu verbreiten.

## **7. Rollenkonzepte: Verlage als „gatekeeper“ oder „information provider“**

Verlage hatten bisher im Publikationsgeschehen eine zentrale Rolle. Durch das Elektronische Publizieren tritt eine widersprüchliche neue Rollenbestimmung auf.

In das Spannungsverhältnis zwischen neuartigem „information provider“ und traditionellem „gatekeeper“ geraten die Verlage umso mehr, je stärker der technologische Umbruch sie ergreift. Sicherlich gibt es Fälle, in denen die reine Informationsvermittlung ihre Berechtigung und ihren Markt findet, wo Masse vor Qualität steht. In der Regel aber sind Informationsprodukte gefragt, die sorgfältig ausgewählt, deren Inhalt evaluiert und redigiert und die nutzerfreundlich aufbereitet und angeboten werden. All dies sind klassische Verlagsleistungen, die beim Elektronischen Publizieren eher noch wichtiger werden. Bestimmte technologische Konzepte und „Zwänge“ fördern jedoch die Erosion dieser Funktionen.

Das bei Fachverlagen – in der Planung – sehr populäre Konzept des „Publishing on Demand“, d. h. des Vorhaltens von Publikationen in elektronischen Speichern und des Produzierens, Ausdrucks nur auf Anfrage, kann die Abkehr von der klassischen Verlagsrolle zur Folge haben. Mit „Publishing on Demand“ erhoffen sich die Verlage die Reduktion von Produktions- und Lagerkosten, vielleicht auch eine gezieltere und schnellere Distribution (soweit eine elektronische „Document Delivery“-Komponente damit verbunden ist). Nimmt man als eine wesentliche Verlagsfunktion die Selektionsfunktion und damit einhergehend die Funktion der Qualitätssicherung, so sehen wir im Konzept des „Publishing on Demand“ deutlich die Gefahr, daß diese Verlagsfunktionen aufgegeben werden. Denn bei geringen „Abrufraten“ pro Einzelpublikation und hohen Gesamtkosten des Systems, wird der Zwang zur Aufnahme von großen Mengen erzeugt. Lektorierende Aufgaben haben darin keinen Platz mehr. Ein Trend, der im konventionellen Verlagsgeschäft mit einer ständig steigenden Anzahl von Buch- und Zeitschriftentiteln schon erkennbar ist, wird damit weiter verstärkt.

Verlage haben im Prinzip, aufgrund ihrer Tradition und Kenntnisse, gute Chancen, auch beim Elektronischen Publizieren den Weg der Selektion und Qualitätsverbesserung einzuschlagen. Letztlich werden sich diejenigen Institutionen durchsetzen, die auch beim Elektronischen Publizieren die klassischen Verlagsfunktionen wahrnehmen – gleichgültig ob es sich

um traditionelle Verlage handelt oder um ganz neue Akteure auf diesem Feld.

### **8. Vorurteile: Online-Datenbanken sind nichts für Endnutzer**

Wir sehen einen deutlichen Trend zum Endnutzer von elektronischen Publikationen. Das Potential dieser Endnutzer ist erst marginal erschlossen. Die weitere Erschließung wird in erster Linie durch ein unzureichendes Angebot behindert und nicht durch mangelndes Interesse, mangelnden Bedarf oder prinzipielle Ablehnung von seiten der Endnutzer. Die bei ihnen meist vorhandene Aufgeschlossenheit für technische Innovationen wird ergänzt durch eine hohe Informationsorientierung, die in erster Linie darauf zielt, ihre Informationsversorgung zu optimieren und zu verbessern, anstatt sie zu rationalisieren. Die Marketingstrategien der Hosts gehen darauf nur ungenügend ein.

Entgegen allen Klagen über die Schwierigkeiten des derzeitigen Online-Retrievals kommen Endnutzer damit ganz gut zurecht. Die Schwierigkeiten der Benutzung stellen nicht das zentrale Hindernis für den Einstieg von Endnutzern in den Umgang mit Datenbanken dar, sondern die unzureichenden Inhalte dieser Angebote.

Volltextdatenbanken sind bei Endnutzern relativ beliebt. Die „Anschaulichkeit“ und „Bekanntheit“ der Inhalte der Datenbanken (aufgrund der Kenntnis der gedruckten Publikationen) und die freien Suchmöglichkeiten im „gesamten Text“ sind die wesentlichen Gründe. Überraschend ist der geringe Stellenwert, den der Abruf vollständiger Artikel aus den Volltextdatenbanken („Document Delivery“) hat.

### **9. Differenzierungen: Online- vs. Offline-Datenbanken, unterschiedliche Fachwelten**

Zur Zeit können zwei „Welten“ im Bereich elektronischer Informationsangebote unterschieden werden: die Online- und die Offline-Welt. Viele Informationen werden in der einen und der anderen Form angeboten. Der Offline-Markt wurde bisher unterschätzt und wird in Zukunft in seiner Bedeutung noch zunehmen. Gerade für Verlage ist er attraktiver als der Online-Markt, da Publikationen auf Disketten, CD-ROM oder anderen „offline“ Datenträgern „buchähnlicher“ kalkuliert und vertrieben werden können. Es wird auch behauptet, Offline-Datenbanken hätten für Endnutzer eine höhere Attraktivität, da sie einfacher zu bedienen seien. Wir messen diesem Grund keine sehr große Bedeutung bei, jedenfalls nicht in dem Sinne, daß Endnutzer sich mit Online-Datenbanken prinzipiell schwerer täten. Wir sehen eher Effekte der gegenseitigen Beförderung. Wir vermuten auch, daß auf mittlere Sicht ganz unterschiedliche Nutzergruppen mit der einen und mit der anderen Variante angesprochen werden können. Für Offline-Datenbanken spricht, daß sie eine aus der Arbeit mit dem PC vertraute Oberfläche aufweisen, daß die Weiterverarbeitung ihrer Inhalte mit anderen Programmen besser gelöst ist, und daß sie mit der Integration von Grafiken über die textorientierten Online-Datenbanken hinausgehen.

Jede Fachwelt setzt deutlich unterschiedliche Rahmenbedingungen für Aufbau und Nutzung elektronischer Publikationen. So stellt die international ausgerichtete Medizininformation mit zwei großen, umfassenden Literaturnachweisdatenbanken eine extrem schwierige Ausgangssituation für die Etablierung von Volltextdatenbanken medizinischer Literatur dar. Die besser überschaubaren, besser abgrenzbaren, nur nationalen Rechtsinformationssysteme haben diese Probleme nicht. Nicht umsonst gibt es hier die größten, teilweise auch relativ erfolgreichen Angebote an Volltextdatenbanken. Die Probleme der Wirtschaftsinformation sind im besonderen Ausmaß Probleme der Gültigkeit ihrer Inhalte, da Transparenz von Wirtschaftsdaten immer nur für die Informationen über die Konkurrenz gewünscht wird, weniger für die eigenen Daten eines Wirtschaftsunternehmens.

### **10. Kritik: Qualität vor Benutzbarkeit vor Kosten**

Die Hauptkritik der Endnutzer und Endnutzerinnen an den vorhandenen Datenbankangeboten bezieht sich auf die Inhalte und deren qualitative Aufbereitung und nicht auf die reinen Nutzungsprobleme. Diese Kritik an Inhalten und Qualität der Datenbanken umfaßt:

- fehlende Inhalte, mangelnde Abdeckung eines Fachgebietes,
- fehlende Aktualität im Vergleich zu gedruckten Publikationen,
- ungenügende Erschließung der Inhalte (z. B. durch Schlagworte oder Suchcodes),
- mangelnde Kontrolle der Korrektheit der Inhalte,
- schlechte Präsentation der Inhalte.

Neben dieser Kritik an den Inhalten gibt es auch Defizite bei den vorhandenen Softwaresystemen. Die im Online-Bereich von den großen, kommerziellen Hosts verwendeten Retrievalsysteme haben ihre Wurzeln alle in Entwicklungen der sechziger Jahre. Die Merkmale jener Zeit konnten sie, trotz aller Fortschritte, nicht abschütteln. Sie stellen durchaus leistungsfähige Retrievalsysteme dar, aber keine auf der Höhe der Zeit stehenden elektronischen Publikationssysteme. Grundlegendes, wie das „Blättern“ im Dokument, die Integration von Tabellen und Grafiken, die typographische Gestaltung, das Anbringen von Anmerkungen, das Anzeigen von Kontextinformationen (welche Datenbank, welches Dokument), die ständige Verfügung über die zurückliegenden Nutzeraktivitäten (Suchgeschichte), eine Unterstützung bei der Relevanzbeurteilung etc., ist nicht, nur rudimentär oder nur vereinzelt vorhanden. Ein systematisch vernachlässigter Bereich scheinen uns die mangelnden „Browse-Funktionen“ und die Verbesserung der Wahrnehmbarkeit von Texten am Bildschirm durch unterstützende Gestaltung zu sein, was für die Nutzung von Volltextdatenbanken besonders wichtig ist.

Die Kritik an den Kosten richtet sich nicht in erster Linie gegen zu hohe Gebühren. Professionelle Endnutzer sind durchaus bereit, beträchtliche Summen für brauchbare Informationen auszugeben. Die Kritik richtet sich eher gegen die Intransparenz und Kompliziertheit der Kostenermittlung und

die immer noch überwiegend nutzungszeit- bzw. nutzungsvolumenabhängige Kostenstruktur. Dieses System der Kostenberechnung ist insbesondere für Endnutzer von Volltextdatenbanken wenig angemessen. Eine radikale Alternative dazu wären nutzungsunabhängige feste „Abonnementgebühren“.

### **11. Gefahr: Die Illusion des technisch-vermittelt Objektiven**

Die Verfügbarkeit von Datenbanken induziert beim Benutzer die Erwartung, schnell alles Relevante zu finden, und auch, das in der Datenbank Vorhandene für alles zu halten, was man finden kann. Die bereits im Umgang mit klassischen Medien wichtigen Einstellungen – gesunde Skepsis und eine quellenkritische Haltung – sind bei Datenbanken noch mehr gefordert. Die Probleme liegen auf verschiedenen Ebenen: In der Regel weiß der Datenbanknutzer nicht genau, welche Daten, in welcher Aufbereitung, nach welcher Systematik und nach welchen Qualitätsstandards in die Datenbank aufgenommen wurden. Die Datenbank ist für ihn wie ein großes tiefes Loch. Er oder sie kann kaum abschätzen, ob das erreichte Ergebnis die vorhandenen Datenbankinhalte im Verhältnis zur Problemformulierung optimal ausschöpft. Für ihn oder sie ist es auch schwierig zu beurteilen, ob überhaupt die „richtige“ Datenbank ausgewählt wurde. Umfangreiche Rechercheerfahrungen mögen ein Gefühl für die Qualität bestimmter Datenbanken und die Fallstricke der eigenen Nutzung entstehen lassen. Je nach der Bedeutung, Wichtigkeit und Kritikalität des Informationsproblems besteht die sicherste Vorgehensweise jedoch darin, sich auf Datenbankrecherchen allein nie zu verlassen, sondern diese immer nur ergänzend und in kritischer Abwägung und Prüfung zu anderen Quellen heranzuziehen.

### **12. Widersprüche: Marktentwicklung zwischen hohen Ansprüchen und vielfältigen Konkurrenzbeziehungen**

Die Schwierigkeiten der Markterschließung für elektronische Publikationen bestehen nicht darin, daß es keinen Bedarf an solchen Produkten gäbe. Es ist eher so, daß der (potentielle) Bedarf durch die vorhandenen Angebote nicht ausreichend befriedigt werden kann. Die Schwierigkeiten der Marktentwicklung liegen in einer Reihe von Dilemmata für die Anbieter, insbesondere die Verlage:

- Im ökonomischen Bereich muß man mit höheren Einstiegsinvestitionen, veränderten Kostenstrukturen (z. B. längerfristige Produktbetreuung, höhere Fixkosten) und nur langfristig erreichbaren zufriedenstellenden Einnahmen rechnen. Je nach Projekt sind Markterschließungs- und Produktetablierungszeiten von bis zu zehn Jahren nicht ungewöhnlich.
- Elektronische Publikationen stehen in Konkurrenz zu konventionellen Druckmedien. Der häufigste Fall der Nutzung elektronischer Datenbanken besteht darin, daß ein Informationsproblem mit den herkömmlichen Mitteln nicht gelöst werden kann. Dieser Fall tritt auf der einen Seite relativ selten auf (was die Nutzung der elektronischen Publikationen gering

hält) und stellt auf der anderen Seite höchste Anforderungen (im Grad der zeitlichen, thematischen Abdeckung, der Tiefe der Erschließung, der Qualität der Informationen etc.) an die Datenbank (was die Produktionskosten steigen läßt). Die aus der Sicht der Nutzer rationale Nutzungsstrategie – seltene Datenbanknutzung in kritischen Fällen bei hohen Anforderungen an die Datenbank – führt bei den Datenbankherstellern zu dem häufig nicht lösbaren ökonomischen Konflikt, ein anspruchsvolles Produkt zu entwickeln und anzubieten bei voraussehbar relativ seltener Nutzung.

Verschärft wird diese Situation für die Verlage durch neuartige Anbieter, die aufgrund anderer Interessen und Voraussetzungen anders agieren (und kalkulieren) können. Dies trifft z. B. auf die Fälle zu, in denen existierende inhouse-Datenbanken zusätzlich noch öffentlich vermarktet, vorhandene Rechner- und Telekommunikationsnutzungen mit ergänzenden elektronischen Informationsprodukten versehen, oder öffentliche Stellen aufgrund gesetzlichen Auftrags oder anderer politischer Entscheidungen aktiv werden.

### **7.3 Elektronisches Publizieren im Fachkommunikationssystem**

In diesem abschließenden Teil des letzten Kapitels diskutieren wir das Elektronische Publizieren im Hinblick auf die generellen Leistungen und Eigenschaften des Fachkommunikationssystems, verlassen also die bisher vorherrschende Betrachtungsweise, die an den Akteuren der Publikationskette orientiert war. Es geht uns nun darum, wie das Fachkommunikationssystem durch das Elektronische Publizieren tangiert, verändert, gestärkt oder geschwächt wird. Unter dem System der Fachkommunikation verstehen wir die Erzeugung, Bereitstellung und Nutzung fachlicher, im wesentlichen beruflich benötigter Inhalte, wobei wir im folgenden den Schwerpunkt auf die Aspekte der Bereitstellung und Nutzung legen.

Wir lösen uns in dieser Diskussion vom gegenwärtigen technologischen Anwendungsstand des Elektronischen Publizierens. Wir gehen von einer technologischen Grundlage aus, die – ohne dies konkret auszumalen – auf der breiten Durchsetzung und kontinuierlichen Fortentwicklung derzeitiger Technologien beruht. Stichworte dazu sind: dichte Vernetzung der einzelnen Akteure und Institutionen des Fachkommunikationssystems in elektronischen Systemen, weitgehende softwaretechnische Unterstützung der wesentlichen Vorgänge im Fachkommunikations- und Fachpublikationssystem, breite und vielfältige Verfügbarkeit elektronischer Publikationen online wie offline.<sup>250</sup>

---

<sup>250</sup>In Kapitel 6 diskutieren wir einige absehbare technologische und anwendungsbezogene Trends. Hier wie dort setzen wir nicht auf die Durchbruchshoffnungen der Propagandisten neuartiger „Hyper-Technologien“ (wie z. B. ein natürlichsprachliches, multime-

Wir unterscheiden drei grundlegende Leistungen des Fachkommunikationssystems.<sup>251</sup> Erstens stellt das Fachkommunikationssystem eine differenzierte und geordnete Menge von Dokumenten bereit. Die Dokumentationsleistung umfaßt einerseits die Aufbewahrung (Lagerung, Archivierung, Konservierung etc.) von Dokumenten über die Zeit und andererseits die Verfügbarmachung dieser Dokumente bei Bedarf. Die Dokumentmenge dient als Informationsspeicher. Die in den Dokumenten enthaltenen Informationen im Bedarfsfall freizusetzen, macht die Informationsleistung aus. Die Möglichkeit der Kommunikation über die Dokumente und Informationen bestimmt die Kommunikationsleistung.

Diese drei Basisfunktionen – Dokumentation, Information und Kommunikation – werden ausdifferenziert und sozio-technisch umgesetzt. Die Menge der Dokumente weist eine vielfältige Struktur und Gliederung auf: Sie sind differenziert nach Dokumentarten (Buch, Zeitschrift, Newsletter, etc.), Inhalten (medizinische, mathematische, juristische etc.) und nach Zielgruppen (Wissenschaftler, Praktiker, Studenten, Schüler etc.). Archive, Dokumentationsstellen, Bibliotheken und Buchhandlungen pflegen bestimmte Sammelgebiete bzw. decken bestimmte Angebotssegmente ab. Dies erleichtert den Zugang zu den gesuchten Informationen erheblich.

Darüberhinaus sind bestimmte Dokumente und Informationen durch einen besonderen Status hervorgehoben. Sie enthalten, jedenfalls für bestimmte Zwecke, gültiges, „legitimiertes“ Wissen, das nicht mehr hinterfragt zu werden braucht. Auch dies erleichtert die Orientierung und den Zugang zu Informationen im Fachkommunikationssystem. Diese Ordnung wird primär durch Selektionsleistungen (im wesentlichen von Verlagen, Redaktionen, Herausgebern, Gutachtern etc.) erreicht. Ohne diese Selektions- und Evaluationsleistungen wäre diese Ordnung von Dokumenten und Inhalten nicht vorstellbar. Mit der Selektion ist nicht nur die Hervorhebung bestimmter Inhalte, sondern auch bestimmter Autoren verknüpft. Denn eine wichtige Eigenschaft des Fachkommunikationssystems ist es außerdem, daß es Autoren Reputation verschafft.

Diese wohl-strukturierte Dokumentmenge des Fachkommunikationssystems ist wesentliche Voraussetzung dafür, daß die oben definierten Grundfunktionen erfüllt werden können.<sup>252</sup>

---

diales, neuronales, wissensbasiertes, intelligentes, weltweit vernetztes, auf Taschenrechnerformat miniaturisiertes, per Sprachein- und -ausgabe nutzbares, praxisrelevantes Informationssystem), die die endgültige Lösung aller derzeitigen fachkommunikativen Probleme versprechen.

<sup>251</sup> Leider hat die über zwanzigjährige Entwicklung der Informationswissenschaft und Fachinformationspolitik in der Bundesrepublik Deutschland u.W. keine ausgearbeitete Theorie des Fachkommunikationssystems hervorgebracht, aus der eine differenzierte Beschreibung ableitbar wäre. Ansätze dazu liefert CAPURRO (1986), der allerdings in seiner „hermeneutischen“ Theorie der Fachkommunikation die Technologie der Fachkommunikation nicht berücksichtigt.

<sup>252</sup> Dies gilt jedenfalls „im Prinzip“ und idealtypisch und ist nicht unbedingt in jedem Fall auch empirisch nachweisbar.

Das Fachkommunikationssystem hat aber auch eine gesellschaftliche Bedeutung. Es steht in einer bestimmten Tradition unserer Gesellschaft. Wandlungen im Fachkommunikationssystem können diese gesellschaftliche Einbettung tangieren. Auch dies ist bei der folgenden Wirkungsdiskussion zu berücksichtigen.<sup>253</sup>

### 7.3.1 Verlust des Dokumentcharakters

Schriftliche Dokumente stellen Informationen orts-, zeitpunkt- und personenunabhängig zur Verfügung. „Vergessenes“ kann wieder entdeckt werden, auch wenn persönliche unmittelbare Erinnerungen nicht mehr vorhanden sind. Vorgänge können in bestimmter Weise dokumentiert, belegt und nachträglich rekonstruiert werden, soweit Publikationen, Akten, Dokumente darüber vorhanden sind. Seit Jahrhunderten gehen wir mit Textdokumenten auf Papier um, die in Bibliotheken und Archiven gesammelt und zur Verfügung gestellt werden und in denen Wissen in dieser materiellen Form kumuliert und vergegenständlicht ist. Die zentrale Bedeutung dieser papiernen Dokumente für die Fachkommunikation und die ganze Gesellschaft ist unumstritten. Kein Wunder, daß die gegenwärtige Problematik des „Buchzerfalls“ aufgrund säurehaltiger Papiere beträchtliche Anstrengungen zur Erhaltung und Restaurierung auslöst (vgl. Abschnitt 4.1.5).

Wir haben oben schon darauf hingewiesen, daß das dokumentierte Informationsreservoir des Fachkommunikationssystems aus einer vielfältig strukturierten Menge unterschiedlicher Dokumentarten besteht. Die materielle Form dieser Dokumente (Buch oder Zeitung, Art des Papiers, des Umschlags, Druckbild, Dicke etc.), aber auch die räumliche Aufstellung in einer Bibliothek z. B., geben dem Nutzer vielfältige Vorinformationen über die Relevanz und die Art der Inhalte. Elektronische Publikationen dagegen weisen diesen „Dokumentcharakter“ gar nicht mehr auf. Sie haben keine eigene (materielle) Daseinsweise, existieren nur, wenn und solange sie mittels Software genutzt und dabei eine bestimmte Präsentationsform erzeugt wird.

Betrachtet man zunächst diese Präsentationsform, dann kommt bei den derzeitigen Online-Publikationen jedes Dokument als uniformer „ASCII-Text“ daher. Doch selbst wenn man die zukünftige Entwicklung in Rechnung stellt, bei der man davon ausgehen kann, daß nach und nach auch Datenbanken mit typographisch gestalteten Texten verfügbar werden, so bleibt doch die Uniformität des Bildschirmmediums, das immer nur eine begrenzte Sicht auf die Präsentationsebene eines im Ganzen unsichtbaren „Dokuments“ erlaubt, von den fehlenden haptischen Reizen ganz zu schweigen. Bei den Off-

---

<sup>253</sup> Natürlich ist das Fachkommunikationssystem auch ein ökonomisches System und unterliegt ökonomischen Gesetzmäßigkeiten. Wir haben verschiedentlich (vgl. z. B. die Abschnitte 4.1.4, 4.2.9 und 7.2, These 12) darauf hingewiesen, daß die Ökonomie des Publizierens sich durch Elektronisches Publizieren verändert. Wir gehen darauf an dieser Stelle nicht noch einmal ein.

line-Publikationen, z. B. auf CD-ROM, ist die Situation etwas differenzierter. Zwar ist die Sichtweise auf die Inhalte auch hier immer nur über das begrenzte Bildschirmfenster möglich, da der Datenträger selbst für den Nutzer aber materiell, sicht- und greifbar zur Verfügung steht, kann dieser über eine aufwendige Verpackung mehr oder weniger attraktiv und auffällig gestaltet werden. Die CD-ROM läßt sich dann, wie ein Buch, ins Regal stellen und zeigt immer präsent und auffällig ihre Existenz an und bietet sich der Nutzung dar.

Solche Ersatzmechanismen werden in einer Welt elektronischer Informationen immer wichtiger. Bereits heute heben Nachrichtenagenturen, die den Redakteuren ihren endlosen Nachrichtenstrom direkt über einen Bildschirm flimmern lassen, besonders wichtige Nachrichten mit akustischen Signalen hervor. Wir wollen die verschiedenen Möglichkeiten des „Auffälligmachens“ des unauffällig Uniformen nicht in extenso diskutieren, aber es wäre durchaus vorstellbar, daß einmal Zeitschriften, die gemeinsam in einer großen Volltextdatenbank angeboten werden, eine eigene Erkennungsmelodie (oder „Jingle“) besitzen, damit der Leser merkt, daß dieser Artikel nun aus der Zeitschrift „*Science*“ und nicht mehr aus „*Nature*“ stammt.

Versucht man darüberhinaus, unabhängig von einer konkreten Präsentationsform, den Unterschied zwischen herkömmlichen und elektronischen Publikationen zu fassen, so zeigt sich, daß elektronische Publikationen immer nur in einer Kombination von Dokumentinhalt und Softwarefunktionen existieren können. Unabhängig von solchen Softwarefunktionen sind elektronische Publikationen nicht vorstellbar. Das Argument, daß man die Inhalte elektronischer Datenbanken ja ausdrucken und damit in eine stabile Dokumentform bringen könne, ist nicht zutreffend. Wenn sie ausgedruckt werden, dann hat sich ihr Charakter verändert. Man stelle sich z. B. die sechs Millionen Literaturnachweise der größten medizinischen Datenbank *MEDLINE* auf Papier vor. Mit der Datenbank *MEDLINE*, die aus Dokumentinhalt und Retrievalfunktionalität besteht, hat dies nur noch wenig zu tun. Oder ein noch extremeres Beispiel: Wie will man sich ein hochvernetztes Hypertextsystem auf Papier ausgedruckt vorstellen, das ja dadurch definiert ist, daß es keinen bestimmten Anfang, kein bestimmtes Ende und keine festgelegte Reihenfolge mehr kennt, sondern aus einer Vielzahl mehrdimensionaler Verweisungen zwischen seinen modularen Textportionen besteht?

Der Verlust des Dokumentcharakters elektronischer Publikationen, die für den Nutzer im Prinzip immaterielle Existenz dieser Publikationen und ihre untrennbare Verknüpfung mit einem Repertoire von Softwarefunktionen, wirft eine Reihe grundsätzlicher Fragen und Probleme im Fachkommunikationssystem auf, die unter drei Randbedingungen besonders deutlich werden: wenn erstens die Inhalte nur in elektronischer Form vorliegen, und kein konventionelles, papiernes Äquivalent existiert; wenn zweitens die Inhalte zentral (möglicherweise nur von einer Stelle, auf einem Computersystem, mit einer spezifischen einzigartigen Software) online angeboten werden; und wenn drittens die dazugehörige Software in ihrer Funktionalität deutlich über die Simulation von Nutzungsformen, wie wir sie aus der Nutzung von Papierdokumenten kennen, hinausgeht. Wir diskutieren diese Probleme im folgenden.

Es ist weitgehend ungeklärt, wie elektronische Publikationen aufbewahrt und zukünftigen Generationen weiterhin zugänglich gemacht werden können. Die bisherigen Regelungen für Bibliotheken und Archive beruhen auf papiergebundenen Publikationen. Nach den derzeitigen Gesetzen müssen alle Verlage bei der *Deutschen Bibliothek* in Frankfurt bzw. den Landesbibliotheken „Pflichtexemplare“ oder „Pflichtstücke“ ihrer Publikationen abgeben. Was könnte das Äquivalent eines solchen „Pflichtexemplars“ bei elektronischen Publikationen sein? Wie lange können elektronische Publikationen auf magnetischen oder optischen Speichern unbeschadet aufbewahrt werden? Muß man nicht die jeweilige Computerhard- und -software mit aufbewahren, damit die elektronischen Publikationen auch in der Zukunft genutzt werden können? Wie soll man elektronische Publikationen aufbewahren, die sich sehr häufig ändern oder permanent veränderbar sind?

Diese häufigen Änderungen durch Aktualisierungen, Erweiterungen, Löschungen etc. schaffen nicht nur besondere „Archivierungsprobleme“, sondern auch Probleme der Nutzung. Die Bezugnahme auf eine solche Publikation kann von einem auf den nächsten Tag zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Dies ist gegebenenfalls für den Nutzer nicht völlig transparent und wirft weitreichende Beleg- und Zitierungsprobleme auf. Die oft gewollte und als Vorteil gepriesene Variabilität der Inhalte einer elektronischen Publikation kann zur Verunsicherung des Nutzers über die Vollständigkeit und Aktualität einer vergangenen Rezeptionsphase führen.

Wie schwierig der Umgang mit solchen „flüchtigen“, immateriellen, elektronischen Dokumenten werden kann, zeigt das Beispiel einer von uns beobachteten Diskussion in einer elektronischen Mailbox. Die diese Diskussion auslösende erste Nachricht wurde bald nach den ersten kritischen Äußerungen anderer Teilnehmer vom Autor zurückgezogen und war für die späteren Diskutanten gar nicht mehr verfügbar. Die ursprüngliche Identifizierungsnummer dieser Nachricht wurde nach der Löschung vom System an ein anderes, neues Dokument vergeben, das inhaltlich mit dem Thema der Diskussion nichts zu tun hatte. Die Diskussion bekam dadurch partiell gespenstische Züge: Diskutanten bezogen sich auf eine Nachricht, die sie selbst gar nicht gesehen hatten, und die es auch gar nicht mehr gab. Natürlich gibt es im konventionellen Fall auch die Möglichkeit des Rückzugs eines Artikels oder der nachträglichen Korrektur in einer Neuauflage. Im herkömmlichen, papiergebundenen System hinterläßt dieser Vorgang eine normalerweise klar nachvollziehbare „Spur“ (wenn es nicht um Fälle bewußter Fälschung oder Verschleierung geht). Bei elektronischen Publikationen gibt es eine solche Spur gegebenenfalls nicht mehr. Wem fällt dazu nicht das Wahrheitsministerium in ORWELLS „1984“ ein, in dem die dokumentierte Geschichte durch „Dokumentüberarbeitung“ immer auf den neuesten Stand der herrschenden Meinung gebracht wurde?

So stellt sich die Frage, ob unser bisheriges Begriffsinventar, in dem wir vom Original, von Dokumenten und Publikationen, von Kopien von Originalen, von Zitaten, Auflagen, Errata etc. sprechen, der elektronischen Situation

überhaupt noch angemessen ist. In bezug auf den Publikationsbegriff (bzw. den Begriff des Erscheinens nach § 6 Abs.2 des *Urheberrechtsgesetzes (UrhG)*) haben GOEBEL u. a. (1986) dies unter juristischen Aspekten untersucht. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß die Speicherung schon einer Kopie eines „Werks“ in einem elektronischen Speicher und deren prinzipielle Nutzbarkeit durch potentielle Rezipienten rechtlich bereits als „Veröffentlichung“ gelten kann. Wir wollen die rechtliche Diskussion nicht in Frage stellen, halten die gesellschaftlichen und sozialen Konsequenzen eines solch weitreichenden Erscheinensbegriffs für potentiell sehr problematisch (vgl. dazu auch RIEHM u. a. 1989 b, S. 90f). Oder, um ein anderes Beispiel, das oben schon eine Rolle gespielt hat, nochmals aufzugreifen: kann es sinnvoll sein, jedes neue „Update“ einer Datenbank als eigenständige Publikation analog den Auflagen eines gedruckten Buchs aufzufassen? Man merkt, wie die herkömmlichen Begriffe ihre Griffigkeit verlieren.

Walter BENJAMIN sprach in den dreißiger Jahren vom Eintritt des Kunstwerks ins Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit. Er meinte damit u. a., daß die „Aura“ des Originals durch seine beliebige technische Vervielfältigung verloren gehe. Das gedruckte Buch war in diesem Sinne nie Original, sondern immer schon Reproduziertes. Trotzdem hatte es seine eigene „Aura“, die z. B. so etwas wie Bücherbesessenheit und Sammelleidenschaft hervorbringen konnte (vgl. HANNEBUTT-BENZ 1985, S. 168 ff).<sup>254</sup> Heute sehen wir ein neues Zeitalter auf uns zukommen: Das Zeitalter der beliebigen technischen Manipulierbarkeit auf Basis einer alle „Äußerungen“ unseres Lebens umfassenden, uniformen, digitalen Codierung. Eine Entwicklung in der gegenwärtigen populären Musik, das „Sampling“, nimmt vorweg, was auch für Textdokumente droht. Diese Musik ist nicht mehr allein dadurch gekennzeichnet, daß Computer bei der Erzeugung von Musik zum Einsatz kommen (also synthetisch erzeugte Musik), sondern daß Computer dafür verwendet werden, um digitales (oder digitalisiertes) Musikmaterial aus anderen Musikhits herauszuschneiden und für neue Titel zusammenzukopieren und zu verarbeiten. In diesem Zeitalter beliebiger technischer Manipulierbarkeit werden Begriffe wie „Dokument“ und „Original“ obsolet.

### 7.3.2 Bewältigen oder Verstärken der „Informationsflut“

Die Informationsfunktion scheint auf den ersten Blick die wichtigste und hauptsächliche Funktion des Fachkommunikationssystems zu sein. In erster Linie betrifft diese Funktion den Leser, Nutzer oder Rezipienten im Fachkommunikationssystem. Unter Information wird meist der Aspekt der Neuigkeit einer Nachricht und der Relevanz innerhalb einer Problemsituation für

<sup>254</sup> Das „Buchzeitalter“ kennt übrigens auch bekannte „Fälscher“, wie Thomas J. WISE, der bezeichnenderweise keine Originaldrucke fälschte, sondern der historische Bücher herstellen ließ, die es hätte geben können, aber tatsächlich nie gegeben hat (HANNEBUTT-BENZ 1985, S. 173 f).

den Rezipienten (d. h. der Abbau von Unsicherheit) verstanden.<sup>255</sup> „Information ist das dokumentarisch vorhandene Wissen, sofern dieses dem Benutzer zugänglich bzw. ‚nützlich‘ gemacht wird (Information als kommunizierbares Wissen)“ (CAPURRO 1978, S.293).

WERSIG weist darauf hin, daß die Entwicklung der Informationswissenschaft und der Fachinformationspolitik in der Bundesrepublik mit einem Paradigmenwechsel von der Dokument-Orientierung der „alten“ Bibliothekswissenschaft zur Informations-Orientierung der „neuen“ Informationswissenschaft einherging (1973, S.124 ff). Zu einem vorgegebenen Problem sollten nicht einfach „passende“ Dokumente geliefert werden, sondern die richtige Antwort (Information). Wie weit man damit gekommen ist, sei dahingestellt. Man kann aber vermuten, daß der nächste Paradigmenwechsel in der Informationswissenschaft, beeinflusst durch die Entwicklung der Kognitions-Wissenschaften und der KI-Forschung, demnächst vollzogen wird. Die Informations-Orientierung wird abgelöst werden durch eine „Wissens“-Orientierung. So läßt sich über die Effizienz des Fachkommunikationssystems streiten, daß es aber über diverse Medien, in persönlicher, institutioneller und verschriftlichter Form, Informationen bereitstellt, steht außer Frage.

Man sollte die Klagen über die Informations- oder gar Wissensflut oder die geringe Rezeption der wahrgenommenen Informationen (das Meiste wird übersehen oder gleich wieder vergessen!) nicht überbewerten, jedenfalls nicht zum Kernproblem des Fachkommunikationssystems stilisieren.<sup>256</sup> Trotzdem gibt es nicht nur immer mehr Publiziertes (deutliche Steigerungsraten bei der Buchproduktion und bei den Zeitschriftentiteln), sondern es wird auch immer leichter wahrnehmbar und verfügbar gemacht (integrierte, elektronische Bibliothekskataloge, internationale Literaturdatenbanken, „Document Supply Center“ etc.). Dieser doppelte Trend wird sich im Kontext des Elektronischen Publizierens verstärken. Wenn „leichter“ und „ökonomischer“ publiziert werden kann, wird dies zu einer weiteren Zunahme an Publikationen führen. Wenn immer größere Datenbanken immer mehr Literatur nachweisen oder sogar im Volltext beinhalten, wird diese größere Masse auch stärker wahrgenommen, durchsucht, abgerufen, vielleicht sogar rezipiert.

Dies mag für die an diesem Prozeß Beteiligten durchaus ein Vorteil sein. Doch naiv ist der Gedanke, daß mehr Publiziertes im direkten elektronischen „Zugriff“ automatisch gleichzusetzen wäre mit einem Mehr an Information, Wissen oder Problemlösungskapazität. Eine Steigerung der Informations-

<sup>255</sup> Vgl. z. B. WERSIG (1973 S.35 ff), CAPURRO (1978), CAPURRO (1987), SILBERMANN (1982, S. 178), BAHRDT (1985, S. 39).

<sup>256</sup> Von den Informationen aus Zeitungen, Zeitschriften, Hörfunk und Fernsehen erreichen nach einer Studie der *Universität des Saarlandes* nur zwei Prozent die Empfänger (*Süddeutsche Zeitung*, 14.4.1987). Siehe dazu auch *Der Spiegel* „Der Mensch wird immer dümmere“ 1990, Nr. 11, S. 98–103. Kritisch zum Problem der Informationsflut vgl. z. B. WERSIG (1973, S.95 ff). Zum Problem der geringen Rezeption von Nachrichten vgl. MERTEN (1990).

funktion ist nur um den Preis einer Steigerung des Aufwands bei der Selektion und Verarbeitung der Information zu haben. Ob die Masse des Publizierten einen echten Informationswert hat, kann sich immer erst im nachhinein erweisen. In diesem prinzipiellen Dilemma steht der Rezipient. Dies macht sein notorisch schlechtes Gewissen aus, zu wenig rezipiert zu haben, und hindert ihn gleichzeitig daran, vom Sich-Informieren zum Handeln überzugehen.<sup>257</sup>

Nun wird als Vorteil elektronischer Systeme hervorgehoben, daß man mit ihrer Hilfe hochselektiv mit großen Datenmengen umgehen könne. Das ist sicherlich richtig und gerade dies stellt ein Gegengewicht zum oben postulierten Trend zur Informationsflut dar. Eine schon immer sehr attraktive Nutzungsform elektronischer Datenbanken besteht in den sogenannten *SDI's* (Selective Dissemination of Information), in denen der Nutzer sein Interessenprofil in Form von Suchbegriffen ins System eingibt, und das System dann regelmäßig dieses Interessenprofil auf alle Aktualisierungen der Datenbank anwendet, und die gefundenen Dokumente dem Nutzer (in konventioneller oder elektronischer Form) liefert.<sup>258</sup> Der Vorteil der individualisierten Selektivität geht dabei einher mit dem Vorteil des „Bring-Prinzips“: das Gewünschte kommt – wie bei einem Zeitungsabonnement – automatisch ins „Haus“. So läßt sich, für bestimmte Zwecke, aus riesigen Datenmengen, die von Anbieterseite eher unbearbeitet und unselektiert gesammelt werden, Gewinn ziehen, da der Nutzer die Selektionslast übernimmt und das System eine gewisse Automatisierung der Selektion erlaubt.

Die „Haken und Ösen“ dieses Vorgehens greifen dann, wenn der Nutzer z. B. wissen will, wie „gut“ oder wie „vollständig“ seine so selektierten Informationen sind. Die Anbieter werden die Korrektheit oder Vollständigkeit nicht garantieren. Ein eigenes Urteil kann gerade bei großen Datenmengen und aufgrund der fehlenden Anschaulichkeit (vgl. Abschnitt 7.3.1) solcher Datenbanken nur schwer gebildet werden. Selektion kann im Grunde aber nur erfolgen, wenn Transparenz über den Auswahlbereich (in diesem Fall die Datenbanken) herrscht.<sup>259</sup>

Ein Vorurteil besteht auch darin, daß umfassendere Informationen zu besseren Entscheidungen oder Problemlösungen führen. Doch nur bei einer bestimmten, relativ einfachen Art von Problemstellungen kann man aus den vollständig verfügbaren Informationen eindeutige Folgerungen für Entscheidungen ableiten. Bei komplexeren und die Zukunft betreffenden Problemen

<sup>257</sup> Zum „schlechten Gewissen“ von professionellen Lesern vgl. FABIAN (1977). SCHMIDTCHEN (1977) hat für den Bereich der Massenmedien und der öffentlichen politischen Meinung auf den Zusammenhang von Zunahme der Informationsmenge und verringerter Entscheidungsfähigkeit (politische Ambivalenz) hingewiesen.

<sup>258</sup> Bei den verschiedenen Datenbankanbietern und Hosts haben diese Dienste mittlerweile ganz unterschiedlich Benennungen: so z. B. „Newsflash“ bei NewsNet, „ECLIPSE“ (Electronic Clipping Service) bei MEAD oder „Alert Service“ bei DIALOG.

<sup>259</sup> Zur Debatte um die Schwierigkeiten und Grenzen der Nutzung von Datenbanken vgl. Kapitel 5.

ist dies nicht möglich, da u. a. die uns zur Verfügung stehenden Informationen immer die Vergangenheit betreffen bzw. unsichere Prognosen darstellen (vgl. LUHMANN 1989, S.13 f).

Das Gesetz des Grenznutzens trifft natürlich auch auf die Menge an Informationen zu, die wir verarbeiten: immer mehr Informationen führen zu einem immer geringeren Informationsgewinn. All diese Vorbehalte und Einschränkungen gegen die These, daß es nur darauf ankomme, „umfassend und gut informiert zu sein“, gründen auf der prinzipiellen Auffassung, daß Informationen nicht einfach von ihren „Nutzern“ aufgenommen werden können, wie ein Schwamm das Wasser aufsaugt, sondern daß sie „richtig“ verstanden, interpretiert und verarbeitet werden müssen, damit sie einen Nutzen haben.

Unsere These kann daher wie folgt zusammengefaßt werden: Die „Leichtigkeit“ des Elektronischen Publizierens wird den Trend zur Publikationsflut eher verstärken, als daß sie ihn zu beherrschen hilft. Eine einseitige Erhöhung der Menge der Informationen ohne gleichzeitige Stärkung der Selektions- und Kommunikationsfunktionen, die Publiziertes in relevante Information verwandeln helfen kann, wird eher zu neuen Belastungen als zu größeren Entlastungen führen. Die elektronischen Systeme stellen zwar bessere Selektionsfunktionen zur Verfügung, die ihre volle Wirksamkeit aber nur dann entfalten können, wenn Transparenz über den Suchbereich besteht. Dies ist bei Publikationen in elektronischen Speichern immer weniger der Fall. Für wenig problembehaftete Informationsfragen (z. B. lexikalische Informationen, Adressen, „Fakten“) sind noch die größten Vorteile einer Steigerung der Informationsfunktion zu erwarten. Diese sind aber die einfachen Informationsprobleme des Fachkommunikationssystems.

### **7.3.3 Kommunikationsmöglichkeiten und Kommunikationsbedarf**

Den vielfältigen Ausprägungen des Kommunikationsbegriffs wollen wir nicht nachgehen (vgl. z. B. MERTEN 1977 oder POSNER 1985) und nur soviel festhalten, daß wir darunter den Prozeß des Austauschs von Informationen zwischen Menschen verstehen, in dem Bedeutungen, Sinngebungen und Intentionen vermittelt und aufgebaut werden, und in dem die gegenseitige Reflexion des anderen Kommunikationspartners mit eingeschlossen ist. Insofern ist Kommunikation mehr als Information. Das aus einer Datenbank oder einer konventionellen Bibliothek herausgesuchte Buch hat eine andere Wertigkeit als das von einem Kollegen persönlich und begründet empfohlene Buch. Einen naiven, meist kaum reflektierten Ausdruck findet dies in den vielfältigen Studien zum Informationsverhalten (von Managern, von Klein- und Mittelbetrieben, von Juristen beispielsweise), die überwiegend zum Ergebnis gelangen, daß personale Information (das persönliche Gespräch, der Telefonanruf etc.) die wichtigste Informationsquelle darstellt. Kommunizieren bedeutet auch in anderer Hinsicht mehr als sich informieren. Kommunizieren setzt eine höhere Eigenaktivität voraus sowie die Bereitschaft (und die Fähigkeit), sich anderen gegenüber zu äußern. Insofern es um schriftliche

Kommunikation geht – was bei der Betrachtung elektronischer Informationssysteme überwiegend der Fall ist – müssen die Gedanken textlich fixiert werden. Dies ist bekanntlich, je nach den zugrundeliegenden Inhalten, mehr oder weniger schwierig, stellt also möglicherweise eine weitere Hürde für das Kommunizieren dar.

Welcher Kommunikationsbedarf und welche (verbesserten) Kommunikationsmöglichkeiten ergeben sich nun in einem Fachkommunikationssystem, das weitgehend durch elektronische Publikations- und Kommunikationssysteme geprägt ist?

Obwohl natürlich im Publikationsprozeß auch Kommunikationsprozesse zwischen kooperierenden Autoren, zwischen Autoren und Verlagen, Verlagen und Herausgebern, Druckereien und Verlagen etc. ablaufen, sehen wir hierbei weder die größten Kommunikationsprobleme noch die besonderen Potentiale des Elektronischen Publizierens. Die an die Informationsvermittlung und Informationsrezeption geknüpfte Kommunikation scheint uns potentiell viel wichtiger zu sein.

Zunächst sind elektronische Kommunikationssysteme ein weiterer Schritt in der Auflösung raum-zeitlicher Beschränkungen der Kommunikation. Eine elektronische Nachricht aus dem Nachbarraum sieht genauso aus und hat gegebenenfalls die gleiche kaum wahrnehmbare Transportzeit wie die elektronische Nachricht z. B. von der anderen Seite des Erdballs aus Australien. Diese Eigenschaft war für die mündliche Kommunikation durch das Telefon und die Massenkommunikation durch Radio und Fernsehen schon lange gültig. Das „globale Dorf“ (MCLUHAN) läßt sich nun auch für die verschriftlichte Alltags- und Fachkommunikation ausrufen. In dieser Erleichterung der Kommunikation wollen wir zunächst nur einen Vorteil sehen.

Wichtiger scheint uns in elektronischen Publikationssystemen die direkte Anknüpfbarkeit von Kommunikation an Informationsprozesse, die bei herkömmlichen Publikationen nicht ohne weiteres möglich ist. Der Leser eines Buches kann nicht unmittelbar und direkt mit dem Autor dieses Buches Kontakt aufnehmen. Wenn er dies will, muß er die Adresse des Autors herausfinden und ihn anschreiben oder antelefonieren. Anders ist dies z. B. in sogenannten elektronischen „Bulletin Board Systems“. Beim Abruf einer elektronischen Nachricht aus einem „Schwarzen Brett“ wird gleich die Option mit angeboten, eine Antwort an den Autor dieser Nachricht oder einen Kommentar für die anderen Leser dieses „Bretts“ einzugeben. So wird ein „leichter“, spontaner Umstieg von der Informationsfunktion in die Kommunikationsfunktion ermöglicht. Allerdings soll nicht verschwiegen werden, daß die beobachtbare geringe Nutzung dieser und ähnlicher Möglichkeiten auf einige Schwachstellen verweist.

Zunächst muß die Nachricht ja rezipiert und verarbeitet werden, bevor man sinnvoll eine kommunikative Reaktion darauf abgeben kann. Direkte und spontane Antworten sind deshalb nur bei sehr kurzen Informationen zu erwarten, da nur diese direkt am Bildschirm gelesen werden. Längere und schwierigere textliche Informationen werden in der Regel ausgedruckt und auf Papier durchgearbeitet. Für Kommentare, Antworten, Fragen muß dann wieder das

Medium gewechselt werden, und es wird dann fast beliebig, ob ein Brief geschrieben, telefoniert oder das Mailboxsystem wieder „eingeschaltet“ wird.

Außerdem ist das Kommunikationsbedürfnis um vieles geringer als das Informationsbedürfnis, setzt es doch eigene Aktivität voraus, die nur erbracht wird, wenn der Kommunikationsgegenstand und die Kommunikationspartner attraktiv genug erscheinen. Das beobachtbare Niveau der Kommunikation in solchen Systemen, sofern überhaupt vorhanden, geht selten über Selbstdarstellung und Geschwätzigkeit hinaus.

Die Nutzung der leichteren Kommunikationsmöglichkeiten in elektronischen Systemen kann man sich auch in engeren organisatorischen und inhaltlichen Grenzen vorstellen. Personen gleichen Interesses („special interest groups“, „invisible colleges“) nehmen an Computerkonferenzen teil, tauschen über „Electronic Mail Systems“ gruppenrelevante Informationen aus (z. B. Hinweise auf interessante Veröffentlichungen, Tagungsberichte, Erfahrungen und Probleme mit Computern etc.) oder arbeiten mit „CSCW-Systemen“ (Systemen für das computerunterstützte kooperative Arbeiten) an gemeinsamen Texten oder Projekten. Doch auch hier sei aufgrund derzeitiger Erfahrungen vor zu euphorischen Erwartungen gewarnt. Informationen abzurufen ist einfacher als selbst aktiv Beiträge zu einer Gruppenkommunikation zu leisten. Wenn solche elektronischen Konferenzen, die nicht durch einen unmittelbaren Arbeitszusammenhang definiert sind, unterhalb des Niveaus herkömmlicher Newsletter, Gruppenrundbriefe oder Verbandsmitteilungen bleiben, sind sie eher beliebig und unattraktiv, wenn sie aber dieses Niveau erreichen sollen, setzen sie eine Redaktion voraus. Damit wird aus dem unmittelbaren und spontanen Gruppenkommunikationsprozeß eine formalisierte Publikation, zu der sich stabilisierbare Nutzererwartungen herausbilden können („erscheint viermal im Jahr, hinten steht der neueste Klatsch“). Ob diese Art redigierter Publikationen elektronisch oder konventionell erstellt und vertrieben wird, ist dann eher sekundär. Es ist eine u. W. bisher kaum untersuchte Forschungsfrage, in welchen Situationen und zu welchen Zwecken elektronische Kommunikationssysteme produktiv genutzt werden, und wie sie sich dabei von den herkömmlichen Kommunikationsmitteln abgrenzen.

Eine weitere Begrenzung des Bedarfs an dieser Art schriftlicher Kommunikation erklärt sich daraus, daß nicht alle Inhalte für diese Art von Kommunikation gleich gut geeignet sind. Während „einfache“ Informationen (z. B. Fakten: Wann hat jemand einen bestimmten Aufsatz geschrieben und wo?) kaum einen Kommunikationsbedarf auslösen, aber als einfache schriftliche Frage gut kommunizierbar wären, sind komplexere, wissenschaftliche Informationen, strategische Einschätzungen oder Meinungen, sofern sie für den Rezipienten hoch relevant sind, viel stärker kommunikationsbedürftig. Die technisch vermittelte, indirekte Kommunikationssituation (die ja auch als unvollständige Kommunikationssituation bezeichnet wird) und die schriftliche Form sind nur bedingt dafür geeignet. So ergibt sich die paradoxe Situation, daß ein hoher Kommunikationsbedarf eher bei komplexen Informationen entsteht, für die die elektronischen, schriftbasierten Kommunikationsmittel

aber nur begrenzt tauglich sind, während einfache Informationen über solche Medien gut kommunizierbar wären, der Kommunikationsbedarf dafür aber eher gering ist.

Ein gewisser, nicht zu unterschätzender Kommunikationsbedarf entsteht durch die neuen Systeme selbst. Das betrifft zum einen die Probleme der EDV-Nutzung. Kein Anbieter von Datenbanken ohne „Help-Desk“! Diese wird man bei akuten Problemen eher telefonisch nutzen und nicht über die bei fast allen Hosts mittlerweile verfügbaren elektronischen Kommunikationssysteme. Denn in ähnlicher Weise gilt auch hier, was oben schon gesagt wurde: einfache, zeitunkritische Fragen, kann man per „Mail“ absetzen, kompliziertere und aktuelle Probleme wird man eher per Telefon im direkten Gespräch zu lösen versuchen. Zum anderen entsteht ein zusätzlicher Kommunikationsbedarf durch die „Flüchtigkeit“ elektronischer „Dokumente“, die ihres Dokumentcharakters entkleidet sind (wir sind in Abschnitt 7.3.1 darauf eingegangen). Wie schwierig sind Diskussionen über Texte, denen nur marginal unterschiedliche Versionen zugrundeliegen (andere Seitennumerierung, andere Kapitelgliederung etc.), und wie schnell kommt dies beim Elektronischen Publizieren zustande. Wir erinnern nochmals an die oben erwähnte Diskussion in einem Mailboxsystem, deren Ausgangspunkt durch die Diskussionsteilnehmer umschrieben werden mußte, da die erste Mitteilung, nach dem ersten kritischen Kommentar, vom Autor zurückgezogen und in modifizierter Form erneut verbreitet wurde. Kommunikation, um den Gegenstand der Kommunikation zu klären, mag in elektronischen Publikationssystemen einen zunehmenden Bedarf darstellen – einen besonderen Nutzen oder Fortschritt können wir darin allerdings nicht erkennen.

Zusammengefaßt lautet unsere Einschätzung zu den Kommunikationsmöglichkeiten und dem Kommunikationsbedarf in einem elektronisch geprägten Fachkommunikationssystem: Kommunizieren mit elektronischen Mitteln reduziert die reine „Transportzeit“ erheblich, und es lassen sich große Distanzen schneller überbrücken. Auch sind spontanere, leichtere, informellere Übergänge vom Informieren (Rezipieren von Nachrichten, Publikationen etc.) zum Kommunizieren (Kontaktaufnahme mit den Autoren oder anderen Rezipienten) zu erwarten. Der zusätzliche Kommunikationsbedarf sollte aber nicht überschätzt werden. Ebenso ist zu bedenken, daß sich nur bestimmte Inhalte gut für diese Form der technisch vermittelten, indirekten und verschriftlichten Kommunikation eignen. Ein neuer, zusätzlicher Kommunikationsbedarf entsteht aber durch die Probleme der Nutzung des elektronischen Mediums selbst.

### **7.3.4 Zugangsbarrieren und gesellschaftliche Einbettung**

Bestandteil des Konzepts einer offenen, demokratischen Gesellschaft mündiger Bürger sind die Rechte der Presse-, Informations- und Wissenschaftsfreiheit. Wir verbinden damit nicht nur, daß wir frei entscheiden können, welche Zeitungen wir lesen, welche Sendungen wir hören, welche Bücher wir schrei-

ben, und wie wir diese vertreiben, sondern insbesondere auch die Vorstellung eines der ökonomischen „Marktsphäre“ entzogenen Bereichs öffentlicher, frei zugänglicher, unentgeltlicher Fachinformation mit den öffentlichen Bibliotheken als institutionellem Kern. Jeder kann ohne Ansehen seiner sozialen Herkunft, seiner Vorkenntnisse, seiner finanziellen Ausstattung eigenverantwortlich in öffentlichen Bibliotheken beliebig „wertvolle“ Fachinformation anfordern, besondere Gründe für seinen Bedarf muß er nicht angeben. Zwei Bedingungen müssen allerdings erfüllt sein: Die gewünschten Fachinformationen müssen öffentlich zugänglich, d. h. publiziert, „veröffentlicht“, sein, was die Nutzung von z. B. „Geheimpapieren“, internen amtlichen Dokumenten, Industrieberichten etc. ausschließt, und sie müssen in konventioneller Form, d. h. auf Papier, vorliegen.

Ein Fachkommunikationssystem, das durch elektronische Publikationen geprägt ist, verändert seinen traditionell offenen und gesellschaftlich verantworteten Charakter insbesondere was die Art und Weise des Zugangs zu den Informationen betrifft.

Es mag gute Gründe dafür geben, daß die elektronische Fachkommunikation in der Bundesrepublik, anfänglich zunächst unter einem stärker öffentlichen, infrastrukturellen Auftrag angetreten, zunehmend auf private Vermarktung setzt. Wir wollen dies hier nicht diskutieren. Die gesellschaftliche Tradition freier Zugänglichkeit zu publizierten Informationen wird solange nur begrenzt tangiert, als elektronische Publikationen Verdopplungen herkömmlicher Papierpublikationen sind, und letztere in öffentlichen Bibliotheken frei verfügbar sind.<sup>260</sup> Es muß allerdings mit aller Deutlichkeit darauf hingewiesen werden, daß mit den für die Nutzung von elektronischen Publikationen heute üblichen hohen Kosten Barrieren aufgerichtet werden, die nicht mit dieser Tradition vereinbar sind. Es wird damit eine Entwicklung eingeleitet, die vielleicht weder so gewollt ist, noch in ihren politisch-kulturellen Folgen ganz überschaut wird.

Daß ökonomische Barrieren bei der Ausübung demokratischer Freiheiten am ehesten ins Auge springen, heißt nicht, daß dies die einzigen Barrieren für die freie Nutzung des Fachkommunikationssystems wären. Auch das Wissen über den Umgang mit elektronischen Publikationssystemen muß Allgemeinut sein, wenn nicht künstliche Informationsschranken aufgebaut werden sollen.

Sieht man von den administrativen (Nutzervertrag, Kennwort), preislichen und qualifikatorischen Hindernissen einmal ab, dann ist es für den Nutzer einer elektronischen (online verfügbaren) Publikation oder Datenbank völlig gleichgültig, ob diese in Amerika oder in der unmittelbaren Nähe des Nutzers angeboten wird; ob es sich um tagesaktuelle Nachrichten, Kuriositäten, Börseninformationen oder medizinische Fallbeschreibungen handelt. Die forma-

---

<sup>260</sup> Allerdings sind die Nutzungsmöglichkeiten, je nach Fragestellung, im Falle einer Volltextdatenbank mit mehreren Jahrgängen einer Zeitung z. B. deutlich größer als im Fall derselben Jahrgänge auf Papier; vgl. Abschnitt 7.3.1.

len Nutzungsvoraussetzungen beschränken sich immer nur auf die Softwarefunktionen, unabhängig von der örtlichen Nähe und den jeweiligen Inhalten. Der Zugriff auf Literatur in „Spezialbibliotheken“, für die man sonst eventuell eine weite Reise unternehmen müßte oder lange Wartezeiten in Kauf zu nehmen hätte, stellt sich am Schirm im Prinzip nicht anders dar als die Nutzung des eigenen, elektronisch geführten Zettelkastens.

Wir sehen diese „beliebige“ Zugänglichkeit zu elektronischen Publikationen durchaus mit gemischten Gefühlen. Auf der einen Seite werden dadurch unnötige, gesellschaftlich bedingte Zugangsbarrieren zu Informationen abgebaut. Auf der anderen Seite aber besteht auch die Gefahr eines Mißbrauchs von Informationen.

Den Abbau unnötiger Zugangsbarrieren kann man sich beispielsweise dahingehend vorstellen, daß „Außenseiter“, Nicht-Fachleute eher auf Spezialinformationen zugreifen können und dadurch Informationsvorsprünge reduziert werden. Man denke z.B. daran, daß ein Patient über mögliche Behandlungsmethoden oder Nebenwirkungen von Präparaten in medizinischen Datenbanken selbst recherchiert und diese Ergebnisse mit seinem Arzt diskutiert. Ein anderer vorstellbarer Fall könnte eine Bürgerinitiative betreffen, die aufgrund globaler elektronischer Vernetzung auf eine Zeitungsdatenbank eines weit entfernten Landes zugreifen kann und dadurch zu detaillierten Informationen über einen dort vorgefallenen Umweltskandal gelangt, der sich in ähnlicher Weise gerade am Ort dieser Bürgerinitiative abspielt.

Aber die herkömmlichen Zugangsbarrieren stellen nicht nur eine Abschottung bestimmter Macht- oder Facheliten dar, sondern sind in gewisser Weise auch ein Schutz vor dem Mißbrauch von Wissen. Die Problematik der Selbstmedikation sei nur als ein Beispiel genannt. Denn Fachinformationen ohne kontextualisierendes, subjektiv verfügbares Wissen sind im einfachsten Fall nutzlos, im schlimmsten Fall gefährlich.

Man sollte die Gefahren der beliebigen Zugänglichkeit in elektronischen Informationssystemen aber nicht überbewerten. Da sich Elektronisches Publizieren überwiegend im Rahmen marktwirtschaftlicher Rahmenbedingungen abspielt, ist vielmehr zu befürchten, daß die finanziellen und qualifikatorischen Barrieren die „information poor“ noch mehr benachteiligen und die „information rich“ weiter begünstigen werden.<sup>261</sup>

Schließlich ist zu bedenken, daß sich eine demokratische Gesellschaft in eine möglicherweise gefährliche Abhängigkeit begibt, wenn wesentliche Bestandteile ihres Fachwissens in elektronischen Systemen nur bei einem, nach privaten, kommerziellen Interessen handelnden Akteur, gespeichert und verfügbar gemacht werden. Das in Abschnitt 7.3.1 schon aufgeworfene Problem der Archivierung und Sammlung elektronischer Publikationen findet auch hierin seine Begründung.

---

<sup>261</sup> Zu dieser „Wissensklufthese“ vgl. SAXER (1988).

---

---

# Anhang



---

# **A** **Untersuchungsansatz und Projektaktivitäten**

---

*Einleitend beschreiben wir knapp die Ziele und den Gegenstand unserer Studie. Danach gehen wir auf den methodischen Untersuchungsansatz ein, wobei wir zwei für das Projekt zentrale Bestandteile dieses Ansatzes besonders hervorheben: einerseits das Konzept der Fachwelten, andererseits der Umgang mit Technik als methodisch kontrollierte Eigenerfahrung. Abschließend schildern wir die einzelnen Untersuchungsschritte in den drei Phasen des Projekts.*

## **A1 Untersuchungsziele und Untersuchungsgegenstand**

Das Projekt „Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren von Volltexten“ (kurz: Projekt Elektronisches Publizieren, *PEP*) war ein gemeinsames Projekt der Abteilung für Angewandte Systemanalyse (*AFAS*) des Kernforschungszentrums Karlsruhe (*KfK*) und des Instituts für Integrierte Publikations- und Informationssysteme (*IPSI*) der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (*GMD*) in Darmstadt in den Jahren 1985 bis 1988. Das Projekt wurde teilfinanziert durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie (*BMFT*), Referat „Technologiefolgenabschätzung und Zukunftsaufgaben“.

Es sollte untersucht werden, wie sich das Elektronische Publizieren in unterschiedlichen Bereichen der Fachkommunikation („Fachwelten“) etabliert, und welche Wirkungen und Folgen dadurch entstehen. Eine zentrale These war dabei, daß der Erfolg des Elektronischen Publizierens nicht allein von der technischen Machbarkeit, sondern von der Berücksichtigung der jeweiligen Anwendungsbedingungen der je besonderen fachlichen Kontexte abhängt.

Das Projekt sollte eine kritische Bestandsaufnahme der Anwendungen, Projekte und Planungen des Elektronischen Publizierens in der Bundesrepublik Deutschland unter Berücksichtigung ausländischer Erfahrungen erarbeiten. Die strukturellen Wirkungen auf die Akteure in der Publikationskette (Autoren, Verlage, Leser, etc.) sollten abgeschätzt, die Chancen und Risiken dieser neuen Technik sowie mögliche Gestaltungsoptionen aufgezeigt werden. Es war vorgesehen, technische, ökonomische, organisatorische und soziale Fragen gleichermaßen zu behandeln. Das Untersuchungsfeld war eingegrenzt auf das Gebiet der Fachkommunikation mit Schwerpunkten auf den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft. Mit dieser Festlegung grenzten

wir das Untersuchungsfeld gegen die weitgehend anders gearteten Bedingungen im Bereich der Massenmedien und der Massenkommunikation sowie dem sogenannten „inhouse-publishing“ (unternehmensinterne Dokumentationen und Publikationen) ab.

Da die Studie in einem relativ frühen Stadium der Entwicklung und Etablierung der Technologie des Elektronischen Publizierens durchgeführt wurde, besteht die Hoffnung, daß die Ergebnisse in den Gestaltungsprozeß des Elektronischen Publizierens einfließen können.

## A2 Der Untersuchungsansatz

Die allgemeine Forschungsorientierung unserer Studie kann als „systematische Anwendung sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Beurteilung der Konzeption, Ausgestaltung, Umsetzung und des Nutzens“ einer Technologie gekennzeichnet werden. Wir orientieren uns damit an einer Definition des Begriffs der Evaluationsforschung von ROSSI u. a. (1988, S. 3), wobei es diesen Autoren um soziale Interventionsprogramme geht und nicht um die Einführung neuer Technologien. In Anlehnung an die von ROSSI u. a. unterschiedenen drei Hauptarten der Evaluationsforschung (1988, S. 11) haben wir erstens die Entwicklung einzelner Techniken und Verfahren analysiert (z. B. *SGML*, *DTP*, Volltextdatenbanken), zweitens ihre Einführung und Anwendung begleitend beobachtet (z. B. die Einführung von *juris* in einer Rechtsanwaltskanzlei) und drittens Nutzen und Wirkungen der Anwendung des Elektronischen Publizierens abgeschätzt (z. B. zusammenfassend in diesem Buch).<sup>262</sup>

Untersuchungsfeld und Untersuchungsgegenstand stellten uns methodisch vor drei besondere Probleme:

1. Wir bewegten uns in einem Untersuchungsfeld, das geprägt ist von einer Vielzahl selbständig agierender Akteure.
2. Trotz der Einschränkung des Untersuchungsgegenstandes auf die Fachkommunikation, womit Entwicklungen im Bereich der Massenmedien und der Massenkommunikation ausgeschlossen wurden, hatten wir es mit sehr unterschiedlichen fachlichen Anwendungskontexten zu tun, die zu verstehen eine besondere Hürde darstellte.
3. Da Elektronisches Publizieren noch keine weit verbreitete Technologie ist, hatten wir auch das Problem, Aspekte zu untersuchen, die zum Untersuchungszeitraum noch gar nicht oder nur in Ansätzen zu beobachten waren.

Welche Lösungsansätze wurden dazu entwickelt?

Die Vielzahl der Akteure in der Fachkommunikation suchten wir mit dem

<sup>262</sup> Zu möglichen Forschungsorientierungen einer sozialwissenschaftlichen Technikforschung vgl. auch BECHMANN u. a. (1979, Kapitel 3), in dem die Konzepte der Begleit-, Innovations-, Evaluations- und Aktionsforschung diskutiert werden.

Modell der **Publikationskette** zu beschreiben. Der Publikationsprozeß wird hierbei betrachtet als eine Folge von Bearbeitungsstufen, angefangen beim Autor über Verlag, Druckerei, Buchhandel, Bibliothek etc. bis hin zum Leser.<sup>263</sup> In Anbetracht der Vielzahl der Akteure war eine Konzentration auf die drei zentralen Bereiche der Kette notwendig: den Anfang der Kette mit den Autoren, das zentrale Mittelglied der Kette mit den Verlagen und das Ende der Kette mit den Lesern bzw. Nutzern. Dies sind diejenigen Akteursgruppen, die die wesentlichen Innovationsträger einer Durchsetzung des Elektronischen Publizierens sein müssen, und bei denen auch schon am ehesten konkrete Erfahrungen und Überlegungen vorlagen, die zum Gegenstand der Untersuchung gemacht werden konnten. Wichtig ist es dabei zu berücksichtigen, daß die einzelnen Gruppen von Akteuren unterschiedliche Sichtweisen und Interessen in die Beurteilung des Elektronischen Publizierens einbringen. Aussagen der einen Gruppe lassen sich deshalb kaum verallgemeinern. Fremd- und Selbsteinschätzungen können stark divergieren. Wir haben deshalb, wo immer dies möglich war, versucht, gleiche Fragenkomplexe bei den unterschiedlichen Akteuren zu behandeln und die Ergebnisse vergleichend auszuwerten.

Die Vielzahl der fachlichen Anwendungskontexte versuchten wir mit dem **Fachweltenansatz** und einer Konzentration auf drei ausgewählte Fachwelten zu bewältigen. Wir gehen darauf gleich noch näher ein (vgl. Abschnitt A2.1).

Das Problem der Beobachtbarkeit einer sich erst in Entwicklung befindlichen Technologie versuchten wir durch die Anwendung unterschiedlicher Methoden (**Methodenmix**) in den Griff zu bekommen. So schien es uns beispielsweise nicht sinnvoll, eine repräsentative Befragung bei Endnutzern von Volltextdatenbanken durchzuführen, da eine ausreichend große Anzahl solcher Endnutzer in der BRD nicht vorhanden ist. Stattdessen führten wir strukturierte Interviews mit nach systematischen Gesichtspunkten ausgewählten Nutzern durch. Bei Autoren und Verlagen konnten wir dagegen mit Erfolg eine repräsentative schriftliche Befragung durchführen. Dem Ziel, zukünftige Entwicklungen besser abschätzen zu können, dienten auch Experteninterviews in der Bundesrepublik, in Großbritannien und den USA. Ein wesentlicher Bestandteil der Lösung des Problems „Beobachtbarkeit nicht etablierter Technologien“ waren **methodisch kontrollierte Eigenerfahrungen** der Projektgruppe (vgl. Abschnitt A2.2). Hierdurch konnten Anwendungskontexte geschaffen, beobachtbar und bewertbar gemacht werden, wie sie außerhalb unseres Projektes nur in Ansätzen vorhanden waren und nicht in diesem Detaillierungsgrad untersuchbar gewesen wären. Wichtig war uns bei allen Schritten, mit den Analysen möglichst viel Realismus einzufangen, also dem Grundsatz der „ökologischen Validität“ zu folgen.<sup>264</sup>

---

<sup>263</sup> Vgl. OAKESHOTT (1983), die dieses Modell für die Untersuchungen der Wirkungen neuer Technologien im Publikationsprozeß verwendet. Vgl. zur Untersuchung von OAKESHOTT auch Abschnitt 7.1.3.

<sup>264</sup> Mit methodischen Problemen und Festlegungen befassen sich ausführlicher eine Reihe

Im folgenden stellen wir zwei Ansätze unserer Studie etwas ausführlicher dar, die wir als zentral und besonders produktiv ansehen, und die in gewisser Weise auch neuartig sind.

## A2.1 Fachwelten

Zwei idealtypische Ausgangspunkte für Technikstudien lassen sich unterscheiden. Auf der einen Seite wird der Blick auf die Technik selbst gerichtet und deren Entwicklung unabhängig von konkreten Anwendungen beschrieben. Die beste Quelle für diese Art von Technikstudien sind die Entwicklungslabors und die dort arbeitenden Technikexperten. Auf der anderen Seite wendet man sich einem (potentiellen) Anwendungsfeld zu, analysiert dessen Probleme, und versucht die Rolle der Technik in diesem Anwendungsfeld zu bestimmen.

Beide Studientypen haben ihre Berechtigung. Die Berechtigung für „**technikorientierte Studien**“ liegt darin, daß die technische Entwicklung oft, vielleicht sogar immer häufiger, ohne konkreten Anwendungsbezug erfolgt, ihre Verwendungszusammenhänge und ihre überschießende Potentialität erst entdeckt und beschrieben werden müssen.<sup>265</sup> Insofern sind solche Studien eine wichtige Grundlage für problemorientierte Technikstudien. Dennoch weisen technikorientierte Studien oft eine gewisse Sterilität auf – man weiß, daß die Trends durchaus richtig beschrieben werden, weiß aber auch, daß damit noch wenig über die Durchsetzung und die konkreten Anwendungen der Technik ausgesagt wird.<sup>266</sup>

Wir verfolgten dagegen einen **problem- bzw. anwendungsorientierten Ansatz**. Zwar ist der Auslöser für unsere Studie das Eindringen einer neuen Technologie in das Fachkommunikationssystem gewesen, diese Technik

---

von Berichten und Publikationen aus dem Projekt. Zur Einordnung des Projekts im Kontext vergleichbarer Studien vgl. RIEHM u. a. (1988 a, Abschnitt 1.2) und in diesem Buch (Abschnitt 7.1); zur Bedeutung des Technikeinsatzes im Projekt und zum Konzept der Eigenerfahrung vgl. RIEHM u. a. (1988 a, Abschnitt 1.5); RIEHM u. a. (1988 b, Abschnitt 3.1) und RIEHM u. a. (1989 a, Abschnitte 2.1, 2.3, 3.1 und 3.2); zur Durchführung der Befragungen von Fachautoren und Fachverlagen vgl. RIEHM u. a. (1988 a, Abschnitt 3.1.4) und RIEHM u. a. (1988 b, Kapitel 2); zum Konzept, zur Auswahl und zur Untersuchung der Fachwelten vgl. RIEHM u. a. (1988 a, Abschnitt 4.2.4) und RIEHM u. a. (1987); zu den Nutzungsanalysen vgl. RIEHM u. a. (1988 b, Kapitel 4).

<sup>265</sup> Dieses Phänomen reflektieren bestimmte Techniktheorien. Schon MARX beschrieb die Entdeckung der mannigfachen Gebrauchsweisen der Dinge als geschichtliche Tat (nach LENK 1982, S. 70). In einer Theorie der Technikverwendung weist LENK darauf hin, daß die Verwendung technischer Artefakte weder isoliert von deren Entstehungsbedingungen diskutiert werden kann, noch deren Verwendung eindeutig vorbestimmt ist (LENK 1982, S. 66 ff). In einem Aufsatz von RAMMERT (1990 a) zu „Telefon und Kommunikationskultur“ spricht dieser von der Notwendigkeit einer Vergesellschaftung und Kultivierung einer Technik.

<sup>266</sup> Als ein Beispiel für diese Art technikorientierter Studien sei das Projekt *EPTECH* – Electronic Publishing Technical Scenario (GATES u. a. 1983, S. 32 ff) genannt.

stellt aber nicht den zentralen Bezugs- und Bewertungsrahmen dar. Dieser besteht vielmehr in den Bedingungen und Problemen des Fachkommunikationssystems. Kurz gesagt, wir haben es mit einer technikinduzierten, aber problemorientierten Technikstudie zu tun.

Den konzeptionellen Rahmen für diese „Problemorientierung“ stellt unser Konzept der Fachwelten dar. Obwohl eine theoretische Ausarbeitung des Begriffs der Fachwelt erst noch erfolgen müßte, hat er als heuristisches Konzept in unserer Studie eine zentrale und vor allem produktive Rolle gespielt.

Nur einige wenige, vorläufige Anmerkungen zu Anknüpfungspunkten für eine theoretische Ausarbeitung des Begriffs der Fachwelten seien hier gegeben. Im Begriff der Fachwelt steckt einerseits das Konzept der „**Fachlichkeit**“, andererseits das der „Welten“. Das Fachliche grenzt ab von anderen Welten, wie der des Alltags, des Berufs, der Freizeit. Für eine positive Bestimmung der Fachlichkeit ist dies natürlich zu wenig. Daß auch schon lange etablierte Forschungsrichtungen dieses Problem keineswegs gelöst haben, zeigt z. B. die Fachsprachenforschung (HAHN 1983, S. 63 ff), in der weder ein eindeutiger Begriff der Fachlichkeit vorhanden noch überhaupt klar sei, ob für den Untersuchungsgegenstand der Fachsprachenforschung die Fachlichkeit wirklich das Primäre ist. Trotzdem sei der Begriff höchst wirkungsvoll und forschungsmotivierend gewesen. HAHN wagt, in Anlehnung an HABERMAS, folgenden Definitionsversuch: „Fachlich sind solche, besonders instrumentelle, Handlungen, die in zweckrationaler, d. h. nichtsozialer Absicht ausgeführt werden“ (S. 65). Es ist fraglich, ob dieser Definitionsversuch auch in unserem Kontext produktiv gemacht werden könnte. Auf jeden Fall muß Fachlichkeit von den einzelnen Fachgebieten und Fachdisziplinen und ihren speziellen Methoden, Problemstellungen und Wissensstrukturen (vgl. BROMME 1989) her bestimmt werden.

Fachdisziplinen und Fachgebiete sind aber nicht einfach mit Fachwelten gleichzusetzen. Was mit „**Welten**“ gemeint ist, ist vermutlich genauso schwierig exakt zu bestimmen, wie eine Antwort auf die Frage: Was ist Fachlichkeit? In der Philosophie gibt es eine anhaltende „Welten-Diskussion“. Man denke z. B. an das von Husserl entwickelte phänomenologische Konzept der Lebenswelt (vgl. z. B. BLUMENBERG 1986, darin insbesondere der Aufsatz „Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie“). Alfred SCHÜTZ und der symbolische Interaktionismus bauten darauf auf. In der aktuellen Diskussion um eine „qualitative Sozialforschung“ (vgl. z. B. HEINZE 1987) nimmt das Konzept der Lebenswelt erneut eine zentrale Rolle ein.

Aber auch andere Disziplinen verwenden den Weltenbegriff mehr oder weniger reflektiert. Nur beispielhaft seien der Begriff der Alltagswelt (vgl. z. B. die Einleitung von JOERGES (1988) zu dem Sammelband „Technik im Alltag“ oder der von RAMMERT (1990b) herausgegebenen Sammelband „Computerwelten – Alltagswelten“) oder der Begriff der Berufswelt (vgl. z. B. LUCKMANN und SPRONDEL (1972), „Welt der Berufe“ oder DAHEIM (1977), „Arbeits- und Berufswelt“) genannt.

Eine konkrete Beschreibung einzelner Fachwelten hätte aus unserer Sicht die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- besondere Sprach- und Wissenslogiken,
- Berufsgliederungen, -traditionen und -ziele,
- Informationsarten und Dokumenttypen,
- Kommunikationsregeln und -gewohnheiten,
- Publikationstraditionen,
- institutionelle und organisatorische Bedingungen.

Wir können dabei u. a. anschließen an Arbeiten von CAPURRO in seiner „Grundlegung einer Hermeneutik der Fachinformation“ (1986). CAPURRO

unterscheidet dort: „a) Das Miteinander der Fachleute in der gemeinsamen Welt: die Fachgemeinschaft. b) Die fachliche Erschließung der Welt: die Fachgebiete. c) Der fachliche Mitteilungsprozeß: die Fachkommunikation“ (S. 119). „Fachwelt“ wird von uns als Oberbegriff dieser drei Momente verstanden. Beiträge zur Bestimmung der einzelnen Fachwelten müssen in den jeweiligen Fachgebietswissenschaften selbst (also der Medizin, der Rechtswissenschaft etc. und ihren Methodologien) gesucht werden, finden sich aber auch in einer Fülle anderer Disziplinen. Wir denken hier in erster Linie (aber ohne Anspruch auf Vollständigkeit) an die Philosophie, die Wissenschaftstheorie, die Wissenssoziologie und -psychologie, die Sprachwissenschaften, die Fachsprachenforschung, die „Cognitive Science“, die Forschungen zur Künstlichen Intelligenz, die Problemlöseforschung, die Berufs- und Organisationssoziologie, die Sozialgeschichte, die Informations- und Medienwissenschaften.

Wir konnten in RIEHM u. a. (1989 a, S. 322 ff) zeigen, daß die Umsetzung einzelner, begrenzter Ansätze auf die von uns untersuchten Fachwelten bereits zu recht fruchtbaren Ergebnissen führen kann. Wir haben dort Beschreibungskategorien aus der Berufssoziologie, die RÜSCHEMEYER (1972) in Auseinandersetzung mit der funktionalistischen Theorie der Professionen entwickelt hat, verwendet. Damit konnten wir ein zentrales Problem der Wirtschaftsinformation – das der Gültigkeit ihrer Informationen –, das in den anderen von uns untersuchten Fachwelten Recht und Medizin nicht in dieser Form auftaucht, mit den unterschiedlichen Wertsystemen dieser Fachwelten in Beziehung setzen und erklären. Wir konnten damit auch zeigen, daß die in der Medizin heute dominierenden naturwissenschaftlichen Wissensformen notwendigerweise einhergehen mit einer Orientierung an der internationalen, überwiegend englischsprachigen medizinischen Literatur. Dies wiederum erklärt die besonderen Schwierigkeiten des Aufbaus attraktiver nationaler (Volltext-)Datenbanken für die Medizin im Gegensatz zu den an national abgrenzbaren Rechtssystemen orientierten relativ erfolgreichen Rechtsinformationssystemen.

Die Fachwelten stellten einen Anwendungs- und Problemrahmen für die Untersuchung der Einsatzchancen und Wirkungen des Elektronischen Publizierens dar. Fachweltenspezifische Unterschiede sind dabei eher auf der Nutzungsseite des Elektronischen Publizierens als auf der Produktionsseite zu vermuten.<sup>267</sup> Die Fachwelten stellten aber auch eine nur begrenzt überschreitbare Zugangshürde zum Untersuchungsfeld dar. Für die Projektmitglieder bedeutete dies, daß sie sich neben den Strukturen und Problemen des Publi-

<sup>267</sup> BORGMAN (1989) konnte z. B. in einer Studie zum Retrievalverhalten nachweisen, daß die extremen Unterschiede im Verhalten beim Datenbankretrieval sich u. a. mit „akademischen Orientierungen“ (geisteswissenschaftliche vs. naturwissenschaftliche) erklären lassen. Eine praktische Folgerung aus dieser Fachweltendifferenz wäre z. B., daß die Boolesche Suche zwar für Wissenschaftler aus den Natur-, nicht aber für solche aus den Geisteswissenschaften geeignet ist.

kationsbereichs auch mit den Strukturen und Problemen der Fachwelten vertraut machen mußten. Dieses Einarbeiten, Eindenken und Einfühlen in eine fremde Fachwelt ist innerhalb eines solchen Projektes – ohne daß man Mitglieder der jeweiligen Fachgemeinschaft selbst in die Projektgruppe integriert – nur in begrenztem Umfang möglich. Trotz dieser objektiven Schwierigkeit glauben wir, daß der Ansatz als eine methodische Leitorientierung insgesamt fruchtbar gemacht werden konnte.

Abschließend geben wir einige knappe Hinweise, die zur Auswahl der drei Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft geführt haben. In Phase I (vgl. zu den Phasen und Einzelaktivitäten des Projekts Abschnitt A3) wurden die Expertengespräche noch ohne eindeutige Festlegung auf eine Fachwelt durchgeführt. Es lag allerdings ein Schwerpunkt auf dem Rechts- und Normeninformationsbereich. In der Vorbereitung der Phase II fiel die Entscheidung, sich im weiteren Verlauf der Studie auf die drei Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft zu konzentrieren. Die wesentlichen Gründe dafür waren (vgl. dazu auch RIEHM u. a. 1986, S. 142 ff und RIEHM u. a. 1987, S. 7 ff):

1. International sind dies drei Bereiche mit erfolgreichen Aktivitäten zum Elektronischen Publizieren.
2. In allen drei Fachwelten gab es zum Zeitpunkt der Studie konkrete Aktivitäten und Angebote auch in der Bundesrepublik, die zum Gegenstand der Untersuchung gemacht werden konnten.
3. Die drei Fachwelten sind in ihrer Struktur und ihren Problemen ausreichend differenziert, um der von uns verfolgten These von der Fachwelten-spezifität des Elektronischen Publizierens nachgehen zu können.

## **A2.2 Methodisch kontrollierte Eigenerfahrung**

Es ist nicht selbstverständlich, daß in sozialwissenschaftlichen Technikstudien die beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen mit der zu untersuchenden Technik selbst umgehen. Wir wollen im folgenden erläutern, aufgrund welcher Randbedingungen dies möglich wurde und welche Untersuchungsprobleme damit gelöst werden konnten. Wir diskutieren danach Intensitätsstufen des Umgangs mit der Technik und ordnen abschließend den Ansatz der „methodisch kontrollierten Eigenerfahrung“ in das Spektrum sozialwissenschaftlicher Methoden der Datengewinnung und Forschungsformen ein.

Die positiven Randbedingungen für die Entwicklung und Durchführung dieses Ansatzes bei dieser Studie sind auf der einen Seite die immer leichtere Verfügbarkeit von Computertechniken, wie sie im Bereich des Elektronischen Publizierens zur Anwendung kommen. Anstatt teurer Spezialgeräte konnte weit verbreitete und universell einsetzbare Computerhard- und Software verwendet werden. Durch die organisatorische Einbettung in zwei Großforschungszentren bestand darüberhinaus Zugriff auf vielfältige Rechnerumgebungen, so daß das Problem der Integration unterschiedlicher Hard-

und Software (z. B. beim Datenaustausch) praktisch untersucht werden konnte. Auf der anderen Seite sind die vom Elektronischen Publizieren betroffenen Arbeitsprozesse des Schreibens von Publikationen, des Suchens nach Informationen, des Rezipierens von Literatur und des Kommunizierens innerhalb der Projektgruppe typische Arbeiten von Wissenschaftlern. Auch dies war eine günstige Ausgangsbedingung, um im eigenen Anwendungskontext der Studie, Elektronisches Publizieren „auszuprobieren“.

Diese fachkommunikativen Arbeitsprozesse sind allerdings geprägt durch eine Reihe von Eigenschaften, die sie für die direkte Analyse im Untersuchungsfeld schlecht zugänglich machen: Sie sind komplexer Natur, von längerer Dauer und, da vom Typ geistiger Arbeit, für eine direkte Beobachtung sowieso nur schlecht geeignet. Die klassischen Methoden der Feldforschung, wie Interview und Beobachtung, stoßen hier an ihre Grenzen, und die methodisch kontrollierte Eigenerfahrung eröffnet eine entsprechende Alternative. Viele Techniken und Teilprozesse des Elektronischen Publizierens sind bisher auch deshalb schwer in praktischen Anwendungen zu untersuchen, weil sie routinemäßig erst in Ansätzen vorkommen. Mit Anwendungen innerhalb der Projektgruppe konnten solche Erfahrungen vorweggenommen werden.

Man kann verschiedene Stufen der Auseinandersetzung mit Technik in sozialwissenschaftlich orientierten Technikprojekten unterscheiden. Uns kommt es im folgenden dabei jeweils auf drei Aspekte an:

- die Stellung des Forschers zur Technik,
- die Anwendungsnahe und
- den Grad der methodischen Kontrolle.

Stützen sich die Forscher in erster Linie auf Sekundärinformationen, so stehen sie in einem distanzierteren Verhältnis zur Technik, als wenn Beobachtungen oder gar Eigenerfahrungen in die Analysen mit einfließen. Die Anwendungsnahe von Technikprozessen liegt einerseits auf einer Dimension zwischen demonstrierenden bzw. probierenden und produktiven Anwendungen und meint andererseits auch den konkreten Ort der Technikanwendung. Es macht einen Unterschied, ob dieselbe Anwendung in einem wissenschaftlichen Labor oder in der „normalen“ Umgebung (z. B. einer Rechtsanwaltskanzlei oder eines Verlags) durchgeführt wird. Der Aufwand für die methodische Kontrolle der Eigenerfahrung bemisst sich im wesentlichen am Umfang und Detaillierungsgrad der zusätzlichen Dokumentations- und Analyseschritte.

Wir unterscheiden nun vier Hauptformen der Auseinandersetzung mit Technik.

Bei der ersten Form handelt es sich um „Schreibtischforschung“. Man arbeitet sich in die technische Literatur ein, führt ergänzende Gespräche mit Experten, besucht Messen und ähnliche Veranstaltungen. Konkrete Erfahrungen mit der jeweiligen Technik werden bei dieser Art Forschung nicht gemacht. Selbst der vorgesehene Anwendungskontext der Technik kommt in der Regel kaum in den Blick.

Dieser erschließt sich erst bei Beobachtungen im Anwendungsfeld der Technik. Der Nachteil einer reinen Beobachtung liegt darin, daß diese in der Regel nur innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums durchgeführt werden kann und damit nur einen begrenzten Einblick in die Varianz der Techniknutzungen und der Anwendungsprobleme und -wirkungen erlaubt.

Die dritte Herangehensweise stellen reine Technikexperimente dar, die in einer Laborsituation nur wenige Einflußfaktoren untersuchen, wie dies z. B. bei der Forschung zum Lesen am Bildschirm häufig anzutreffen ist (vgl. dazu auch 5.3.4). Der Vorteil hoher methodischer Kontrolle geht dabei einher mit dem Nachteil geringer Anwendungsnahe.

Mit der Eigenerfahrung wird, auf unterschiedlichen Ebenen, versucht, den Beschränkungen und Problemen der anderen Herangehensweisen zu begegnen. Der Forscher geht über die immer noch distanzierte Beziehung einer Beobachtung hinaus. Der Grad der Anwendungsnahe und der methodischen Kontrolle läßt sich weitgehend variieren. So ist es sowohl vorstellbar, daß man als Technikforscher für einige Zeit zur „Mitarbeit“ in die betreffende Arbeitsumgebung geht, wie es umgekehrt vorstellbar ist, daß man bestimmte Tätigkeiten in die eigene Projektumgebung integriert, wie wir es bei unserem Projekt gemacht haben. Die Art der Tätigkeiten kann dann zwischen dem Ausprobieren einer neuen Technik und dem routinemäßigen Erledigen alltäglicher Arbeiten variieren. Beim Grad der methodischen Kontrolle ergibt sich das Problem, daß hohe Anforderungen an die methodische Kontrolle, insbesondere hohe begleitende Dokumentationspflichten des Forschers, bei sehr anwendungsnahen, d. h. produktiven alltäglichen Tätigkeiten schwierig zu erfüllen sind. Man denke z. B. an die heiße Phase der Fertigstellung eines Projektberichts zu einem festen Termin, in der nur in begrenztem Umfang zu erwarten ist, daß zusätzlich umfassende Daten zum „Computerschreiben“ erfaßt werden. Die „methodisch kontrollierte Eigenerfahrung“ kann deshalb auch mehr experimentellen Leitlinien folgen. Dann werden klar umrissene Aufgaben unter bestimmten Randbedingungen in überschaubaren Zeiträumen von den Projektmitgliedern durchgeführt. Für die methodische Kontrolle der Eigenerfahrung scheint uns wesentlich, daß die Erfahrungen, eventuell auch mehrschichtig (z. B. Fragebogen, freies Protokoll und automatisiertes „Logfile“), sorgfältig dokumentiert und in einem deutlich abgetrennten Untersuchungsteil ausgewertet und analysiert werden. Eigenerfahrung als Instrument wissenschaftlicher Forschung kann nicht einfach nur im unmittelbaren Erleben bestehen. Es hat sich gezeigt, daß durch den konkreten Umgang gerade mit neuen und wenig erforschten Techniken eine wesentliche Quelle für die Beurteilung der Wirkungen dieser Techniken erschlossen werden konnte, was mit den anderen Forschungsformen nicht erreicht worden wäre.

Versucht man die methodisch kontrollierte Eigenerfahrung unter Gesichtspunkten der **Datengewinnung** zu charakterisieren, so handelt es sich um eine wissenschaftliche Selbstbeobachtung in mehr oder weniger natürlichen oder künstlichen Situationen, die gewisse Ähnlichkeiten mit der Methode des lauten Denkens in der Psychologie bzw. der teilnehmenden Beobachtung auf-

weist.<sup>268</sup> HUBER weist darauf hin, daß die Selbstbeobachtung insbesondere bei der Hypothesengenerierung eine wichtige Rolle spielt. Die Problematik dieses Vorgehens liegt in der fehlenden Distanz zwischen Forschungsgegenstand und Forschendem.

Eine Einordnung der methodisch kontrollierten Eigenerfahrung in das Spektrum sozialwissenschaftlicher **Forschungsformen**, die z.B. in ROTH (1984) diskutiert werden, fällt schwerer. Unter den acht angeführten Forschungsformen gibt es mindestens zu fünf Anknüpfungspunkte: dem Experiment, der Laboruntersuchung, der Feldforschung, der Einzelfallanalyse und der Modellbildung oder Simulation. An einigen im Rahmen des Projekts durchgeführten Vorgehensweisen soll dies verdeutlicht werden. In Phase I des Projekts wurden über einen längeren Zeitraum der Entstehung des ersten Zwischenberichts die Erfahrungen beim Schreiben mit dem Computer reflektiert und in einem nur wenige Vorgaben enthaltenden Erfahrungsbogen dokumentiert (vgl. Abschnitt 2.3.3 und RIEHM u. a. 1988 b, Kapitel 3.2.2). Da wir es hierbei mit realen Aufgaben und Situationen zu tun hatten, besteht hier am ehesten ein Bezug zur Feldforschung. Eher einem experimentellen Paradigma verpflichtet war die Abarbeitung einer vorgegebenen Rechercheaufgabe in vorgegebenen bibliographischen und Volltextdatenbanken in Phase III. Als Einzelfallanalysen können die Auseinandersetzungen mit ausgewählten CD-ROM-Angeboten zur vergleichenden Beurteilung der Benutzungsoberflächen bezeichnet werden.<sup>269</sup> Bei der sogenannten „Recherchekampagne“ in Phase III, bei der während eines festgelegten Zeitraums zu überwiegend vorgegebenen Problemstellungen in nicht weiter spezifizierten Volltextdatenbanken zu recherchieren war, wurden u. a. Bedingungen der Eigen- und der Fremdrecherche simuliert (vgl. Abschnitt 5.3.1 und ausführlich RIEHM u. a. 1989 a, Kapitel 3). Sowohl experimentelle als auch Feldbedingungen waren hierbei gegeben; die Vorgaben für die Datendokumentation waren am detailliertesten.

### A3 Projektaktivitäten

Die Abb. 32 auf Seite 313 zeigt die drei Projektphasen und die Einzelaktivitäten in der Übersicht. Im folgenden gehen wir auf die einzelnen Phasen gesondert ein.

<sup>268</sup> Vgl. für eine Übersicht zur Datengewinnung mittels Beobachtung HUBER (1984, S.124 ff).

<sup>269</sup> Eine solche Arbeit wurde, angeregt und begleitet durch unsere Projektgruppe, von KLEIN-MAGAR (1990) im Rahmen ihrer Magisterarbeit an der Universität des Saarlandes, Fachrichtung Informationswissenschaft durchgeführt.

PEP Projektphasen und Aktivitäten			
	1986	1987	1988
<b>Feldforschung</b>	64 Experteninterviews entlang der Publikationskette  Schwerpunkte • Norminformation • Rechtsinformation	Verlegerbefragung; 382 von 817 antworteten (47 %)  Autorenbefragung; 563 von 812 antworteten (70 %) • Medizin • Recht • Wirtschaft • Informatik	42 Interviews bei Endnutzern • Medizin • Recht • Wirtschaft  Feldexperiment in einem Rechtsanwaltsbüro
<b>Eigenerfahrungen mit EP-Techniken</b>	EP-Technik, Integration in LAN mit Workstations und Großrechner  Gemeinsame Berichterstellung, Anwendung eines neutralen Auszeichnungsformats (SGML)	→  Schreiben am Computer inkl. Desktop Publishing  Datenbankretrieval (15 Hosts, Geonet, CD-ROM)	→  →  Recherchekampagne: methodisch kontrollierte Nutzung von Volltextdatenbanken (MEAD, NewsNet, DIALOG)
<b>Ausland</b>	12 Experteninterviews in den USA	Studienreise nach Großbritannien	Studienreise in die USA

Abb. 32. Projekt Elektronisches Publizieren: Projektphasen und Aktivitäten.

### A3.1 Arbeiten in der Projektphase I (1986)

Die erste Projektphase (September 1985 bis Dezember 1986) diente vor allem der Identifikation und Strukturierung der Problemfelder sowie der Konzeptentwicklung für die weiteren Untersuchungen (vgl. RIEHM u. a. 1988 a). Zu diesem Zeitpunkt erschien es nicht sinnvoll, eine breite, weitgehend standardisierte Befragung aller am Publikationsprozeß beteiligten Gruppen durchzuführen, da Elektronisches Publizieren noch zu neu und in seinen Ausprägungen noch zu diffus war. Zudem wird Elektronisches Publizieren von den verschiedenen Akteuren auch unterschiedlich interpretiert oder akzentuiert, was eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschwert hätte. Deshalb wählte die Projektgruppe in dieser Phase die Form des Expertengesprächs, wobei vor allem mit Personen gesprochen wurde, in deren Organisation bereits Erfahrungen mit Komponenten des Elektronischen Publizierens gesammelt worden waren.

Insgesamt wurden 64 Expertengespräche mit verschiedenen am Publikationsprozeß beteiligten Gruppen durchgeführt, wobei ein Schwerpunkt im Verlagsbereich gesetzt wurde. Obwohl diese erste Projektphase einer breiten Problemorientierung dienen sollte, fand gemäß dem fachweltenspezifischen

Untersuchungsansatz und in Anbetracht der damaligen Diskussion zum Aufbau elektronischer Volltextdatenbanken eine gewisse Konzentration auf den Norm- und Rechtsbereich statt.<sup>270</sup> Für diese beiden Bereiche wurde in Form von Bereichsstudien auch die je spezifischen Publikations- und Fachkommunikationsstrukturen und -probleme aufgearbeitet. Die Tabelle 17 gibt einen Überblick über alle in dieser Phase durchgeführten Gespräche.

Entsprechend der Konzeption des Projektes, intensive Eigenerfahrungen mit möglichst vielen Komponenten des Elektronischen Publizierens zu sammeln, galt es, eine entsprechende technische Projektinfrastruktur zusammenzustellen und aufzubauen. Diese Aktivitäten wurden zwar im wesentlichen in der ersten Projektphase in Angriff genommen, erstreckten sich aber auch auf die nachfolgenden Projektphasen. Ursprünglich waren den mit Computern auszustattenden Arbeitsplätzen die folgenden vier Funktionen zgedacht:

1. Unterstützung des Schreib- und Berichtserstellungsprozesses unter der Bedingung, daß mehrere Autoren und Autorinnen mit Computern gemeinsam Berichte erstellen.
2. Nutzung elektronischer Kommunikationssysteme (z. B. Mailboxen) für die projektinterne Kooperation unter der Bedingung, daß die im Projekt arbei-

**Tabelle 17.** Übersicht zu den durchgeführten Expertengesprächen in Phase I. Die Angaben nach dem „/“ beziehen sich auf Gespräche, die 1986 in den USA geführt wurden.

Fachwelten	Norm	Patent	Recht	Wirt- schaft	Wissen- schaft	Sonstige	Summe
Autor	6		1/1			1	8/1
Verlag	2	1	2	1	6/4	5	17/4
Druck						7	7
Host			3/1	1/1		3	7/2
Buchhandel, Bibliothek					3	2/2	5/2
Nutzer	3	1	2				6
Sonstige			2	1		11/3	14/3

<sup>270</sup>In dem zu dieser Zeit durchgeführten sogenannten Verlegerkonsortium (P14), einem Entwicklungsprojekt zum Elektronischen Publizieren, das im Rahmen des *DOCDEL*-Programms der Kommission der Europäischen Gemeinschaft gefördert wurde, gab es Bestrebungen zum Aufbau von Volltextdatenbanken u. a. von Seiten des *DIN* und des rechtswissenschaftlichen Fachverlags *Nomos*. Die vielfältigen Aktivitäten und Entwicklungen dieses Konsortiums sind leider nicht abschließend publiziert worden. Ein Abschlußbericht kann bei der *TIB* Hannover ausgeliehen werden (GEWECKE 1987).

tenden Personen an drei, zeitweise sogar an vier verschiedenen Orten (Karlsruhe, Heidelberg, Frankfurt, später dann Darmstadt, zeitweise auch Washington) arbeiteten;

3. Nutzung elektronischer Datenbanken und Publikationen;
4. Durchführung experimenteller Studien zu softwaretechnischen Aspekten, insbesondere zu Benutzeroberflächen.

Während die unter 1 und 3 beschriebenen Funktionen während des Projektverlaufs intensiv genutzt wurden, konnte die ursprüngliche Absicht, an softwaretechnischen Merkmalen stärker experimentell zu arbeiten, nicht weiter verfolgt werden.<sup>271</sup> Dafür gewannen methodisch kontrollierte Eigenerfahrungen zum Schreiben am Computer und zur Nutzung von Datenbanken einen größeren Stellenwert. Die Kommunikationsfunktion per Mailbox führte nur sporadisch zu einer Anwendung.

Um einen Eindruck von der technischen Ausstattung des Projekts zu geben, folgen hier einige nicht auf Vollständigkeit abzielende Angaben:

Standardhardware waren einerseits drei *PC-AT*, ein *Laptop-PC*, der auch auf diversen Reisen eingesetzt wurde, und der im Rechenzentrum des *KfK* über Terminal nutzbare *IBM-Großrechner* (unter dem Betriebssystem *MVS*). Außerdem wurden teilweise grafikfähige Workstations von *Rank Xerox* genutzt, die die Standardarbeitsumgebung für das Sekretariat der *AFAS* darstellen.<sup>272</sup>

An Software für das Schreiben von Texten kam auf den *PCs Euroscript* zum Einsatz (in Amerika unter dem Namen *XyWrite* bekannt), eine Textverarbeitungssoftware, die im Leistungsumfang den gängigen Standards entspricht, für die Dokumentweiterverarbeitung aber besondere Vorteile bietet. Auf dem Großrechner wurde der dortige *SPF-Editor* und auf den Workstations die *Viewpoint* Software genutzt. Eine speziell angepaßte Software erlaubte eine mehr oder weniger automatische Konvertierung von *Euroscript*-Auszeichnungen in neutrale Dokumentauszeichnungen für die Weiterverarbeitung auf dem Großrechner mit der Dokumentverarbeitungssoftware *DCF/GML*. Dies war von besonderem Interesse, weil dadurch praktische Erfahrungen mit der neutralen Auszeichnung von Manuskripten, dem zentralen Konzept im Kontext der Diskussion um die Norm *ISO 8879 (SGML)*, gesammelt werden konnten. Der Bereich der *DTP-Programme* wurde mit *Ventura Publisher* abgedeckt. Die konkrete Konfiguration und das Zusammenspiel

<sup>271</sup> Es wurden allerdings, von der Projektgruppe angeregt und begleitet, zwei Magisterarbeiten zu softwareergonomischen Fragen der Nutzung von Volltextdatenbanken bei Hosts (STÜRMER 1990) und auf CD-ROM (KLEIN-MAGAR 1990) durchgeführt.

<sup>272</sup> Diese Dokumentgestaltungsarbeitsplätze sind Weiterentwicklungen des „*XEROX Star*“ aus den frühen achtziger Jahren, der für die heute breite Verfügbarkeit grafischer und direkt-manipulativer Oberflächen mit „Window-Systemen“, „Icons“, Maussteuerung und „Pull-down Menüs“ (sogenannte „*WIMP-Systeme*“) die entscheidenden Impulse gegeben hat; vgl. SEYBOLD (1981).

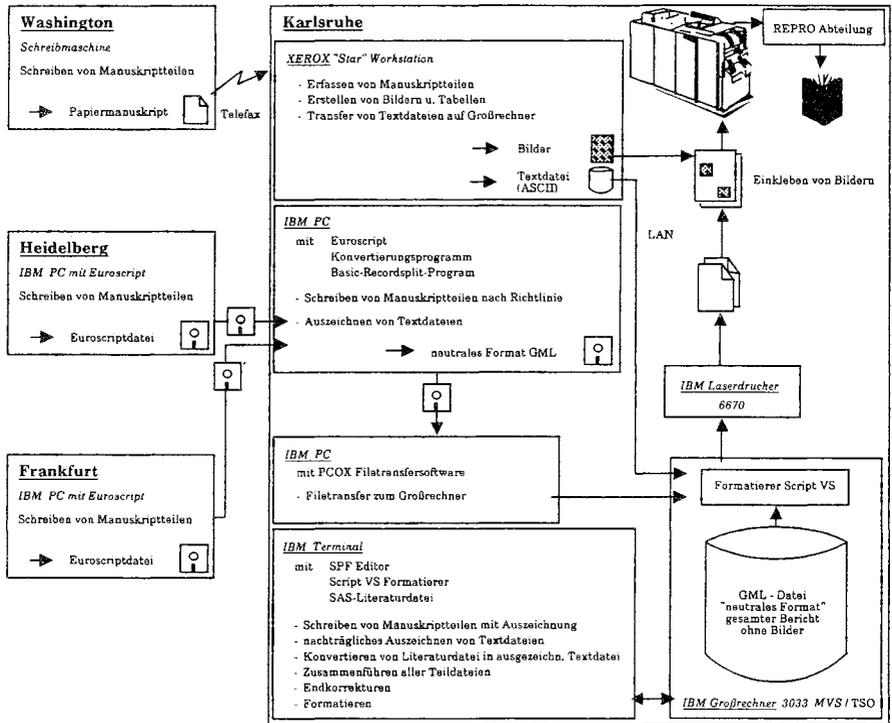


Abb. 33. Technische Ausstattung bei der Erstellung des PEP-Zwischenberichts 1986.

der verschiedenen Systeme zum Zeitpunkt der Erstellung des ersten Zwischenberichts zeigt die Abb. 33.

Für die Kommunikation und den Informationsaustausch standen das bei der GMD entwickelte und implementierte Computerkonferenzsystem *KOMEX* und der Verbund der *GEONET*-Mailboxen zur Verfügung. Beide Systeme wurden, mit einer Ausnahme, mehr zum Abruf von Informationen aus sogenannten Schwarzen Brettern oder elektronischen Informationsdiensten genutzt, als zum Austausch von Informationen zwischen den Teilnehmern der jeweiligen Mail-Systeme. Die Ausnahmesituation, in der *KOMEX* für den regelmäßigen Austausch von Mitteilungen genutzt wurde, war gegeben, als eine Kollege der Projektgruppe 1986 mehrere Monate in Washington arbeitete.

Für die Datenbanknutzung bestanden Nutzerverträge mit den wichtigsten europäischen und amerikanischen Hosts, wobei uns insbesondere Hosts mit Volltextdatenbanken interessierten. Am häufigsten genutzt wurden (in alphabetischer Reihenfolge) *Data-Star*, *DIALOG*, *DIMDI*, *FIZ Technik*, *GEM*<sup>273</sup> mit der Datenbank *Infodata*, *GENIOS*, *juris*, *MEAD*, *NewsNet* und

<sup>273</sup> Die *GEM* wurde in der Zwischenzeit geschlossen.

*STN*. Von allen *PCs* und Terminalarbeitsplätzen konnte direkt auf diese Hosts zugegriffen werden, wobei unterschiedliche Kommunikationssoftware zum Einsatz kam. Für die bekanntlich recht teuren Nutzungsgebühren solcher Datenbanken standen besondere Finanzmittel zur Verfügung. Die Ausgaben für Datenbanknutzung und Telekommunikation steigerten sich vom ersten Jahr mit weniger als 1.000 DM über runde 10.000 DM im zweiten Jahr auf fast 30.000 DM im dritten Jahr. An einem *PC* konnte außerdem *Btx* und, über ein angeschlossenes CD-ROM-Laufwerk, eine Reihe von CD-ROM-Datenbanken genutzt werden.

### **A3.2 Arbeiten in der Projektphase II (1987)**

Inhaltlich lag der Schwerpunkt der zweiten Projektphase – nimmt man die „elektronische Kette“ als Gliederungsprinzip – am Anfang dieser Kette: bei der Erstellung der Publikation beim Autor und bei ihrer Weiterverarbeitung durch den Verlag (vgl. RIEHM u. a. 1988b).

Im Mittelpunkt der Arbeiten standen zwei große, repräsentative und relativ aufwendige schriftliche Befragungen von Fachverlagen und Fachautoren zur Erstellung und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte und zum Angebot und zur Nutzung elektronischer Publikationen. Beide Befragungen waren in den Themenstellungen eng aufeinander abgestimmt, so daß in vielen Teilen eine vergleichende Auswertung erfolgen konnte. Die Befragungen wurden vor allem unter folgenden Aspekten durchgeführt:

1. Erhebung quantitativer Grunddaten über den Einsatz und den Nutzen von EDV zur Manuskripterstellung und – weiterverarbeitung;
2. Abschätzung des Innovationsverhaltens;
3. Erfassung der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen Autoren und Verlagen;
4. Erhebung von allgemeineren Einschätzungen und Einstellungen bei Autoren und Verlegern zum Elektronischen Publizieren;
5. Vergleich der Ergebnisse hinsichtlich unterschiedlicher „Fachwelten“ und anderer Strukturvariablen.

Die Verlegerbefragung (vgl. RIEHM 1988) war als eine Vollerhebung aller Fachverlage in der Bundesrepublik Deutschland angelegt. Bei der Zusammenstellung des Adreßmaterials wurde das Projekt von den beiden großen Verlegerverbänden, dem *Verband Deutscher Zeitschriftenverleger (VDZ)* und dem *Börsenverein des Deutschen Buchhandels*, unterstützt. Angeschrieben wurden 869 Verlage, erreicht 817, von denen 373 auswertbare Fragebogen zurückschickten, die sich auf 382 Verlage bezogen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 47%.

Entsprechend einer unserer zentralen Thesen, daß Elektronisches Publizieren sich in den einzelnen Fachwelten unterschiedlich ausprägen wird, wählten wir bei der Autorenbefragung (vgl. PROJEKT ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN 1990) Autoren aus den Fachwelten Medizin, Recht, Wirtschaft und Informa-

tik. Während die Bereiche Recht, Medizin und Wirtschaft auch bei den späteren Untersuchungen zur Nutzung elektronischer Volltextangebote herangezogen wurden, kamen bei der Autorenbefragung Autoren aus dem Bereich der Informatik hinzu, weil wir davon ausgingen, daß gerade diese Autoren ihre Manuskripte in hohem Maße bereits elektronisch erstellen und einreichen. Die Stichprobenauswahl der befragten Autoren erfolgte mit Hilfe bibliographischer Datenbanken, die die Literatur der jeweiligen Fachgebiete auswerten. Dabei wurden sowohl Buch- als auch Zeitschriftenveröffentlichungen aus den Jahren 1986 und 1987 berücksichtigt. Es wurden insgesamt 883 Fragebogen versandt, davon konnten 812 zugestellt werden. Den ausgefüllten Fragebogen schickten 563 Autoren zurück, was einer Rücklaufquote von 69% entspricht. Die Autoren und Autorinnen verteilen sich annähernd gleich auf die vier Fachgebiete.

Mit dem Datenmaterial aus den beiden Befragungen liegt dem Projekt eine für die Bundesrepublik einzigartige Beschreibung der Fachpublikationslandschaft vor. Die wichtigsten Ergebnisse werden in den Abschnitten 2.2 und 3.2 dargestellt bzw. können in gesonderten Publikationen (RIEHM 1988, PROJEKT ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN 1990, RIEHM und LOEBEN 1988 a und 1988 b) nachgelesen werden.

Ein weiterer Schwerpunkt der Projektarbeiten in Phase II lag auf der Beobachtung und Analyse der Erfahrungen im Umgang mit elektronischen „Schreibzeugen“ bei der Manuskripterstellung und bei der Herstellung von Projektpublikationen (vgl. GABEL-BECKER und WINGERT 1989 und RIEHM u. a. 1988 b, Kapitel 3.2.).

Das „Thema des Jahres“ 1987 war Desktop Publishing. Durch Expertengespräche und Besuche der wichtigsten Tagungen und Ausstellungen wurde dieses Thema für das Projekt aufgearbeitet (vgl. BÖHLE 1988 a,b,c sowie BÖHLE und RIEHM 1987).

Eine Studienreise nach Großbritannien rundete die Aktivitäten der Phase II ab. Es wurden Expertengespräche im Verlags-, Bibliotheks- und Forschungsbereich durchgeführt. Die Abb.34 auf Seite 319 zeigt den genauen Ablauf und die einzelnen besuchten Institutionen. Ein zusammenfassender Reisebericht ist erschienen (vgl. BÖHLE und GABEL-BECKER 1987).

### **A3.3 Arbeiten in der Projektphase III (1988)**

Nachdem wir uns im Jahr 1987 vor allem mit den Akteuren „Autor“ und „Verlag“ sowie dem Schreiben und Herstellen von Publikationen befaßt hatten, stand 1988 die Analyse der Nutzung von elektronischen Volltextangeboten im Vordergrund unseres Interesses (vgl. RIEHM u. a. 1989 a). Schließlich war (und ist) davon auszugehen, daß sich der Erfolg des Konzepts des Elektronischen Publizierens letztendlich an der Nutzung entscheidet. Im Mittelpunkt solcher Nutzungsuntersuchungen sollte der Endnutzer als direkter Adressat elektronischer Publikationsangebote stehen. Dabei wollten wir keine quantitative Erhebung der Nutzung von elektronischen Publikationen

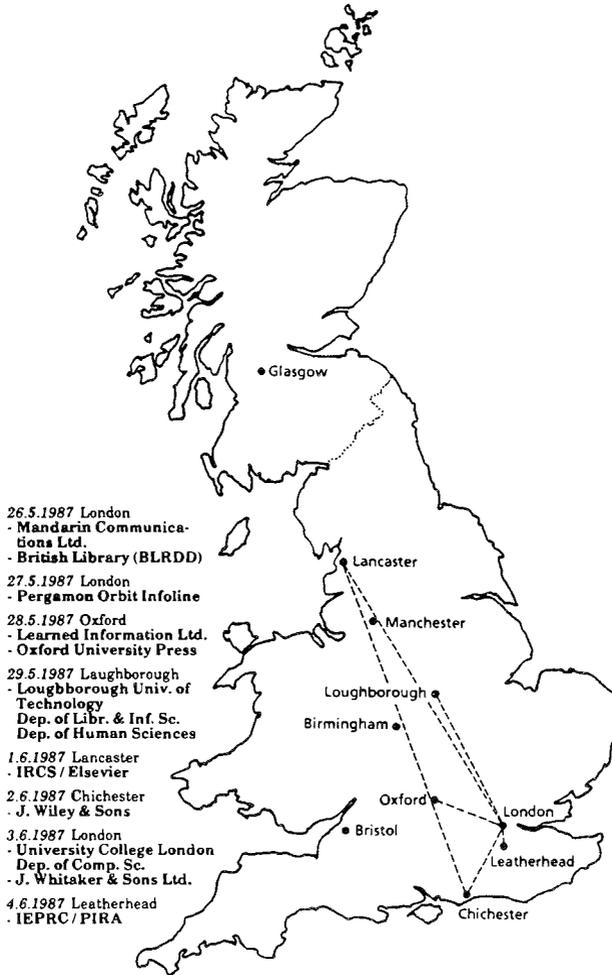


Abb. 34. Studienreise nach Großbritannien 1987.

vornehmen. Es ging uns vielmehr darum, zu untersuchen, unter welchen Bedingungen solche Angebote genutzt werden, wie sich deren Nutzung in den fachlichen und beruflichen Kontext und in das gesamte Informationsverhalten einbettet, und welche Erfahrungen und Wünsche bei den Nutzern vorliegen. Zudem sollten eventuelle Unterschiede in bezug auf die Nutzung von zentralisierten und dezentralisierten elektronischen Angebotsformen, also von Online-Datenbanken und CD-ROM- bzw. Diskettenangeboten, betrachtet werden.

Um uns diesem Problemkreis möglichst umfassend zu nähern, wählten wir drei voneinander unabhängige Vorgehensweisen, die im folgenden geschildert werden.

### **A3.3.1 Methodisch kontrollierte Eigenerfahrungen mit Volltextdatenbanken**

Bereits in den beiden ersten Projektphasen waren die Eigenerfahrungen beim Umgang mit neuen Technologien und Arbeitsweisen ein wichtiges Untersuchungsinstrument. Entsprechend dem Schwerpunkt der dritten Projektphase wurde von den Projektmitgliedern eine sogenannte „Recherchekampagne“ über einen Zeitraum von sechs Wochen durchgeführt (vgl. Abschnitt 5.3.1 und ausführlicher RIEHM u. a. 1989 a, Kapitel 3). Die konkreten Rechercheinhalte dienten zur Vorbereitung der USA-Studienreise. Unabhängig von diesem konkreten Anlaß waren diesen Eigenerfahrungen drei Funktionen zugeordnet:

- Erstens sollten sie dem Projekt helfen, eine Vorstellung darüber zu entwickeln, für welche Art von Fragestellungen Volltextdatenbanken geeignet sein können, und welche Schwierigkeiten bei der Übersetzung von Informationsbedürfnissen in adäquate Volltextrecherchen sowie bei der Be- und Verwertung der erzielten Suchergebnisse auftreten.
- Zweitens lieferten die mittels „Logfile“ (automatische Protokollierung und Speicherung aller Interaktionen zwischen Rechercheur und Retrievalprogramm beim Host) und Erfahrungsprotokollbogen gesicherten Daten Material zur Bearbeitung informationswissenschaftlicher und retrievalorientierter Fragestellungen.
- Zum dritten flossen die anhand solcher Erfahrungen gewonnenen Einsichten in die Vorbereitung und Durchführung der Interviews mit Endnutzern ein.

### **A3.3.2 Interviews mit Nutzern elektronischer Volltextangebote**

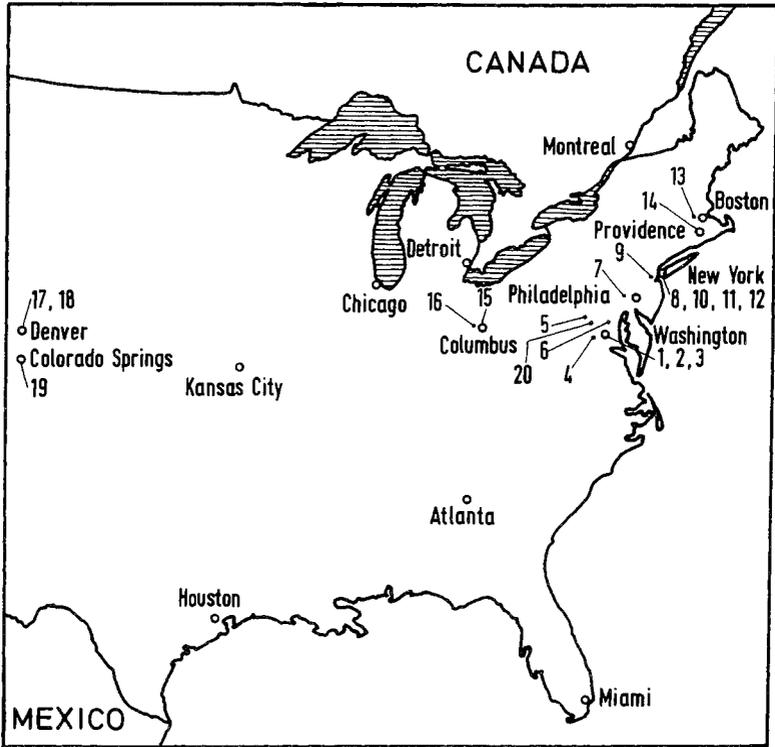
Den breitesten Raum unserer Aktivitäten im Jahr 1988 nahm die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Interviews mit Nutzern elektronischer Volltextangebote ein. Zusätzlich zum Interview wurden die Gesprächspartner gebeten, in unserem Beisein ihrem jeweiligen Arbeitskontext entsprechende Recherchen in den ihnen vertrauten Datenbanken durchzuführen. Wir interviewten insgesamt 42 Datenbanknutzer, wobei wir uns entsprechend unserem Fachweltenansatz auf Nutzer aus den Bereichen Medizin, Recht und Wirtschaft beschränkten (vgl. Abschnitt 5.2.2 und die folgenden Abschnitte sowie ausführlicher RIEHM u. a. 1989 a, Kapitel 4 bis 8). Obwohl wir uns bei der Akquisition unserer Gesprächspartner auf konkrete Datenbankangebote aus den jeweiligen Fachwelten stützten, ist unsere Untersuchung nicht als angebots- sondern als nutzungszentrierte Untersuchung zu bezeichnen. Es ging uns also nicht darum, einzelne Angebote zu evaluieren, sondern es sollte die Einbindung elektronischer Angebotsformen in das tägliche und fachspezifische Problemlösungsverhalten von Endnutzern untersucht werden.

### **A3.3.3 Fallstudie zur Einführung von Juris in einer Rechtsanwaltskanzlei**

Der dritte Untersuchungsansatz sollte ein eher prozeßbegleitendes Element in unsere Untersuchungen hineinbringen, indem in einer Rechtsanwaltskanzlei, die bislang noch keine Online-Datenbanken genutzt hatte, die Einführungsphase eines Anschlusses an *juris* beobachtet wurde. Dafür hatten die recherchierenden Rechtsanwälte zu jeder *juris*-Sitzung ein Kurzprotokoll auf einem eigens entwickelten Formblatt zu erstellen. Zusätzlich zu diesen Kurzprotokollen wurden ausführliche und fallbezogene Erfahrungsprotokolle angefertigt, die den juristischen Kontext der Aufgabe, die genutzten konventionellen und elektronischen Hilfsmittel sowie eine Bewertung derselben enthielten. Die dafür zur Verfügung gestellte „Checkliste“ war eine angepaßte Fassung der während der „Recherchekampagne“ (vgl. Abschnitt A3.1) genutzten Protokollbögen. Abschließend war von den Rechtsanwälten eine schriftliche Bewertung ihrer *juris*-Nutzungserfahrungen zu erstellen. Vor Beginn des Experiments wurde eine sogenannte „Baseline-Erhebung“ durchgeführt, bei der der aktuelle Stand bezüglich Arbeitsteilung, Informationsverhalten, EDV-Einsatz etc. erhoben wurde. Ein entsprechendes Gespräch wurde am Ende dieses Feldexperiments geführt. Im Ergebnis führte die Pilotnutzung von *juris* in der Anwaltskanzlei nicht zu einer Dauernutzung (vgl. die Darstellung in RIEHM u. a. 1989 a, Kapitel 6.5). Vor allem die als zu hoch angesehenen Kosten waren dafür ausschlaggebend. Dies ist insofern eine wichtige Ergänzung zu den Ergebnissen aus den Nutzerinterviews, da sich dort zeigte, daß die Kosten zwar kein nebensächlicher Faktor waren, aber der Kostenrahmen in fast allen Fällen so weit gesteckt war, daß recht intensive Nutzungen – jedenfalls in Hinsicht auf die gegebene Arbeitssituation – möglich waren.

### **A3.3.4 Studienreise in die USA**

Neben dieser Analyse der Nutzung von Volltextdatenbanken durch Endnutzer fand 1988 eine Studienreise in die USA statt. Ähnlich der Reise nach Großbritannien 1987 wurden Expertengespräche mit Verlagsvertretern, Anbietern elektronischer Publikationen und Mitarbeitern aus Forschungsprojekten geführt. Ein gewisser Schwerpunkt lag auf Entwicklungen im Bibliotheksbereich, einem Thema, das ansonsten im Projekt kaum behandelt wurde. Eine Veröffentlichung zu dieser Studienreise ist erschienen (WINGERT 1991). Abb. 35 auf Seite 322 zeigt die insgesamt 20 Stationen und Gesprächspartner dieser Reise.



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Prudence Adler<br>OTA<br>Washington, DC.                         | 8. Stuart Rothenstein<br>McGraw-Hill<br>New York, NY.  | 15. Brenda Dervin<br>Ohio State Univ.<br>Columbus, OH.  |
| 2. Dr. Klaus<br>GMD-Außenstelle<br>Washington, DC.                  | 9. M. Turoff; S.R. Hiltz<br>NJIT<br>Newark, NJ.        | 16. Tom Hickey<br>TextGraph Project, OCLC;<br>Betsy Kiser<br>EIDOS Project, OCLC<br>Dublin, OH. |
| 3. Joe Price<br>ODPP, Library of Congress<br>Washington, DC.        | 10. Stuart Alterman<br>Wiley<br>New York, NY.          | 17. Scott Taylor<br>McGraw-Hill<br>Denver, CO.  |
| 4. Anne-Marie Barker<br>Highlighted Data, Inc.<br>Falls Church, VA. | 11. Karen Hunter<br>Elsevier<br>New York, NY.          | 18. E.C. Howerton<br>Mikromedex, Inc.<br>Denver, CO.  |
| 5. Lynn Rosenthal<br>Nat. Bureau of Standards<br>Gaithersburg, MD.  | 12. Stacie Bradford<br>Facts on File<br>New York, NY.  | 19. Pikes Peak Library District<br>Colorado Springs, CO.  |
| 6. Ben Shneiderman<br>Univ. of Maryland<br>College Park, MD.        | 13. Patric Purcell<br>Media Lab, MIT<br>Cambridge, MA. | 20. Joan Knoerdel<br>Aspen Institute<br>Rockville, MD.  |
| 7. Andrew Elston<br>NewsNet<br>Brynn Mawr, PA.                      | 14. IRIS<br>Brown University<br>Providence, RI.        |   |

**Abb.35.** Studienreise nach den USA 1988.

---

# **B** Fragebogen der Autorenbefragung mit Grundauszählung

---

## Projekt Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren

---

### Wie publizieren Fachautoren? Befragung zum Einsatz konventioneller und elektronischer Schreibtechnik

#### Fragebogen zur *computergestützten* Manuskripterstellung

##### ➔ Ziele

Wir führen eine Untersuchung zu den Chancen und Risiken des elektronischen Publizierens durch. Im Rahmen dieser Untersuchung möchten wir die Vorgehensweise bei der Manuskripterstellung, den tatsächlichen Stand des Einsatzes von Computern bei Fachautoren und die generelle Einschätzung von Autoren zum elektronischen Publizieren ermitteln.

##### ➔ Ausgewählte Publikation

Wie schon im Anschreiben erwähnt, beziehen sich alle Fragen im Teil I dieses Fragebogens auf Ihre folgende Publikation:

##### ➔ Wer soll diesen Fragebogen ausfüllen?

Der vorliegende gelbe Fragebogen ist für Autoren, die das ausgewählte Manuskript mit dem Computer oder einer elektronischen Speicherschreibmaschine erstellt haben. Dabei ist es gleichgültig, ob die Arbeiten am Computer oder an der Speicherschreibmaschine von Ihnen selbst oder einer Schreibkraft erledigt wurden. Sollte das Manuskript mit einer mechanischen oder einfachen elektrischen Schreibmaschine geschrieben worden sein, so füllen Sie bitte den weißen Fragebogen aus.

##### ➔ Datenschutz

Wir versichern Ihnen, daß wir die von Ihnen erhaltenen Daten völlig vertraulich behandeln und die Ergebnisse nur in anonymisierter, zusammengefaßter Form dargestellt werden. Die Daten werden nur innerhalb der projektdurchführenden Institutionen gespeichert und ausschließlich für Zwecke des Projekts verwertet.

##### ➔ Rücksendung und Ergebnisbericht

Den ausgefüllten Fragebogen schicken Sie bitte im beiliegenden Freiumschlag an uns zurück. Falls Sie einen Bericht über die Ergebnisse der Befragung wünschen, vermerken Sie dies bitte in der letzten Frage am Ende des Fragebogens.

##### ➔ Weitere Fragen

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Manfred Loeben  
Gesellschaft für Information  
und Dokumentation  
Sektion für Systementwicklung  
Im Weiher 12  
6900 Heidelberg  
Tel.: 06221/46081

oder

Ulrich Riehm  
Kernforschungszentrum Karlsruhe  
Abteilung für Angewandte  
Systemanalyse (AFAS)  
Postfach 3640  
7500 Karlsruhe 1  
Tel.: 07247/82-2989

---

**Für Ihre Mitarbeit bedanken wir uns vielmals !**

---

**Auswertung Teil I - *computergestützte***  
**Manuskripterstellung**



**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**

-3-

**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation****B Vorgehensweise und Arbeitsteilung bei der Manuskripterstellung**

Die Fragen dieses Abschnitts beziehen sich auf die Phase von den ersten Formulierungen bis zur Fertigstellung des abgabereifen Manuskripts.

**5** **Wo** schrieben Sie überwiegend diese Veröffentlichung?

- am Arbeitsplatz		51,3
- zu Hause		43,3
- Sonstiges, bitte nennen .....		5,5

**6** **Wann** haben Sie oder Mitarbeiter begonnen, dieses Manuskript am Computer bzw. mit der elektronischen Schreibmaschine zu schreiben?

- Schon die ersten Ideen und Formulierungen wurden mit dem Computer geschrieben.		33,9
- Handschriftliche oder mit Schreibmaschine geschriebene Notizen wurden am Computer ausformuliert.		29,6
- Eine fertig geschriebene oder diktierete Version wurde mit dem Computer erfaßt.		35,8
- Das Manuskript entstand durch Überarbeitung eines schon gespeicherten Textes.		10,2
- Sonstiges, bitte nennen .....		[ ]

**7** Wurde das Manuskript von einer Schreibkraft am Computer erfaßt und bearbeitet oder von Ihnen selbst?

- nur von mir selbst	42,9	➔	Bitte beantworten Sie noch Frage 7a
- von einer Schreibkraft	43,6	➔	Bitte beantworten Sie noch Frage 7b
- teils von mir, teils von einer Schreibkraft	13,5	➔	Bitte weiter mit Frage 8 auf Seite 4

**7a** Hätte überhaupt die Möglichkeit bestanden, die Erfassungsarbeit zu delegieren?

- ja	36,2	➔	} Bitte weiter mit Frage 8 auf Seite 4
- nein	63,8	➔	

**7b** Warum arbeiteten Sie bei der Erstellung dieses Manuskripts nicht selbst am Computer? (Mehrfachnennungen möglich!)

- Ich kann nur schlecht Schreibmaschine schreiben.		36,1
- Ich habe keinen Computer an dem Ort, an dem ich das Manuskript schrieb.		27,7
- Der Aufwand für die Einarbeitung in computergestützte Textverarbeitung ist mir zu groß.		19,3
- Das konventionelle Schreiben der Texte ist gut für die inhaltliche und stilistische Qualität des Textes.		21,0
- Ich habe wichtigeres zu tun, als am Computer Texte zu erfassen, zu gestalten und zu redigieren.		53,8
- Die direkte Arbeit am Computer verträgt sich nicht mit meiner Position oder Funktion in der Organisation.		21,0
- Sonstiges, bitte nennen .....		8,4

-4-

## Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

**8** Wie sind Sie bei der Überarbeitung des Manuskripts überwiegend vorgegangen?

- Alle Korrekturarbeiten wurden direkt am Bildschirm ausgeführt. 19,6
- Der Text wurde ausgedruckt, auf dem Ausdruck korrigiert und dann wurden die Änderungen in die elektronische Version eingefügt. 72,7
- Sonstiges, bitte nennen ..... 7,7

**9** Kommen die folgenden Elemente in dem ausgewählten Manuskript vor? (Bitte ankreuzen!)

	ja	nein	weiß nicht
Sonderzeichen	61,5	38,5	
Tabellen	63,9	36,1	
Formeln	29,7	70,3	
Grafiken (Strichzeichnungen)	50,8	49,2	
Bilder, Illustrationen	42,3	57,7	
Fußnoten	47,1	52,9	
Literaturverzeichnis	72,7	27,3	
Register (Sach-, Personenverzeichnis)	34,7	65,3	

**10** Im folgenden sind einige Funktionen von Textverarbeitungs- oder Zusatzprogrammen aufgelistet. Sollten Sie diese Funktionen bei der Erstellung des ausgewählten Manuskripts eingesetzt haben, bitten wir Sie, ihren Nutzen zu beurteilen. Bei Nichtverwendung kreuzen Sie bitte an, ob diese Funktion nicht verfügbar war oder verfügbar war, aber nicht eingesetzt wurde. (Bitte für jede Funktion ein Feld ankreuzen!)

	nicht verfügbar	verfügbar, nicht eingesetzt	eingesetzt					weiß nicht
			sehr nützlich				nutzlos	
Fußnotenverwaltung	44,1	33,9	11,0	5,3	3,1	0,9	1,8	
(teil-)automatische Register- oder Indexerstellung	55,5	29,1	7,7	5,0	1,4	0,5	0,9	
Anlegen von Kopf- oder Fußzeilen	20,0	40,9	22,6	9,8	5,1	0,9	0,9	
(teil-)automatische Überprüfung der Rechtschreibung	64,2	18,5	7,4	5,8	2,1	1,2	0,8	
Übernahme von Grafik aus Grafikprogrammen	74,0	16,9	6,2	2,1	0,4	0,0	0,4	
Erzeugung von ASCII-Dateien für die Weiterverarbeitung durch andere Programme	45,4	33,5	12,4	3,7	4,1	0,5	0,5	
Tabellenaufbau	33,3	32,5	16,2	10,7	4,7	1,7	0,9	
Übernahme von Tabellen aus Tabellenprogrammen	54,5	33,3	6,3	1,8	2,7	0,5	0,9	
Gleichzeitiges Arbeiten mit mehreren Dateien (Fenstertechnik)	62,4	17,0	13,1	3,1	3,1	1,3	0,0	
Rechnen im Text	61,5	29,2	1,8	1,3	2,2	2,2	1,8	

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**

- 5 -

**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>11</b>	Gab es bei der Erstellung des ausgewählten Manuskripts <u>Probleme</u> mit der <u>Hardware</u> (Rechner, Drucker usw.)?		- ja <input style="width: 40px;" type="text" value="10,4"/> - nein <input style="width: 40px;" type="text" value="89,6"/>
<b>12</b>	Kam es vor, daß bei der Erstellung dieses Manuskripts <u>Daten verloren</u> gingen (durch Bedienungsfehler, Stromausfall usw.)?		- ja <input style="width: 40px;" type="text" value="17,4"/> - nein <input style="width: 40px;" type="text" value="82,6"/>
<b>13</b>	Haben Sie den <u>Computer für weitere Aufgaben</u> im Zusammenhang mit der Manuskripterstellung eingesetzt? ( <i>Mehrfachnennungen möglich!</i> )		- nein <input style="width: 40px;" type="text" value="71,4"/> - ja, Literaturrecherchen in Datenbanken <input style="width: 40px;" type="text" value="5,1"/> - ja, Aufbau eigener Datenbanken <input style="width: 40px;" type="text" value="13,2"/> - Sonstiges, bitte nennen ..... <input style="width: 40px;" type="text" value="16,1"/>
<b>14</b>	Unterschied sich die computergestützte Erstellung dieses Manuskripts von Ihrem Vorgehen bei der konventionellen Manuskripterstellung ohne Computer? Sind die folgenden Aussagen zutreffend oder nicht zutreffend?		
		trifft zu	trifft nicht zu
	Der Text wurde <u>häufiger überarbeitet</u> und korrigiert als beim konventionellen Vorgehen.	73,2	26,8
	Während bei konventioneller Manuskripterstellung eine Schreibkraft das Manuskript getippt hat, <u>machte ich jetzt alles selbst</u> .	24,0	76,0
	Während bei konventioneller Manuskripterstellung das Manuskript oft mehrfach neu abgeschrieben wurde, wurde dieser Text <u>nur einmal erfaßt</u> .	82,7	17,3
<b>C Koautorenschaft</b>			
<b>15</b>	Wurde die <u>Publikation</u> von mehreren Autoren geschrieben?		- ja <input style="width: 40px;" type="text" value="27,3"/> - nein <input style="width: 40px;" type="text" value="72,7"/>
			➔ Bitte weiter mit <b>Frage 21 auf Seite 7</b>
<b>16</b>	Wie war die <u>Arbeit</u> zwischen den einzelnen Autoren <u>aufgeteilt</u> ?		
	- Einzelne Autoren waren für einzelne Abschnitte des Manuskripts verantwortlich.		<input style="width: 40px;" type="text" value="27,4"/>
	- Die einzelnen Autoren formulierten einzelne Abschnitte des Manuskripts, die dann alle von einem Autor noch überarbeitet wurden.		<input style="width: 40px;" type="text" value="20,5"/>
	- Einer der Autoren formulierte den Entwurf für den gesamten Text, der dann diskutiert wurde.		<input style="width: 40px;" type="text" value="26,0"/>
	- Es gab keine feste Aufteilung der Arbeit zwischen den Autoren.		<input style="width: 40px;" type="text" value="12,3"/>
	- Sonstiges, bitte nennen .....		<input style="width: 40px;" type="text" value="13,7"/>

-6-

## Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

**17** Wie groß war die maximale räumliche Entfernung zwischen zwei an der Publikation beteiligten Autoren?

- alle am gleichen Ort		76,7
- bis 100 km		6,8
- über 100 km		16,4

**18** Haben alle Autoren, die einzelne Beiträge geliefert haben, ihren Beitrag zur Publikation in elektronischer Form erstellt?

- ja		47,1
- nein		52,9

**19** Wie häufig wurden die folgenden Möglichkeiten des Informationsaustauschs eingesetzt, um mit den Koautoren die Beiträge abzustimmen und Manuskripte auszutauschen?

	sehr häufig	häufig	gelegentlich	selten	nie
1) Besprechungen, Sitzungen	18,3	38,0	31,0	7,0	5,6
2) Telefon	7,6	19,7	25,8	15,2	31,8
3) Briefpost	1,6	3,3	23,0	3,3	68,9
4) Telefax	1,7	0,0	1,7	0,0	96,6
5) Teletex, Telex	0,0	0,0	0,0	3,5	96,5
6) Weitergabe von Textentwürfen auf Disketten, Magnetbändern	6,2	4,6	13,8	4,6	70,8
7) Austausch von Textentwürfen über Datenfernübertragung (file transfer)	1,7	1,7	1,7	3,3	91,7
8) Elektronische Mailbox- und Konferenzsysteme	0,0	0,0	0,0	3,3	96,7

➔ Sollten Sie bei den Vorgaben 4 - 8 mit **nie** geantwortet haben, entfällt die nächste Frage. Bitte machen Sie dann mit **Frage 21** auf Seite 7 weiter.

**20** Über die Auswirkungen, die der elektronische Informationsaustausch für die gemeinsame Manuskripterstellung hat, gibt es eine Reihe von Vermutungen. Treffen die folgenden Aussagen für die ausgewählte Veröffentlichung eher zu oder treffen sie nicht zu? (Bitte ankreuzen!)

	trifft völlig zu				trifft überhaupt nicht zu
Ohne die Möglichkeit, Informationen elektronisch auszutauschen, hätten wir <u>nicht gemeinsam publiziert</u> .	0,0	9,1	9,1	18,2	63,6
Die <u>Abstimmung</u> und inhaltliche Diskussion zwischen den Autoren <u>war intensiver</u> .	9,5	23,8	14,3	14,3	38,1
Das Manuskript ist <u>schneller fertiggestellt</u> worden.	22,7	31,8	22,7	13,6	9,1
Der elektronische Informationsaustausch hat <u>Besprechungen/Sitzungen</u> der Autoren weitgehend <u>ersetzt</u> .	9,1	18,2	4,5	18,2	50,0
Telefongespräche zwischen den Autoren wurden <u>ersetzt</u> durch Textkommunikation.	0,0	19,0	0,0	0,0	81,0

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**

**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>D Autor-Verlagsbeziehung</b>																			
<b>21</b>	<p>Bei wem wurde das Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Verlag, Verlagsredaktion</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">59,5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Herausgeber</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">20,8</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- verlagsexterne Redaktion/Schriftleitung</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">8,8</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- hausinterne Publikationsstelle</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">11,3</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Sonstiges, bitte nennen .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> </table>	- Verlag, Verlagsredaktion	59,5	- Herausgeber	20,8	- verlagsexterne Redaktion/Schriftleitung	8,8	- hausinterne Publikationsstelle	11,3	- Sonstiges, bitte nennen .....									
- Verlag, Verlagsredaktion	59,5																		
- Herausgeber	20,8																		
- verlagsexterne Redaktion/Schriftleitung	8,8																		
- hausinterne Publikationsstelle	11,3																		
- Sonstiges, bitte nennen .....																			
<b>22</b>	<p>Wurde das ausgewählte Manuskript mehrmals zur Veröffentlichung angeboten?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- nein</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">90,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- ja</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">→</td> <td style="padding-left: 10px;">Wenn ja, wurde der Text mehrfach veröffentlicht?</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">- nein</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">4,4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">- ja</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">5,1</td> </tr> </table>	- nein	90,5		- ja	→	Wenn ja, wurde der Text mehrfach veröffentlicht?			- nein			4,4			- ja			5,1
- nein	90,5																		
- ja	→	Wenn ja, wurde der Text mehrfach veröffentlicht?																	
		- nein																	
		4,4																	
		- ja																	
		5,1																	
<b>23</b>	<p>Von wem ging der <u>Anstoß für die Publikation</u> aus?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- von mir</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">63,7</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- vom Verlag, von Verlagsredaktion</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">13,9</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- vom Herausgeber</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">10,3</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- von verlagsexterner Redaktion/Schriftleitung</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">4,0</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Veröffentlichung ergab sich aus Vortrag bei einer Tagung.</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">5,9</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Sonstiges, bitte nennen .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> </table>	- von mir	63,7	- vom Verlag, von Verlagsredaktion	13,9	- vom Herausgeber	10,3	- von verlagsexterner Redaktion/Schriftleitung	4,0	- Veröffentlichung ergab sich aus Vortrag bei einer Tagung.	5,9	- Sonstiges, bitte nennen .....							
- von mir	63,7																		
- vom Verlag, von Verlagsredaktion	13,9																		
- vom Herausgeber	10,3																		
- von verlagsexterner Redaktion/Schriftleitung	4,0																		
- Veröffentlichung ergab sich aus Vortrag bei einer Tagung.	5,9																		
- Sonstiges, bitte nennen .....																			
<b>24</b>	<p>Wurde von Ihnen darüber (mit-)entschieden, bei welchem Verlag oder welcher Zeitschrift dieses Manuskript zur Veröffentlichung angeboten wurde?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Ja</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">74,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Nein, ich bin bei diesem Verlag angestellt.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3,3</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Nein, .....</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">22,1</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">.....</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"><i>Bitte weiter mit Frage 26 auf Seite 8</i></p>	- Ja	74,5		- Nein, ich bin bei diesem Verlag angestellt.	3,3	}	- Nein, .....	22,1	}	.....								
- Ja	74,5																		
- Nein, ich bin bei diesem Verlag angestellt.	3,3	}																	
- Nein, .....	22,1	}																	
.....																			

-8- **Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

**25** Welche Bedeutung hatten die folgenden Faktoren bei Ihrer Entscheidung, bei wem Sie das ausgewählte Manuskript zur Veröffentlichung einreichen? (Bitte ankreuzen!)

	sehr große Bedeutung				keine Bedeutung
Ich habe schon früher hier veröffentlicht.	20,4	18,8	13,3	5,0	42,5
Empfehlung von Freunden/Kollegen	9,6	13,8	9,6	7,7	59,3
Persönlicher Kontakt	20,5	15,9	15,3	8,5	39,8
Wahrscheinlichkeit, daß Manuskript zur Veröffentlichung angenommen wird	35,1	19,3	22,2	4,1	19,3
Verlag/Zeitschrift ist bekannt für qualitativ hochwertige Veröffentlichungen.	44,3	25,9	18,4	5,4	5,9
Verlag/Zeitschrift ist spezialisiert auf Veröffentlichungen in diesem Gebiet.	57,0	21,0	11,8	2,7	7,5
Qualität der Lektoren und der Gutachter	10,7	19,5	23,1	12,4	34,3
Verlag war bereit, das Manuskript in elektronischer Form für die Herstellung zu übernehmen.	3,5	2,4	7,1	4,1	82,9
Finanzielle Konditionen	4,1	9,3	17,4	12,2	57,0
Schnelle Veröffentlichung	17,4	26,2	26,2	10,5	19,8
Werbeanstrengungen des Verlags für die Publikation	7,6	13,4	17,4	7,0	54,7

**26** Wurden von der Stelle, bei der Sie das genannte Manuskript einreichten, die folgenden Dienstleistungen erbracht oder veranlaßt?

	Ja	Nein
- Grundsätzliche Beratung bei der Planung der Publikation	19,2	<input type="checkbox"/>
- Diskussion der Publikation während der Arbeit am Manuskript	6,9	<input type="checkbox"/>
- Inhaltliche Korrektur-/Änderungsvorschläge zum fertigen Manuskript	23,2	<input type="checkbox"/>
- Formale Korrektur (Schreibfehler, Syntax, Gestaltung) des Manuskripts	47,6	<input type="checkbox"/>
- Begutachtung der Publikation durch Fachgutachter	33,6	<input type="checkbox"/>
- Gezieltes Marketing für die Publikation	30,5	<input type="checkbox"/>

**27** Wurde das eingereichte Manuskript vor der Publikation noch überarbeitet?

- Nein	53,5
- Ja, es wurde leicht überarbeitet.	42,9
- Ja, es wurde von mir und/oder Koautoren noch stark überarbeitet.	2,9
- Ja, es wurde vom Verlag/Herausgeber noch stark überarbeitet.	0,7

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>28</b>	Wie lange dauerte es von den <u>ersten Formulierungen</u> am <u>Manuskript bis zur Abgabe</u> beim Verlag? ( <i>Bitte ggf. schätzen!</i> )								
		Buch:	46,5 Wochen						
		Zeitschriftenart.:	5,8 Wochen						

<b>29</b>	Welche Zeitspanne lag <u>zwischen Manuskriptabgabe und Veröffentlichung</u> ? ( <i>Bitte ggf. schätzen!</i> )								
		Buch:	18,5 Wochen						
		Zeitschriftenart.:	12,8 Wochen						

**E Manuskripteinreichung und Herstellung**

<b>30</b>	Würde bei der genannten <u>Veröffentlichung</u> erwogen, das <u>Manuskript auch in elektronischer Form</u> (z.B. auf Diskette oder Magnetband) <u>einzureichen</u> und für die Herstellung der <u>Publikation</u> zu verwenden?								
		- Ja, es wurde erwogen, aber nicht realisiert.	11,7						
		- Ja, Skript wurde auch in elektronischer Form eingereicht, aber dann nicht für die Herstellung der Publikation verwendet.	3,3						
		- Ja, Skript wurde in elektronischer Form eingereicht und die Publikation wurde ohne Neuerfassung hergestellt.	10,6	➔	Bitte weiter mit Frage 33 auf Seite 10				
		- Nein, die Einreichung des Manuskripts in elektronischer Form war kein Thema.	74,4	➔	Bitte weiter mit Frage 49 auf Seite 13				

<b>31</b>	Von wem ging die <u>Initiative</u> aus, ein weiterverarbeitbares <u>Manuskript in elektronischer Form</u> einzureichen?								
		- von mir	55,6						
		- vom Verlag/Herausgeber	38,9						
		- vom Satzbetrieb	5,6						
		- von .....							

<b>32</b>	Warum ist es dann <u>nicht</u> zur <u>Einreichung bzw. Weiterverarbeitung</u> des elektronischen Manuskripts gekommen? ( <i>Mehrfachnennungen möglich!</i> )								
		- Die von mir und vom Verlag/Satzbetrieb verwendeten Geräte und Programme waren <u>nicht kompatibel</u> .	62,2						
		- Der <u>Text</u> war <u>zu kompliziert</u> (Illustrationen, Tabellen, mathematische Formeln, viele unterschiedlich zu formatierende Textelemente) und eignete sich nicht für eine elektronische Weiterverarbeitung.	10,8						
		- Die <u>Kosten</u> für die erforderliche Konvertierung und Bearbeitung wurden als höher eingeschätzt <u>als die einer Neuerfassung</u> .	10,8						
		- Die <u>Eingabe der Lektoratskorrekturen</u> in das elektronische Skript hätte von mir und meinen Mitarbeitern gemacht werden müssen. Hierzu war ich nicht bereit.	2,7						
		- Die <u>Auszeichnung des Textes</u> für den Satz hätte ich übernehmen müssen. Hierzu war ich nicht bereit.	2,7						
		- Weitere Gründe, bitte nennen: .....	27,0						
		.....							
		.....							
		.....							
		➔	Bitte weiter mit Frage 49 auf Seite 13						

-10-

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>33</b>	<b>Von wem ging die Initiative für die Einreichung des Manuskripts in elektronischer Form aus?</b>		
	- vom Verlag/Herausgeber		53,6
	- von mir		32,1
	- vom Satzbetrieb		7,1
	- von .....		7,1
<b>34</b>	<b>Auf welchem Medium haben Sie das elektronische Manuskript übergeben? (Mehrfachnennungen möglich!)</b>		
	- auf Diskette MS-DOS		76,7
	- auf Diskette sonstiger Betriebssysteme		23,3
	- auf Magnetband		3,3
	- auf sonstigen Medien .....		0,0
	- über Teletex		0,0
	- über Datex-P		0,0
	- über sonstige Telekommunikationsdienste .....		0,0
<b>35</b>	<b>Gab es Richtlinien oder Absprachen über die Vorgehensweise bei der elektronischen Manuskripterstellung und -einreichung? (Mehrfachnennungen möglich!)</b>		
	- ja, Richtlinien des Verlags oder Satzbetriebs f. elektr. Manuskripte	48,3	
	- ja, spezielle Vereinbarungen mit dem Verlag	17,2	
	- ja, spezielle Vereinbarungen mit dem Satzbetrieb	27,6	
	- nein	17,2	➔ Bitte weiter mit Frage 40 auf Seite 11
<b>36</b>	<b>Wann wurden diese Vereinbarungen über die Vorgehensweise getroffen?</b>		
	- vor Beginn der Manuskripterstellung		71,4
	- während der Manuskripterstellung		14,3
	- nach Fertigstellung des Manuskripts		14,3
<b>37</b>	<b>Was wurde in diesen Richtlinien oder Absprachen festgelegt? (Mehrfachantworten möglich!)</b>		
	- Texterfassungsgerät		22,7
	- Textverarbeitungsprogramm		45,5
	- Datenträger		86,4
	- Codierung oder Behandlung von Sonderzeichen		63,6
	- Regeln zur Auszeichnung des Textes		59,1
	- Sonstiges, bitte nennen .....		31,8
	.....		

## Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung

### Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

- 11 -

38	Gab es <u>Schwierigkeiten</u> bei der Anwendung der Richtlinien und Absprachen?	- nein <input type="text" value="78,3"/> - ja <input type="text"/>	→ <i>Wenn ja, wo lagen die <u>Hauptschwierigkeiten</u>?</i>	<input type="text" value="8,7"/> <input type="text" value="4,3"/> <input type="text" value="0,0"/> <input type="text" value="0,0"/> <input type="text" value="0,0"/> <input type="text" value="8,7"/>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- unverständlicher Fachjargon</li> <li>- nicht auf den Einzelfall zugeschnitten</li> <li>- technisch nicht realisierbar</li> <li>- unzumutbarer Aufwand</li> <li>- viel zu umfangreich</li> <li>- Sonstige .....</li> </ul>	
39	Inwieweit haben Sie diese <u>Absprachen eingehalten</u> ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weitgehend <input type="text" value="95,7"/></li> <li>- teilweise, in begrenztem Umfang <input type="text" value="4,3"/></li> <li>- kaum, gar nicht <input type="text" value="0,0"/></li> </ul>		
40	Für den Satz müssen Textelemente wie Überschriften, Absätze, Fußnoten usw. gekennzeichnet werden. Es gibt zwei Formen der Codierung oder Auszeichnung. Mit den <u>Satzcodes</u> wird direkt Schrift und Layout des Textes festgelegt, während <u>logische oder generische Codes</u> dazu dienen, Textelemente (Überschriften, Absätze usw.) zu identifizieren, ohne deren typografische Gestaltung schon festzulegen. Welche <u>Auszeichnungsform</u> wurde bei diesem elektronischen Skript eingesetzt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satzcodes (layoutbezogene Auszeichnung) <input type="text" value="56,5"/></li> <li>- logische Auszeichnung <input type="text" value="43,5"/></li> <li>- weiß nicht <input type="text"/></li> </ul>		
41	Um was für ein <u>Auszeichnungsschema</u> handelte es sich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verlags- bzw. satzbetriebsspezifisches Auszeichnungsschema <input type="text" value="57,1"/></li> <li>- für diese Publikation von Autor und Verlag/Satzbetrieb gemeinsam entwickeltes Auszeichnungsschema <input type="text" value="19,0"/></li> <li>- von mir und ggf. Koautoren entwickeltes Auszeichnungsschema <input type="text" value="23,8"/></li> <li>- generelles Auszeichnungsschema (StrukTEXT *) <input type="text" value="0,0"/></li> <li>- anderes generelles Auszeichnungsschema: ..... <input type="text"/></li> <li>- weiß nicht <input type="text"/></li> </ul>		
				*) 1986 vom Bundesverband Druck und dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels vorgeschlagene systemneutrale Richtlinie zur logischen Textauszeichnung
42	<u>Wann</u> wurden die Auszeichnungen hinzugefügt? ( <i>Mehrfachnennungen möglich!</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- während der Manuskripterstellung <input type="text" value="66,7"/></li> <li>- bei der Überarbeitung des Manuskripts vor seiner Einreichung <input type="text" value="20,8"/></li> <li>- nachdem das Manuskript redigiert und durchgesehen war <input type="text" value="12,5"/></li> <li>- anderer Zeitpunkt, ..... <input type="text" value="4,2"/></li> <li>- weiß nicht <input type="text"/></li> </ul>		

-12-

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>43</b>	<b>Wer hat hauptsächlich das Manuskript ausgezeichnet?</b>	
	- ich	66,7
	- Mitarbeiter	14,8
	- Verlag/Satzbetrieb	11,1
	- andere, bitte nennen .....	7,4
	- weiß nicht	
<b>44</b>	<b>Wie hoch schätzen Sie war der <u>zusätzliche Aufwand</u> für die <u>Auszeichnung</u> dieses elektronischen Skripts? (Bitte ankreuzen!)</b>	
	- sehr hoch	0,0
	- hoch	8,7
	- niedrig	73,9
	- sehr niedrig	17,4
	- weiß nicht	
<b>45</b>	<b>Wer hat die vom Verlag/Herausgeber vorgeschlagenen <u>Korrekturen</u> in das elektronische Skript <u>eingearbeitet</u>? (Mehrfachnennungen möglich!)</b>	
	- Es gab keine Änderungen mehr nach Abgabe des Manuskripts.	13,8
	- ich	34,5
	- meine Mitarbeiter	13,8
	- Verlag oder Setzerei	44,8
<b>46</b>	<b>Wann haben Sie die <u>Freigabe zum Druck</u> (Imprimatur) erteilt?</b>	
	- mit der ersten Abgabe des elektronischen Skripts	30,0
	- mit der Abgabe des korrigierten elektronischen Skripts	13,3
	- aufgrund der Satzfabrik	20,0
	- aufgrund der umbrochenen Druckvorlage	36,7
<b>47</b>	<b>Sind Sie für die Erstellung des weiterverarbeitbaren elektronischen Skripts <u>zusätzlich entgolten</u> worden?</b>	
	- Ja, festes Entgelt für Ablieferung des weiterverarbeitbaren elektronischen Skripts	3,1
	- Ja, das allgemeine Autorenhonorar wurde erhöht.	6,3
	- Ja, der Buchpreis wurde gesenkt.	3,1
	- Ja, der von mir aufzubringende Druckkostenzuschuß wurde reduziert.	0,0
	- Sonstiges, .....	0,0
	- nein	87,5

Fragebogen zur *computergestützten* Manuskripterstellung

-13-

## Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

<b>48</b>	<p>Wie beurteilen Sie bei dieser Veröffentlichung die <u>Auswirkungen der Einreichung und Weiterverarbeitung</u> des Skripts in elektronischer Form? Sind die folgenden Veränderungen im Vergleich mit der Einreichung eines Papiermanuskripts eingetreten oder nicht?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ist eingetreten</th> <th>ist teilweise eingetreten</th> <th>ist nicht eingetreten</th> <th>weiß nicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Die Zeitspanne zwischen Manuskriptabgabe und Publikation konnte beträchtlich verkürzt werden.</td> <td>43,5</td> <td>17,4</td> <td>39,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Die Herstellkosten konnten erheblich gesenkt werden.</td> <td>62,5</td> <td>31,3</td> <td>6,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meine Mitarbeiter und ich wurden durch Texterfassung und -auszeichnung in erheblichem Maße zusätzlich belastet.</td> <td>3,3</td> <td>10,0</td> <td>86,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meine Belastung mit Korrekturarbeiten war deutlich geringer.</td> <td>65,5</td> <td>17,2</td> <td>17,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Die Erstellung des weiterverarbeitbaren elektronischen Skripts erforderte sehr viel mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt bei der Arbeit.</td> <td>6,5</td> <td>19,4</td> <td>74,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Das Manuskript wurde weniger sorgfältig lektoriert als in konventioneller Form eingereichte Manuskripte.</td> <td>21,1</td> <td>5,3</td> <td>73,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ich mußte mich sehr viel mehr mit der technischen Herstellung dieser Veröffentlichung beschäftigen.</td> <td>16,1</td> <td>9,7</td> <td>74,2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">➔ Bitte weiter mit Frage 56 auf Seite 14</p>		ist eingetreten	ist teilweise eingetreten	ist nicht eingetreten	weiß nicht	Die Zeitspanne zwischen Manuskriptabgabe und Publikation konnte beträchtlich verkürzt werden.	43,5	17,4	39,1		Die Herstellkosten konnten erheblich gesenkt werden.	62,5	31,3	6,3		Meine Mitarbeiter und ich wurden durch Texterfassung und -auszeichnung in erheblichem Maße zusätzlich belastet.	3,3	10,0	86,7		Meine Belastung mit Korrekturarbeiten war deutlich geringer.	65,5	17,2	17,2		Die Erstellung des weiterverarbeitbaren elektronischen Skripts erforderte sehr viel mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt bei der Arbeit.	6,5	19,4	74,2		Das Manuskript wurde weniger sorgfältig lektoriert als in konventioneller Form eingereichte Manuskripte.	21,1	5,3	73,7		Ich mußte mich sehr viel mehr mit der technischen Herstellung dieser Veröffentlichung beschäftigen.	16,1	9,7	74,2	
	ist eingetreten	ist teilweise eingetreten	ist nicht eingetreten	weiß nicht																																					
Die Zeitspanne zwischen Manuskriptabgabe und Publikation konnte beträchtlich verkürzt werden.	43,5	17,4	39,1																																						
Die Herstellkosten konnten erheblich gesenkt werden.	62,5	31,3	6,3																																						
Meine Mitarbeiter und ich wurden durch Texterfassung und -auszeichnung in erheblichem Maße zusätzlich belastet.	3,3	10,0	86,7																																						
Meine Belastung mit Korrekturarbeiten war deutlich geringer.	65,5	17,2	17,2																																						
Die Erstellung des weiterverarbeitbaren elektronischen Skripts erforderte sehr viel mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt bei der Arbeit.	6,5	19,4	74,2																																						
Das Manuskript wurde weniger sorgfältig lektoriert als in konventioneller Form eingereichte Manuskripte.	21,1	5,3	73,7																																						
Ich mußte mich sehr viel mehr mit der technischen Herstellung dieser Veröffentlichung beschäftigen.	16,1	9,7	74,2																																						
<b>49</b>	<p>Welche <u>Darstellungsqualität</u> hatte das von Ihnen zur Veröffentlichung eingereichte <u>Papiermanuskript</u>?</p> <p style="text-align: right;">- Schreibmaschinenqualität <span style="float: right;">76,9</span></p> <p style="text-align: right;">- Satznahe Qualität (z.B. Ausgabe auf Laserdrucker) <span style="float: right;">23,1</span></p>																																								
<b>50</b>	<p>Gab es <u>Richtlinien oder Absprachen</u> über die Form des abzuliefernden Manuskripts?</p> <p>- nein <span style="float: right;">47,9</span> ➔ Bitte weiter mit Frage 53 auf Seite 14</p> <p>- ja, generelle Veröffentlichungsrichtlinien des Verlags/Herausgebers <span style="float: right;">46,2</span></p> <p>- ja, spezielle Vereinbarungen für diese Publikation <span style="float: right;">5,9</span></p> <p>Bitte beschreiben Sie, was in diesen Vereinbarungen festgelegt wurde?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																																								
<b>51</b>	<p><u>Wann</u> wurden diese Richtlinien oder Vereinbarungen für die ausgewählte Publikation festgelegt?</p> <p style="text-align: right;">- vor Beginn der Manuskripterstellung <span style="float: right;">83,6</span></p> <p style="text-align: right;">- während der Manuskripterstellung <span style="float: right;">7,0</span></p> <p style="text-align: right;">- nach Fertigstellung des Manuskripts <span style="float: right;">9,4</span></p>																																								

-14- **Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>52</b>	<b>Inwieweit</b> haben Sie diese Richtlinien oder Absprachen <u>eingehalten</u> ?																																				
	- weitgehend	96,0																																			
	- teilweise, in begrenztem Umfang	3,2																																			
	- kaum, gar nicht	0,8																																			
<b>53</b>	<b>Wann</b> haben Sie die <u>Freigabe zum Druck</u> (Imprimatur) erteilt?																																				
	- mit der ersten Abgabe des Manuskripts	32,5																																			
	- mit der Abgabe des korrigierten Manuskripts	13,4																																			
	- aufgrund der Satzfabrik	37,2																																			
	- aufgrund der umbrochenen Druckvorlage	16,9																																			
<b>54</b>	<b>Wie</b> wurde die Publikation <u>hergestellt</u> ?																																				
	- unmittelbare Reproduktion der eingereichten Papierversion (camera ready)	27,9																																			
	- neuverfaßt und gesetzt	64,8																																			
	- Sonstiges, bitte nennen .....	2,3																																			
	- weiß nicht																																				
	} Bitte weiter mit <b>Frage 56</b> auf <b>dieser Seite</b>																																				
<b>55</b>	Sind Sie für die Erstellung der reproduktionsfähigen Vorlage Ihres Manuskripts <u>zusätzlich entgolten</u> worden?																																				
	- Ja, festes Entgelt für Ablieferung des unmittelbar reproduzierbaren Manuskripts	10,3																																			
	- Ja, das allgemeine Autorenhonorar wurde erhöht.	0,0																																			
	- Ja, der Buchpreis wurde gesenkt.	0,0																																			
	- Ja, der von mir aufzubringende Druckkostenzuschuß wurde reduziert.	2,9																																			
	- Sonstiges, .....	5,9																																			
	- Nein	80,9																																			
<b>56</b>	Ist eine <u>zusätzliche Verwertung</u> der Publikation in elektronischen oder gedruckten Medien schon <u>realisiert</u> oder <u>geplant</u> ?																																				
		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 12.5%;">realisiert</th> <th style="width: 12.5%;">geplant</th> <th style="width: 12.5%;">nein</th> <th style="width: 12.5%;">weiß nicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volltext abrufbar über allgemein zugängliche Online-Datenbanken</td> <td style="text-align: center;">3,1</td> <td style="text-align: center;">1,6</td> <td style="text-align: center;">95,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volltext abrufbar über Mailbox- und Computerkonferenzsysteme</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">2,1</td> <td style="text-align: center;">97,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vertrieb auf Diskette</td> <td style="text-align: center;">3,8</td> <td style="text-align: center;">2,9</td> <td style="text-align: center;">93,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vertrieb auf CD-ROM</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">99,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Veröffentlichung (in modifizierter Form) in anderen gedruckten Publikationen</td> <td style="text-align: center;">13,7</td> <td style="text-align: center;">10,9</td> <td style="text-align: center;">75,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(bearbeitete) Neuauflage</td> <td style="text-align: center;">9,2</td> <td style="text-align: center;">14,1</td> <td style="text-align: center;">76,6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		realisiert	geplant	nein	weiß nicht	Volltext abrufbar über allgemein zugängliche Online-Datenbanken	3,1	1,6	95,3		Volltext abrufbar über Mailbox- und Computerkonferenzsysteme	0,5	2,1	97,4		Vertrieb auf Diskette	3,8	2,9	93,3		Vertrieb auf CD-ROM	0,5	0,5	99,0		Veröffentlichung (in modifizierter Form) in anderen gedruckten Publikationen	13,7	10,9	75,4		(bearbeitete) Neuauflage	9,2	14,1	76,6	
	realisiert	geplant	nein	weiß nicht																																	
Volltext abrufbar über allgemein zugängliche Online-Datenbanken	3,1	1,6	95,3																																		
Volltext abrufbar über Mailbox- und Computerkonferenzsysteme	0,5	2,1	97,4																																		
Vertrieb auf Diskette	3,8	2,9	93,3																																		
Vertrieb auf CD-ROM	0,5	0,5	99,0																																		
Veröffentlichung (in modifizierter Form) in anderen gedruckten Publikationen	13,7	10,9	75,4																																		
(bearbeitete) Neuauflage	9,2	14,1	76,6																																		
<p><b>Die Fragen zur ausgewählten Publikation sind damit beendet. Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre generelle Einschätzung zum Elektronischen Publizieren.</b></p>																																					

## Projekt Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren

### Wie publizieren Fachautoren?

#### Befragung zum Einsatz konventioneller und elektronischer Schreibtechnik

#### Fragebogen zur Manuskripterstellung *ohne Computer*

#### ➔ Ziele

Wir führen eine Untersuchung zu den Chancen und Risiken des elektronischen Publizierens durch. Im Rahmen dieser Untersuchung möchten wir die Vorgehensweise bei der Manuskripterstellung, den tatsächlichen Stand des Einsatzes von Computern bei Fachautoren und die generelle Einschätzung von Autoren zum elektronischen Publizieren ermitteln.

#### ➔ Ausgewählte Publikation

Wie schon im Anschreiben erwähnt, beziehen sich alle Fragen im Teil I dieses Fragebogens auf Ihre folgende Publikation:

#### ➔ Wer soll diesen Fragebogen ausfüllen?

Der vorliegende weiße Fragebogen ist für Autoren, die das ausgewählte Manuskript mit einer mechanischen oder einfachen elektrischen Schreibmaschine geschrieben haben. Dabei ist es gleichgültig, ob die Schreibarbeiten von Ihnen selbst oder einer Schreibkraft erledigt wurden. Sollte das Manuskript mit einem Computer oder einer elektronischen Speicherschreibmaschine geschrieben worden sein, so füllen Sie bitte den gelben Fragebogen aus.

#### ➔ Datenschutz

Wir versichern Ihnen, daß wir die von Ihnen erhaltenen Daten völlig vertraulich behandeln und die Ergebnisse nur in anonymisierter, zusammengefaßter Form dargestellt werden. Die Daten werden nur innerhalb der projektdurchführenden Institutionen gespeichert und ausschließlich für Zwecke des Projekts verwertet.

#### ➔ Rücksendung und Ergebnisbericht

Den ausgefüllten Fragebogen schicken Sie bitte im beiliegenden Freiumschlag an uns zurück. Falls Sie einen Bericht über die Ergebnisse der Befragung wünschen, vermerken Sie dies bitte in der letzten Frage am Ende des Fragebogens.

#### ➔ Weitere Fragen

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Manfred Loeben  
Gesellschaft für Information  
und Dokumentation  
Sektion für Systementwicklung  
Im Weiher 12  
6900 Heidelberg  
Tel.: 06221/46081

oder

Ulrich Riehm  
Kernforschungszentrum Karlsruhe  
Abteilung für Angewandte  
Systemanalyse (AFAS)  
Postfach 3640  
7500 Karlsruhe 1  
Tel.: 07247/82-2989

**Für Ihre Mitarbeit bedanken wir uns vielmals !**

**Auswertung Teil I - Manuskripterstellung**  
*ohne Computer*

## Fragebogen zur Manuskripterstellung ohne Computer

### Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

<b>A Vorgehensweise und Arbeitsteilung bei der Manuskripterstellung</b>											
Die Fragen dieses Abschnitts beziehen sich auf die <u>Phase von den ersten Formulierungen bis zur Fertigstellung des abgabereifen Manuskripts</u> .											
<b>1</b>	<p>Bitte kreuzen Sie <u>alle Aufzeichnungstechniken</u> an, die Sie und/oder Ihre Mitarbeiter bei der Erstellung des ausgewählten Manuskripts eingesetzt haben! (Mehrfachnennungen möglich!)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Handschrift</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">81,5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- mechanische Schreibmaschine</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">22,7</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- elektrische Schreibmaschine</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">71,7</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Diktiergerät</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">33,6</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Sonstige, bitte nennen .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">3,1</td> </tr> </table>	- Handschrift	81,5	- mechanische Schreibmaschine	22,7	- elektrische Schreibmaschine	71,7	- Diktiergerät	33,6	- Sonstige, bitte nennen .....	3,1
- Handschrift	81,5										
- mechanische Schreibmaschine	22,7										
- elektrische Schreibmaschine	71,7										
- Diktiergerät	33,6										
- Sonstige, bitte nennen .....	3,1										
<b>2</b>	<p>Wo schrieben Sie überwiegend diese Veröffentlichung? (Mehrfachnennungen möglich!)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- am Arbeitsplatz</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">37,2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- zu Hause</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">65,6</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Sonstiges, bitte nennen</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;"> </td> </tr> </table>	- am Arbeitsplatz	37,2	- zu Hause	65,6	- Sonstiges, bitte nennen					
- am Arbeitsplatz	37,2										
- zu Hause	65,6										
- Sonstiges, bitte nennen											
<b>3</b>	<p>Wann haben Sie oder Ihre Mitarbeiter <u>begonnen</u>, dieses Manuskript <u>mit der Schreibmaschine</u> zu schreiben?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Schon die ersten Ideen und Formulierungen wurden mit der Schreibmaschine geschrieben.</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">9,5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Handschriftliche Notizen wurden an der Schreibmaschine ausformuliert.</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">16,6</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Das handschriftlich ausformulierte oder diktierete Manuskript wurde mit der Schreibmaschine abgetippt.</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">68,9</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Das Manuskript entstand durch Überarbeitung eines schon mit Schreibmaschine geschriebenen Textes (z. B. durch Kleben).</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">18,0</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- Sonstiges, bitte nennen .....</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;"> </td> </tr> </table>	- Schon die ersten Ideen und Formulierungen wurden mit der Schreibmaschine geschrieben.	9,5	- Handschriftliche Notizen wurden an der Schreibmaschine ausformuliert.	16,6	- Das handschriftlich ausformulierte oder diktierete Manuskript wurde mit der Schreibmaschine abgetippt.	68,9	- Das Manuskript entstand durch Überarbeitung eines schon mit Schreibmaschine geschriebenen Textes (z. B. durch Kleben).	18,0	- Sonstiges, bitte nennen .....	
- Schon die ersten Ideen und Formulierungen wurden mit der Schreibmaschine geschrieben.	9,5										
- Handschriftliche Notizen wurden an der Schreibmaschine ausformuliert.	16,6										
- Das handschriftlich ausformulierte oder diktierete Manuskript wurde mit der Schreibmaschine abgetippt.	68,9										
- Das Manuskript entstand durch Überarbeitung eines schon mit Schreibmaschine geschriebenen Textes (z. B. durch Kleben).	18,0										
- Sonstiges, bitte nennen .....											
<b>4</b>	<p>Wurde das Manuskript von einer Schreibkraft getippt oder von Ihnen selbst?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- nur von mir selbst</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">27,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- nur von einer Schreibkraft</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">58,1</td> <td style="padding-left: 10px;">➔ Bitte weiter mit Frage 6 auf Seite 4.</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- teils von mir, teils von einer Schreibkraft</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">14,8</td> <td style="padding-left: 10px;">➔ Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.</td> </tr> </table>	- nur von mir selbst	27,1		- nur von einer Schreibkraft	58,1	➔ Bitte weiter mit Frage 6 auf Seite 4.	- teils von mir, teils von einer Schreibkraft	14,8	➔ Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.	
- nur von mir selbst	27,1										
- nur von einer Schreibkraft	58,1	➔ Bitte weiter mit Frage 6 auf Seite 4.									
- teils von mir, teils von einer Schreibkraft	14,8	➔ Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.									
<b>5</b>	<p>Hätte überhaupt die Möglichkeit bestanden, die Schreibebeiten zu delegieren?</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- ja</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 50px; text-align: center;">48,7</td> <td rowspan="2" style="padding-left: 10px;">➔ } Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">- nein</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; text-align: center;">51,3</td> </tr> </table>	- ja	48,7	➔ } Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.	- nein	51,3					
- ja	48,7	➔ } Bitte weiter mit Frage 7 auf Seite 4.									
- nein	51,3										

## Fragebogen zur Manuskripterstellung *ohne Computer* Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

<b>6</b>	<p><b>Warum</b> arbeiteten Sie bei der Erstellung dieses Manuskripts nicht selbst an der Schreibmaschine? (Mehrfachnennungen möglich!)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ich kann nur schlecht Schreibmaschine schreiben. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">49,0</span></li> <li>- Ich habe keine Schreibmaschine an dem Ort, an dem ich das Manuskript schrieb. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">7,0</span></li> <li>- Das handschriftliche Schreiben der Texte ist gut für die inhaltliche und stilistische Qualität des Textes. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">42,7</span></li> <li>- Ich habe wichtigeres zu tun, als an der Schreibmaschine Texte zu tippen und zu gestalten. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">58,0</span></li> <li>- Die direkte Arbeit an der Schreibmaschine verträgt sich nicht mit meiner Position oder Funktion in der Organisation. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">10,2</span></li> <li>- Sonstiges, bitte nennen ..... <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">2,5</span></li> </ul>	
<b>7</b>	<p>Haben Sie oder Ihre Mitarbeiter für weitere Aufgaben im Zusammenhang mit der Manuskripterstellung einen Computer eingesetzt? (Mehrfachnennungen möglich!)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nein <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">82,3</span></li> <li>- ja, Literaturrecherchen in Datenbanken <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">11,3</span></li> <li>- ja, Aufbau eigener Datenbanken <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">2,8</span></li> <li>- Sonstiges, bitte nennen ..... <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">7,1</span></li> </ul>	
<b>8</b>	<p>Wie oft wurde vor der Einreichung zur Veröffentlichung fast das ganze Manuskript neu abgeschrieben?</p>	
	<p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,5</span> mal</p> <p>- weiß nicht <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></span></p>	
<b>B Koautorenschaft</b>		
<b>9</b>	<p>Wurde die Publikation von mehreren Autoren geschrieben?</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ja <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25,5</span></li> <li>- nein <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">74,5</span> ➔ Bitte weiter mit Frage 14 auf Seite 5.</li> </ul>	
<b>10</b>	<p>Wie war die Arbeit zwischen den einzelnen Autoren aufgeteilt?</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelne Autoren waren für einzelne Abschnitte des Manuskripts verantwortlich. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">37,5</span></li> <li>- Die einzelnen Autoren formulierten einzelne Abschnitte des Manuskripts, die dann alle von einem Autor noch überarbeitet wurden. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">15,3</span></li> <li>- Einer der Autoren formulierte den Entwurf für den gesamten Text, der dann diskutiert wurde. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">29,2</span></li> <li>- Es gab keine feste Aufteilung der Arbeit zwischen den Autoren. <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">8,3</span></li> <li>- Sonstiges, bitte nennen ..... <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">9,7</span></li> </ul>	
<b>11</b>	<p>Wie groß war die maximale räumliche Entfernung zwischen zwei an der Publikation beteiligten Autoren?</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle am gleichen Ort <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">59,7</span></li> <li>- bis 100 km <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">11,1</span></li> <li>- über 100 km <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">29,2</span></li> </ul>	

**Fragebogen zur Manuskripterstellung ohne Computer**  
**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

**12** Wie häufig wurden die folgenden Möglichkeiten des Informationsaustauschs eingesetzt, um mit den Koautoren die Beiträge abzustimmen und Manuskripte auszutauschen?

	sehr häufig	häufig	gelegentlich	selten	nie
1) Besprechungen, Sitzungen	14,7	22,1	36,8	16,2	10,3
2) Telefon	8,1	11,3	40,3	22,6	17,7
3) Briefpost	7,3	9,1	23,6	18,2	41,8
4) Telefax				4,1	95,9
5) Teletex, Telex					100
6) Manuskriptdiskussion über Elektronische Mailbox- und Konferenzsysteme					100

➔ Sollten Sie bei den Vorgaben 4 - 6 mit **nie** geantwortet haben, entfällt die nächste Frage. Bitte machen Sie dann mit **Frage 14 auf dieser Seite weiter.**

**13** Über die Auswirkungen, die der elektronische Informationsaustausch für die gemeinsame Manuskripterstellung hat, gibt es eine Reihe von Vermutungen. Treffen die folgenden Aussagen für die ausgewählte Veröffentlichung eher zu oder treffen sie eher nicht zu? (Bitte ankreuzen!)

Ohne die Möglichkeit, Informationen elektronisch auszutauschen, hätten wir <u>nicht gemeinsam publiziert.</u>	0,0	0,0	6,7	0,0	93,3
Die <u>Abstimmung</u> und inhaltliche Diskussion zwischen den Autoren <u>war intensiver.</u>	0,0	21,4	14,3	7,1	57,1
Das Manuskript ist <u>schneller fertiggestellt</u> worden.	0,0	21,4	7,1	14,3	57,1
Der elektronische Informationsaustausch hat <u>Besprechungen/Sitzungen</u> der Autoren weitgehend <u>ersetzt.</u>	0,0	14,3	21,4	7,1	57,1
<u>Telefongespräche</u> zwischen den Autoren wurden <u>ersetzt</u> durch Textkommunikation.	7,1	7,1	21,4	0,0	64,3

**C Autor-Verlagsbeziehung**

**14** Bei wem wurde das betreffende Manuskript zur Veröffentlichung eingereicht?

- Verlag, Verlagsredaktion	62,9
- Herausgeber	21,6
- verlagsexterne Redaktion/Schriftleitung	11,0
- hausinterne Publikationsstelle	4,6
- Sonstige, bitte nennen .....	

-6-

## Fragebogen zur Manuskripterstellung *ohne Computer* Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

**15** Wurde das ausgewählte Manuskript mehrmals zur Veröffentlichung angeboten?

- nein 93,0  
 - ja

➔ Wenn ja, wurde der Text mehrfach veröffentlicht?

- nein 4,9  
 - ja 2,1

---

**16** Von wem ging der Anstoß für die Publikation aus? (Mehrfachnennungen möglich!)

- von mir 55,4  
 - vom Verlag, von Verlagsredaktion 20,7  
 - vom Herausgeber 10,9  
 - von verlagsexterner Redaktion/Schriftleitung 2,5  
 - Veröffentlichung ergab sich aus Vortrag bei einer Tagung. 5,3  
 - Sonstiges, bitte nennen .....

---

**17** Wurde von Ihnen darüber (mit-)entschieden, welchem Verlag oder welcher Zeitschrift dieses Manuskript zur Veröffentlichung angeboten wurde?

- Ja 72,8  
 - Nein, ich bin bei diesem Verlag angestellt. 3,6 ➔ } Bitte weiter mit Frage 19 auf Seite 7.  
 - Nein, ..... 23,7 ➔ }

---

**18** Welche Bedeutung hatten die folgenden Faktoren bei Ihrer Entscheidung, bei wem Sie das ausgewählte Manuskript zur Veröffentlichung einreichen? (Bitte ankreuzen!)

	sehr große Bedeutung <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid black; position: relative; top: -10px;"> <span style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">○</span> <span style="position: absolute; left: 20%; top: -5px;">○</span> <span style="position: absolute; left: 40%; top: -5px;">○</span> <span style="position: absolute; left: 60%; top: -5px;">○</span> <span style="position: absolute; left: 80%; top: -5px;">○</span> </span> keine Bedeutung				
Ich habe schon früher hier veröffentlicht.	37,0	17,9	6,0	2,7	36,4
Empfehlung von Freunden/Kollegen	11,1	13,9	12,5	6,3	56,3
Persönlicher Kontakt	31,3	12,0	12,0	3,6	41,0
Wahrscheinlichkeit, daß Manuskript zur Veröffentlichung angenommen wird	38,6	24,7	14,5	4,2	18,1
Verlag/Zeitschrift ist bekannt für qualitativ hochwertige Veröffentlichungen.	52,0	23,4	13,7	2,9	8,0
Verlag/Zeitschrift ist spezialisiert auf Veröffentlichungen in diesem Gebiet.	59,0	19,7	11,5	3,3	6,6
Qualität der Lektoren und der Gutachter	12,2	15,4	23,1	11,5	37,8
Finanzielle Konditionen	10,1	7,0	17,7	12,7	52,5
Schnelle Veröffentlichung	26,5	22,3	18,1	7,8	25,3
Werbeanstrengungen des Verlags für die Publikation	9,9	11,7	16,0	9,3	53,1

**Fragebogen zur Manuskripterstellung ohne Computer**

-7-

**Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation**

<b>19</b>	Wurden von der Stelle, bei der Sie das Manuskript einreichten, die folgenden <u>Dienstleistungen</u> erbracht oder veranlaßt?	Ja	Nein
	- Grundsätzliche Beratung bei der Planung der Publikation	23,0	<input type="checkbox"/>
	- Diskussion der Publikation während der Arbeit am Manuskript	13,6	<input type="checkbox"/>
	- Inhaltliche Korrektur-/Änderungsvorschläge zum fertigen Manuskript	19,5	<input type="checkbox"/>
	- Formale Korrektur (Schreibfehler, Syntax, Gestaltung) des Manuskripts	50,4	<input type="checkbox"/>
	- Begutachtung der Publikation durch Fachgutachter	23,5	<input type="checkbox"/>
	- Gezieltes Marketing für die Publikation	37,5	<input type="checkbox"/>
<b>20</b>	Wurde das eingereichte Manuskript vor der Publikation noch überarbeitet?		
	- Nein	67,6	<input type="checkbox"/>
	- Ja, es wurde leicht überarbeitet.	31,0	<input type="checkbox"/>
	- Ja, es wurde von mir und/oder Koautoren noch stark überarbeitet.	1,1	<input type="checkbox"/>
	- Ja, es wurde vom Verlag/Herausgeber noch stark überarbeitet.	0,4	<input type="checkbox"/>
<b>21</b>	Wie lange dauerte es <u>von den ersten Formulierungen</u> am Manuskript <u>bis zur Abgabe</u> beim Verlag? (Bitte ggf. schätzen!)		
		Buch:	66 Wochen
		Zeitschriftenart.:	9 Wochen
<b>22</b>	Welche Zeitspanne lag <u>zwischen Manuskriptabgabe und Veröffentlichung</u> ? (Bitte ggf. schätzen!)		
		Buch:	23 Wochen
		Zeitschriftenart.:	15 Wochen
<b>D Manuskripteinreichung und Herstellung</b>			
<b>23</b>	Gab es <u>Richtlinien</u> oder <u>Absprachen</u> über die <u>Form des abzuliefernden Manuskripts</u> ? (Mehrfachnennungen möglich!)		
	- nein	48,4	➔ Bitte weiter mit Frage 27 auf Seite 8
	- ja, generelle Veröffentlichungsrichtlinien des Verlags/Herausgebers	39,3	<input type="checkbox"/>
	- ja, spezielle Vereinbarungen für diese Publikation Bitte beschreiben Sie, was in diesen Vereinbarungen festgelegt wurde?	12,3	<input type="checkbox"/>
	.....		
	.....		

## Fragebogen zur Manuskripterstellung *ohne Computer* Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

<b>24</b>	<u>Wann</u> wurden diese Richtlinien oder Vereinbarungen für die ausgewählte Publikation <u>festgelegt</u> ?	
	- vor Beginn der Manuskripterstellung	89,6
	- während der Manuskripterstellung	4,9
	- nach Fertigstellung des Manuskripts	5,6
<b>25</b>	Gab es <u>Schwierigkeiten</u> bei der Anwendung der Richtlinien oder Absprachen?	
	- nein	97,9
	- ja	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	➔ Wenn ja, wo lagen die Hauptschwierigkeiten?	
	- unverständlicher Fachjargon	0,7
	- nicht auf den Einzelfall zugeschnitten	0,0
	- technisch nicht realisierbar	0,7
	- unzumutbarer Aufwand	0,0
	- viel zu umfangreich	0,0
	- Sonstige .....	0,7
<b>26</b>	Inwieweit haben Sie diese <u>Richtlinien</u> oder <u>Absprachen</u> eingehalten?	
	- weitgehend	98,6
	- teilweise, in begrenztem Umfang	1,4
	- kaum, gar nicht	0,0
<b>27</b>	Wann haben Sie die <u>Freigabe zum Druck</u> (Imprimatur) erteilt?	
	- mit der ersten Abgabe des Manuskripts	32,3
	- mit der Abgabe des korrigierten Manuskripts	8,6
	- aufgrund der Satzfhne	34,4
	- aufgrund der umbrochenen Druckvorlage	24,7
<b>28</b>	Wie wurde die <u>Publikation hergestellt</u> ?	
	- unmittelbare Reproduktion der eingereichten Papierversion (camera ready)	19,4
	- neuerfaßt und gesetzt	77,7
	- Sonstiges, bitte nennen .....	2,4
	- weiß nicht	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	} Bitte weiter mit Frage 30 auf Seite 9.	

## Fragebogen zur Manuskripterstellung ohne Computer

### Teil I: Fragen zur ausgewählten Publikation

-9-

**29** Sind Sie für die Erstellung der reproduktionsfähigen Vorlage Ihres Manuskripts zusätzlich entgolten worden?

- Ja, festes Entgelt für Ablieferung des unmittelbar reproduzierbaren Manuskripts 8,5
- Ja, das allgemeine Autorenhonorar wurde erhöht. 2,1
- Ja, der Buchpreis wurde gesenkt. 0,0
- Ja, der von mir aufzubringende Druckkostenzuschuß wurde reduziert. 4,3
- Sonstiges ..... 0,0
- Nein 85,1

**30** Ist eine zusätzliche Verwertung der genannten Publikation in elektronischen oder gedruckten Medien schon realisiert oder geplant?

	realisiert	geplant	nein	weiß nicht
Volltext abrufbar über allgemein zugängliche Online-Datenbanken	4,4	2,5	93,0	
Volltext abrufbar über Mailbox- und Computerkonferenzsysteme	0,0	2,6	97,4	
Vertrieb auf Diskette	0,6	3,6	95,8	
Vertrieb auf CD-ROM	0,0	3,1	96,9	
Veröffentlichung (in modifizierter Form) in anderen gedruckten Publikationen	8,4	8,9	82,7	
(bearbeitete) Neuauflage	11,9	15,7	72,3	
Sonstige .....				

➔ Die Fragen zur ausgewählten Publikation sind damit beendet. Die restlichen Fragen beziehen sich auf Ihre generelle Einschätzung zum Elektronischen Publizieren und Ihre Publikationstätigkeit im allgemeinen.

## **Auswertung Teil II und III - alle Befragten**

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil II: Allgemeine Einschätzung zum Elektronischen Publizieren**

<b>A Elektronische Manuskripterstellung und -weiterverarbeitung</b>		
<b>1</b>	Wie erstellen Sie ggf. mit Mitarbeitern gegenwärtig <u>in der Regel</u> Ihre Manuskripte und wie wird dies in naher Zukunft (etwa 1989) geschehen?	
	mit Computer (einschl. elektronischer Speicherschreibmaschine)	ohne Computer
	1987	37,9
	1989	19,1
<b>2</b>	Wie hoch schätzen Sie in <u>Ihrem Fachgebiet</u> den Anteil der Autoren, die ihre <u>Manuskripte computergestützt erstellen</u> ?	
	- 1987	40,7 %
	- 1990	63,5 %
<b>3</b>	Computergestützte Manuskripterstellung bedeutet nicht notwendigerweise auch Einreichung des elektronischen Skripts für die Herstellung der Publikation. Wie hoch schätzen Sie in <u>Ihrem Fachgebiet</u> den Anteil der Manuskripte, die von den Autoren <u>in elektronischer Form zur Veröffentlichung eingereicht</u> werden?	
	Buchveröffentlichungen	Zeitschriftenartikel
	1987	18,4 %
	1990	35,5 %
<b>4</b>	Wer ist vor allem daran <u>interessiert</u> , daß Manuskripte in elektronischer Form eingereicht und für die Herstellung der Publikation verwendet werden? (Bitte kreuzen Sie den <u>Hauptinteressenten</u> an!) (Mehrfachnennungen möglich!)	
	- Verlag/Herausgeber	70,1
	- Autor	28,5
	- Satzbetrieb	23,4
	- Sonstige, bitte nennen .....	□
	- weiß nicht	□
<b>5</b>	Wären Sie <u>bereit</u> , (auch) <u>künftig</u> Manuskripte in elektronischer Form abzuliefern? (Mehrfachnennungen möglich!)	
	- nein	13,5
	- ja, in jedem Fall	42,2
	- nur wenn ...	□
	➔ Bitte die Voraussetzungen ankreuzen!	
	- sich die Verlage besser darauf einstellen	12,0
	- ich für den zusätzlichen Arbeitsaufwand honoriert werde	14,6
	- ich die erforderliche Hard- und Software zur Verfügung gestellt bekomme	26,5
	- Sonstige, bitte nennen .....	□

-16- **Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil II: Allgemeine Einschätzung zum Elektronischen Publizieren**

6

Mit welchen Wirkungen rechnen Sie beim Einsatz von Computern zum Publizieren? Stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder lehnen Sie sie ab? Legen Sie Ihrem Urteil bitte Ihre Einschätzung der Entwicklung bis zum Jahre 1990 zugrunde.

	stimme sehr stark zu  lehne sehr stark ab					kann ich nicht beurteilen
Der Hauptvorteil der elektronischen Manuskripterstellung liegt in den <u>besseren Möglichkeiten</u> , Manuskripte zu <u>überarbeiten</u> und zu <u>korrigieren</u> .	76,1	17,7	4,4	1,3	0,4	
Die computergestützte Manuskripterstellung befreit von organisatorischen Zwängen und macht <u>unabhängig</u> von Schreibkräften.	18,7	16,7	30,7	20,5	13,5	
Durch Computereinsatz lassen sich Manuskripte wesentlich <u>schneller</u> erstellen.	32,1	30,4	20,4	11,7	5,4	
Der <u>Anstoß</u> zur elektronischen Manuskripteinreichung und -weiterverarbeitung geht hauptsächlich von den <u>Autoren</u> aus.	7,6	20,4	30,8	24,4	16,7	
Die elektronische Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung bedeutet, daß bisher vom Verlag wahrgenommene <u>Aufgaben</u> auf den <u>Autor</u> verlagert werden.	24,9	36,6	21,8	9,9	6,8	
Verlage werden von Autoren verstärkt die <u>Abgabe</u> eines unmittelbar reproduzierbaren Manuskripts ( <u>camera ready copy</u> ) <u>verlangen</u> .	16,7	39,1	18,1	13,3	12,8	
Verlage werden Autoren künftig drängen, ihre Manuskripte in einer <u>standardisierten</u> elektronischen Form einzureichen, um sie weitgehend automatisch weiterverarbeiten zu können.	20,5	42,5	16,3	11,6	9,1	
Die Übernahme elektronischer Manuskripte und deren weitgehend automatische Weiterverarbeitung führt zu einer <u>schlechteren</u> Gestaltung von Veröffentlichungen.	13,4	20,0	20,0	25,9	20,8	
Durch Übernahme und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte können die <u>Herstellkosten</u> für Publikationen <u>gesenkt</u> werden.	40,5	43,2	9,9	4,7	1,6	
<u>Autoren</u> , die ihre Manuskripte <u>ohne Computer</u> erstellen, werden es <u>schwer</u> haben, einen <u>Verlag</u> zu finden.	7,9	16,3	31,2	21,1	23,5	
Die elektronische Manuskripteinreichung wird sich nur dann durchsetzen, wenn eine <u>standardisierte</u> , <u>allgemeinverständliche</u> <u>Auszeichnungssprache</u> zur Verfügung steht, die den <u>Autor</u> nur <u>gering</u> belastet.	36,6	29,7	19,1	12,0	2,8	
Elektronische Manuskripteinreichung und -weiterverarbeitung bringt <u>alles in allem</u> für den <u>Autor</u> mehr <u>Nachteile</u> als <u>Vorteile</u> .	8,0	14,7	25,6	24,8	26,9	
"Desktop Publishing", "Electronic Mail-Systeme" und ähnliche Entwicklungen werden von Autoren verstärkt genutzt werden, um <u>unter Umgehung</u> der <u>Verlage</u> zu " <u>publizieren</u> ".	7,0	18,7	21,3	32,9	20,1	

## Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung

### Teil II: Allgemeine Einschätzung zum Elektronischen Publizieren

-17-

#### B Elektronische Publikationen

Elektronisches Publizieren umfaßt neben der elektronischen Manuskripterstellung und -weiterverarbeitung auch elektronische Publikationsangebote. Unter elektronischen Publikationsangeboten verstehen wir Publikationen, die in elektronischer Form gespeichert und nutzbar sind. Beispiele sind der Datenbankzugriff auf Volltexte von Zeitschriftenartikeln und Nachschlagewerken, Eigenveröffentlichungen über elektronische Mailboxsysteme oder das Angebot von Informationen auf Disketten oder optischen Speichermedien. Dabei können die Informationen ausschließlich elektronisch angeboten oder parallel auch in gedruckter Form publiziert werden.

7 Gibt es Publikationen von Ihnen, die im Volltext über elektronische Medien zugänglich sind?

- ja	11,1	} Bitte weiter mit Frage 12 auf dieser Seite
- nein	88,9	
- weiß nicht		

8 Wie würden Sie die Inhalte Ihrer elektronischen Publikationen kennzeichnen? (*Mehrfachnennungen möglich!*)

- Volltexte (z.B. Zeitungs- oder Zeitschriftenartikel)	76,1
- Nachschlagewerk, Handbuch, Lexikon bzw. Beiträge hierzu	21,7
- Datensammlungen	23,9
- Software	10,9
- Sonstiges .....	

9 Sind diese elektronischen Publikationen nur in elektronischer Form veröffentlicht oder auch in gedruckter Form?

- nur elektronisch	15,9
- auch in gedruckter Form	84,1

10 Über welche elektronischen Medien sind diese Informationen zugänglich?

- Btx	12,0
- online-Datenbanken	46,0
- elektronische Mailboxsysteme	13,7
- Magnetbänder	6,0
- Disketten	41,2
- CD-ROM	3,9
- Sonstige .....	7,8

11 Sind Sie für das elektronische Angebot (zusätzlich) honoriert worden?

- ja	13,6
- nein	86,4

12 Sind Sie interessiert, Ihre Informationen (weiterhin) in elektronischer Form zu publizieren?

- ja	59,8
- nein	40,2

-18- **Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil II: Allgemeine Einschätzung zum Elektronischen Publizieren**

**13** Welche Bedeutung haben nach Ihrer Einschätzung die verschiedenen Formen elektronisch zugänglicher Informationen gegenwärtig in Ihrem Fachgebiet und welche Bedeutung werden Sie im Jahre 1990 haben?

	1987					1990				
	sehr große Bedeutung			sehr geringe Bedeutung		sehr große Bedeutung			sehr geringe Bedeutung	
Volltexte (Zeitung-, Zeitschriftenartikel, Bücher)	6,3	5,7	11,8	31,0	45,2	15,2	20,8	28,9	21,8	13,2
Nachschlagewerke, Handbücher, Lexika	6,4	8,6	14,4	27,5	43,1	18,5	20,5	24,1	24,1	12,8
Numerische Informationen (z.B. Statistiken, Börsenkurse)	19,2	23,8	25,2	20,4	11,4	39,0	21,1	15,7	11,0	13,2
Nachweisinformationen (bibliographische Informationen)	12,9	21,8	19,0	19,6	26,7	46,7	27,4	14,8	6,7	4,3

**14** Wie beurteilen Sie die Auswirkungen elektronisch zugänglicher Informationen auf die Nutzung von Publikationen in herkömmlicher gedruckter Form? (Mehrfachnennungen möglich!)

- Das elektronische Angebot ersetzt teilweise die Nutzung vergleichbarer konventioneller Publikationen. 41,6
- Das elektronische Angebot fördert auch die Nutzung vergleichbarer gedruckter Publikationen. 37,6
- Das elektronische Angebot hat keinen Einfluß auf die Nutzung vergleichbarer gedruckter Publikationen. 20,8
- weiß nicht

**15** Wie beurteilen Sie Entwicklung und Wirkungen elektronisch zugänglicher Publikationen im Zeitraum bis 1990? Welchen Aussagen stimmen Sie eher zu und welche lehnen Sie eher ab?

	stimme sehr stark zu					lehne sehr stark ab					kann ich nicht beurteilen
Veröffentlichungen in einer Datenbank bringen <u>nicht das Prestige</u> einer Veröffentlichung in gedruckter Form.	39,3	32,9	15,8	8,2	3,8						
Es wird heute schon <u>zuviel veröffentlicht</u> und mit dem elektronischen Publizieren wird die Überproduktion noch zunehmen.	23,7	32,8	18,8	15,7	9,1						
Trotz hoher Kosten für die Nutzung <u>lohnt sich</u> der Zugriff auf die elektronischen Informationen.	14,1	35,3	32,1	13,4	5,1						
Elektronische Publikationen ermöglichen eine <u>direktere Kommunikation</u> zwischen Autor und Leser.	4,1	14,4	19,9	33,0	28,7						
Mit der Ausweitung des elektronischen Publikationsangebots <u>verliert das Fachinformationssystem</u> weiter an Transparenz und wird <u>für den einzelnen Nutzer nicht mehr handhabbar</u> .	12,1	26,5	24,2	24,2	13,0						
Die Ausweitung elektronischer Informationsangebote bringt eine weitgehende <u>Demokratisierung</u> der Kommunikation mit <u>gleichen Informationschancen für alle</u> .	4,9	14,3	22,6	28,5	29,7						

**Fragebogen zur computergestützten Manuskripterstellung**  
**Teil III: Angaben zur Publikationstätigkeit und zur Person**

**1** Wie würden Sie Ihre Tätigkeit als Autor einordnen?

- Hauptberuf (z.B. Journalist, freier Schriftsteller) 6,2
- nebenberufliche Tätigkeit (z.B. Arzt, Richter) 40,7
- Teil der beruflichen Tätigkeit (z.B. Wissenschaftler) 53,2

---

**2** In welchem Fachgebiet veröffentlichen Sie hauptsächlich? (*Mehrfachnennungen möglich!*)

- Medizin 19,6
- Informatik 16,9
- Recht 25,1
- Wirtschaft 19,5
- .....

---

**3** Bei wievielen Verlagen haben Sie seit 1985 veröffentlicht? (*Bitte ggf. schätzen!*)

4,4 Verlage

---

**4** Bitte machen Sie bei den folgenden Fragen zu Ihren Veröffentlichungen soweit möglich Zahlenangaben!

	Bücher			Zeitschriftenartikel			Sonst. Publikationen (Berichte; Beitr. zu Sammelwerken u. Tagungsbänden)		
	85	86	87	85	86	87	85	86	87
Wieviele Bücher, Zeitschriftenartikel und andere Publikationen haben Sie in den letzten Jahren <u>veröffentlicht</u> ?									
Wieviele dieser Publikationen sind von Ihnen oder Mitarbeitern <u>elektronisch</u> erstellt worden?									
Wieviele dieser mit Computer erstellten Manuskripte haben Sie auch in <u>elektronischer Form</u> an Verlag/Setzerei/hausinterne Publikationsstelle <u>weitergegeben</u> ?									
Wieviele der in elektronischer Form eingereichten Manuskripte sind <u>tatsächlich</u> für die Produktion <u>übernommen</u> worden?									

---

**5** Wie lange haben Sie bereits Erfahrungen mit der Nutzung von Computern?

- keine 27,7 ➔ *Bitte weiter mit Frage 8 auf Seite 20*
- 1 Jahr 13,3
- 2-3 Jahre 15,7
- mehr als 3 Jahre 43,4

-20- **Fragebogen zur computerunterstützten Manuskripterstellung**  
**Teil III: Angaben zur Publikationstätigkeit und zur Person**

6 Nutzen Sie Computer auch in folgenden Anwendungen?			
	nein	ja, gelegentlich	ja, häufig
Recherchen in externen Datenbanken	55,7	37,6	6,7
Elektronische Post/Computerkonferenzsysteme	81,3	12,0	6,7
Aufbau und Pflege eigener Datenbanken	19,9	25,3	54,7
Erstellung von Korrespondenz	38,8	35,5	25,8
Programmieren	46,2	22,6	31,3
Anwendung von Statistik- und Kalkulationsprogrammen	43,4	33,3	23,2

7 Welche Computer werden von Ihnen gegenwärtig genutzt?

.....

.....

8 Wo sind Sie beschäftigt? (Mehrfachnennungen möglich!)

- Hochschule	38,6	- Wirtschaft, Industrie	18,6
- Forschungseinrichtung	5,8	- Verlag	4,7
- Behörde, Amt, Anstalt	13,5	- freiberuflich tätig	15,0
- Krankenhaus	6,1	- Sonstiges, bitte nennen .....	

9 Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

- bis 29	8,3
- 30 bis 39	30,9
- 40 bis 49	34,1
- 50 bis 59	15,5
- 60 und älter	11,2

10 Sind Sie weiblichen oder männlichen Geschlechts?

- weiblich	7,6
- männlich	92,4

11 Wünschen Sie einen Bericht über die Ergebnisse der Befragung?

- nein

- ja  ➔ An welche Adresse soll der Bericht?

.....

.....

.....

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !**



---

# C Fragebogen der Verlegerbefragung mit Grundauszählung

---

## Projekt Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren

---

### Befragung von Fachverlagen zur Übernahme und Weiterverarbeitung elektronischer Manuskripte und zum Angebot elektronischer Publikationen

#### ➔ Ziele

Diese Befragung erfolgt im Rahmen einer im Auftrag des BMFT durchgeführten Untersuchung zu den Chancen und Risiken des Elektronischen Publizierens. Die Befragung hat zum Ziel, den tatsächlichen Stand des Computereinsatzes bei Herstellung und Verbreitung von Fachpublikationen und die generelle Einschätzung der Verlegerschaft zum Elektronischen Publizieren zu erfassen. Sie richtet sich deshalb sowohl an Fachverlage, die mit Elektronischem Publizieren bereits Erfahrungen gesammelt haben, als auch an solche, die dies noch nicht haben.

#### ➔ Unterstützung durch Börsenverein und VDZ

Diese Befragung wurde intensiv vorbereitet und wird unterstützt durch die entsprechenden Gremien und Ausschüsse des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels (AGZV, Abt. Neue Medien) und des Verbands Deutscher Zeitschriftenverleger, VDZ (Fachgruppe Fachzeitschriften).

#### ➔ Untersuchungsgegenstand und Gliederung des Fragebogens

Diese Befragung ist gerichtet an Fachverlage bzw. an sonstige Verlage, die auch ein Fachpublikationsprogramm haben.

Sie ist sowohl an Buch- als auch an Zeitschriftenverlage gerichtet. Da beide Bereiche unterschiedlichen Bedingungen unterliegen, sind viele Fragen, sowohl für den Bereich Buch (B) wie für den Bereich Fachzeitschriften (Z) getrennt zu beantworten. Dies ist im Fragebogen jeweils ausgewiesen.

Der Fragebogen hat die folgenden Teile:

- 1) Elektronische Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung
- 2) Elektronische Angebote

Da der tatsächliche Einsatz oder das tatsächliche Angebot noch relativ beschränkt ist, fragen wir in einem dritten Teil nach den

- 3) generellen Einschätzungen zu Chancen und Risiken, Vor- und Nachteilen des Elektronischen Publizierens.

Um diese Ergebnisse besser einordnen, gewichten und interpretieren zu können, auch um einige Vergleiche zu dem "Herkömmlichen" ziehen zu können, werden im letzten Teil

- 4) allgemeine Fragen zum Verlag, der Verlagstechnik, dem Publikationsprogramm und der Autorenschaft

gestellt.

- ➔ **Wer soll diesen Fragebogen ausfüllen?**  
Das ist sicherlich von Verlag zu Verlag verschieden. Überblick über das gesamte Verlagsprogramm und Verlagsgeschäft, sowie konkrete Erfahrungen - soweit vorhanden - mit elektronischer Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung und dem Angebot elektronischer Publikationen sind gefragt.
- ➔ **Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens**  
Bei den meisten Fragen sind die Antwortkategorien vorgegeben, und Sie müssen lediglich die vorgesehenen Kästchen ankreuzen.  
Bei einer Reihe von Fragen hätten wir gerne Zahlen oder Prozentangaben, wobei ungefähre Werte natürlich ausreichen.  
Beim Ankreuzen bestimmter Antwortkategorien werden Sie durch entsprechende kursiv gedruckte Hinweise zum Überspringen von Fragekomplexen geführt. So fallen z.B. die meisten Fragen des Teils 2 weg, wenn Sie keinerlei Elektronische Angebote haben oder planen.
- ➔ **Anonymität und Auswertung der Daten**  
Die Befragung wird absolut anonym durchgeführt. Wir verzichten hierbei auch auf die sonst übliche Numerierung der Fragebögen, um den Rücklauf zu kontrollieren. Wir bitten Sie stattdessen, die beiliegende Karte zur Bestätigung an uns, getrennt vom ausgefüllten Fragebogen, zuzusenden.  
Die Auswertung der Daten erfolgt allein für Zwecke des Projektes. Die Ergebnisse werden nur in zusammengefaßter Form dargestellt (keine Einzelangaben). Die Daten werden nur innerhalb der projektdurchführenden Institutionen gespeichert und ausgewertet.
- ➔ **Rücksendung**  
Wenn Sie den Fragebogen ausgefüllt haben, schicken Sie ihn bitte im beigelegten Freiumschlag an uns zurück. Damit wir den Rücklauf und die Ausschöpfung unseres Samples kontrollieren können, bitten wir Sie ebenfalls, die beigelegte Karte an uns zurückzusenden.
- ➔ **Ergebnisse**  
Die Ergebnisse dieser Verlegerbefragung, wie des gesamten Projektes, werden in geeigneter Form der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Als Rücksender eines ausgefüllten Fragebogens erhalten Sie, wenn Sie dies auf der Rücksendekarte vermerken, nach Auswertung der Befragung einen entsprechenden Ergebnisbericht.
- ➔ **Kontakt**  
Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte telefonisch oder schriftlich an:  
Ulrich Riehm  
Kernforschungszentrum Karlsruhe  
Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS)  
Postfach3640  
7500 Karlsruhe 1  
Tel.: 07247/82-2989

Für Ihre Mitarbeit bedanken wir uns vielmals.

**Teil 1: Fragen zur elektronischen Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung**

<b>1</b>	Schätzen Sie bitte, welcher Anteil Ihrer <u>externen Autoren</u> bereits für die <u>Manuskripterstellung Computer</u> einsetzt?	Mittelwerte B* Z**														
	* B = Buchverlagsprogramm ** Z = Zeitschriftenverlagsprogramm															
	alle externen Autoren - davon	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">100 %</td> <td style="padding: 2px;">100 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">15 %</td> <td style="padding: 2px;">14 %</td> </tr> </table>	100 %	100 %	15 %	14 %										
100 %	100 %															
15 %	14 %															
<b>2</b>	Wieviele <u>Manuskripte</u> gingen 1986 oder gehen schätzungsweise 1987 in <u>elektronischer Form</u> bei Ihnen ein? ( <i>Absolute Zahlenangaben bitte!</i> )	Mittelwerte B Z														
	- 1986 - bisher in 1987 - insgesamt 1987 geschätzt	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">21</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">37</td> </tr> </table>	4	21	5	19	8	37								
4	21															
5	19															
8	37															
	➔ Sollten bei Ihnen bisher keine elektronischen Manuskripte eingegangen sein, überspringen Sie die folgenden Fragen und machen bitte mit Frage 16 auf Seite 3 weiter.															
<b>3</b>	Von wem ging für die elektronische Manuskripteinreichung überwiegend die <u>Initiative</u> aus? ( <i>Bitte ankreuzen!</i> )															
	- von Ihrem Verlag - von einzelnen Autoren - von vielen Autoren	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">40 %</td> <td style="padding: 2px;">51 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">59 %</td> <td style="padding: 2px;">48 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1 %</td> <td style="padding: 2px;">1 %</td> </tr> </table>	40 %	51 %	59 %	48 %	1 %	1 %								
40 %	51 %															
59 %	48 %															
1 %	1 %															
<b>4</b>	Auf <u>welchen Medien</u> gingen die elektronischen Manuskripte ein? ( <i>Bitte geben Sie die <u>Rangfolge</u> an, wobei 1 für das häufigste Medium steht, 2 für das zweithäufigste etc.</i> )	Rangfolge B Z														
	- auf Diskette MS-DOS - auf Diskette sonstiger Betriebssysteme - auf Magnetband - auf sonstigen Medien, ..... - über Teletex - über Datex-Dienste (z.B. Datex-P) - über sonstige Telekommunikationsdienste, .....	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">5</td> </tr> </table>	1	1	2	3	5	6	3	2	6	4	7	7	4	5
1	1															
2	3															
5	6															
3	2															
6	4															
7	7															
4	5															
<b>5</b>	Werden vor der <u>Manuskripterstellung</u> zwischen Autor und Verlag <u>Absprachen</u> über <u>Codierungen</u> , <u>Auszeichnungen</u> etc. getroffen? ( <i>Bitte ankreuzen!</i> )															
	- ja, immer - manchmal - sehr selten - nein	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">43 %</td> <td style="padding: 2px;">54 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">31 %</td> <td style="padding: 2px;">18 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">8 %</td> <td style="padding: 2px;">7 %</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">18 %</td> <td style="padding: 2px;">21 %</td> </tr> </table>	43 %	54 %	31 %	18 %	8 %	7 %	18 %	21 %						
43 %	54 %															
31 %	18 %															
8 %	7 %															
18 %	21 %															
	➔ Wenn <u>nein</u> angekreuzt, bitte weiter mit Frage 10 auf Seite 2.															

**Teil 1: Fragen zur elektronischen Manuskriptübernahme und  
-weiterverarbeitung (Fortsetzung)**

-2-

<b>6</b>	<b>Auf was beziehen sich diese Absprachen mit dem Autor zur elektronischen Manuskripterstellung? (Mehrfachantworten möglich)</b>		B	Z
	- Festlegung eines bestimmten Datenträgers		56 %	42 %
	- Festlegung eines bestimmten Zeichensatzes		42 %	31 %
	- Festlegung zur Behandlung oder Codierung von Sonderzeichen		59 %	30 %
	- Festlegung zur Behandlung oder Codierung von layoutbezogenen Auszeichnungen		46 %	25 %
	- Festlegung zur Behandlung oder Codierung von logischen Textelementen (logische Auszeichnung)		20 %	5 %
- Festlegung einer bestimmten Software		24 %	14 %	
- Sonstiges .....		4 %	3 %	

<b>7</b>	<b>Können Sie dabei auf vorhandene <u>Autoren- oder Auszeichnungsrichtlinien</u> zurückgreifen? (Bitte ankreuzen!)</b>		B	Z
	- ja, verlagsinterne		55 %	57 %
	- ja, strukTEXT*		2 %	0 %
	- ja, andere verlagsexterne, außer strukTEXT .....		7 %	43 %
	- nein		37 %	40 %

\* ( Die 1986 vorgeschlagene Autorensprache oder neutrale Auszeichnungsrichtlinie des Bundesverbandes Druck und des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels)

<b>8</b>	<b>Werden die <u>Absprachen</u> oder Richtlinien von den Autoren <u>eingehalten</u>? (Bitte ankreuzen!)</b>		B	Z
	- ja, weitgehend		59 %	74 %
	- nur in begrenztem Umfang		15 %	15 %
	- sehr unterschiedlich		23 %	7 %
	- kaum, gar nicht		2 %	5 %

<b>9</b>	<b>Werden Autoren <u>Texterfassungssysteme</u> vom Verlag zur Verfügung gestellt?</b>		B	Z
	- ja, in einzelnen Fällen		23 %	18 %
	- ja, in der überwiegenden Zahl der Fälle		7 %	14 %
	- nein		70 %	69 %

<b>10</b>	<b>Nicht jedes elektronisch eingereichte Manuskript wird dann auch für die Herstellung wirklich übernommen. Wieviele der zur Veröffentlichung angenommenen elektronischen Manuskripte wurden bei Ihnen 1986 und 1987 für den Satz konvertiert und übernommen? (Absolute Zahlenangaben bitte)</b>		<i>Mittelwert</i>	
			B	Z
	- konvertierte und für den Satz übernommene Manuskripte (ohne Neuerfassung)		9	63

➔ *Wurden keine elektronischen Manuskripte für die Produktion übernommen, bitte weiter mit Frage 16 auf Seite 3.*

**Teil 1: Fragen zur elektronischen Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung (Fortsetzung)**

<b>11</b>	Welche <u>hauptsächlichen Effekte</u> hatte die <u>Übernahme elektronischer Manuskripte</u> für die <u>Produktion</u> ? (Bitte ankreuzen!)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>positiv</th> <th>negativ</th> <th>keine</th> </tr> <tr> <td>finanziell</td> <td style="text-align: center;">68 %</td> <td style="text-align: center;">5 %</td> <td style="text-align: center;">27 %</td> </tr> <tr> <td>Herstellungszeit</td> <td style="text-align: center;">76 %</td> <td style="text-align: center;">6 %</td> <td style="text-align: center;">19 %</td> </tr> <tr> <td>Produktqualität</td> <td style="text-align: center;">24 %</td> <td style="text-align: center;">17 %</td> <td style="text-align: center;">62 %</td> </tr> <tr> <td>Sammlung von Erfahrungen</td> <td style="text-align: center;">86 %</td> <td style="text-align: center;">5 %</td> <td style="text-align: center;">9 %</td> </tr> </table>		positiv	negativ	keine	finanziell	68 %	5 %	27 %	Herstellungszeit	76 %	6 %	19 %	Produktqualität	24 %	17 %	62 %	Sammlung von Erfahrungen	86 %	5 %	9 %	
	positiv	negativ	keine																				
finanziell	68 %	5 %	27 %																				
Herstellungszeit	76 %	6 %	19 %																				
Produktqualität	24 %	17 %	62 %																				
Sammlung von Erfahrungen	86 %	5 %	9 %																				
<b>12</b>	Können Sie nach Ihren bisherigen Erfahrungen die durchschnittlichen <u>Kosten der Neuerfassung</u> eines Manuskriptes <u>zu</u> den <u>Kosten der Datenübernahme und -konvertierung</u> in <u>Beziehung</u> setzen?	Mittelwert B    Z																					
	Kosten Neuerfassung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">100 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">100 %</td> </tr> </table>	100 %	100 %																			
100 %	100 %																						
	- Kosten Datenübernahme und -konvertierung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">72 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">66 %</td> </tr> </table>	72 %	66 %																			
72 %	66 %																						
	- weiß ich nicht	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>																					
<b>13</b>	Wer macht im Falle der Datenübernahme in der Regel <u>Überarbeitungen und Korrekturen am Manuskript</u> ?	B    Z																					
	- der Autor auf seinem System	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">23 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">15 %</td> </tr> </table>	23 %	15 %																			
23 %	15 %																						
	- Verlag oder Setzerei	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">46 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">73 %</td> </tr> </table>	46 %	73 %																			
46 %	73 %																						
	- es gibt keine feste Regelung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">32 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">12 %</td> </tr> </table>	32 %	12 %																			
32 %	12 %																						
<b>14</b>	Wann gibt der Autor in der Regel bei der Herstellung durch Datenübernahme seine <u>Freigabe zum Druck (Imprimatur)</u> ?	B    Z																					
	- mit der ersten Abgabe des elektronischen Manuskriptes beim Verlag	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">4 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">29 %</td> </tr> </table>	4 %	29 %																			
4 %	29 %																						
	- mit der Abgabe des vom Autor korrigierten elektronischen Manuskriptes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">6 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">6 %</td> </tr> </table>	6 %	6 %																			
6 %	6 %																						
	- aufgrund der Druckfahne	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">19 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">22 %</td> </tr> </table>	19 %	22 %																			
19 %	22 %																						
	- aufgrund der umbrochenen Druckvorlage	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">72 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">44 %</td> </tr> </table>	72 %	44 %																			
72 %	44 %																						
<b>15</b>	Werden die Autoren für die Texterfassung irgendwie <u>entgolten</u> ? (Mehrfachantworten möglich)	B    Z																					
	- ja, es wird ihnen ein festes Honorar für die Texterfassung vergütet	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">23 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">9 %</td> </tr> </table>	23 %	9 %																			
23 %	9 %																						
	- ja, das allgemeine Autorenhonorar wird erhöht	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">9 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">5 %</td> </tr> </table>	9 %	5 %																			
9 %	5 %																						
	- ja, der Buchpreis wird in Absprache mit dem Autor gesenkt	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">13 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 %</td> </tr> </table>	13 %	1 %																			
13 %	1 %																						
	- ja, der Druckkostenzuschuß des Autors an den Verlag wird gesenkt	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">11 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">2 %</td> </tr> </table>	11 %	2 %																			
11 %	2 %																						
	- sonstiges, .....	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">8 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">4 %</td> </tr> </table>	8 %	4 %																			
8 %	4 %																						
	- nein	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">46 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">41 %</td> </tr> </table>	46 %	41 %																			
46 %	41 %																						
<b>16</b>	Die <u>Fremddatenübernahme oder Konvertierung elektronischer Manuskripte für den Satz</u> ist nur <u>eine</u> zur Zeit diskutierte <u>Möglichkeit des Computereinsatzes im Herstellungsprozeß</u> . Eine andere ist der Einsatz von <u>Lesemaschinen oder Blättern</u> (früher auch <u>OCR Leser</u> genannt). Haben Sie zur Erfassung von <u>Typoskripten 1986</u> solche <u>Lesemaschinen</u> eingesetzt?	B    Z																					
	- ja, mit positiven wirtschaftlichen oder zeitlichen Effekten	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">6 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">5 %</td> </tr> </table>	6 %	5 %																			
6 %	5 %																						
	- ja, aber ohne positive Effekte	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">2 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 %</td> </tr> </table>	2 %	1 %																			
2 %	1 %																						
	- ja, probiert, aber wieder abgebrochen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">3 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">4 %</td> </tr> </table>	3 %	4 %																			
3 %	4 %																						
	- nein	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">89 %</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">90 %</td> </tr> </table>	89 %	90 %																			
89 %	90 %																						

## Teil 2: Fragen zu elektronischen Publikationsangeboten

Unter elektronischen Publikationsangeboten verstehen wir Publikationen, die in elektronischer Form gespeichert und elektronisch nutzbar sind. Der Verlag muß allerdings nicht unbedingt selbst Anbieter sein, es reicht, wenn er Ersteller oder "Datenlieferant" ist und seine Daten z. B. über einen Host anbieten läßt. Ein reiner Hinweis - in elektronischer Form - auf Ihr konventionelles Verlagsprogramm rechnen wir allerdings nicht zu den elektronischen Publikationsangeboten.

**1** Über welche elektronischen Medien bieten Sie Ihre Verlagsprodukte an oder planen Sie dies?

→ (Bitte in jeder Zeile ankreuzen!)

	vorhanden (1)	wieder eingest. (2)	Einführung geplant (3)	wird er- wogen (4)	nicht in abseh. Zeit (5)
- BTX auf dem Postrechner	11 %	4 %	0 %	5 %	81 %
- BTX über Gateway zu einem verlagseigenen Rechner	2 %	0 %	0 %	4 %	94 %
- BTX über Gateway zu einem externen Hostrechner	3 %	1 %	0 %	2 %	95 %
- online Datenbanken über DATEX-Dienste auf dem eigenen Rechner	2 %	0 %	2 %	7 %	90 %
- online Datenbanken über DATEX-Dienste bei einem Host	4 %	0 %	1 %	5 %	90 %
- über Mailboxen	1 %	0 %	3 %	9 %	87 %
- auf Magnetbändern	5 %	0 %	0 %	4 %	91 %
- auf Disketten	15 %	0 %	3 %	12 %	71 %
- auf CD-ROM	2 %	0 %	2 %	10 %	87 %
- auf Bildplatten	2 %	0 %	1 %	4 %	94 %
- auf Videobändern	9 %	0 %	0 %	6 %	86 %
- "Publishing on Demand", d.h. Ausdruck aus dem elektr. Speicher und Lieferung nur nach Anforderung	2 %	0 %	4 %	16 %	79 %
- Sonstige	2 %	0 %	0 %	1 %	97 %

➔ Sollten Sie keinerlei Angebot haben, planen oder auch nur erwägen (keinerlei Kreuze in den Spalten eins, drei und vier), dann entfallen die restlichen Fragen des Teils 2. Bitte gehen Sie dann gleich zu Teil 3 auf Seite 6.

**2** In welchem Verhältnis stehen diese elektronischen Angebote zu Ihren herkömmlichen Verlagspublikationen? (Mehrfachnennungen möglich)

- vom Inhalt identisch mit vorhandenen Printprodukten

30 %

- Untermenge vorhandener Printprodukte (z.B. ohne Tabellen und Grafiken)

16 %

➔ Weiter mit Frage 3.

- ergänzende Inhalte zu vorhandenen Printprodukten

46 %

- ganz unabhängig von vorhandenen Printprodukten

36 %

➔ Weiter mit Frage 4.

**Teil 2: Fragen zu elektronischen Publikationsangeboten (Fortsetzung) – 5 –**

**3** Auf welcher Basis erstellen Sie Ihre elektronischen Angebote? (Mehrfachnennungen möglich)

- durch Rückgriff auf die Satzbänder 34 %
- durch Rückgriff auf ein "neutrales" Format 13 %
- durch Rückgriff auf Datenbankformate 23 %
- durch Rückgriff auf nicht weiter ausgezeichnete Textdateien 3 %
- über das Einlesen der Printprodukte mittels Lesemaschinen 5 %
- über das Einlesen der Printprodukte mittels Scanner (im Faksimileformat) 3 %
- über die Neuerfassung 48 %

**4** Wie würden Sie Ihre elektronischen Informationsangebote einordnen? (Mehrfachnennungen möglich)

- Volltexte (z.B. elektronische Zeitschrift) 23 %
- Nachschlagewerk, Handbuch, Lexika 38 %
- Fakten und numerische Informationen 31 %
- Nachweisinformationen (z.B. Bibliographien oder Referateorgane) 22 %
- Software 29 %
- Sonstiges ..... 17 %

**5** Welche Darstellungselemente sind in Ihren elektronischen Angeboten enthalten? (Mehrfachnennungen möglich)

- Fließtext	78 %	- Grafik	43 %
- Sonderzeichen	43 %	- Abbildungen	29 %
- Tabellen	50 %	- Farbe	31 %
- Formeln	20 %	- Bewegtbilder	20 %
		- Ton	20 %

**6** Wie beurteilen Sie die Kosten-Erlös-Situation Ihrer elektronischen Angebote (oder der geplanten)?

	BTX			Online Datenbanken			CD-Rom			andere offline Datenbanken, z.B. auf Disketten			Sonstige <i>Bitte eintragen</i>		
	Verlust	ausgeglichen	Gewinn	Verlust	ausgeglichen	Gewinn	Verlust	ausgeglichen	Gewinn	Verlust	ausgeglichen	Gewinn	Verlust	ausgeglichen	Gewinn
1986	90 %	0 %	10 %	73 %	18 %	9 %	100 %	0 %	0 %	33 %	50 %	17 %	39 %	11 %	50 %
1987	83 %	7 %	10 %	69 %	26 %	8 %	100 %	0 %	0 %	27 %	32 %	41 %	46 %	20 %	40 %
1988	83 %	4 %	13 %	80 %	7 %	13 %	63 %	37 %	0 %	28 %	41 %	31 %	36 %	29 %	36 %
1989	62 %	24 %	14 %	47 %	37 %	16 %	42 %	42 %	16 %	8 %	39 %	54 %	19 %	50 %	31 %
1990	43 %	33 %	24 %	22 %	39 %	39 %	31 %	31 %	39 %	4 %	31 %	65 %	13 %	50 %	38 %

**7** Wie beurteilen Sie die Auswirkungen Ihrer elektronischen Angebote auf das bisherige konventionelle Verlagsprogramm?

- führen durch die Medienkonkurrenz zu einem teilweisen Rückgang bei den herkömmlichen Publikationen 10 %
- fördern den Absatz auch der herkömmlichen Publikationen 40 %
- tangieren in keiner Weise den Absatz der herkömmlichen Publikationen 50 %

## Teil 3: Allgemeine Einschätzungen zum Elektronischen Publizieren –6–

Stimmen Sie den folgenden allgemeineren Aussagen zu verschiedenen Aspekten des Elektronischen Publizierens aufgrund Ihrer Einschätzung der gegenwärtigen Situation zu oder lehnen Sie sie ab?

→ Machen Sie bitte in jeder Zeile ein Kreuz

	stimme sehr stark zu	stimme zu	weder Zustim- mung noch Ableh- nung	lehne ab	lehne sehr stark ab
Die Übernahme von Erfassungs- und Auszeichnungsarbeiten durch den Autor und die weitgehend automatische Weiterverarbeitung in Verlag oder Druckerei führt zu einer <u>qualitativen Verschlechterung</u> der Gestaltung von Publikationen.	11 %	25 %	32 %	27 %	5 %
Durch elektronische Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung kann man vor allem <u>schneller</u> publizieren.	21 %	61 %	13 %	6 %	0 %
Durch elektronische Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung kann man gegenwärtig leider <u>nicht billiger</u> produzieren.	6 %	29 %	31 %	31 %	4 %
Der <u>Anstoß</u> zur elektronischen Manuskriptübernahme und -weiterverarbeitung geht hauptsächlich von den <u>Autoren</u> aus.	3 %	19 %	33 %	34 %	11 %
Der hauptsächliche Vorteil des Elektronischen Publizierens liegt in einer <u>verlagsinternen Rationalisierung</u> .	8 %	48 %	27 %	17 %	1 %
Vor allem unter dem Aspekt der <u>Mehrfachnutzung</u> von gespeicherten Daten ist Elektronisches Publizieren interessant.	14 %	54 %	22 %	8 %	1 %
Von Angeboten elektronischer Publikationen, z.B. Datenbanken oder CD-ROMs, verspreche ich mir eine <u>Erschließung neuer Marktsegmente</u> .	2 %	27 %	42 %	25 %	5 %
Das <u>Angebot</u> elektronischer Publikationen ist nicht mehr als ein Schlagwort, ein <u>Markt</u> dafür ist <u>nicht vorhanden</u> .	2 %	9 %	42 %	41 %	6 %
Mit dem <u>Angebot</u> elektronischer Publikationen läßt sich auf <u>absehbare Zeit kein Geld verdienen</u> .	4 %	26 %	43 %	24 %	3 %
Wer jetzt beim Elektronischen Publizieren nicht mitmacht, kann <u>in 5 bis 10 Jahren</u> vielleicht mit den anderen Verlagen <u>nicht mehr mithalten</u> .	9 %	32 %	30 %	27 %	2 %
Das Elektronische Publizieren ist wegen hoher Einstiegsinvestitionen eine <u>Bedrohung für kleine und mittlere Verlage</u> , die da nicht mithalten können.	8 %	32 %	26 %	31 %	4 %
Desktop Publishing, Electronic Mail Systeme und ähnliche Entwicklungen sind tendenziell eine Gefahr für den Verlag, wenn <u>Autoren</u> dadurch verstärkt <u>am Verlag vorbei "publizieren"</u> .	4 %	27 %	27 %	36 %	5 %
Die <u>Entwicklung der Technik</u> geht in einem so rasanten Tempo, daß Verlage Schwierigkeiten haben, sich darauf einzustellen.	9 %	44 %	21 %	23 %	3 %

**Teil 4: Allgemeine Angaben zum gesamten Verlag**

<b>1</b>	<b>Wieviele Mitarbeiter hat dieses Unternehmen?</b>	- bis 9 - 10 - 49 - 50 - 199 - 200 und mehr	<input type="text" value="39%"/> <input type="text" value="39%"/> <input type="text" value="16%"/> <input type="text" value="6%"/>
<b>2</b>	<b>Ist Ihr Verlag <u>überwiegend</u>?</b>	- Wissenschaftsverlag - Fachverlag - Belletristik Verlag - Schulbuchverlag - Sonstiges .....	<input type="text" value="19%"/> <input type="text" value="61%"/> <input type="text" value="5%"/> <input type="text" value="3%"/> <input type="text" value="12%"/>
<b>3</b>	<b>Bitte nennen Sie uns die <u>drei wichtigsten inhaltlichen</u> Bereiche Ihres Verlags. Verwenden Sie dabei die Gliederung des Sachgruppen-Registers des ZIS.</b>		
		ZIS Sachgruppen-Code 1.	
		2.	
		3.	
	<b>Sachgruppen-Register</b>		
	<p><b>1 Wirtschaft allgemein</b></p> <p>101 Allgemeine Wirtschaftszeitschriften                  102 Unternehmensführung, Rechts-, Steuer- und Wirtschaftsberatung                  103 Elektronische Datenverarbeitung</p> <p><b>2 Produzierendes Gewerbe</b></p> <p>201 Technik allgemein                  202 Ingenieure und Techniker                  203 Betriebs- und Verfahrenstechnik                  204 Architektur, Bauwirtschaft, Bautechnik                  205 Bergbau, Steine und Erden                  206 Energie und Versorgung                  207 Chemie, Pharmazie, Farben, Gummi und Kunststoffe                  208 Elektrotechnik, Elektronik, Feinmechanik, Optik                  209 Druck und Papier                  210 Holz und Möbel                  211 Metall, Maschinen und Fahrzeuge, Schifffahrt und Schiffbau                  212 Textilien und Bekleidung                  213 Land- und Forstwirtschaft                  214 Nahrungs- und Genußmittel</p> <p><b>3 Handel und Dienstleistungsgewerbe</b></p> <p>301 Einzelhandel                  302 Groß- und Außenhandel                  303 Gastronomie, Hotellerie, Großverbraucher                  304 Finanzdienstleistungen, Bank- und Versicherungswesen                  305 Verkehrs- und Nachrichtenwesen                  306 Werbung, Presse- und Verlagswesen, Neue Medien                  307 Sonstige Dienstleistungen</p> <p><b>4 Kultur, Kunst, Politik, Wissenschaft</b></p> <p>401 Religion, Theologie                  402 Bildende und darstellende Kunst, Literatur, Film, Musik                  403 Rechtswissenschaft, Staats-, Kommunal- und Wehrwesen                  404 Kultur, Sprache, Geisteswissenschaften                  405 Erziehung und Bildung, Psychologie                  406 Medizin (einschl. Veterinärmedizin), Gesundheitswesen                  407 Biologie                  408 Geographie, Geologie, Mineralogie                  409 Chemie                  410 Physik                  411 Mathematik, Statistik, Informatik                  412 Sonstige Naturwissenschaften                  413 Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Politik                  414 Wissenschaft allgemein</p> <p><b>5 Hobby- und Freizeitgestaltung, Unterhaltung, Jugend und Sport</b></p>		

## Teil 4: Allgemeine Angaben zum gesamten Verlag (Fortsetzung)

-8-

4	<b>Wieviele Mitarbeiter dieses Unternehmens sind in den folgenden Bereichen tätig?</b> <i>(Absolute Zahlen bitte!)</i>	<i>Mittelwert</i> <table border="1"> <tr><td>8 %</td></tr> <tr><td>4 %</td></tr> <tr><td>9 %</td></tr> <tr><td>2 %</td></tr> </table>	8 %	4 %	9 %	2 %								
8 %														
4 %														
9 %														
2 %														
	- Lektorat / Redaktion													
	- Herstellung													
	- Technik (Satz, Druck)													
	- EDV (verlags- / herstellungsbezogen, nicht kaufmännisch)													
5	<b>Welche wirtschaftliche Bedeutung haben Bücher im Vergleich zu Zeitschriften?</b>	<table border="1"> <tr><td>37 %</td></tr> <tr><td>48 %</td></tr> <tr><td>12 %</td></tr> <tr><td>3 %</td></tr> </table>	37 %	48 %	12 %	3 %								
37 %														
48 %														
12 %														
3 %														
	- Bücher dominieren													
	- Zeitschriften dominieren													
	- ausgewogenes Verhältnis													
	- weder Bücher noch Zeitschriften dominieren, sondern ...													
6	<b>Ungefähr wieviele <u>Bücher</u> Ihres Verlages sind z.Zt. lieferbar?</b>	<i>Mittelwert</i> <table border="1"> <tr><td>1174</td></tr> </table>	1174											
1174														
7	<b>Ungefähr wieviele der <u>1986</u> erschienenen <u>Buchtitel</u> waren <u>Neuerscheinungen</u>, wieviele <u>Neuauflagen</u>?</b>	<i>Mittelwert</i> <table border="1"> <tr><td>32</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>20</td></tr> </table>	32	13	20									
32														
13														
20														
	- Neuerscheinungen													
	- überarbeitete Neuauflagen													
	- unveränderte Neuauflagen													
8	<b>Wieviel <u>Zeitschriftentitel</u> sind z.Zt. Bestandteil Ihres Verlagsprogramms?</b>	<i>Mittelwert</i> <table border="1"> <tr><td>7</td></tr> </table>	7											
7														
9	<b>Einige Angaben zu den <u>Druckauflagen</u> Ihres Buch- / Zeitschriftenprogramms</b>	<i>Mittelwerte</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Höchste Auflage eines 1986 erschienenen Titels</td> <td>20.000</td> <td>64.000</td> </tr> <tr> <td>- Niedrigste Auflage eines 1986 erschienenen Titels</td> <td>1.450</td> <td>8.920</td> </tr> </tbody> </table>		B	Z	- Höchste Auflage eines 1986 erschienenen Titels	20.000	64.000	- Niedrigste Auflage eines 1986 erschienenen Titels	1.450	8.920			
	B	Z												
- Höchste Auflage eines 1986 erschienenen Titels	20.000	64.000												
- Niedrigste Auflage eines 1986 erschienenen Titels	1.450	8.920												
10	<b>Welcher Anteil der <u>1986</u> erschienenen Buch- / Zeitschriftentitel wurde <u>per Satz erstellt</u> und belichtet und z.B. nicht direkt vom Manuskript reproduziert?</b>	<i>Mittelwerte</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>88 %</td> <td>91 %</td> </tr> </tbody> </table>		B	Z		88 %	91 %						
	B	Z												
	88 %	91 %												
11	<b>Haben die folgenden Textelemente in Ihren Büchern / Zeitschriften in der Regel eine hohe Bedeutung? (Bitte ankreuzen!)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- komplexere Tabellen</td> <td>37 %</td> <td>39 %</td> </tr> <tr> <td>- Grafiken (Strichzeichnungen)</td> <td>38 %</td> <td>44 %</td> </tr> <tr> <td>- Abbildungen, Illustrationen, Fotografien (Rastergrafiken)</td> <td>52 %</td> <td>67 %</td> </tr> </tbody> </table>		B	Z	- komplexere Tabellen	37 %	39 %	- Grafiken (Strichzeichnungen)	38 %	44 %	- Abbildungen, Illustrationen, Fotografien (Rastergrafiken)	52 %	67 %
	B	Z												
- komplexere Tabellen	37 %	39 %												
- Grafiken (Strichzeichnungen)	38 %	44 %												
- Abbildungen, Illustrationen, Fotografien (Rastergrafiken)	52 %	67 %												

**Teil 4: Allgemeine Angaben zum gesamten Verlag (Fortsetzung)**

➔ *Es folgen einige Fragen zur Technikausstattung Ihres Verlags*

**12** In welchem Ausmaß führt Ihr Unternehmen die folgenden Aufgaben selbst durch? (Bitte in jeder Zeile ankreuzen!)

	ganz	überwiegend	teilweise	gar nicht
Texterfassung	22 %	12 %	23 %	43 %
Satz	20 %	6 %	10 %	65 %
Gestaltung / Layout	46 %	23 %	15 %	16 %
Reproduktion	8 %	9 %	12 %	72 %
Druck	12 %	5 %	3 %	80 %

**13** Haben Sie Personal Computer im Hause, und wenn ja, für welche der folgenden Aufgaben nutzen Sie diese?

- nein	40 %		
- ja	60 %	wenn ja, nutzen für	
		Texterfassung	59 %
		Textkorrektur	47 %
		Auszeichnen / Mark up	21 %
		Formatierung, Umbruch	14 %

**14** Haben Sie Laserdrucker im Hause, und wenn ja, für welche der folgenden Aufgaben nutzen Sie diese?

- nein	84 %		
- ja	16 %	wenn ja, nutzen für	
		Korrekturausdrucke	23 %
		Probendrucke formatierter Manuskripte	15 %
		Auflagendruck	3 %

**15** Welche der folgenden Geräte haben Sie im Hause?

- Scanner (low cost bis max. 30.000 DM)	6 %
- Blattleser (Lesemaschinen, OCR-Leser)	3 %
- Konverter	10 %

**16** Welche der folgenden Postdienste werden in Ihrem Verlag genutzt?

- Telex	62 %
- Teletex	13 %
- Telefax	49 %
- Telebox (Mailboxsystem der Deutschen Bundespost)	2 %
- Btx	15 %
- DATEX-Dienste der Deutschen Bundespost	11 %
- auch anwählbar mit Hauptanschluß (NUA)	2 %

**17** Würden Sie die elektronischen Übermittlungsdienste der Post (Datex-P) stärker nutzen, wenn ähnlich wie bei der "gelben Post" für die Übermittlung von Publikationen ein Gebührenaachlaß für diese Dienste eingeräumt wird?

- ja	49 %
- nein	51 %

## Teil 4: Allgemeine Angaben zum gesamten Verlag (Fortsetzung) -10-

18	Nutzen Sie weitere externe, elektronische Kommunikations- und Informationsdienste?			
	- private, kommerzielle Mailboxen, und zwar .....			2 %
	- Online Datenbanken, und zwar .....			6 %
➔ Abschließend noch einige Fragen zu Ihren Autoren				
19	Wie groß ist ungefähr der Anteil der <u>Stammautoren</u> (= mehr als eine Buch- bzw. Zeitschriftenveröffentlichung in Ihrem Verlag) an allen Autoren Ihres Verlags?		Mittelwert	
			B	Z
	- alle Autoren		100 %	100 %
	- Stammautoren		44 %	54 %
20	Wie groß war der Anteil der Buchtitel / Zeitschriftenbeiträge, die vom Verlag oder der Redaktion gezielt an Autoren vergeben wurden?		Mittelwert	
			B	Z
	- alle Buchtitel / Zeitschriftenbeiträge 1986		100 %	100 %
	- an Autoren vergeben		45 %	49 %
21	Wie ist das ungefähre Verhältnis von eingegangenen zu akzeptierten Manuskripten?		B	
			B	Z
	alle 1986 eingegangenen Manuskripte		100 %	100 %
	- akzeptierte		51 %	65 %
22	Durch wen werden die eingegangenen <u>Manuskripte</u> in der Regel <u>begutachtet</u> ? (Mehrfachantworten möglich)		B	
			B	Z
	- durch den zuständigen Lektor / Redakteur im Verlag		60 %	68 %
	- durch andere Stellen im Verlag		9 %	5 %
	- durch den Verleger		50 %	21 %
	- von externen Kräften (Herausgeber, Institute, Gutachter)		42 %	30 %
23	Kommt es <u>häufig</u> vor, daß Manuskripte, die prinzipiell zur Veröffentlichung angenommen wurden, noch in einem <u>größeren Umfang überarbeitet</u> werden? (Mehrfachnennungen möglich)		B	
			B	Z
	- in der Regel erfolgt keine Überarbeitung		16 %	14 %
	- ja, verlagsintern		60 %	65 %
	- ja, durch den Autor		47 %	27 %
24	Wie lange dauert es von der prinzipiellen Annahme eines Manuskriptes bis zum Erscheinen des Buches / Zeitschriftenbeitrags (in Wochen)?		Mittelwerte	
			B	Z
	- kürzeste Frist		11	4
	- durchschnittliche Frist		22	8
	- längste Frist		68	25
<b>Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !</b>				

---

# D Beispiel für einen nach DCF/GML ausgezeichneten Text

---

Im folgenden zeigen wir am Beispiel der ersten Seiten des Kapitel 1, wie wir für dieses Buch mit dem von uns benutzten System *DCF/GML Bookmaster* die Texte am Bildschirm zu schreiben hatten. Man sieht deutlich, wie der eigentliche Text hinter der Fülle von Auszeichnungen verschwindet. Zusätzlich ist zu bedenken, daß am Bildschirm jeweils nur 29 Zeilen dargestellt werden.

```
.*** 1. *****
:H1 ID=EINLEIT.
Einleitung: Was ist &odgg.Elektronisches Publizieren&cdgg.?
.*****
:HP1.
Der Begriff &odgg.Elektronisches Publizieren&cdgg., nach
:HP4.
Kist
:EHP4.
zum ersten Mal 1977 verwendet (:HP4.Kist
:EHP4.1988,
S. 7), hat auch nach seiner &u.ber zehnj&a.hrigen
Existenz noch kein eindeutiges und allseits akzeptiertes
Profil gewonnen. Definitionsversuche, Begriffsvarianten und
vermeintliche und tats&a.chliche Synonyme gibt es
unz&a.hlige. Die Palette reicht von einem sehr weiten
Verst&a.ndnis, in dem Elektronisches Publizieren fast alles
umfa&s.t, was per Computer an Dokumenten erzeugt wird, bis
zu sehr engen Definitionen, in denen z.B. auf die Nutzung im
elektronischen Medium abgehoben wird. Verwirrend ist die
Situation auch deshalb, weil - wie bei Technologien dieser
Art fast &u.blich - die Versprechungen und Erwartungen weit
&u.ber die in der Realit&a.t auffindbaren Anwendungen
hinausgehen. Wir beginnen dieses Kapitel deshalb zun&a.chst
mit der Schilderung von Varianten und Teilsystemen des
&EnPs., wie sie heute schon in konkreten Anwendungen
beobachtbar sind. Bei der anschlie&s.enden Darstellung
unseres Verst&a.ndnisses von Elektronischem Publizieren
heben wir besonders auf die Publikationsfunktion ab und
grenzen damit das &EP. von elektronischen
Dokumentverarbeitungssystemen ab.
:EHP1.
.*** 1.1 *****
:H2 ID=EPBSP.
Varianten des &odgg.Elektronischen Publizierens&cdgg.
.*****
Was ist Elektronisches Publizieren? In einer ersten
```

:I1.Begriff des Elektronischen Publizierens  
 Ann&a.herung an diese Frage beginnen wir mit der Schilderung  
 einiger konkreter, heute schon auffindbarer Varianten des  
 Elektronischen Publizierens. Erst danach wollen wir den  
 Begriff des Elektronischen Publizierens genauer fassen.

.\*\*\* 1.--a \*\*\*\*\*

:H5.

Elektronische Manuskript&u.bernahme

.\*\*\*\*\*

Da immer mehr Autoren ihre Manuskripte elektronisch  
 verf&u.gbar haben (wir gehen in Abschnitt

:HDREF FORM=NUMONLY REFID=AUTOR2.

darauf noch ausf&u.hrlicher ein), gehen auch immer mehr  
 Verlage dazu

&u.ber, diese maschinenlesbar verf&u.gbaren Texte f&u.r das  
 eigene oder das in einem Dienstleistungsbetrieb eingesetzte  
 (Computer-)Satzsystem aufzubereiten.

Im Zusammenhang der Ann&a.herung an einen noch vagen Begriff  
 des &ENPs. gilt es nur festzuhalten, da&s. das Ergebnis  
 dieses elektronisch unterst&u.tzten Publikationsprozesses  
 ein konventionelles Buch oder eine konventionelle  
 Zeitschrift ist, die konventionell vertrieben werden. Neue  
 Anbieter und Distributionswege sind erforderlich.  
 Allein das Medium der Informations&u.bertragung vom Autor  
 zum Verlag (bzw. zum Satzbetrieb) &a.ndert sich. Nur der  
 Produktionsproze&s. vom Autorenmanuskript bis zum gedruckten  
 Werk ist tangiert (vgl.

:FIGREF REFID=EPEMA.).

:FIG ID=EPEMA PLACE=TOP.

:ARTWORK DEPTH=11cm.

:FIGCAP.

Beispiel: Elektronische Manuskript&u.bernahme vom Autor

:EFIG.

.\*\*\* 1.--b \*\*\*\*\*

:H5.

Geschlossene elektronische Kette

.\*\*\*\*\*

Ganz anders ist es bei einer geschlossenen elektronischen

:I1.elektronische Kette

:I1.juris

:I1.RechtSinformationssystem

Kette vom Autor bis zum Nutzer. Diese Variante ist  
 bisher nur sehr selten verwirklicht. Ein

Beispiel stellt

:HP3.

juris:EHP3., das bundesrepublikanische  
 RechtSinformationssystem, dar. Die in

:HP3.

juris:EHP3.

gespeicherten Entscheidungen einiger oberster Gerichtsh&o.fe  
 werden auf Textverarbeitungssystemen direkt von deren  
 Gesch&a.fts- und Dokumentationsstellen erfa&s.t. Diese  
 elektronischen Dokumente werden auf den

:HP3.juris:EHP3.-Rechner

&u.berspielt.

:P.

Die günstige Randbedingung für diesen geschlossenen elektronischen Weg vom odg.Autor&odg. bis zum Nutzer liegt darin, daß es sich um wenige Gerichtshöfe handelt, mit denen

:HP3.

juris:EHP3. dieses Verfahren entwickelt hat. Eine ausreichend hohe und regelmäsig anfallende Zahl an Dokumenten führt zu einem Routinebetrieb in einer relativ stabilen Umgebung. Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß der klassische Verlagsbereich überhaupt nicht tangiert ist. Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß dieser integrierte elektronische Weg bei

:HP3.

juris:EHP3.

nur bei einem kleinen Teil des gesamten Dokumentbestands zum Tragen kommt.

.\*\*\* 1.--c \*\*\*\*\*

:H5.

Volltextdatenbank einer herkömmlichen Zeitung

.\*\*\*\*\*

Die Zeitungsproduktion in großen Redaktionen wird heute in:Il.Redaktionssystem

aller Regel über elektronische Redaktionssysteme abgewickelt, in die Redakteure und Redakteurinnen, Setzer und Setzerinnen die Manuskripte eingeben und über die auch organisatorische und satzbezogene Funktionen abgewickelt werden. Aus diesem elektronischen Textarchiv der Redaktion eine Volltextdatenbank zu erzeugen,

fällt technisch relativ leicht,

da man es nur mit einem technischen System zu tun hat, in dem alle Artikel einheitlich codiert und organisiert sind. Meist sind in den

Redaktionssystemen auch schon entsprechende

Datenbankschnittstellen vorgesehen. Ein Beispiel für diese Variante stellt die Volltextdatenbank des

:Il.Handelsblatt

:Il.Genios

:HP3.Handelsblatts

:EHP3.

bei dem Host

:HP3.Genios

:EHP3.

dar. Die Autoren sind nur dann tangiert, wenn sie ihre

:Il.Redaktionssystem

Texte selbst in das Redaktionssystem eingeben. Das

Redaktionssystem fungiert als Datenbasis, aus der auf der einen Seite wie bisher der Satz für die gedruckte Zeitung erzeugt wird, auf der anderen Seite ein externes Rechenzentrum (Host) die Datenbankaufbereitung vornimmt und die Datenbank dann

:Il.Mehrfachverwertung

öffentlich (über den Telekommunikationsdienst der Post, Datex-P) anbietet. In diesem Fall haben wir es also mit der Mehrfachverwertung des Materials aus dem Redaktionssystem zu tun. Das parallel zur konventionellen Zeitung angebotene

neue elektronische Volltextdatenbankangebot wird von einer neuen Instanz (dem Host) produziert und über einen neuen Distributionsweg (Datex-P) angeboten (vgl. :FIGREF REFID=EPZDB.).  
 :FIG ID=EPZDB PLACE=TOP.  
 :ARTWORK DEPTH=11cm.  
 :FIGCAP.

Beispiel: Zeitungsdatenbank

:EFIG.

..\*\*\* 1.--d \*\*\*\*\*

:H5.

Volltextdatenbank mit verschiedenen rechtswissenschaftlichen Zeitschriften

..\*\*\*\*\*

Das Beispiel der

:I1.Volltextdatenbank

:I1.RDB

:I1.Rechtsdatenbank

:HP3.Rechtsdatenbank (RDB)

:EHP3.

in Österreich unterscheidet sich hinsichtlich der institutionellen und technischen Randbedingungen deutlich von dem Tageszeitungsmodell mit Redaktionssystem: die rechtswissenschaftliche Literatur mehrerer Verlage mit vielfältigen Publikationen, die bei einer Vielzahl von Satz- und Druckbetrieben produziert werden, wird in eine einheitliche Volltextdatenbank aufgenommen. Ein besonderes Problem stellt die Aufnahme der älteren Literaturbestände (zurück bis 1947) dar, auf die aus inhaltlichen Gründen nicht verzichtet werden kann. Diese alten Bestände stehen nicht in elektronischer Form zur Verfügung. Für die aktuellen Publikationen gibt es kein einheitliches System, von dem aus man relativ einfach einen Datenbankaufbau starten könnte. Bei der

:HP3.

RDB

:EHP3.

werden deshalb für die Überführung eines beträchtlichen Anteils der gedruckten Publikationen in elektronische Daten sogenannte Lesegeräte (d.h. Geräte, teilweise auch OCR-Scanner genannt, die gedruckte Schriften optisch abtasten - odg.lesen odg. - und in einen Computer als weiterverarbeitungsfähigen Textcode abspeichern können) verwendet. Ansonsten sind die Verhältnisse ähnlich wie im vorherigen Beispiel. Datenbankaufbau, -angebot und -vertrieb erfolgen durch eine neue Instanz, der

:HP3.

RDB

:EHP3.

als Host, und auf einem elektronischen Distributionsweg (vgl.

:FIGREF REFID=EPVTDB.).

:FIG ID=EPVTDB PLACE=TOP.

:ARTWORK DEPTH=9cm.

:FIGCAP.

Beispiel: Volltextdatenbank rechtswissenschaftlicher Zeitschriften

```

:EFIG.
.*** 1.--e *****
:H5.
Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank
*****
Insbesondere bei stark strukturierten und ständig zu
:I1.Mehrfachverwertung
:I1.Verlagsdatenbank
aktualisierenden Publikationen, wie Handbüchern mit
Unternehmensinformationen, sind Verlage relativ frühzeitig
dazu übergegangen, diesen Datenbestand in einer
Verlagsdatenbank zu speichern und zu pflegen. Aus dieser
Verlagsdatenbank werden dann die Daten für das gedruckte
Buch in das Satzsystem
überspielt, und daraus lassen sich elektronische
Angebotsformen ableiten. Ein Beispiel liefert der
:I1.Hoppenstedt-Verlag
:HP3.Hoppenstedt-Verlag:EHP3., der seine Datenbank mit
Informationen zu Groß- und Mittelunternehmen sowohl als
gedrucktes Handbuch, als auch als Online-Datenbank bei
verschiedenen Hosts über eine Telekommunikationsleitung
(Datex-P), teilweise auch
über Bildschirmtext, anbietet und die Daten außerdem
auf einer Reihe von elektronischen
und Offline-Medien, wie Magnetbändern, Disketten
und CD-ROM, vertreibt (vgl. Frese 1990). Der Vorteil dieser
Variante des Elektronischen Publizierens besteht auch hier -
wie bei den Tageszeitungen, die mit Redaktionssystemen
arbeiten - in einem einheitlich geführten Datenbestand in
der Verlagsdatenbank. Ein klassischer Autorenbereich
existiert nicht bzw. ist in den Verlagsbereich integriert.
Das Angebot der Publikation auf unterschiedlichen
konventionellen und elektronischen Medien führt zu einer
Vermehrung der vermittelnden und vertreibenden Institutionen
und der Distributionswege (vgl.
:FIGREF REFID=EPVDB.).
:FIG ID=EPVDB PLACE=top.
:ARTWORK DEPTH=14cm.
:FIGCAP.
Beispiel: Mehrfachverwertung einer Verlagsdatenbank
:EFIG.
.*** 1.--f *****
:H5.
Publizieren ohne Papier - rein elektronisch
*****
Die folgende Variante hat viele Ähnlichkeiten mit dem
:I1.Publizieren ohne Papier
:I1.Thieme Verlag
:I1.DIAGNOSIS
:I1.DIMDI
vorherigen Beispiel der Mehrfachverwertung einer
Verlagsdatenbank. Der Unterschied besteht darin, dass eine
gedruckte Publikation gar nicht mehr erstellt wird. Dies
kommt bisher nur in relativ wenigen Fällen vor. Als
Beispiel kann man die Datenbank
:HP3.

```

Diagnosis  
 :EHP3.  
 des  
 :HP3.  
 Thieme  
 :EHP3.  
 Verlags nennen.  
 Diese Datenbank enthält medizinische  
 Fallbeschreibungen und soll Ärzten bei der Diagnose  
 helfen (vgl. zu den Ergebnissen der Interviews mit  
 Nutzern von  
 :HP3.Diagnosis:EHP3. Abschnitt  
 :HDREF FORM=NUMONLY REFID=NUTZ23M.).  
 Zwar sind auch hier konventionelle Publikationen die Quellen  
 für den Inhalt der Datenbank, die Inhalte werden aber  
 nicht direkt und vollständig übernommen, sondern  
 zunächst intellektuell aufbereitet, in eine einheitliche  
 Form umgeschrieben und verschlagwortet. Dieses neue Material  
 wird in eine Datenbank aufgenommen (wofür der Verlag  
 ein externes Unternehmen beauftragt). Daraus werden z.Z.  
 zwei elektronische Angebote erzeugt: zum einen eine  
 Online-Datenbank beim Datenbankanbieter  
 :HP3.  
 DIMDI:EHP3., die sowohl über Datex-P als auch über Btx  
 nutzbar ist, zum anderen eine Offline-Datenbank auf  
 Diskette. Auch hier also erlaubt die hausinterne  
 Datenbank die Mehrfachverwertung. Auch hier werden neue  
 Vertriebswege (Host, Btx, Direktvertrieb) ein- und alte  
 Vertriebswege (Buchhandel) ausgeschaltet.  
 .\*\*\* 1.--g \*\*\*\*\*  
 :H5.  
 Elektronisches Publizieren ohne Verlag  
 .\*\*\*\*\*  
 Während beim letzten Beispiel zwar keine gedruckte  
 :Il.Publizieren ohne Verlag  
 :Il.Mailboxsysteme  
 :Il.Computerkonferenzsysteme  
 :Il.Bulletin Boards  
 :Il.Electronic Journals  
 :Il.elektronische Zeitschriften  
 :Il.elektronische Schwarze Bretter  
 Publikation mehr existiert, aber immerhin noch ein Verlag,  
 sind die klassischen Funktionsteilungen der  
 Publikationskette in Computernetzwerken und elektronischen  
 Mailboxsystemen  
 (:HP3.DFN, EARN, GEONET  
 :EHP3.  
 etc.) ganzlich aufgehoben. Autoren verteilen ihre  
 &odg;.Mails&odg;., Dokumente, Programme, Anfragen etc. an  
 andere Teilnehmer des Netzwerks oder &odg;.h&angen&odg;.  
 sie, für alle Netzteilnehmer zugänglich, an bestimmten  
 thematisch ausgerichteten &odg;.Schwarzen Brettern&odg;.  
 aus. Auch regelm&.&.ig  
 &odg;.erscheinende&odg;. elektronische Zeitschriften oder  
 Informationsdienste können in solchen Netzwerken  
 &odg;.abonniert&odg;. werden. Im einzelnen sind die

Regelungen, Zugangsbedingungen und Produktionsverfahren unterschiedlich. Gemeinsam ist allerdings, daß zwischen Autor und Leser tatsächlich alles elektronisch abgewickelt wird, und daß Verlage in diesem Bereich keine Rolle mehr spielen (vgl.

:FIGREF REFID=EPOV.)

Allerdings: erfolgreiche &odqg.Bulletin Boards&cdqg. werden meist von einer Art Redaktion gepflegt, &odqg.Electronic Journals&cdqg. setzen eine solche Redaktion voraus! Verlagsfunktionen sind demnach nicht v&o.llig entbehrlich. Klassische Verlage finden sich allerdings kaum in diesem &odqg.grauen&cdqg. Bereich elektronischer Literatur.

:P.

:FIG ID=EPOV PLACE=TOP.

:ARTWORK DEPTH=11cm.

:FIGCAP.

Beispiel: Publizieren in Mailboxsystemen ohne Verlag

:EFIG.

An den geschilderten Beispielen l&a.&s.t sich dreierlei zeigen:

:UL.

:LI.

&EsP. ist keine einheitliche Technik, sondern umfa&s.t ganz unterschiedliche technische L&o.sungen.

:LI.

Die Teile der Publikationskette werden unterschiedlich stark mit elektronischen Systemen unterst&u.tzt, und diese Systeme sind mehr oder weniger miteinander verkn&u.pft.

:LI.

Je nach organisatorischen Rahmenbedingungen haben die Anwendungen mit ganz unterschiedlichen Problemen zu tun.

:EUL.

Elektronisches Publizieren findet noch &u.berwiegend punktuell statt. Einerseits kommt das technische Potential vor allem im Produktionsproze&s. gedruckter Publikationen zum Einsatz. Andererseits sind viele elektronische Angebote nicht Ergebnis einer geschlossenen elektronischen Kette, dem Idealmodell des Elektronischen Publizierens, sondern werden z.B. von gedruckten Seiten eingelesen oder gar neu erfa&s.t. So entwickelt sich das Elektronische Publizieren z.Zt. noch in einem vom Papier dominierten Milieu: die elektronischen Angebote sind in der Mehrzahl Parallelpublikationen, und das von uns festgestellte Informationsverhalten der Nutzer baut in vielen F&a.llen gerade auf der Doppexistenz der Informationen auf. Denn elektronische Publikationen, die an herkö&o.mmlichen Publikationen

ankn&u.pfen und

diese sinnvoll

erg&a.nzen, scheinen erfolgreicher zu sein als andere, die die neue Technologie gegen die bisherigen Publikationsformen ins Feld f&u.hren. Die kurze Geschichte des Elektronischen Publizierens ist auch eine Geschichte gro&s. angek&u.ndigter, dann aber doch mehr oder weniger

:I1.Elektronische Zeitschriften

:I1.paralleles Publizieren

gescheiterter Projekte. So gab es einige Angebote elektronischer Zeitschriften, teilweise rein elektronisch, teilweise als Parallelpublikation, die nach einiger Zeit wieder sang- und klanglos vom Markt verschwanden.

Drei Beispiele wollen wir schildern:

.\*\*\* 1.--a \*\*\*\*\*

:H5.

Computer Compacts

.\*\*\*\*\*

Schon 1972 gab es von seiten der

:I1.Computer Compacts

:I1.IFIP

:I1.FIZ Karlsruhe

:I1.North Holland Verlag

:I1.Elsevier Science Publisher

:HP3.

IFIP (International Federation for Information Processing)

:EHP3.

&U.berlegungen zur Entwicklung eines elektronischen

Nachrichtenblatts (Compact Journal) auf der Basis

elektronischer Nachrichten- und Retrieval-Systeme.

In Zusammenarbeit mit dem

:HP3.

Verlag North Holland (Elsevier Science Publishers):EHP3.,

der

:HP3.

Universit&a.t Nijmegen

:EHP3.

und dem

:HP3.FIZ Karlsruhe

:EHP3.

wurden verschiedene Experimente durchgef&u.hrt, die 1980 zu

einem ersten Prototyp f&u.hrten, der zun&a.chst den Namen

:HP3.

IFIP Compact Journal:EHP3. erhielt.

1983 wurde erg&a.nzend zu der elektronischen Version eine

zweimonatliche, gedruckte Zeitschrift unter dem neuen Namen

:HP3.

Computer Compacts

:EHP3.

herausgegeben. Die elektronische Version, die &u.ber

:HP3.

FIZ Karlsruhe

:EHP3.

genutzt werden konnte, war nur in Teilen identisch mit der

gedruckten Zeitschrift gleichen Namens. Insbesondere

l&a.ngere Artikel waren nur in der Papierversion enthalten,

w&a.hrend die Online-Version auf Nachrichten mit der L&a.nge

von maximal zwei

Bildschirmen mit je 24 Zeilen begrenzt war

(vgl. zur Geschichte der

:HP3.

Computer Compacts

:EHP3.

:HP4.

Marcure

```
:EHP4.  
1986).  
Die Ironie der Geschichte der  
:HP3.  
Computer Compacts  
:EHP3.  
liegt darin, da&s. aus einem &odgg.Electronic Journal&cdgg.  
eine konventionelle Zeitschrift entstanden war, die  
Online-Version aber nie einen relevanten Benutzerkreis  
finden konnte.  
.*** 1.--b *****  
:H5.  
BLEND  
.*****  
Dieses in der Literatur breit dargestellte und diskutierte  
...
```



# E Literaturverzeichnis

---

ABBOTT und SMITH 1985

Abbott, J. P., Smith, C. S.: Full-text and bibliographic ACS databases. Rivals or companions? In: Williams, M. E. (ed.): National online meeting 1985 New York. New York: Learned Information 1985, pp. 5–9

ACM 1987

ACM Association for Computing Machinery (ed.): Hypertext '87 Proceedings. November 13–15 Chapel Hill, NC, USA. New York: ACM 1987

ACM 1988

ACM Association for Computing Machinery (ed.): Proceedings of ACM Conference on Document Processing Systems. December 5–9, 1988, Santa Fe, New Mexico. New York: ACM 1988

ACM 1989

ACM Association for Computing Machinery (ed.): Hypertext '89 Proceedings. November 5–8 Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Special Issue – SIG-CHI Bulletin. New York: ACM 1989

ADELSTEIN 1971

Adelstein, M. I.: Writing is work. In: Contemporary Business Writing. New York: Random House 1971, pp. 6–16. Zitiert nach: Masse, R. E.: Theory and practice of writing processes for technical writers. IEEE Transactions on Professional Communication PC 27, no. 4 (1984) 185–192

AGZV 1986

Arbeitsgemeinschaft Zeitschriftenverlage (AGZV) des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels: Die Fachpresse in Zahlen. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel 42, Sondernummer Fachzeitschriften (1986) 3–23

AGZV 1989

Arbeitsgemeinschaft Zeitschriftenverlage (AGZV) des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels: Die Fachpresse in Zahlen. Bearbeitet von Cornelia Albrecht. (Frankfurt): Manuskript 1989

ALHEIT u. a. 1989

Alheit, B., Haag, B., Kuhlmann, H., Pandikow, M.: Beschreibung von Normen in SGML. Definition eines einheitlichen Formates für die elektronische Speicherung und Handhabung von technischen Regelwerken. DFN-Bericht Nr. 55, Berlin 1989

ANDERS und JACKSON 1988

Anders, V., Jackson, K. M.: Online vs CD-ROM – The impact of CD-ROM

- databases upon a large online searching program. *Online* **12**, no.6 (1988) 24–32
- ANDERSON 1986  
Anderson, C.: The myth of the expert searcher. *Library Journal* (1986) February 1, pp.37–39
- ANDRÉ u. a. 1989  
André, J., Furuta, R., Quint, V. (eds.): *Structured Documents*. Cambridge: Cambridge University Press 1989
- APPELT 1989  
Appelt, W.: Normen im Bereich der Dokumentverarbeitung. *Informatik-Spektrum* **12**, Nr. 6 (1989) 321–330
- APPELT 1990  
Appelt, W.: *Dokumentenaustausch in Offenen Systemen*. Heidelberg: Springer 1990
- ARCHER und ROBINSON 1988  
Archer, D., Robinson, B.: U.S. Study Visit 5th–12th December 1987. MIT Media Laboratory and IRIS Brown University. British Library Quartet Project Hatfield Polytechnic Team HAT A 43. Hatfield: Manuskript 1988
- ARMSTRONG und LARGE 1988  
Armstrong, C.J., Large, J.A. (eds.): *Manual of online search strategies*. Aldershot: Gower 1988
- ARNOLD 1987  
Arnold, S.E.: End-Users: Dreams or Dollars. *Online* **11**, no.1 (1987) 71–81
- ARNOLD 1989  
Arnold, S.E.: End-users: Dollars but doubts. *Information Services & Use* **9**, no. 6 (1989) 327–340
- ASPEN 1984  
Aspen Systems Corporation: *Electronic Manuscript Project. Task 1 Report*. Washington: Association of American Publishers 1984
- BADURA u. a. 1988  
Badura, B., Evers, H.-D., Rammert, W., Soeffner, H.-G., Zapf, W.: Editorial zum 17. Jahrgang der Zeitschrift für Soziologie. *Zeitschrift für Soziologie* **17**, Nr. 1 (1988) 1–2
- BAHE und KÜHNEN 1980  
Bahe, H., Kühnen, F.J.: *Information und Literaturanforderung. Eine Untersuchung bei einer zentralen Fachbibliothek*. *Nachrichten für Dokumentation* **31**, Nr. 6 (1980) 232–241
- BAHRDT 1985  
Bahrtdt, H. P.: *Schlüsselbegriffe der Soziologie. Eine Einführung mit Lehrbeispielen*. München: Beck 1985
- BALDWIN 1988  
Baldwin, Ch.: Pergamon and CD-ROM: a case study. In: Oppenheim, Ch. (eds.): *CD-ROM Fundamentals to applications*. London: Butterworths 1988, pp.236–278

## BANET 1990

Banet, B. A.: CD-ROM Expo 1990: More Titles, More Tools. The Seybold Report on Publishing Systems **20**, no. 5 (1990) 12–23

## BANSÄ 1988

Bansa, H.: Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Konservierung. Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie **35**, Nr. 3 (1988) 213–236

## BARRON 1989

Barron, D.: Why use SGML? Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design **2**, no. 1 (1989) 3–24

## BATES 1989

Bates, M. J.: The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. Online Review **13**, no. 5 (1989) 407–424

## BATTEN 1985

Batten, J. K.: The first months of viewtron and what the future holds. In: Greenberger, M. (ed.): Electronic Publishing plus: media for a technological future. White Plains, N. Y.: Knowledge Industry 1985, pp. 155–158

## BAUER 1988

Bauer, J.: Konzepte und Prototypen interaktiver Hilfesysteme. Stuttgart: Dissertation 1988

## BAUER und SCHNEIDER 1990

Bauer, G., Schneider, Ch.: PADOK-II: Untersuchungen zur Volltextproblematik und zur interpretativen Analyse der Retrievalprotokolle. Nachrichten für Dokumentation **41**, Nr. 1 (1990) 21–26

## BECHMANN u. a. 1979

Bechmann, G., Vahrenkamp, R., Wingert, B.: Mechanisierung geistiger Arbeit. Eine sozialwissenschaftliche Begleituntersuchung zum Rechner-einsatz in der Konstruktion. Frankfurt: Campus 1979

## BECHTEL 1985

Bechtel, H.: Nutzung der Fachinformationszentren: Eine Benutzerumfrage, Teil 1. DGD-Schrift 1/85. Frankfurt: DGD 1985

## BECHTEL 1986

Bechtel, H.: Nutzung der Fachinformationszentren: Eine Benutzerumfrage, Teil 2. DGD-Schrift 1/86. Frankfurt: DGD 1986

## BECKER 1988

Becker, D. J.: Standards: The interstructure for electronic publishing. Influence and implications of the DoD CALS Initiative. The Seybold Report on Publishing Systems **18**, no. 2 (1988) 3–20

## BIEDERMANN 1984

Biedermann, H.: Wenn der Text gleich in den Mikrocomputer geht. Vorteile über Vorteile – für den Autor. Neue Rolle für Lektorat, Herstellung, Setzerei. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **40**, Nr. 25 (1984) 730–733

## BIOY CASARES 1984

Bioy Casares, A.: Morels Erfindung. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1984

## BLACKWELL 1983

Blackwell, J. (Chairman of OAL Workinggroup on Electronic Publishing): The impact of electronic publishing. *Electronic Publishing Review* **3**, no. 4 (1983) 281–302

## BLACKWELL 1984

Blackwell, J. (Chairman of OAL Workinggroup on Electronic Publishing): The impact of electronic publishing: review of comments on first draft. *Electronic Publishing Review* **4**, no. 4 (1984) 289–298

## BLAIR und MARON 1985

Blair, D. C., Maron, M. E.: An evaluation of retrieval effectiveness for a full-text document-retrieval system. *Communications of the ACM* **28**, no. 3 (1985) 289–299

## BLAIR und MARON 1990

Blair, D. C., Maron, M. E.: Full-Text Information Retrieval: Further Analysis and Clarification. *Information Processing & Management* **26**, No. 3 (1990) 437–447

## BLANA u. a. 1988

Blana, H., Fliegel, P., Kusterer, H.: *Partner im Satz. Ein Handbuch für Autoren, Hersteller, Produzenten, Setzer.* München: Saur 1988

## BLUMENBERG 1986

Blumenberg, H.: *Wirklichkeiten in denen wir leben. Aufsätze und eine Rede.* Stuttgart: Reclam 1986

## BÖHLE 1987

Böhle, K.: Markup '86: Markstein auf dem Weg zum Elektronischen Publizieren? *Nachrichten für Dokumentation* **38**, Nr. 1 (1987) 39–44

## BÖHLE 1989 a

Böhle, K.: Die Metasprache braucht Initiativen. *Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel* **45**, Nr. 61 (1989) 2341–2344

## BÖHLE 1989 b

Böhle, K.: *Books – Electronic Books – Hypertext. An Attempt at Understanding Their Relation.* Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1989

## BÖHLE und GABEL-BECKER 1987

Böhle, K., Gabel-Becker, I.: *Elektronisches Publizieren in Großbritannien. Ergebnisse einer Studienreise. GID Beiträge und Berichte Reihe B Nr. 9.* Frankfurt: IDD W. Flach 1987

## BÖHLE und RIEHM 1987

Böhle, K., Riehm, U.: *Elektronisches Publizieren und Desktop Publishing – Variationen für Schreibende und Publizierende.* In: Paul, Manfred (Hrsg.): *GI – 17. Jahrestagung Computerintegrierter Arbeitsplatz im Büro*, München, 20.–23. Oktober 1987. Berlin, Heidelberg: Springer 1987, S. 252–268

## BÖHLE und RIEHM 1989

Böhle, K., Riehm, U.: *German fulltexts in working contexts. Empirical findings on how end-users make use of fulltext databases.* In: *Learned Information* (ed.): *Online Information 89. Proceedings 13th International Online Information Meeting London 12–14 December 1989.* Oxford: *Learned Information* 1989, pp. 505–512

## BÖHLE u. a. 1990

Böhle, K., Wingert, B., Riehm, U.: Zwischenbericht zur Prototypentwicklung eines elektronischen Buches. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1990

## BORGMAN 1989

Borgman, Ch. L.: All users of information retrieval systems are not created equal: an exploration into individual differences. *Information Processing & Management* **25**, no. 3 (1989) 237–251

## BORMANN und BORMANN 1990

Bormann, U., Bormann, C.: Offene Dokumentbearbeitung. Status und Weiterentwicklung. *Informationstechnik* **32**, Nr. 3 (1990) 176–185

## BÖRSENVEREIN 1986

Börsenverein des deutschen Buchhandels (Hrsg.): Buch und Buchhandel in Zahlen 1986. Frankfurt: Buchhändler-Vereinigung 1986

## BÖRSENVEREIN 1988

Börsenverein des Deutschen Buchhandels (Hrsg.): Buch und Buchhandel in Zahlen 1988. Frankfurt: Buchhändler-Vereinigung 1988

## BOSCOLO 1989

Boscolo, P. (ed.): Writing. Trends in European Research. Proceedings of the International Workshop on Writing, Padova, Italy, 2–4 Dec. 1988. Padova: Upsel Editore 1989

## BOUCSEIN 1987

Boucsein, W.: Psychophysiological investigation of stress induced by temporal factors in human-computer interaction. In: Frese, M., Ulich, E., Dzida, W. (eds.): Psychological issues of human-computer interaction in the work place. Amsterdam: North-Holland 1987, pp. 163–181

## BOWATER 1989

Bowater, R.: Molecular structures in biology. A joint IBM/OUP venture. Begleitmaterial zu einem Vortrag auf dem Seminar „Hypertext and its Application in STM“, veranstaltet vom STM Innovations Committee, London 15.12.1989

## BRAILSFORD und BEACH 1988

Brailsford, D.F., Beach, R.J.: Authoring systems for EP-odd. *Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design* **0**, no. 0 (1988) 4–9

## BRAND 1987

Brand, S.: The Media Lab. Inventing the future at MIT. New York: Viking Penguin 1987 (deutsch Reinbek: Rowohlt 1990)

## BRAUN 1988

Braun, M.: Die ästhetische Katharsis. Literatur und Computer. Ein Symposium in Essen. *taz* 10.12.1988, S. 17–18

## BROMME 1989

Bromme, R.: Aufgaben- und Problemanalyse bei der Untersuchung des problemlösenden Denkens. In: Jüttemann, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie. Heidelberg: Asanger 1989, S. 259–281

## BROWN 1986a

Brown, P.J.: Interactive documentation. *Software – Practice and experience* **16**, no. 3 (1986) 291–299

## BROWN 1986b

Brown, P.J.: Presenting documents on computer screens. In: Online International (ed.): *Electronic Publishing: compact disc & corporate publishing. Proceedings of the conference held in London, October 1986*. London: Online International 1986, pp. 167–174

## BRUNELLE 1985

Brunelle, B.S.: The production of a full-text database. In: Williams, M.E. (ed.): *National online meeting 1985 New York*. New York: Learned Information 1985, pp. 71–79

## BRÜNGER-WEILANDT 1990

Brünger-Weilandt, S.: Aus einer Hand. Branchendatenbank für die Versicherungswirtschaft. *Cogito* **6**, Nr. 3 (1990) 16–20

## BRYAN 1988

Bryan, M.: *SGML: An author's guide to the Standard Generalized Markup Language*. Wokingham: Addison-Wesley 1988

## BUCKINGHAM 1987

Buckingham, M. C. S.: At the coalface: author-typesetter-publisher links. In: Mastroddi, F. (ed.): *Electronic Publishing: the new way to communicate. Proceedings of the symposium held in Luxembourg, 5–7 November 1986*. London: Kogan Page 1987, pp. 143–154

## BUNDESVERBAND DRUCK 1986

Bundesverband Druck und Börsenverein des Deutschen Buchhandels: *Autorensprache strukTEXT. Standard zur strukturierten Texterstellung für Autoren, Verlage und Druckereien*. Entwurf. Wiesbaden und Frankfurt: 1986.

## BUSH 1945

Bush, V.: As we may think. *Atlantic Monthly* **176**, July (1945) 101–108 (wieder abgedruckt u. a. in: Lambert, S., Ropiequet, S. (eds.): *CD ROM the new papyrus. The current and future state of the art*. Microsoft Press: Redmond 1986, pp. 3–20)

## CAMPBELL und STERN 1988

Campbell, R., Stern, B. T.: Publishing on CD-ROM; some financial principles and market considerations. In: Oppenheim, Ch. (ed.): *CD-ROM Fundamentals to applications*. London: Butterworths 1988, pp. 220–235

## CAMPBELL und STERN 1990

Campbell, R., Stern, B.: ADONIS – the next stage. *Health Libraries Review*, **7**, no. 1 (1990) 20–21

## CAPURRO 1978

Capurro, R.: *Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs*. München: Saur 1978

## CAPURRO 1986

Capurro, R.: *Hermeneutik der Fachinformation*. Freiburg und München: Alber 1986

## CAPURRO 1987

Capurro, R.: Was ist Information? Hinweise zum Wort- und Begriffsfeld eines umstrittenen Begriffs. Handbuch der modernen Datenverarbeitung **24**, Nr. 133 (1987) 107–144

## CASE 1985

Case, D.: Processing professional words: Personal computers and the writing habits of university professors. *College Composition and Communication* **36**, no. 3 (1985) 317–322

## CAVANAGH 1988

Cavanagh, J.M. A.: Highways to hypertext. In: Williams, M.E., Hogan, T.H. (eds.): *National Online Meeting Proceedings 1988*. New York, May 10–12 1988. Medford: Learned Information 1988, pp. 59–62

## CAVANAGH u. a. 1984

Cavanagh, J.F., Davies, J., Koops, W., Koutchoumow, J.A.; Lehmann, K.D., Line, M., Manten, A.A., Asser, P.N., Seidel, M., Tynell, L.: Die Auswirkung elektronischer Technologie: Eine gemeinsame Erklärung der europäischen Bibliothekare und Verleger. *Bibliotheksdienst* **18**, Nr. 10 (1984) 997–1001 (auch in: *Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel* **40**, Nr. 78 (1984) 2359–2360)

## CHENE 1985

Chene, D.D.: Online searching by end users. *RQ* **25**, no. 1 (1985) 89–95

## COLLEN und FLAGLE 1985

Collen, M.F., Flagle, C.D.: Full-text medical literature retrieval by computer. A pilot test. *JAMA Journal of the American Medical Association* **254**, no. 19 (1985) 2768–2774

## COLLIER 1983

Collier, R.M.: The word processor and revision strategies. *College Composition and Communication* **34**, no. 2 (1983) 149–155

## COLLIER 1988

Collier, H.: Electronic journals. In: Armstrong, C.J., Large, J.A. (eds.): *Manual of online search strategies*. Aldershot: Gower 1988, pp. 741–764

## CONKLIN 1987

Conklin, J.: Hypertext: An Introduction and Survey. *Computer* **20**, no. 9 (1987) 17–41

## CONNIFF 1986

Conniff, M.: Bringing it all together: the multimedia desktop workstation. In: *Electronic Publishing: compact disc & corporate publishing*. Proceedings of the conference held in London, October 1986. London: Online International 1986, pp. 207–212

## CONNIFF 1990

Conniff, M.: My first sony (database!). *Electronic Services Update via NewsNet* (1990) 1.7.1990 (recherchiert in NewsNet am 19.7.1990).

## COOMBS u. a. 1987

Coombs, J.H., Renear, A.H., DeRose, S.J.: Markup systems and the future of scholarly text processing. *Communications of the ACM* **30**, no. 11 (1987) 933–947

## CORNICK 1989

Cornick, D.: Being an end-user is not for everyone. *Online* **13**, no. 2 (1989) 49–54

## COVE und WALSH 1988

Cove, J.F., Walsh, B.C.: Online text retrieval via browsing. *Information Processing & Management* **24**, no. 1 (1988) 31–38

## COVER 1989

Cover, R.C.: CDWord description. Dallas, Texas: Dallas Theological Seminary 1989

## COY 1989

Coy, W.: Après Gutenberg. Über Texte & Hypertexte. In: Rammert, W., Bechmann, G. (Hrsg.): *Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 5: Computer, Medien, Gesellschaft*. Frankfurt: Campus 1989, S. 53–65

## DAHEIM 1977

Daheim, H.: Berufssoziologie. In: König, R. (Hrsg.): *Handbuch der empirischen Sozialforschung*, Band 8. Stuttgart: Enke 1977, S. 1–100

## DAIUTE 1985

Daiute, C.: *Writing and computers*. Reading: Addison-Wesley 1985

## DALRYMPLE 1990

Dalrymple, P.W.: Retrieval by reformulation in two library catalogs: toward a cognitive model of searching behavior. *Journal of the American Society for Information Science* **41**, no. 4 (1990) 272–281

## DANSK STANDARDISERINGSGRÅD 1989

Dansk Standardiseringsgråd: SGML & ODA. DS/INF 48. Dansk Standardiseringsgråd 1989

## DAVENPORT 1989

Davenport, E.: Promiscuous publishing: some problems of protection. In: *Learned Information (Europe) Ltd. (ed.): Online Information 89. 13th International Online Information Meeting. London 12–14 December 1989. Proceedings*. Oxford: Learned Information 1989, pp. 233–239

## DAVID und MARTIN 1989

David, M., Martin, G.: The ADONIS experiment. *Health Libraries Review*, **6**, no. 4 (1989) 193–199

## DAVIS 1990

Davis, Jr. W. W.: Musings. Indispensible information & implementation ideas. <TAG>. *The Technical Journal of the SGML Community*, no. 13 (1990) 10–11

## DAVISON u. a. 1988

Davison, P.S., McDonagh, M., Meldrum, J.D. P., Moss, A.: *International bibliographic review on costs and modelling in information retrieval*. British Library's research paper no 37. London: British Library 1988

## DEMARIA 1988

DeMaria, R.: Microsoft's Bookshelf. *Byte*, January (1988) 176–178

## DERVIN und NILAN 1986

Dervin, B., Nilan, M.: Information needs and uses. In: Williams, M.E. (ed.):

- Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) vol. 21. New York: Knowledge Industry 1986, pp.3–33
- DIFF 1990  
Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen: Funkkollég Medien und Kommunikation. Konstruktionen von Wirklichkeit. Weinheim und Basel: Beltz 1990
- DILLON u. a. 1988  
Dillon, A., McKnight, C., Richardson, J.: Reading from paper versus reading from screen. *The Computer Journal* **31**, no.5 (1988) 457–464
- DIN 1990  
DIN Deutsches Institut für Normung: Rechnergestützte Dokumentbearbeitung von Normen. Austausch- und Bearbeitungsformat in SGML. Erarbeitet vom Ausschuß Normenpraxis, Arbeitskreis „Elektronisches Speichern und Handhaben von Dokumenten (ESHD)“. DIN-Fachbericht 27. Berlin und Köln: Beuth 1990
- DIPRIMIO 1986  
Di Primio, F.: Darstellung von „Wissen“: Der Computer auf dem Weg zum „aktiven Buch“. *Der GMD-Spiegel*, Nr. 4/5 (1986) 54–58
- DUBOIS 1987  
Dubois, C. P. R.: Free text vs. controlled vocabulary; a reassessment. *Online Review* **11**, no. 4 (1987) 243–253
- DUCKER 1985  
Ducker, J.: Electronic Publishing – is it commercially viable? In: Pergamon Infotech (ed.): *Information technology and the print and publishing industries. Computer State of The Art Reports*, Vol. 13, Suppl. 1. Oxford, New York, Toronto: 1985, pp.33–51
- DUCKITT und MAY 1988  
Duckitt, P., May, N. (eds.): *Online charging policies. A UKOLUG Report*. London: UKOLUG 1988
- DUTTON 1989  
Dutton, B.: End-user searching – What are the implications? *ASLIB Proceedings* **41**, no. 4 (1989) 149–157
- EBBINGHOUSE 1989  
Ebbinghouse, C.: Is the online industry ready for end-users? *Database Searcher* **5**, no. 3 (1989) 14–17
- EBEL und BLIEFERT 1990  
Ebel, H. F., Bliefert, C.: *Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften*. Weinheim: VCH 1990
- EBERLEH 1988  
Eberleh, E.: Menüauswahl. In: Balzert, H., Hoppe, H. U., Oppermann, R., Peschke, H., Rohr, G., Streitz, N. A. (Hrsg.): *Einführung in die Software-Ergonomie*. Berlin: de Gruyter 1988, S. 121–127
- ECO 1990  
Eco, U.: Vom Schreiben mit einer spirituellen Maschine (Interview). *Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel* **46**, Nr. 6 (1990) 181

EGLOFF 1989

Egloff, P.: Dokumente mit Format. DFN-Mitteilungen, Nr. 15 (1989) 22–25

EHLERS 1990

Ehlers, H.-J.: CALS: More jargon or an acronym publishers should know and act upon? EPJournal **3**, no. 8 (1989) 7–8

ENDRES-NIGGEMEYER 1987/88

Endres-Niggemeyer, B.: Informationsorientiertes Schreiben oder die Produktion von textuell dargestelltem Wissen. Eine Übersicht über den Stand der Kenntnis in den Fachgebieten Wissenschaftssoziologie, Technisches Schreiben, Schreibforschung und Textverarbeitung. LDV-Forum **5**, Nr. 4 (1987/88) 21–37

FABIAN 1977

Fabian, B.: Der Gelehrte als Leser. In: Göpfert, H. G. (Hrsg.): Buch und Leser. Vorträge des ersten Jahrestreffens des Wolfenbütteler Arbeitskreises für Geschichte des Buchwesens 13. und 14. Mai 1976. Schriften des Wolfenbütteler Arbeitskreises für Geschichte des Buchwesens. Hamburg: Dr. Ernst Hauswedell 1977, S. 48–88

FABIAN und RATHKE 1983

Fabian, F., Rathke, C.: Menüs. Einsatzmöglichkeiten eines Fenstersystems zur Unterstützung der Mensch-Maschine-Kommunikation. Office Management **31**, Sonderheft (1983) 42–44

FEIGENBAUM 1980

Feigenbaum, E. A.: Expert Systems. Looking back and looking ahead. In: Wilhelm, R. (Hrsg.): GI – 10. Jahrestagung, Saarbrücken 30.9.–2.10.1980. Informatik-Fachberichte Bd. 33. Berlin: Springer 1980, S. 1–14

FELDMAN 1989

Feldman, T.: Digital Optical Publishing: Plus Ça Change? EPJournal **3**, no. 2 (1989) 5–9

FELDMAN 1990 a

Feldman, T.: The emergence of the electronic book. The British National Bibliography Research Fund BNBRF Report 46. Boston Spa, Wetherby: The British Library 1990

FELDMAN 1990 b

Feldman, T.: Electronic publishing in the palm of your hand. The emergence of hand-held electronic reference products. EPJournal **4**, no. 1 (1990) 4–6

FILIP-KÖHN u. a. 1986

Filip-Köhn, R., Reinhard, M., Seugert, W.: Wirtschaftsinformation in der Bundesrepublik Deutschland. Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten. Teil I Zusammenfassung und Schlußfolgerungen. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft. München: DIW und IFO 1986

FLOWER und HAYES 1980

Flower, L. S., Hayes, J. R.: The dynamics of composing. Making plans and juggling constraints. In: Gregg, L. W., Steinberg, R. (eds.): Cognitive processes of writing. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1980, pp. 31–50

## FLUSSER 1987

Flusser, V.: Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft? Göttingen: Immatrix 1987

## FLUSSER 1989

Flusser, V.: Schreiben für Publizieren. Vortrag am 2.3.1989 in der Abteilung für Angewandte Systemanalyse, Kernforschungszentrum Karlsruhe. Karlsruhe: Transkript 1989

## FLUSSER 1990

Flusser, V.: Vom Unterworfenen („Subjekt“) zum Entwerfer („Projekt“) anhand einer Phänomenologie des Werkzeugs. Vortrag am 12.2.1990 an der TH Karlsruhe, Institut für Industrielle Bauproduktion

## FORREST 1988

Forrest, V.: Invoices for online services. *Online Review* **12**, no.6 (1988) 351–359

## FORREST-PRESSLEY und WALLER 1984

Forrest-Pressley, D.-L., Waller, G.T.: *Cognition, metacognition, and reading*. New York: Springer 1984

## FOX 1989

Fox, E. A.: Research and development of information retrieval models and their application. *Information Processing & Management* **25**, no.1 (1989) 1–5

## FRANKLIN und BESSMER 1990

Franklin, C., Bessmer, L.: A bibliography on hypertext continues . . . HyperCard stacks and tutorials. *Database* **13**, no.2 (1990) 38–45

## FRESE 1990

Frese, K.: System der privaten Informationswirtschaft. In: Buder, M., Rehfeld, W., Seeger, T. (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. München: Saur 1990, S. 652–662

## FUHR 1990

Fuhr, N.: Zur Überwindung der Diskrepanz zwischen Retrievalforschung und -praxis. *Nachrichten für Dokumentation* **41**, Nr. 1 (1990) 3–7

## FURUTA 1989

Furuta, R.: An object-based taxonomy for abstract structure in document models. *The Computer Journal* **32**, no. 6 (1989) 494–504

## FURUTA u. a. 1988

Furuta, R., Quint, V., André, J.: Interactively editing structured documents. *Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design* **1**, no. 1 (1988) 19–44

## GABEL-BECKER und LOEBEN 1986

Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Auswirkungen Elektronischen Publizierens im technisch-wissenschaftlichen Bereich. Eine Problemskizze. In: *Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID), Frankfurt a. M. (Hrsg.): Jahresbericht 1985*. Frankfurt: 1986, S. 52–72

## GABEL-BECKER und WINGERT 1989

Gabel-Becker, I., Wingert, B.: Schreiben am Computer und mit anderen Schreibzeugen. *Literatur & Erfahrung*, Nr. 20 (1989) 3–34

## GATES 1985

Gates, Y.: Elektronische Dokumentlieferung. Die Umschau **85**, Nr.5 (1985) 276–279

## GATES u. a. 1983

Gates, Y., Maslin, J., Gowan, B.: EPTECH. Electronic publishing technical scenario: implications for book newspaper and periodical publishers. Forschungsbericht. Leatherhead: IEPRC 1983

## GEWECKE u. a. 1987

Gewecke, W., Krüger, M., Schäuble, I., Wessel, A.: Ein Experiment in Elektronischem Publizieren. Ziele, Ergebnisse, Erfahrungen und Schlußfolgerungen. Heidelberg: Manuskript 1987

## GHISLANDI und CAMPANA 1989

Ghislandi, P., Campana, A.: In touch with XA. Some considerations on earlier experiences of CD-ROM XA Production. In: Learned Information (ed.): Online Information 89. 13th International Online Information Meeting. London 12–14 December 1989. Proceedings. Oxford: Learned Information 1989, pp.211–226

## GIBBINS 1984

Gibbins, P.: Electronic Publishing. The future convergence of many disciplines. Journal of Information Science **8**, no.3 (1984) 123–129

## GIBBINS 1988

Gibbins, P.: The role of the systems integrator. In: Oppenheim, Ch. (ed.): CD-ROM Fundamentals to applications. London: Butterworths 1988, pp.48–79

## GIBBINS 1990

Gibbins, P.: CD-ROM enters the 90s – an industry review. EPJournal **4**, no.2 (1990) 3–5

## GLASER 1988

Glaser, P.: Große Strömungen. Licht, Feuer, Strom. In: Chaos Computer Club und Wieckmann, J. (Hrsg.): Das Chaos Computer Buch. Hacking made in Germany. Reinbeck: Rowohlt 1988, S.112–153

## GLOECKNER-RIST u. a. 1989

Gloeckner-Rist, A., Lehmler, W., Wettler, M.: Endnutzerrecherchen in bibliographischen CD-ROM-Datenbanken. Nachrichten für Dokumentation **40**, Nr.3 (1989) 151–159

## GLOOR und STREITZ 1990

Gloor, P. A., Streitz, N. A. (Hrsg.): Hypertext und Hypermedia. Von theoretischen Konzepten zur praktischen Anwendung. Heidelberg: Springer 1990

## GOEBEL u. a. 1986

Goebel, J. W., Hackemann, M., Scheller, J.: Rechtsfragen des Elektronischen Publizierens. Ausgewählte Beiträge zum Recht des Elektronischen Publizierens. Reihe A, Nr.3. Frankfurt: IDD W. Flach 1986

## GOLDFARB u. a. 1970

Goldfarb, C. F., Mosher, E. J., Peterson, T. I.: An online system for integrated text processing. In: Proceedings of the American Society for Information Science **7** (1970) 147–150

## GOLDFARB 1985

Goldfarb, C.F.: The Standard Generalized Markup Language: Basic concepts. In: Krückeberg, F., Schindler, S., Spaniol, O. (Hrsg.): Offene Multifunktionale Büroarbeitsplätze und Bildschirmtext. Berlin, Juni 1984. Proceedings. Berlin: Springer 1985, S. 132–140

## GOLDFARB 1990

Goldfarb, C.F.: The SGML Handbook. Oxford: Oxford University Press 1990

## GORDON 1986 a

Gordon, H. A.: Full-Text Newspapers Online. Database **9**, no. 4 (1986) 98–111

## GORDON 1986 b

Gordon, H. A.: Full Text Newspapers Online. Part 2: Subject strengths. Database **9**, no. 5 (1986) 94–113

## GÖTZE 1987

Götze, D.: Der Einsatz der Elektronik im wissenschaftlichen Verlagswesen ist eine Herausforderung für Verleger. Handelsblatt, Nr. 117 (1987) 16

## GÖTZE 1977

Götze, H.: Formen und Arten wissenschaftlicher Publikation. In: Philipp, F.-H. (Hrsg.): Information und Gesellschaft. Bedingungen wissenschaftlicher Publikation. Marburger Forum Philippinum. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft und Frankfurt: Umwelt & Medizin Verlagsgesellschaft 1977, S. 41–49

## GÖTZE 1986

Götze, H.: The future of scientific books and journals. Springer newsletter Computer Science, no. 2 (1986) 17

## GOULD u. a. 1987

Gould, S., Alfaro, L., Finn, R., Grischkowsky, N., Minuto, A.: Reading from CRT displays can be as fast as reading from paper. Human factors **29**, no. 5 (1987) 497–517

## GRAUMANN 1960

Graumann, C.F.: Grundlagen einer Phänomenologie und Psychologie der Perspektivität. Phänomenologische-psychologische Forschungen Bd. 2. Berlin: de Gruyter 1960

## GREENBERGER 1985

Greenberger, M. (ed.): Electronic Publishing plus: media for a technological future. White Plains, N. Y.: Knowledge Industry 1985

## GROSS 1989

Groß, M.: Der Autor, die Maschine und das Spiel der Worte. Literatur & Erfahrung, Nr. 20 (1989) 35–48

## GÜDE 1987

Güde, F.: Im Wirbelsturm der Zeichen – welche Botschaft? Fragen an Kittlers „Aufschreibesysteme“. Umbruch **6**, no. 1 (1987) 64–66

## GURNSEY und HENDERSON 1984

Gurnsey, J., Henderson, H.: Electronic Dokument Delivery VII. Electronic

- publishing trends in the United States, Europe and Japan. An update of Electronic Document Delivery III. Herausgegeben von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft EUR9289. Oxford and New Jersey: Learned Information 1984
- HAAS 1987  
 Haas, C.: How the writing medium shapes the writing process: Studies of writers composing with pen and paper and with word processing. Carnegie Mellon University: Dissertation November 1987
- HACKER 1986  
 Hacker, W.: Arbeitspsychologie. Bern: Huber 1986
- HAGEMANN 1990  
 Hagemann, H.: Das ADONIS-Projekt an der TIB Hannover. Fachzeitschriften auf CD-ROM. In: Deutsche Gesellschaft für Dokumentation (Hrsg.): 11. Frühjahrstagung der Online-Benutzergruppe in der DGD, Proceedings, Frankfurt am Main, 9. bis 11. Mai 1989. Frankfurt: DGD 1990, S. 189–198
- HAHN 1983  
 Hahn, W. von: Fachkommunikation. Entwicklung, Linguistische Konzepte, Betriebliche Beispiele. Berlin: de Gruyter 1983
- HALASZ 1989  
 Halasz, F.: The Hypertext '89 program. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): Hypertext '89 Proceedings. November 5–8 Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Special Issue – SIGCHI Bulletin. New York: ACM 1989, pp. iii–iv
- HALPERIN und RENFRO 1988  
 Halperin, M., Renfro, P.: Online vs. CD-ROM vs. onsite: high volume searching – considering the alternatives. *Online* **12**, no. 11 (1988) 36–42
- HANNEBUTT-BENZ 1985  
 Hannebutt-Benz, E.-M.: Die Kunst des Lesens. Lesemöbel und Leseverhalten vom Mittelalter bis zur Gegenwart. Ausstellungskatalog. Frankfurt: Museum für Kunsthandwerk 1985
- HANSEN und HAAS 1988  
 Hansen, W.J., Haas, Ch.: Reading and writing with computers: A framework for explaining differences in performance. *Communications of the ACM* **31**, no. 9 (1988) 1080–1089
- HANSON 1987/88  
 Hanson, R.: Toward hypertext publishing. *SIGIR forum* **22**, no. 1/2 (1987/88) 9–26
- HARRIES 1984  
 Harries, B. W.: Economics in the electronic age. Management skills are key to benefiting from the new technology. *Publishers Weekly* **226**, no. 21 (1984) 48–50
- HATTINGER und WEIBEL 1990  
 Hattinger, G., Weibel, P. (Hrsg.): *Ars electronica 1990. Band I Digitale Träume*. Linz: Veritas-Verlag 1990

HATTINGER u. a. 1990

Hattinger, G., Russel, M., Schöpf, C., Weibel, P. (Hrsg.): *Ars electronica 1990. Band II Virtuelle Welten*. Linz: Veritas-Verlag 1990

HAUGG u. a. 1985

Haugg, N., Hoyer, J., Klier, H.-J., Voegtel, M., Derday, E., Bruhn, Ch. (Arbeitsgruppe des Bundesministeriums der Justiz): *Verbesserung der Patentdokumentation und -Information durch elektronische Datenverarbeitung*. München: Manuskript 1985

HAVENER 1990

Havener, M.: Answering ready reference questions: print versus online. *Online* **14**, no. 1 (1990) 22–28

HAYES und FLOWER 1980

Hayes, J. R., Flower, L. S.: Identifying the organization of writing processes. In: Gregg, L. W., Steinberg, R. (eds.): *Cognitive processes of writing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1980, pp. 2–30

HEARTY 1988

Hearty, J. A.: Full text primary information online: today's problems, tomorrow's solutions. *Information Services & Use* **8**, no. 2–4 (1988) 93–105

HEATH und WELSCH 1988

Heath J., Welsch, L.: Difficulties in parsing SGML. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): *Proceedings of ACM Conference on Document Processing Systems*. December 5–9, 1988, Santa Fe, New Mexico. New York: ACM 1988, pp. 71–77

HEIM 1987

Heim, M.: *Electric Language: A philosophical study of word processing*. New Haven & London: Yale University Press 1987

HEINRICH 1987

Heinrich, P. (Interviewer Ferchl, I.): Der Mensch wird nicht gänzlich aufs Papier verzichten. Erfahrungen mit dem Entstehen von Büchern am Bildschirm (Folge acht). *Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel* **43**, Nr. 7 (1987) 230–234

HEINZE 1987

Heinze, T.: *Qualitative Sozialforschung. Erfahrungen, Probleme und Perspektiven*. WV Studium, Band 144. Opladen: Westdeutscher Verlag 1987

HELANDER u. a. 1984

Helander, M. G., Billingsley, P. A., Schurick, J. M.: An evaluation of human factors research on visual display terminals in the workplace. *Human Factors Reviews* (1984), pp. 55–129

HENDLEY 1987

Hendley, T.: *CD-ROM and Optical Publishing Systems. An assessment of the impact of optical read only memory systems on the information industry and a comparison between them and traditional paper, microfilm and on-line publishing systems*. Cimtech Publication 26 (British National Bibliography Research Fund Report 25). Hatfield: Cimtech, Polytechnic 1987

## HENTIG 1987

Hentig, H. von: Das allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit. München: Hanser 1987 (3. erw. Aufl.)

## HEWETT und SCOTT 1987

Hewett, T. T., Scott, S.: The use of thinking-out-loud and protocol analysis in development of a process model of interactive database searching. In: Bullinger, H.-J., Shackel, B., Kornwachs, K. (eds.): IFIP Conference on Human-Computer Interaction. INTERACT '87. Stuttgart September 1987. Amsterdam: North-Holland 1987, pp. 51–56

## HICKETHIER 1988

Hickethier, K.: Das „Medium“, die „Medien“ und die Medienwissenschaft. In: Bohn, R., Müller, E., Ruppert, R. (Hrsg.): Ansichten einer künftigen Medienwissenschaft. Berlin: Sigma 1988, S. 51–74

## HICKEY 1989

Hickey, T. B.: Using SGML and TeX for an Interactive Chemical Encyclopedia. In: Nixon, C., Padgett, L. (eds.): Proceedings of the Tenth National Online Meeting, New York, May 9–11, 1989. Medford: Learned Information 1989, pp. 187–195

## HJERPPE 1986

Hjerppe, R.: Electronic publishing. Writing machines and machine writing. In: Williams, M. E. (ed.): Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) vol. 21. New York: Knowledge Industry 1986, pp. 123–166

## HLAVA und REINKE 1987

Hlava M. M. K., Reinke, S. P.: CD-ROM user survey: impact of CD-ROM technology on searching AV online. In: Williams, M. E., Hogan, T. H. (eds.): National Online Meeting, 8th Proceedings. Medford: Learned Information 1987, pp. 179–182

## HUBER 1984

Huber, O.: Beobachtung. In: Roth, E. (Hrsg.): Sozialwissenschaftliche Methoden. München, Wien: Oldenbourg 1984, S. 124–143

## HURYCH und TOROK 1985

Hurych, J., Torok, A.: Identification and analysis of factors affecting end use online searching. DeKalb, Illinois: Northern Illinois University 1985

## IDENSEN und KROHN 1990

Idensen, H., Krohn, M.: Vom Hypertext in der Kunst zur Kunst des Hypertext. In: Gloor, P. A., Streitz, N. A. (Hrsg.): Hypertext und Hypermedia. Von theoretischen Konzepten zur praktischen Anwendung. Heidelberg: Springer 1990, S. 296–300

## ISO 1986

ISO International Organization for Standardization: International Standard ISO 8879. Information processing – Text and Office Systems – Standard Generalized Markup Language (SGML). International Organization for Standardization 1986

## ISO 1988 a

ISO International Organization for Standardization: International Standard ISO 8879. Information processing – Text and Office Systems – Stan-

- ard Generalized Markup Language (SGML). 1. Amendement. International Organization for Standardization 1988
- ISO 1988b  
ISO International Organization for Standardization: International Standard ISO 9096. Information processing – SGML Support Facilities – SGML Document Interchange Format (SDIF). International Organization for Standardization 1988
- ISO 1988c  
ISO International Organization for Standardization: Information processing – Computer-assisted publishing – Vocabulary. ISO/TR 9544: 1988
- ISO 1989a  
ISO/IEC JTC1/SC18/WG8 N931: Recommendations for a Possible Revision of ISO 8879. Part I. < TAG >. The Technical Journal of the SGML Community, no. 12 (1989) 6–8
- ISO 1989b  
ISO International Organization for Standardization: International Standard ISO 8613. Information processing – Office Document Architecture (ODA) and Interchange Format. International Organization for Standardization 1989
- ISO 1990a  
ISO/IEC JTC1/SC18/WG8 N931: Recommendations for a Possible Revision of ISO 8879. Part II. < TAG >. The Technical Journal of the SGML Community, no. 13 (1990) 12–15
- ISO 1990b  
ISO International Organization for Standardization: International Standard Draft Proposal ISO/DP 10179. Information processing – Text Composition – Document Style Semantics and Specification Language (DSSSL). American Standards Institute (ANSI) 1990
- ISO 1990c  
ISO International Organization for Standardization: International Standard Draft Proposal ISO/DP 10180. Information processing – Text Composition – Standard Page Description Language (SPDL). American Standards Institute (ANSI) 1990
- JANKE 1988  
Janke, R.: Das Optical Disk Pilot Project in der Library of Congress. Bibliotheksdienst **22**, no. 9 (1988) 831–837
- JENSEN 1986  
Jensen M. B.: Full Text Databases: When to use them and when not to use them. Law Office Economics Management **27** (1986) 77–82
- JOERGES 1988  
Joerges, B. (Hrsg.): Technik im Alltag. suhrkamp taschenbuch wissenschaft 775. Frankfurt: Suhrkamp 1988
- KAY und GOLDBERG 1977  
Kay, A., Goldberg, A.: Personal Dynamic Media. Computer **10**, no.3 (1977) 31–41

KING u. a. 1978

King, D. W., McDonnald, D. D., Roderer, N. K., Schueller, Ch. G., Wood, B. L.: Statistical indicators of scientific and technical communication updated to 1975. In: Brenner, E. H. (ed.): *The information age in perspective: Proceedings of the ASIS Annual Meeting 1978*. Vol. 15. 41. Annual Meeting, New York 13–17 Nov. 1978. White Plains: Knowledge Industry 1978, pp. 177–179

KIRBY und MILLER 1985

Kirby, M., Miller, N.: Medline searching on BRS Colleague: search success of untrained end users in a medical school and hospital. In: Williams, M. E., Hogan, T. H. (eds.): *1985 National Online Meeting*. New York: Learned Information 1985, pp. 255–263

KIST 1988

Kist, J.: *Elektronisches Publizieren. Übersicht, Grundlagen, Konzepte*. Stuttgart: Raabe 1988

KITTLER 1985

Kittler, F.: *Aufschreibesysteme 1800/1900*. München: Fink 1985

KITTLER 1986

Kittler, F.: *Grammophon, Film, Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose 1986

KLAES 1990

Klaes, G.: Online oder CD-ROM. Verdrängung oder Ergänzung? *Cogito* 6, Nr. 1 (1990) 4–12

KLEIN-MAGAR 1990

Klein-Magar, M.: *Elektronisches Publizieren auf CD-ROM. Untersuchungen und Bewertungen der Benutzerschnittstelle von Volltextdatenbanken*. KfK 4768. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1990

KLINKROTH 1986

Klinkroth, M. M.: Full text databases in the health sciences. *Medical Reference Service Quarterly* 5, no. 3 (1986) 1–15

KOCH 1988

Koch, H.: Online-Datenbanken nur für Profis sinnvoll. Gelegenheitsnutzer gehen mit zu hohen Erwartungen an die Recherche-Arbeit. *Computerwoche* 15, Nr. 27 (1988) 10–11

KOCHEN 1972

Kochen, M.: WISE: a world information synthesis and encyclopedia. *The Journal of Documentation* 28, no. 4 (1972) 322–343

KOLKE 1987

Kolke, E.-G. v.: Retrievalsprachen einfacher als gemeinhin angenommen. Wider alte Vorurteile. *Cogito* 3, Nr. 4 (1987) 48–52

KRAUSE und WOMSER-HACKER 1990

Krause, J., Womser-Hacker, Ch. (Hrsg.): *Das Deutsche Patentinformationssystem. Entwicklungstendenzen, Retrievaltests und Bewertungen*. Köln: Heymanns 1990

KRININGER 1984

Krinninger, D.: *Entwicklung der Schreibtechnik und Ausgliederung der*

Schreibtätigkeit. „federn voller dinten und geschlagene Typen“. Arbeitspapiere der Forschungsgruppe Verwaltungsautomation an der Gesamthochschule Kassel 35. Kassel: Gesamthochschul-Bibliothek 1984

KRÜGER 1986 a

Krüger, M.: Graphik in Publikationen. Die Sicht des Verlegers. In: Nake, F. (Hrsg.): Graphik in Dokumenten. Zweites Fachgespräch der GI-Fachgruppe „Graphische Systeme“ Bremen, 3.–4. März 1986. Proceedings. Berlin: Springer 1986, S. 146–154

KRÜGER 1986 b

Krüger, M.: Zu den Rechenwerken beim herkömmlichen und elektronischen Publizieren. Schlußfolgerungen aus Gesprächen in deutschen Verlagen. Informationswissenschaft und -praxis 6. Frankfurt am Main: IDD Flach 1986

KRÜGER 1990

Krüger, M.: Technische Publikation: Strategien und Systeme. Nachrichten für Dokumentation **41**, Nr. 5 (1990) 285–289

KUCHTA u. a. 1986

Kuchta, N. E., Rann, L. S., Winokur, M. G.: From microfiche to CD ROM. In: Lambert, S., Ropiequet, S. (eds.): CD ROM the new papyrus. The current and future state of the art. Redmond: Microsoft Press 1986, pp. 539–544

KUHLEN u. a. 1989

Kuhlen, R., Böhlen, M., Diefenbach, M., Reck, W., Weber, H.: Hypertext – Grundlagen und Funktionen der Entlinearisierung von Text. Teil I: Modellierung und Realisierung einer Hypertextbasis in einem Ausbildungssystem. Nachrichten für Dokumentation **40**, Nr. 5 (1989) 295–307

KUHMANN und SCHAEFER 1990

Kuhmann, W., Schaefer, F.: Beanspruchung durch Intra-Task-Wartezeiten bei einfachen Aufgaben. In: Irtel, H., Drösler, J. (Hrsg.): 32. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, 9.–12.4.1990 in Regensburg (Abstractband). Regensburg: Selbstverlag 1990, S. 41

LAEDERACH 1985

Laederach, J.: Einundzwanzig Bemerkungen zur arbeitenden Maschine. Frankfurter Rundschau 7.12.1985, S. ZB 3

LAMBERT und ROPIEQUET 1986

Lambert, S., Ropiequet, S. (eds.): CD ROM the new papyrus. The current and future state of the art. Redmond: Microsoft Press 1986

LANCASTER 1978

Lancaster, F. W.: Towards Paperless Information Systems. New York: Academic Press 1978

LENK 1982

Lenk, H. (Hrsg.): Zur Sozialphilosophie der Technik. Frankfurt: Suhrkamp 1982

LEWIN 1926

Lewin, K.: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie. I. Vorbemerkungen über die psychischen Kräfte und Energien

- und über die Struktur der Seele. *Psychologische Forschung* **7** (1926), 294–329
- LOATMAN 1986  
Loatman, B.: A hybrid approach to natural language text understanding. Beitrag zur Sektion 59, Automatic knowledge extraction from text, 49th Annual Meeting of the American Society for Information Science (ASIS), Chicago, Sep. 28 – Oct. 2 (Manuskript) 1986
- LOEBEN und RUNGE 1983  
Loeben, M., Runge, W.: Auswirkungen computergestützter Informationsdienste auf die Nutzung von Fachzeitschriften. *Nachrichten für Dokumentation* **34**, Nr. 2 (1983) 93–98
- LOEBEN und RUNGE 1984  
Loeben, M., Runge W.: Die Rolle computerunterstützter Informationsdienste und anderer Quellen für Fachliteraturbestellungen: Eine Untersuchung der Literaturversorgung durch die Technische Informationsbibliothek Hannover. *Nachrichten für Dokumentation* **35**, Nr. 4/5 (1984) 183–194
- LUCARELLA 1988  
Lucarella, D.: A search strategy for large document bases. *Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design* **1**, no. 2 (1988) 105–116
- LUCKMANN und SPRONDEL 1972  
Luckmann, T., Sprondel, W.M. (Hrsg.): *Berufssoziologie. Neue Wissenschaftliche Bibliothek Soziologie* 55. Köln: Kiepenheuer & Witsch 1972
- LUDWIG u. a. 1988  
Ludwig, L., Mixter, J. K., Emanuelle, M. A.: User Attitudes toward End-User Literature Searching. *Bulletin of the Medical Library Association* **76**, no. 1 (1988) 7–13
- LUHMANN 1989  
Luhmann, N.: Kommunikationsweisen und Gesellschaft. In: Rammert, W., Bechmann, G. (Hrsg.): *Technik und Gesellschaft Jahrbuch 5: Computer, Medien, Gesellschaft*. Frankfurt: Campus 1989, S. 11–18
- LÜTJEN 1990  
Lütjen, R.: „Ich brauch’s ja bloß zu löschen“. Wie ein Personal-Computer das Schreiben verändert. *Publizistik & Kunst* **4** (1990), 44–51
- LYMAN 1984  
Lyman, P.: Reading, writing and word processing. Toward a phenomenology of the computer age. *Qualitative Sociology* **7**, no. 1/2, (1984) 75–89
- MACIUSZKO 1987  
Maciuszko, K. L.: Hardcopy versus online searching. A study in retrieval effectiveness. In: Williams, M. E., Hogan, T. H. (eds.): *National online meeting New York Mai 1987, Proceedings*. Medford: Learned Information 1987, pp. 305–310
- MACIUSZKO 1989  
Maciuszko, K. L.: The case for coexistence: hardcopy and online searching. *Library Journal* **114**, no. 6 (1989) 55–57

## MANES 1987

Manes, S.: Hypertext: A breath of air freshener. *PC Magazine* **6**, no.11 (1987) 91–95

## MARCHIONINI 1989

Marchionini, G.: Information-seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia. *Journal of the American Society for Information Science* **40**, no.1 (1989) 54–66

## MARCURE 1986

Marcure, J.: Editorial Note: Electronic Publishing. *Computer Compacts* **4**, no.6 (1986) 193–195

## MARTIN 1986

Martin, J.S.: The AAP Electronic Manuscript Project – The Contractor's Final Report. Special Issue devoted to the AAP Electronic Manuscript Standard. *EPB Electronic Publishing Business* **4**, no.8 (1986) 14–21

## MARTINSEN u. a. 1989

Martinsen, D. P., Love, R. A., Garson, L. R.: Multiple use of primary full text information – a publisher's perspective. *Online Review* **13**, no.2 (1989) 121–133

## MASTRODDI 1988

Mastroddi, F. A.: The European Commission role in developing a European market for CD-ROM and related optical media. In: Oppenheim, Ch. (ed.): *CD-ROM Fundamentals to applications*. London: Butterworths 1988, pp.155–180

## MASTRODDI und PAGE 1987

Mastroddi, F. A., Page, J. R. U.: Experiments in Electronic Publishing and Document Delivery: First Findings of the EEC's DOCDEL Programme. A Post-conference Contribution. In: Mastroddi, F. (ed.): *Electronic Publishing: the new way to communicate*. Proceedings of the symposium held in Luxembourg, 5–7 November 1986. London: Kogan Page 1987, pp.45–66

## MAYO u. a. 1980

Mayo, L., Anthony, R., Freedman, H., Hitchcock, H., Filderman, L.: An exploratory technology assessment of computer assisted makeup and imaging systems (CAMIS). Program of Policy Studies in Science and Technology. Washington D. C.: George Washington University 1980

## MCALEESE 1989a

McAleese, R. (eds.): *Hypertext I: Theory into Practice*. Oxford: Blackwell 1989

## MCALEESE 1989b

McAleese, R. (eds.): *Hypertext II*. Aberdeen: University Teaching Centre 1989

## MCLUHAN 1968

McLuhan, M.: *Die Gutenberg-Galaxis*. Düsseldorf und Wien: Econ Verlag 1968

MCLUHAN und FIORE 1984

McLuhan, M., Fiore, Q.: *Das Medium ist Massage*. Frankfurt am Main u. a.: Ullstein 1984

MEINECKE 1986

Meinecke, K. M.: *Autorensprache strukTEXT*. Entwurf. Begleitmaterial. Wiesbaden: Bundesverband Druck 1986.

MENSSEN 1990

Menssen, R.: *Das CD-ROM-Buch*. Hrsg.: Dahmen, W., Mentzel, C. Heidelberg u. a.: Springer 1990

MERTEN 1977

Merten, K.: *Kommunikation. Eine Begriffs- und Prozeßanalyse*. Opladen: 1977

MERTEN 1990

Merten, K.: *Wissensveränderung durch Medien. Aufriß und Kritik*. In: Böhme-Dürr, K., Emig, J.; Seel, N. (Hrsg.): *Wissensveränderung durch Medien. Theoretische Grundlagen und empirische Analysen*. München: Saur 1990, S. 21–39

METZGER 1968

Metzger, W.: *Psychologie. Die Entwicklung ihrer Grundannahmen seit der Einführung des Experiments*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1968 (4. Aufl.)

MICHEL 1987

Michel, J.: *The European Community's role in electronic publishing: summing up and recommendations*. In: Mastroddi, F. (ed.): *Electronic Publishing: the new way to communicate*. Proceedings of the symposium held in Luxembourg, 5–7 November 1986. London: Kogan Page 1987, pp. 281–286

MILLS und WELDON 1987

Mills, B. C., Weldon, L. J.: *Reading text from computer screens*. College Park, MD., USA: University of Maryland (Manuskript) 1987

MOLES 1971

Moles, A.: *Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung*. Köln: DuMont Schauberg 1971

MOLITOR 1983

Molitor, S.: *Kognitive Prozesse beim Schreiben. Selbstberichte von Autoren über Prozesse und Bedingungen der wissenschaftlichen Textproduktion*. Diplomarbeit. Tübingen: Psychologisches Institut der Universität Tübingen 1983

MOLITOR 1984

Molitor, S.: *Kognitive Prozesse beim Schreiben*. Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen, Hauptbereich Forschung. Forschungsberichte Bd. 31. Tübingen: Oktober 1984

MOLITOR 1985

Molitor, S.: *Personen- und aufgabenspezifische Schreibstrategien. Fünf Fallstudien*. *Unterrichtswissenschaft* **13**, Nr. 4 (1985) 334–345

MOLITOR 1989

Molitor, S.: *Schreiben und Kognition*. In: Antos, G., Krings, H. P. (Hrsg.):

- Textproduktion. Ein interdisziplinärer Forschungsüberblick. Tübingen: Niemeyer 1989, S. 278–296
- MÖLLER 1990  
Möller, K.-H.: Come together. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **46**, Nr. 35 (1990) 1572–1573
- MÖLLER u. a. 1990  
Möller, K.-H., Scholz, I., Wendt, H.: Eine Sprache für Europa. SGML Siegeszug jetzt in Deutschland? Gespräch von K.-H. Möller mit H. Wendt und I. Scholz. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **46**, Nr. 35 (1990) 1570–1571
- MOUREAU 1987  
Moureau, M.: Cost and know-how – the ‘Matthew effect’ in information retrieval. *Online Review* **11**, no. 6 (1987) 335–360
- MULDER 1989  
Mulder, K. H.: From bookworm to electronic information consumer. Key-note address to Markup ’89 Gmunden 11. 4. 1989. Kluwer 1989
- MÜLLER u. a. 1990  
Müller, R., Schmidt, R., Schwuchow, W.: Qualitative und quantitative Aspekte der Wirtschaftlichkeit von Informationsdienstleistungen. *Nachrichten für Dokumentation* **41**, Nr. 3 (1990) 175–183
- MÜLLER-HAGEDORN 1988  
Müller-Hagedorn, L.: Hemmnisse bei der Nutzung von Datenbanken. Arbeitspapier Nr. 12. Studienschwerpunkt Absatz-Markt-Konsum. Trier: Universität 1988
- NAKE u. a. 1990  
Nake, F., Heinze, D., Oeltjen, W.: Tagungsbände als Hypertext? Eine software-ergonomische Beurteilung zweier Hypertexte aus der Sicht von Lesenden. KfK 4786. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1990
- NEISSER 1963  
Neisser, U.: The imitation of man by machine. *Science* **139**, January (1963), 163–197
- NELSON 1982  
Nelson, T. H.: A New Home for the Mind. *Datamation* **28**, March (1982) 169–180
- NELSON 1987 a  
Nelson, T. H.: Literary machines. The first hypertext edition. GUIDE hypertext edition for the Macintosh, Version 87.1. Bellevue WA: OWL International 1987
- NELSON 1987 b  
Nelson, T. H.: Computer LIB / Dream Machines. Redmond, WA: Microsoft 1987
- NELSON 1988 a  
Nelson, T. H.: Managing immense storage. Project Xanadu provides a model for the possible future of mass storage. *Byte*, Jan. (1988) 225–238
- NELSON 1988 b  
Nelson, T. H.: Unifying tomorrow’s hypermedia. In: *Learned Information*

- (ed.): Online Information 88. 12th International Online Information Meeting. London 6–8 December 1988. Proceedings Volume I. Oxford: Learned Information 1988, pp. 1–7
- NICHOLLS und ELSHOUT 1990  
 Nicholls, P., Elshout, R. V. D.: Survey of databases available on CD-ROM: types, availability, and content. Database **13**, no. 1 (1990) 18–23
- NIETZSCHE 1981  
 Nietzsche Briefwechsel. Kritische Gesamtausgabe, Abt. 3, Bd. 2. Berlin, New York: 1981, S. 229, Venedig, 19. Februar 1882. Zitiert nach: Ott, U. (Hrsg.): Literatur im Industriezeitalter 2. Marbach am Neckar: Deutsche Schillergesellschaft 1987, S. 998
- OAKESHOTT 1983  
 Oakeshott, P.: The impact of new technology on the publication chain. The British National Bibliography Research Fund Report 11. Boston Spa, Wetherby, West Yorkshire: British Library 1983
- OAKESHOTT und WHITE 1984  
 Oakeshott, P., White, B.: The Impact of New Technology on the Availability of Publications. Wetherby, West Yorkshire: British Library 1984
- OJALA 1986  
 Ojala, M.: Views on End-User searching. Journal of the American Society for Information Science **37**, no. 4 (1986) 197–203
- O'LEARY 1990  
 O'Leary, M.: Databases of the nineties: the age of access. Database **13**, no. 2 (1990) 15–21
- OPPENHEIM 1988  
 Oppenheim, Ch. (ed.): CD-ROM Fundamentals to applications. London: Butterworths 1988
- ORENSTEIN 1989  
 Orenstein, R. M.: Fulltext sources online. For periodicals, newspapers, newsletters & newswires. Covers topics in science, technology, medicine, law, finance, business, industry, the popular press & more. Needham Heights, Ma, USA: BiblioData 1989
- OTT 1987  
 Ott, U. (Hrsg.): Literatur im Industriezeitalter 2. Marbach am Neckar: Deutsche Schillergesellschaft 1987
- PAGELL 1987 a  
 Pagell, R.: Searching full-text periodicals: how full is full? Database **10**, October (1987) 33–36
- PAGELL 1987 b  
 Pagell, R.: Searching IAC's full-text files: it's awfully confusing. Online **11**, October (1987) 39–46
- PARTIKEL 1989  
 Partikel, H.: Juristische Mailboxen. Leistungskriterien und Angebotsübersicht. Computer und Recht **5**, Nr. 9 (1989) 855–862
- PAUL 1987  
 Paul, M. (Hrsg.): GI – 17. Jahrestagung Computerintegrierter Arbeitsplatz

- im Büro, München, 20.–23. Oktober 1987. Berlin, Heidelberg: Springer 1987
- PEPPER 1989  
Pepper, J.: Reach out and touch DynaBook. PC-Computing **2**, no. 10 (1989) 45 (recherchiert in NEXIS bei MEAD am 8.7.1990)
- PFLÜGER 1988  
Pflüger, J.: 'textsystemtext'. Von der Wandlung des Schreibens am Computer. Vortrag in der Abteilung für Angewandte Systemanalyse am 7.12.88; Kernforschungszentrum Karlsruhe 1988 (persönliche Notizen)
- PICKUP 1987  
Pickup, J. A.: What business are we really in? ASLIB Proceedings **39**, no. 10 (1987) 281–291
- PIRKER 1962  
Pirker, T.: Büro und Maschine. Zur Geschichte und Soziologie der Mechanisierung der Büroarbeit, der Maschinisierung des Büros und der Büroautomation. Basel: Kyklos-Verlag und Tübingen: J. C. B. Mohr 1962
- POSNER 1985  
Posner, R.: Nonverbale Zeichen in öffentlicher Kommunikation. Zur Geschichte und Gebrauch der Begriffe „verbal“ und „nonverbal“, „Interaktion“ und „Kommunikation“, „Publikum“ und „Öffentlichkeit“, „Medium“, „Massenmedium“ und „multimedial“. Zeitschrift für Semiotik **7**, Nr. 3 (1985) 235–271
- PRESSE- UND INFORMATIONSAMT DER BUNDESREGIERUNG 1986  
Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.): Medienbericht '85. Bericht der Bundesregierung über die Lage der Medien in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn 1986
- PROJEKTELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN 1990  
Projekt Elektronisches Publizieren: Befragung von Fachautoren zum Elektronischen Publizieren – Ergebnisse. PEP-Arbeitspapier 9. Karlsruhe: Januar 1990
- PRÜFER 1990  
Prüfer, V.: CD-ROM-Anwendungen im Bereich der deutschen Automobilwirtschaft und marktpolitische Aspekte. In: Häußler, E. (Hrsg.): Auf dem Weg zum europäischen Informationsverbund: Von CD-ROM bis Informationsbanken. Congress V Proceedings Online '90 Hamburg 5.–9.2. 1990. Velbert: Online 1990, S. 2201–2214
- QUINT 1989  
Quint, V.: Systems for the manipulation of structured documents. In: André, J., Furuta, R., Quint, V. (eds.): Structured documents. Cambridge u. a.: Cambridge University Press 1989, pp. 39–74
- RAMMERT 1990 a  
Rammert, W.: Telefon und Kommunikationskultur. Akzeptanz und Diffusion einer Technik im Vier-Länder-Vergleich. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie **42**, Nr. 1 (1990) 20–40
- RAMMERT 1990 b  
Rammert, W. (Hrsg.): Computerwelten – Alltagswelten. Wie verändert

- der Computer die soziale Wirklichkeit? Opladen: Westdeutscher Verlag 1990
- RATZKE 1984  
Ratzke, D.: Handbuch der Neuen Medien: Information und Kommunikation, Fernsehen und Hörfunk, Presse und Audiovision heute und morgen. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt 1984
- RAYMOND und TOMPA 1988  
Raymond, D. R., Tompa, F. W. M.: Hypertext and the Oxford English Dictionary. Communications of the ACM **31**, no.7 (1988) 871–879
- RIBBECK 1990  
Ribbeck, U. v.: Nutzung elektronischer Fachinformation in Hochschulen. In: Neubauer, W., Schneider-Briehn, U. (Hrsg.): 12. Frühjahrstagung der Online-Benutzergruppe in der DGD, Frankfurt am Main, 15. bis 17. Mai 1990 Proceedings. DGD-Schrift (OLBG-11) 3/90. Frankfurt: DGD 1990, S. 44–59
- RIEHM 1988  
Riehm, U.: Befragung von Fachverlagen zum Elektronischen Publizieren – Ergebnisse. PEP-Arbeitspapier 6. Karlsruhe: 1988
- RIEHM und LOEBEN 1988 a  
Riehm, U., Loeben, M.: Elektronische Manuskripte: Ein Potential liegt brach. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **44**, Nr. 38 (1988) 1616–1618
- RIEHM und LOEBEN 1988 b  
Riehm, U., Loeben, M.: Vertrauens-Hausse für Diskettenangebote. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **44**, Nr. 41 (1988) 1674–1676
- RIEHM u. a. 1986  
Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I.; Loeben, M.: Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren. Ergebnisse aus Phase I. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1986
- RIEHM u. a. 1987  
Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Konkretisiertes Untersuchungskonzept für Phase II. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1987
- RIEHM u. a. 1988 a  
Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Aspekte der Autoren-Verlagsbeziehung beim Elektronischen Publizieren. Ergebnisse aus Expertengesprächen. Mit zwei Bereichsstudien zur Norm- und Rechtsinformation. KfK 4436. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1988
- RIEHM u. a. 1988 b  
Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Elektronisches Publizieren erfahren und befragen – vom Schreiber zum Nutzer. Zwischenbericht zur Phase II. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1988
- RIEHM u. a. 1989 a  
Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Endnutzer und Volltextdatenbanken. Empirische Untersuchungen zur Nutzung

von Volltextdatenbanken in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft. KfK 4586. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1989

RIEHM u. a. 1989b

Riehm, U., Wingert, B., Böhle, K.: Elektronisches Publizieren – oder wie der Computer die Beziehungen zwischen Autor und Verlag verändert. In: Rammert, W., Bechmann, G. (Hrsg.): Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 5: Computer, Medien, Gesellschaft. Frankfurt: Campus 1989, S. 86–104

RIEHM u. a. 1989c

Riehm, U., Böhle, K., Wingert, B., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Autoren, Verlage, Nutzer: Elektronisches Publizieren in der Bundesrepublik Deutschland. Nachrichten für Dokumentation **40**, Nr. 4 (1989) 219–229

RIEHM u. a. 1989d

Riehm, U., Wingert, B., Böhle, K., Gabel-Becker, I., Loeben, M.: Impact assessment on electronic publishing in the Federal Republic of Germany. The Electronic Library **7**, no. 6 (1989) 351–372

ROHMAN 1985

Rohman, D. G.: Pre-writing: the stage of discovery in the writing process. College Composition and Communication **16** (1965) 106–112; zitiert nach: Masse, R. E.: Theory and practice of writing processes for technical writers. IEEE Transactions on Professional Communication PC **27**, no. 4 (1984) 185–192

ROOSE 1985

Roose, T.: Online Searching – Easier Than You May Think. Library Journal **110**, Nov. 1 (1985) 39–40

ROPIEQUET 1987

Ropiequet, S. (ed.): CD-ROM 2: Optical Publishing. Redmond, WA, USA: Microsoft Press 1987

RÖSNER 1987

Rösner, D.: Textgenerierung und DTP (desktop publishing). Perspektiven einer möglichen Integration. Mitteilungsblatt der GI-Fachgruppe 2.0.1 Personal Computing **1**, Nr. 3 (1987)

ROSSI u. a. 1988

Rossi, P. H., Freeman, H. E., Hofmann, G.: Programm-Evaluation. Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung. Stuttgart: Enke 1988

ROSSNAGEL u. a. 1989

Roßnagel, A., Wedde, P., Hammer, V., Pordesch, U.: Die Verletzlichkeit der „Informationsgesellschaft“. Sozialverträgliche Technologiegestaltung Band 5. Opladen: Westdeutscher Verlag 1989

ROTH 1984

Roth, E. unter Mitarbeit von Heidenreich, K. (Hrsg.): Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis. München, Wien: Oldenbourg 1984

ROTH 1987

Roth, J. P.: Handbuch CD-ROM. Essen: Klaes 1987

RÖTZER und FLUSSER 1988

Rötzer, F., Flusser, V.: Ein Krakenblick auf die Postmoderne. Florian Röt-

- zer im Gespräch mit Vilém Flusser (Interview). *Umbruch* 7, Nr.2 (1988) 25–28
- RUCH und TROY 1986  
Ruch, L., Troy, N.: Textverarbeitung im Sekretariat. Publikationen aus dem Nationalen Forschungsprogramm „Arbeitswelt“ Band 2. Zürich: Verlag der Fachvereine 1986
- RÜSCHEMEYER 1972  
Rüschemeyer, D.: Ärzte und Anwälte: Bemerkungen zur Theorie der Professionen. In: Luckmann, T., Sprondel, W.M. (Hrsg.): *Berufssoziologie. Neue Wissenschaftliche Bibliothek Soziologie* 55. Köln: Kiepenheuer & Witsch 1972, S. 168–181
- SALOMON 1989  
Salomon, G.: Zur Psychologie der Computer und ihrer Wirkungen. In: Groebel, J., Winterhoff-Spurk, P. (Hrsg.): *Empirische Medienpsychologie*. München: Psychologie-Verlags-Union 1989, S. 258–275
- SALTON 1986  
Salton, G.: Another look at automatic text-retrieval systems. *Communications of the ACM* 29, no. 7 (1986) 648–656
- SALTON und MCGILL 1987  
Salton, G., McGill, M.J.: *Information Retrieval – Grundlegendes für Informationswissenschaftler*. Hamburg: McGraw-Hill 1987
- SÄLZER u. a. 1990  
Sälzer, U., Hübner, W., Kuhlmann, H.: Elektronische Handhabung von Dokumenten. *DIN-Mitteilungen* 69, Nr. 9 (1990) 492–494
- SARACEVIC u. a. 1988  
Saracevic, T., Kantor, P., Chamis, A. Y., Trivision, D.: A Study of Information Seeking and Retrieving. I. Background and Methodology. *Journal of the American Society for Information Science* 39, no. 3 (1988) 161–176
- SARACEVIC und KANTOR 1988 a  
Saracevic, T., Kantor, P.: A Study of Information Seeking and Retrieving. II. Users, Questions, and Effectiveness. *Journal of the American Society for Information Science* 39, no. 3 (1988) 177–196
- SARACEVIC und KANTOR 1988 b  
Saracevic, T., Kantor, P.: A Study of Information Seeking and Retrieving. III. Searchers, Searches, and Overlap. *Journal of the American Society for Information Science* 39, no. 3 (1988) 197–216
- SAXER 1988  
Saxer, U.: Zur Theorie der wachsenden Wissenskluft und ihrer Tragweite aus politischer und sozialer Sicht. *Mediaperspektiven*, Nr. 5 (1988) 279–286
- SCHEEPMAKER 1989  
Scheepmaker, B.: The New Role of the Publisher. Vortrag auf der VIII. Jahrestagung der IEPRC 7.–9.6.1989 in Stockholm. Stockholm: Manuskript 1989
- SHELLER 1987  
Scheller, A.: Dokumenten-Standards: Stand und Wertung. In: Paul, Man-

- fred (Hrsg.): GI – 17. Jahrestagung Computerintegrierter Arbeitsplatz im Büro, München, 20.–23. Oktober 1987. Heidelberg: Springer 1987, S. 369–381
- SCHELLER 1990  
Scheller, A.: Einsatz von SGML im Deutschen Forschungsnetz. Informationstechnik **32**, Nr. 3 (1990) 186–193
- SCHELLER und SMITH 1986  
Scheller, A., Smith, C.: DAPHNE. Document Application Processing in a Heterogeneous Network Environment. Benutzerhandbuch (Version 2.0). DFN-Bericht Nr. 41. Berlin: 1986
- SCHMIDTCHEN 1977  
Schmidtchen, G.: Irrational durch Information. Paradoxe Folgen politischer Massenkommunikation. In: Reimann, H., Reimann, H. (Hrsg.): Information. Das wissenschaftliche Taschenbuch: Abt. Soziologie – Soziale Probleme. München: Goldmann 1977, S. 51–67
- SCHÜLER 1990  
Schüler, P.: CD-ROM Marktentwicklung und Nutzerakzeptanz in der Bundesrepublik Deutschland. In: Häußler, E. (Hrsg.): Auf dem Weg zum europäischen Informationsverbund: Von CD-ROM bis Informationsbanken. Congress V Proceedings Online '90 Hamburg 5.–9.2.1990. Velbert: Online 1990, S. 2001–2012
- SCHULTE-HILLEN 1989  
Schulte-Hillen, J.: Vortrag auf der 11. Frühjahrstagung der Online-Benutzergruppe in der DGD. Frankfurt 9. Mai 1989. (persönliche Notizen)
- SCHULTE-HILLEN und SCHWERHOFF 1986  
Schulte-Hillen, J., Schwerhoff, U.: Optische Speicher. Fachinformation auf optischen Massenspeichern. Essen: Klaes 1986
- SCHULTE-HILLEN und WIETERSHEIM 1984  
Schulte-Hillen, J., Wietersheim, B. v.: IuD-online-Datenbanknutzung in der BRD. München: Saur 1984
- SCHULTE-HILLEN und WIETERSHEIM 1985  
Schulte-Hillen, J., Wietersheim, B. v.: Ermittlung, Untersuchung und Analyse der weltweit online erreichbaren Wirtschaftsdatenbanken. Schlußbericht. BMFT-FB-ID-85–002 Forschungsbericht. Köln: 1985
- SCHWARZ 1989  
Schwarz, V.: Strategien für den Binnenmarkt. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **45**, Nr. 53 (1989) 2136–2142
- SCHWERHOFF und SCHÜLER 1988  
Schwerhoff, U., Schüler, P.: Elektronisches Publizieren mit CD-ROM und CD-I. Technik und Anwendungen. Essen: Klaes 1988 (auch auf CD-ROM verfügbar)
- SEIDEL 1988  
Seidel, M.: Die Praxis von DTP und strukTEXT. Börsenblatt, **44**, Nr. 95 (1988) 3505–3506
- SEWELL und TEITELBAUM 1986  
Sewell, W., Teitelbaum, S.: Observations of end-user online searching be-

- havior over eleven years. *Journal of the American Society for Information Science* **37**, no. 4 (1986) 234–245
- SEYBOLD 1981  
Seybold, J.: The XEROX STAR. A „professional“ workstation. The Seybold Report on Word Processing, **4**, no. 5 (1981) 1–19
- SHNEIDERMAN 1987  
Shneiderman, B.: Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction. Reading, MS: Addison-Wesley 1987
- SHNEIDERMAN und MORARIU 1986  
Shneiderman, B., Morariu, J.: The Interactive Encyclopedia System (TIES). Maryland: Manuskript 1986
- SHNEIDERMAN und KEARSLEY 1989  
Shneiderman, B., Kearsley, G.: Hypertext Hands-On! An Introduction to a New Way of Organizing and Accessing Information. Includes software for the IBM PC. Reading, Mass.: Addison-Wesley 1989
- SIEKMANN 1984  
Siekman, J.: Künstliche Intelligenz. In: Regierung der BRD, OECD (Hrsg.): 1984 und danach. Tagung vom 28.–30.11.1984. Berlin: Selbstverlag 1984, S. 676–711
- SIGEL 1985  
Sigel, E.: The software publishing phenomenon: new perspectives on software and electronic publishing. In: Greenberger, M. (ed.): Electronic Publishing plus: media for a technological future. White Plains, N. Y.: Knowledge Industry 1985, pp. 95–112
- SIITONEN 1984  
Siitonen, L.: Online searching: Relationships between online end users' search behavior, their search results and their satisfaction with search results. Dissertation. Pittsburgh: University of Pittsburgh 1984
- SILBERMANN 1982  
Silbermann, A.: Handwörterbuch der Massenkommunikation und Medienforschung. Berlin: Volker Spieß 1982
- STANDERA 1985  
Standera, O.: Electronic publishing: some notes on reader response and costs. *Scholarly Publishing* **16**, no. 4 (1985) 291–305 (wieder abgedruckt in Standera 1987, pp. 311–326)
- STANDERA 1987  
Standera, O.: The electronic era of publishing. An overview of concepts, technologies and methods. New York: Elsevier 1987
- STERN 1985  
Stern, B. T.: Past, present and future. *EPJournal*, February (1985) 2–6
- STERN und CAMPBELL 1988  
Stern, B. T., Campbell, R.: ADONIS: the story so far. In: Oppenheim, Ch. (ed.): CD-ROM Fundamentals to applications. London u. a.: Butterworths 1988, pp. 181–219
- STIBIC 1985  
Stibic, V.: Printed Versus Displayed Information. Document form and

- structure in old and new media. *Nachrichten für Dokumentation* **36**, Nr. 4/5 (1985) 172–178
- STIEBNER und LEONHARD 1985  
Stiebner, E., Leonhard, W.: *Bruckmann's Handbuch der Schrift*. München: Bruckmann 1985
- STOTTS und FURUTA 1988  
Stotts, P.D., Furuta, R.: Adding browsing semantics to the hypertext model. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): *Proceedings of ACM Conference on Document Processing Systems*. December 5–9, 1988, Santa Fe, New Mexico. New York: ACM 1988, pp. 43–50
- STRAKA 1987  
Straka, R.: Datenkonvertierung. In: Straka, R., Dickschus, A., Leyhausen, M., Kneisch, K.-D.: *Electronic Publishing. Personalcomputer in Druckerei, Werbung und Verlag*. Haar bei München: Markt & Technik 1987, S. 99–131
- STRAKA u. a. 1987  
Straka, R., Dickschus, A., Leyhausen, M., Kneisch, K.-D.: *Electronic Publishing. PC in Druckerei, Werbung und Verlag*. Haar bei München: Markt & Technik 1987
- STRASSMANN 1985  
Strassmann, P.: *The Paperless Office*. *Information Technology Training* **3**, no. 1 (1985) 1–5
- STREITZ u. a. 1989  
Streitz, N.A., Hannemann, J., Thüring, M.: From ideas and arguments to hyperdocuments. Travelling through activity spaces. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): *Proceedings of the ACM-conference Hypertext '89*, Pittsburgh, PA, USA, November 5–8, 1989. New York, NY: ACM 1989, pp. 343–364
- STÜMPEL 1987  
Stümpel, R.: *Die Revolutionierung der Buchherstellung in der Zeit zwischen 1830 und 1880*. *Buchhandelsgeschichte*, Nr. 2 (1987) B 57-B 66
- STÜRMER 1990  
Stürmer, A.: *Endnutzerorientierte Analyse und Evaluation der Benutzeroberfläche von Volltextdatenbank-Hosts. Vergleichende Untersuchung der Datenbankanbieter Newsnet, Dialog Information Services und Mead Data Central*. Magisterarbeit. Saarbrücken: Fachrichtung Informationswissenschaft der Universität des Saarlandes 1990
- SUMMIT 1989  
Summit, R.S.: In search of the elusive end user. *Online Review* **13**, no. 6 (1989) 485–491
- SWANSON 1987  
Swanson, D.R.: *Information Retrieval als Versuch-Irrtum-Prozeß*. Studentexte der Universität des Saarlandes, Informationswissenschaft, 3. Saarbrücken: Universität 1987 (englisch 1977)
- SWANSON 1990  
Swanson, D.R.: *Integrative mechanisms in the growth of knowledge: a leg-*

acy of Manfred Kochen. *Information Processing & Management* **26**, no. 1 (1990) 9–16

SWIFT 1904

Swift, J. E.: The acquisition of skill in type-writing. A contribution to the psychology of learning. *Psychological Bulletin* **1**, no. 9 (1904) 295–305

TAPPER 1987

Tapper, R.: Building the Domesday database – lessons for integrated database development. *ASLIB Proceedings* **39**, no. 4 (1987) 107–121

TEAGUE u. a. 1985

Teague, C., Taylor, F. J., Anderson, B.: Reaching the end user. In: *Learned Information* (ed.): 9th International Online Information Meeting 1985. Oxford: Learned Information 1985, pp. 401–413

TEHNZEN 1987

Tehnzen, J.: Von der Bibliothek zur Discothek? *ADONIS* nimmt den zweiten Anlauf. *ABI-Technik* **7**, Nr. 2 (1987) 171–178

TENOPIR 1984

Tenopir, C.: Full-text databases. In: Williams M. E. (ed.): *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*. vol. 19. White Plains N. Y.: Knowledge Industry 1984, pp. 215–246

TENOPIR 1985

Tenopir, C.: Full text database retrieval performance. *Online Review* **9**, no. 2 (1985) 149–164

TENOPIR und SHU 1989

Tenopir, C., Shu, E.: Magazines in full text: uses and search strategies. *Online Review* **13**, no. 2 (1989) 107–118

THOMPSON 1982

Thompson, J.: *The end of libraries*. London: Clive Bingley 1982

TIBBETTS 1987

Tibbetts, M.: The BBC Domesday Project. In: Mastroddi, F. (ed.): *Electronic Publishing: the new way to communicate*. Proceedings of the symposium held in Luxembourg, 5–7 November 1986. London: Kogan Page 1987, pp. 155–160

TOROK und HURYCH 1986

Torok, A., Hurych, J.: End User Online Searching among University Faculty. In: Hurd, J. M. (ed.): *ASIS '86 Proceedings of the 49th ASIS Annual Meeting*. Chicago, Illinois Sept. 28 – Oct. 2 1986. vol 23. Medford: Learned Information 1986, pp. 335–340

TRUDELL 1987

Trudell, L.: Expanding end user access: Meeting the marketing challenge. In: Williams, M. E., Hogan, T. H. (ed.): *National online meeting New York Mai 1987, Proceedings*. Medford: Learned Information 1987, pp. 451–457

TURING 1987

Turing, A. (hrsgg. v. B. Dotzler und F. Kittler): *Intelligence Service*. Schriften. Berlin: Brinkmann & Bose 1987 (mit Diskette)

## TURKLE 1984

Turkle, S.: The second self. New York: Simon & Schuster 1984 (deutsch: Die Wunschmaschine. Reinbek: Rowohlt 1986)

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1981

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Computer-based national information systems. Technology and public policy issues. OTA-CIT-146 September 1981. Washington DC: U.S. GPO 1981

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1986

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Intellectual property rights in an age of electronics and information. OTA-CIT-302 April 1986. Washington DC: U.S. GPO 1986

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 a

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Book preservation technologies. OTA-O-375 May 1988. Washington DC: U.S. GPO 1988

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 b

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Science, technology, and the first amendment. Washington DC: U.S. GPO 1988

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1988 c

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Informing the nation: federal information dissemination in an electronic age. DC: U.S. GPO 1988

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1989

U.S. Congress, Office of Technology Assessment: Copyright & home copying: technology challenges the law. OTA-CIT-422 October 1989. Washington DC: U.S. GPO 1989

## U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT 1990

U.S. Congress, Office of Technology Assessment (OTA): Critical connections: communication for the future. OTA-CIT-407. Washington DC: U.S. GPO 1990

## UMSTÄTTER und REHM 1980

Umstätter, W., Rehm, M.: Die Universitätsbibliothek als Informationsvermittlungsstelle – Erfahrungen mit DIMDINET. Nachrichten für Dokumentation **31**, Nr. 4/5 (1980) 172–176

## VÁMOS 1988

Vámos, G.: Die Entwicklung traditioneller und neuer Informatikmedien. Wochenblatt für Papierfabrikation, Nr. 17 (1988) 714–720

## VAN DAM 1988

Van Dam, A.: Hypertext '87 Keynote Address. Communications of the ACM **31**, no. 7 (1988) 887–895

## VECCIA 1988

Veccia, S.H.: Full-text dilemmas for searchers and systems: the Washington Post online. Database **11**, April (1988) 13–32

## VOWE 1984

Vowe, G.: Information und Kommunikation. Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag 1984

## WAGERS 1989

Wagers, R.: Can easy searching be good searching? A model for easy searching. *Online* **13**, no. 3 (1989) 78–85

## WALDT 1989

Waldt, D. C.: SGML: A New FIPS. < TAG > . *The Technical Journal of the SGML Community*, no. 8 (1989) 1–2

## WALKER 1987

Walker, J.H.: Document Examiner: Delivery Interface for Hypertext Documents. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): *Hypertext '87 Proceedings*. November 13–15 Chapel Hill, NC, USA. New York: ACM 1987, pp. 307–324

## WALKER 1988

Walker, J.H.: The role of modularity in document authoring systems. In: ACM Association for Computing Machinery (ed.): *Proceedings of ACM Conference on Document Processing Systems*. Dec. 5–9, 1988, Santa Fe, New Mexico. New York: ACM 1988, pp. 129–137

## WALSH 1988

Walsh, R. V.: Current CD-ROM products. In: Oppenheim, Ch. (ed.): *CD-ROM Fundamentals to applications*. London: Butterworths 1988, pp. 39–47

## WALTON und DEDERT 1983

Walton, K. R., Dedert, P. L.: Experiences at Exxon in training end-users to search technical databases online. *Online* **7**, no. 5 (1983) 42–50

## WANG 1986

Wang, C.: Electronic publishing and its impact on books and libraries: An overview with comment and recommendation. *Electronic Publishing Review* **6**, no. 1 (1986) 43–55

## WANG 1989

Wang, C.: Electronic publishing and its impact on print publishing: a brief research report. In: Nixon, C., Padgett, L. (eds.): *Proceedings of the Tenth National Online Meeting*, New York, May 9–11, 1989. Medford: Learned Information 1989, pp. 463–472

## WARMER und EGMOND 1989

Warmer, J., Egmond, S. van: The implementation of the Amsterdam SGML Parser. *Electronic Publishing – Origination, Dissemination and Design* **2**, no. 2 (1989) 65–90

## WARNKE 1990

Warnke, M.: Das Thema ist die ganze Welt: Hypertext im Museum. In: Gloor, P. A., Streitz, N. A. (Hrsg.): *Hypertext und Hypermedia. Von theoretischen Konzepten zur praktischen Anwendung*. Heidelberg: Springer 1990, S. 268–277

## WASON 1980

Wason, P. C.: Specific thoughts on the writing process. In: Gregg, L. W., Steinberg, R. (eds.): *Cognitive processes of writing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1980, pp. 129–137

## WEGNER 1985

Wegner, M.: Wie entwickelt sich die Konkurrenz der traditionellen Me-

dien, Bücher, des Films, der elektronischen Medien. Information und Bildung durch Btx. Beitrag auf dem Intermedia Congress Hamburg '85. Hamburg: Manuskript 1985

WEGNER u. a. 1986

Wegner, M., Hirschelmann, F. (interviewt von C. Hall): Noch ist die Technik komplexen Denkprozessen nicht angemessen. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel **42**, Nr. 58 (1986) 1966–1969

WEISCHENBERG 1985

Weischenberg, S.: Marktplatz der Elektronen. Reuters auf dem Weg zurück in die Zukunft. Eine Fallstudie zum Profil künftiger „Massenkommunikation“. Publizistik **30**, Nr. 4 (1985) 485–508

WERSIG 1973

Wersig, G.: Informationssoziologie. Hinweise zu einem informationswissenschaftlichen Teilbereich. Fischer Athenäum Taschenbücher Sozialwissenschaften. Frankfurt: Athenäum 1973

WEYER 1982

Weyer, S.: The design of a dynamic book for information search. International Journal of Man-Machine Studies **17** (1982) 87–107

WEYER und BORNING 1985

Weyer, S., Borning, A.H.: A Prototype Electronic Encyclopedia. ACM Transactions on Office Information Systems **3**, no. 1 (1985) 63–88

WIETERSHEIM 1988

Wietersheim, B. v.: Die Nutzung von Online-Datenbanken in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer Marktstudie. Handbuch der modernen Datenverarbeitung **25**, Nr. 141 (1988) 71–79

WIETERSHEIM 1990

Wietersheim, B. v.: Der Markt für elektronische Informationsdienste / Datenbanken in der Bundesrepublik Deutschland, in Europa und weltweit: Ergebnisse einer Studie. In: Häußler, E. (Hrsg.): Auf dem Weg zum europäischen Informationsverbund: Von CD-ROM bis Informationsbanken. Congress V Proceedings Online '90 Hamburg 5.–9.2. 1990. Velbert: Online 1990, S. 1401–1413

WINGERT 1984

Wingert, B.: Über einige Schwierigkeiten, arbeitspsychologisch relevante Auswirkungen neuer Technologien zu beschreiben. Am Beispiel CAD. In: Sektion für Arbeits- und Betriebspsychologie im BDP (Hrsg.): Arbeit in moderner Technik. Referate der 26. Fachtagung, Lübeck 1984, Duisburg: Selbstverlag 1984, S. 119–137

WINGERT 1991

Wingert, B.: Elektronisches Publizieren in den Vereinigten Staaten von Amerika – Ergebnisse einer Studienreise. KfK 4821. Karlsruhe: Kernforschungszentrum 1991

WINGERT und RIEHM 1985

Wingert, B., Riehm, U.: Computer als Werkzeug. Anmerkungen zu einem verbreiteten Mißverständnis. In: Rammert, W., Bechmann, G., Nowotny,

- H. (Hrsg.): Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 3. Frankfurt: Campus 1985, S. 107–131
- WINGERT u. a. 1984  
Wingert, B., Duus, W., Rader, M., Riehm, U.: CAD im Maschinenbau. Wirkungen, Chancen, Risiken. Heidelberg: Springer 1984
- WINOKUR u. a. 1987  
Winokur, M. G., Rann, L. S., Thornburg, W.: A clinical medical information system on CD-ROM. In: Ropiequet, S. (eds.): CD-ROM 2: Optical Publishing. Redmond, WA, USA: Microsoft Press 1987, pp. 283–297
- WU 1989a  
Wu, G.: SGML research experience at Hatfield Polytechnic. Part I. <TAG>. The Technical Journal of the SGML Community, no. 11 (1989) 7–13
- WU 1989b  
Wu, G.: SGML research in the UK. Part II – results and findings. <TAG>. The Technical Journal of the SGML Community, no. 12 (1989) 13–17
- WISSENSCHAFTSRAT 1986  
Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Magazinbedarf wissenschaftlicher Bibliotheken. Köln: 1986
- YANKELOVICH u. a. 1985  
Yankelovich, N., Meyrowitz, N., Van Dam, A.: Reading and writing the electronic book. Computer **18**, no. 10 (1985) 15–30
- ZIMMER 1985  
Zimmer, D.E.: Das Ding, das Wörter prozessiert . . . und ein Mann, der nicht weiß, wie er je ohne es ausgekommen ist. Die Zeit Nr. 17 (1985) 19. April 1985, S. 80
- ZIMMER 1986  
Zimmer, D.E.: Als Journalist am Textcomputer. Hamburg. Manuskript 1986
- ZIMMER 1988  
Zimmer, D.E.: Die Elektrifizierung des Schreibens. Kleines Vorwort zur Ära des Schreibcomputers. Die Zeit Nr. 28 (1988) 8. Juli 1988, S. 33–34

---

# F Abkürzungsverzeichnis

---

AAP	Association of American Publishers
ACM	Association for Computing Machinery
ACS	American Chemical Society
adn	Allgemeiner Deutscher Nachrichtendienst
AFAS	Abteilung für Angewandte Systemanalyse
AGZV	Arbeitsgemeinschaft Zeitschriftenverlage
ALexIS	Anwalts-Rechtsinformationssystem
ANSI	American National Standards Institute
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
AT	Advanced Technology
AT&T	American Telephone and Telegraph Corporation
BAG	Bundesarbeitsgericht
BfAI	Bundesstelle für Außenhandelsinformation
BFH	Bundesfinanzhof
BGH	Bundesgerichtshof
BIS	Bertelsmann InformationsService
BITNET	Because It's There NETwork
BLEND	Birmingham and Loughbourough Electronic Network Development
BMFT	Bundesminister für Forschung und Technologie
BNB	British National Bibliography
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BRS	Bibliographic Retrieval Service
BSG	Bundessozialgericht
Btx	Bildschirmtext
CAD	Computer Aided Design
CALS	Computer-aided Acquisition and Logistic Support
CAM	Computer Aided Manufacturing
CAMIS	Computer Assisted Makeup and Imaging Systems
CAP	Computer Aided Planning
CAP	Computer Aided Printing
CAP	Computer Aided Publishing
CAS	Chemical Abstracts Service
CBT	Computer Based Training
CNN	Cabel News Network

CD-I	Compact Disc Interactive
CD-ROM	Compact Disc Read Only Memory
CD-ROM XA	Compact Disc Read Only Memory Extended Architecture
CDTV	Commodore Dynamic Total Vision
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CJO	Chemical Journals Online
CPU	Central Processing Unit
CREN	Corporation for Research and Education Networking
CRT	Cathode Ray Tube
CSCW	Computer-Supported Cooperative Work
DAPHNE	Document Application Processing in a Heterogeneous Environment
DAT	Digital Audio Tape
DATEV	Datenverarbeitungsorganisation des steuerberatenden Berufs
DATEX-P	Data Exchange Service – Paketvermittlung
dbi	Deutsches Bibliotheksinstitut
DCA	Document Content Architecture
DCF	Document Composition Facility
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DEZ	Diethylzinc (dt. Diethylzink)
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFN	Deutsches Forschungsnetz
DGD	Deutsche Gesellschaft für Dokumentation
DIMDI	Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information
DIN	Deutsches Institut für Normung
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DOCDEL	Document Delivery
DoD	Department of Defense
DOS	Disk Operating System
dpa	Deutsche Presse-Agentur
DPA	Deutsches Patentamt
dpi	dots per inch
DSSSL	Document Style Semantics and Specification Language
DTP	Desktop Publishing
DVI	Digital Video Interactive
EARN	European Academic and Research Network
EBCDIC	Expanded Binary Coded Decimal Interchange Code
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
EIDOS	Electronic Information Delivery Online System
EIES	Electronic Information Exchange System
EMBASE	Excerpta Medica Data Base
EP	Elektronisches Publizieren
EPSIG	Electronic Publishing Special Interest Group

ESA-IRS	European Space Agency – Information Retrieval Service
ETP	Electronic Technical Publishing
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FIZ	Fachinformationszentrum
GBI	Gesellschaft für Betriebswirtschaftliche Information
GEM	Gesellschaft für Elektronische Medien
GID	Gesellschaft für Information und Dokumentation
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMD	Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung
GML	Generalized Markup Language
GPO	Government Printing Office
GRIPS	General Relation Based Information Processing System
HDTV	High Definition Television
IAC	Information Access Company
IBM	International Business Machines Corporation
IEPRC	International Electronic Publishing Research Center
IFIP	International Federation for Information Processing
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
IFO	Institut für Wirtschaftsforschung
IOLIM	International Online Meeting
IPSI	Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme
IRCS	The International Research Communications System
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISO	International Organization for Standardization
ISO DP	International Organization for Standardization Draft Proposal
IRIS	Institut for Research in Information and Scholarship
ISPF	Interactive System Productivity Facility
IVS	Informationsvermittlungsstelle
juris	Juristisches Informationssystem
KfK	Kernforschungszentrum Karlsruhe
KI	Künstliche Intelligenz
KMS	Knowledge Management System
LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Cristal Devices
LoC	Library of Congress
MB	Megabyte
Memex	Memory Extender
MIT	Massachusetts Institute of Technology
Modem	Modulator und Demodulator
MS-DOS	Microsoft Disk Operating System
MVS	Multiple Virtual Storage
NISO	National Information Standards Organization
NJIT	New Jersey Institute of Technology

NLM	National Library of Medicine
NMS	Neutrale Markierungssprache
NSF	National Science Foundation
NTIS	National Technical Information Service
NUA	Network User Address
NUI	Network User Identification
OAL	Office of Arts and Libraries
OCLC	Online Computer Library Center
OCR	Optical Character Recognition
ODA	Office Document Architecture (Open Document Architecture)
ODIF	Office Document Interchange Format
ODPP	Optical Disk Pilot Project
OTA	Office of Technology Assessment
PAD	Packet Assembly/Disassembly
PC	Personal Computer
PC-AT	Personal Computer Advanced Technology
PDQ	Physicians Data Query
PEB	Projekt Elektronisches Buch
PEP	Projekt Elektronisches Publizieren
PoD	Publishing on Demand
RAM	Random Access Memory
RDB	Rechtsdatenbank
REDO	Rechtsdokumentation
ROM	Read Only Memory
SDC	Scientific Documentation Centre
SDI	Selective Dissemination of Information
SDIF	SGML Document Interchange Format
SDMS	Spatial Data Management System
SGML	Standard Generalized Markup Language
SPDL	Standard Page Description Language
SPF	System Productivity Facility
STAIRS	Storage and Information Retrieval System
STM	International Group of Scientific Technical & Medical Publishers
STN	Scientific & Technical Information Network
TA	Technikfolgenabschätzung
TA	Technology Assessment
taz	die tageszeitung
TIB	Technische Informationsbibliothek
TIES	The Interactive Encyclopedia System
UAP	Universal Availability of Publications
UKOLUG	United Kingdom Online User Group
UrhG	Urheberrechtsgesetz
UUCP	Unix-to-Unix Copy Program
VDI	Verband deutscher Ingenieure

VDU	Visual Display Unit
VDZ	Verband Deutscher Zeitschriftenverleger
VWD	Vereinigte Wirtschaftsdienste
WORM	Write Once Read Many Times
WYSIWYG	What you see is what you get
XA	Extended Architecture
ZBM	Zentralbibliothek der Medizin
ZDF	Zweites Deutsches Fernsehen



# G Personenverzeichnis

---

## A

Abbott, J.P. 184, 377  
Adelstein, M.I. 17, 377  
Alfaro, L., s. Gould, S. 38, 232, 389  
Alheit, B. 100, 377  
Anders, V. 216, 377  
Anderson, B., s. Teague, C. 193, 408  
Anderson, C. 216, 378  
André, J. 87, 378  
André, J., s. Furuta, R. 105, 387  
André, J., s. Quint, V. 105, 401  
Antos, G., s. Molitor, S. 22f., 34, 37, 398  
Anthony, R., s. Mayo, L. 266f., 397  
Appelt, W. 98, 106, 378  
Archer, D. 258, 378  
Armstrong, C.J. 178, 378  
Armstrong, C.J., s. Collier, H. 8, 383  
Arnold, S.E. 193f., 378  
Asser, P.N., s. Cavanagh, J.F. 287, 383

## B

Badura, B. 48, 378  
Bahe, H. 132, 378  
Bahrdt, H.P. 293, 378  
Baldwin, Ch. 168f., 378  
Balzert, H., s. Eberleh, E. 35, 385  
Banet, B.A. 152, 379  
Bansa, H. 142f., 379  
Barron, D. 86, 102, 379  
Barrow, W.J. 142  
Bates, M.J. 255, 379  
Batten, J.K. 196, 379  
Bauer, G. 184, 379  
Bauer, J. 258, 379  
Beach, R.J., s. Brailsford, D.F. 84, 381  
Bechmann, G. 304, 379  
Bechmann, G., s. Coy, W. 260, 384  
Bechmann, G., s. Luhmann, N. 295, 396  
Bechmann, G., s. Riehm, U. 134, 292, 403  
Bechmann, G., s. Wingert, B. 30, 411  
Bechtel, H. 202, 379  
Becker, D.J. 103, 236, 379

Beethoven, L. van 47, 262  
Benjamin, W. 292  
Benn, G. 64  
Bessmer, L., s. Franklin, C. 257, 387  
Beyerlen, A. 24  
Biedermann, H. 117, 379  
Billingsley, P.A., s. Helander, M.G. 228ff., 391  
Bioy Casares, A. 234, 379  
Blackwell, J. 273f., 380  
Blair, D.C. 179f., 184ff., 190, 380  
Blana, H. 82, 84f., 116f., 119f., 380  
Bliefert, C, s. Ebel, H.F. 112, 385  
Blumenberg, H. 307, 380  
Böhle, K. 8f., 78, 98, 122, 190, 260f., 318, 380f.  
Böhle, K., s. Riehm, U. 9f., 46, 57, 85, 105, 115f., 130, 134, 139, 170, 179, 189, 202, 204ff., 209, 218, 221, 227, 255, 274, 292, 306, 308f., 312f., 317f., 320f., 402f.  
Böhlen, M., s. Kühlen, R. 256, 395  
Böhme-Dürr, K., s. Merten, K. 293, 398  
Bohn, R., s. Hickethier, K. 239, 392  
Bolt, R. 43  
Borgman, Ch.L. 308, 381  
Bormann, C. 98, 381  
Bormann, U. 98, 381  
Borning, A.H., s. Weyer, S. 258, 411  
Boscolo, P. 16, 381  
Boucsein, W. 35, 381  
Bowater, R. 262, 381  
Brailsford, D.F. 84, 381  
Brand, S. 30, 43, 381  
Braun, M. 14, 381  
Brenner, E.H., s. King, D.W. 127, 394  
Bromme, R. 21, 307, 381  
Brown, P.J. 258, 382  
Bruhn, Ch., s. Haugg, N. 144, 391  
Brunelle, B.S. 189, 382  
Brünger-Weilandt, S. 160, 382  
Bryan, M. 98, 382  
Buder, M., s. Frese, K. 5, 387

Bullinger, H.-J., s. Hewett, T.T. 192, 392  
 Bush, V. 237 ff., 259, 382

**C**

Campana, A., s. Ghislandi, P. 247, 388  
 Campbell, R. 9, 131, 133, 138, 141, 382  
 Campbell, R., s. Stern, B.T. 9, 131, 133, 406  
 Capurro, R. 288, 293, 307, 382 f.  
 Case, D. 32, 34, 36, 46 ff., 50, 56, 383  
 Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Cavanagh, J.M.A. 257, 383  
 Chamis, A.Y., s. Saracevic, T. 179, 186, 190, 404  
 Chene, D.D. 192, 383  
 Coleridge, S.T. 237  
 Collen, M.F. 195, 197 f., 218, 383  
 Collier, H. 8, 383  
 Collier, R.M. 34, 42, 46, 383  
 Conklin, J. 256, 383  
 Conniff, M. 250, 383  
 Coombs, J.H. 107, 383  
 Cornick, D. 195 f., 384  
 Cove, J.F. 189, 384  
 Cover, R.C. 254, 384  
 Coy, W. 260, 384

**D**

Daheim, H. 307, 384  
 Dahmen, W., s. Menssen, R. 152, 247, 398  
 Daiute, C. 17, 19, 49, 384  
 Dalrymple, P.W. 189, 384  
 Davenport, E. 239, 384  
 David, M. 134, 384  
 Davies, J., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Davis, Jr. W.W. 97, 384  
 Davison, P.S. 179, 384  
 de Beaugrande 17, 37 f.  
 Dedert, P.L., s. Walton, K.R. 195 f., 410  
 DeMaria, R. 253, 384  
 Derday, E., s. Haugg, N. 144, 391  
 DeRose, S.J., s. Coombs, J.H. 107, 383  
 Dervin, B. 189, 384  
 Dickens, D. 248  
 Dickschus, A., s. Straka, R. 82, 117, 407  
 Diefenbach, M., s. Kuhlen, R. 256, 395  
 Dillon, A. 141, 228 ff., 385  
 Di Primio, F. 240, 385  
 Dotzler, B., s. Turing, A. 150, 408  
 Drösler, J., s. Kuhmann, W. 35, 395  
 Dubois, C.P.R. 184, 190, 385  
 Ducker, J. 136, 385  
 Duckitt, P. 140, 385  
 Dutton, B. 196 f., 385  
 Duus, W., s. Wingert, B., 26, 412  
 Dzida, W., s. Boucsein, W. 35, 381

**E**

Ebbinghouse, C. 193, 385  
 Ebel, H.F. 112, 385  
 Eberleh, E. 35, 385  
 Eco, U. 28, 385  
 Egloff, P. 100, 386  
 Egmond, S., s. Warmer, J. 98, 410  
 Ehlers, H.-J. 103, 386  
 Elshout, R.V., s. Nicholls, P. 174, 400  
 Emanuelle, M.A., s. Ludwig, L. 195 ff., 218, 396  
 Emig, J., s. Merten, K. 293, 398  
 Endres-Niggemeyer, B. 19 f., 386  
 Eser, R. 234  
 Evers, H.-D., s. Badura, B. 48, 378

**F**

Fabian, B. 294, 386  
 Fabian, F. 35, 386  
 Feigenbaum, E.A. 20, 386  
 Feldman, T. 235, 249 f., 253, 386  
 Ferchl, I., s. Heinrich, P. 126 f., 391  
 Filderman, L., s. Mayo, L. 266 f., 397  
 Filip-Köhn, R. 200, 202, 386  
 Finn, R., s. Gould, S. 38, 232, 389  
 Fiore, Q., s. McLuhan, M. 234, 398  
 Flagle, C.D., s. Collen, M.F. 195, 197 f., 218, 383  
 Fliegel, P., s. Blana, H. 82, 84 f., 116 f., 119 f., 380  
 Flower, L.S. 17 ff., 22, 32, 386  
 Flower, L.S., s. Hayes, J.R. 17 ff., 22, 32, 391  
 Flusser, V. 15, 60, 65 ff., 73, 149, 234 f., 387 f.  
 Flusser, V., s. Rötzer, F. 234, 403  
 Forrest, V. 139, 387  
 Forrest-Pressley, D.-L. 39, 387  
 Fox, E.A. 264, 387  
 Franklin, C. 257, 387  
 Freedman, H., s. Mayo, L. 266 f., 397  
 Freeman, H.E., s. Rossi, P.H. 304, 403  
 Frese, K. 5, 387  
 Frese, M., s. Boucsein, W. 35, 381  
 Freud, S. 64  
 Fuhr, N. 264, 387  
 Furuta, R. 87, 105, 387  
 Furuta, R., s. André, J. 87, 378  
 Furuta, R., s. Quint, V. 105, 401  
 Furuta, R., s. Stotts, P.D. 110, 407

**G**

Gabel-Becker, I. 8, 14, 44, 46, 318, 387  
 Gabel-Becker, I., s. Böhle, K. 8 f., 318, 380  
 Gabel-Becker, I., s. Riehm, U. 9 f., 46, 57, 85, 105, 115 f., 130, 139, 170, 179, 189,

202, 204 ff., 209, 218, 221, 227, 255, 274,  
306, 308 f., 312 f., 317 f., 320 f., 402 f.  
Garson, L.R., s. Martinsen, D.P. 169, 397  
Gates, Y. 129, 306, 388  
Gewecke, W. 102, 264, 314, 388  
Ghislandi, P. 247, 388  
Gibbins, P. 168, 248, 388  
Gibbons, J. 270  
Glaser, P. 29, 388  
Gloekner-Rist, A. 199, 388  
Gloor, P.A. 257, 388  
Gloor, P.A., s. Idensen, H. 248, 392  
Gloor, P.A., s. Warnke, M. 261, 410  
Goebel, J.W. 292, 388  
Goethe, J.W.v. 149  
Goldberg, A., s. Kay, A. 238, 240, 393  
Goldfarb, C.F. 87, 96, 98, 388 f.  
Göpfert, H.G., s. Fabian, B. 35, 294, 386  
Gordon, H.A. 159, 389  
Götze, D. 126, 389  
Götze, H. 126 f., 389  
Gould, S. 38, 232, 389  
Gowan, B., s. Gates, Y. 306, 388  
Graumann, C.F. 22, 389  
Greenaway, P. 24  
Greenberger, M. 193, 389  
Greenberger, M., s. Batten, J.K. 196, 379  
Greenberger, M., s. Sigel, E. 131, 406  
Gregg, L.W., s. Flower, L.S. 17 ff., 22, 32,  
386  
Gregg, L.W., s. Hayes, J.R. 17 ff., 32, 391  
Gregg, L.W., s. Wason, P.C. 22, 47, 410  
Grischkowsky, N., s. Gould, S. 38, 232,  
389  
Groebel, J., s. Salomon, G. 50, 67, 72, 404  
Groß 46, 389  
Güde, F. 64, 389  
Gurnsey, J. 275, 389

**H**

Haag, B., s. Alheit, B. 100, 377  
Haas, C. 23, 28, 32 ff., 36 ff., 49 f., 55 f.,  
230, 390 f.  
Haas, C., s. Hansen, W.J. 32 f., 38, 42 f.,  
47, 56, 390  
Habermas, J. 307  
Hackemann, M., s. Goebel, J.W. 292, 388  
Hacker, W. 21, 390  
Hagemann, H. 133 f., 390  
Hahn, W.v. 307, 390  
Halasz, F. 257, 390  
Hall, C., s. Wegner, M. 126, 411  
Halperin, M. 216, 390  
Hammer, V., s. Roßnagel, A. 269, 403  
Hannebutt-Benz, E.-M. 292, 390  
Hannemann, J., s. Streitz, N.A. 20, 407

Hansen, W.J. 32 f., 38, 42 f., 47, 56, 390  
Hanson, R. 239, 390  
Harries, B.W. 137, 390  
Hattinger, G. 31, 390 f.  
Haugg, N. 144, 391  
Häußer, E., s. Prüfer, V. 152, 401  
Häußer, E., s. Schüler, P. 152, 405  
Häußer, E., s. Wietersheim, B.v. 200, 411  
Havelock, E.A. 61  
Havener, M. 181, 391  
Hayes, J.R. 17 ff., 22, 32 f., 391  
Hayes, J.R., s. Flower, L.S. 17 ff., 22, 386  
Hearty, J.A. 130, 169, 198, 218, 391  
Heath, J. 98, 391  
Heidegger, M. 25, 27, 60  
Heidenreich, K., s. Roth, E. 312, 403  
Heim, M. 14 f., 28, 50, 60 ff., 64, 67 f., 72 f.,  
391  
Heinrich, P. 126 f., 391  
Heinze, D., s. Nake, F. 260, 399  
Heinze, T. 307, 391  
Helander, M.G. 228 ff., 391  
Henderson, H., s. Gurnsey, J. 275, 389  
Hendley, T. 141, 391  
Hentig, H.v. 20, 392  
Heraklit 61  
Hewett, T.T. 192, 392  
Hickethier, K. 239, 392  
Hickey, T.B. 264, 392  
Hirschelmann, F., s. Wegner, M. 126, 411  
Hitchock, H., s. Mayo, L. 266 f., 397  
Hjerppe, R. 19 f., 392  
Hlava, M.M.K. 216, 392  
Hofmann, G., s. Rossi, P.H. 304, 403  
Hogan, T.H., s. Cavanagh, J.M.A. 257, 383  
Hogan, T.H., s. Hlava, M.M.K. 216, 392  
Hogan, T.H., s. Kirby, M. 197, 394  
Hogan, T.H., s. Maciuszko, K.L. 179, 181,  
396  
Hogan, T.S., s. Trudeil, L. 192 f., 408  
Hoppe, H.U., s. Eberleh, E. 35, 385  
Hoyer, J., s. Haugg, N. 144, 391  
Huber, O. 312, 392  
Hübner, W., s. Sälzer, U. 100, 404  
Hurd, J.M., s. Torok, H. 196 f., 408  
Hurych, J. 195, 216, 392  
Hurych, J., s. Torok, H. 196 f.  
Husserl, E. 64

**I**

Idensen, H. 248, 392  
Irtel, H., s. Kuhmann, W. 35, 395

**J**

Jackson, K.M., s. Anders, V. 216, 377  
Janke, R. 143, 145, 393

Jensen, M.B. 225, 393  
 Joerges, B. 307, 393  
 Jttemann, G., s. Bromme, R. 21, 307, 381

**K**

Kafka, F. 64f.  
 Kantor, P., s. Saracevic, T. 179, 182, 186, 190, 404  
 Kay, A. 238, 240, 246, 393  
 Kearsley, G., s. Shneiderman, B. 256, 406  
 King, D.W. 127, 394  
 Kirby, M. 197, 394  
 Kist, J. 1, 10, 103, 128, 135, 137, 265, 394  
 Kittelberger, H. 101  
 Kittler, F. 15, 24f., 60, 64f., 67, 394  
 Kittler, F., s. Turing, A. 150, 408  
 Klaes, G. 216, 394  
 Klein-Magar, M. 153, 199, 253, 312, 315, 394  
 Klier, H.-J., s. Haugg, N. 144, 391  
 Klinkroth, M.M. 224, 394  
 Kneisch, K.-D., s. Straka, R. 82, 117, 407  
 Koch, H. 204, 394  
 Kochen, M. 238f., 263, 394  
 Kochen, M., s. Swanson, D.R. 407f.  
 Kolke, E.-G.v. 216, 394  
 Koops, W., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Kornwachs, K., s. Hewett, T.T. 192, 392  
 Koutchoumow, J.A., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Krause, J. 184, 394  
 Krings, H.P., s. Molitor, S. 22f., 34, 37, 398  
 Krininger, D. 23, 57, 76, 394  
 Krohn, M., s. Idensen, H. 248, 392  
 Krckeberg, F., s. Goldfarb, C.F. 87, 96, 389  
 Krüger, M. 98, 101, 104, 136, 226, 395  
 Krüger, M., s. Gewecke, W. 102, 264, 314, 388  
 Kuchta, N.E. 209, 395  
 Kuhlen, R. 256, 395  
 Kuhlmann, H., s. Alheit, B. 100, 377  
 Kuhlmann, H., s. Sälzer, U. 100, 404  
 Kuhmann, W. 35, 395  
 Kühnen, F.J., s. Bahe, H. 132, 378  
 Kusterer, H., s. Blana, H. 82, 84f., 116f., 119f., 380

**L**

Lacan, J. 65  
 Laederach, J. 14f., 28, 32, 48, 395  
 Lambert, S. 152, 395  
 Lambert, S., s. Bush, V. 237ff., 259, 382  
 Lambert, S., s. Kuchta, N.E. 209, 395  
 Lancaster, F.W. 128, 235f., 395  
 Large, J.A., s. Armstrong, C.J. 178, 378

Large, J.A., s. Collier, H. 8, 383  
 Lehmann, K.D., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Lehmler, W., s. Gloeckner-Rist, A. 199, 388  
 Lenk, H. 306, 395  
 Leonhard, W., s. Stiebner, E. 77, 407  
 Lewin, K. 21, 395  
 Leyhausen, M., s. Straka, R. 82, 117, 407  
 Line, M., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Loatman, B. 20, 396  
 Loeben, M. 8, 125, 130, 132, 318, 396  
 Loeben, M., s. Gabel-Becker, I. 8, 387  
 Loeben, M., s. Riehm, U. 9f., 46, 57, 85, 105, 115f., 125, 130, 139, 146, 170, 179, 189, 202, 204ff., 209, 218, 221, 227, 255, 274, 306, 308f., 312f., 317f., 320f., 402f.  
 Love, R.A., s. Martinsen, D.P. 169, 397  
 Lucarella, D. 188, 396  
 Luckmann, T. 307, 396  
 Luckmann, T., s. Rüschemeyer, D. 308, 404  
 Ludwig, L. 195ff., 218, 396  
 Luhmann, N. 295, 396  
 Lukey, F. 249  
 Lütjen, R. 23, 396  
 Lyman, P. 32, 34, 47ff., 396

**M**

Maciuszko, K.L. 179, 181f., 186, 396  
 Manes, S. 260, 397  
 Manns, B. 145  
 Manten, A.A., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Marchionini, G. 189, 397  
 Marcure, J. 8, 397  
 Maron, M.E., s. Blair, D.C. 179f., 184ff., 190, 380  
 Martin, G., s. David, M. 134, 384  
 Martin, J.S. 101, 397  
 Martinsen, D.P. 169, 397  
 Marx, K. 306  
 Maslin, J., s. Gates, Y. 306, 388  
 Masse, R.E., s. Adelstein, M.I. 17, 377  
 Masse, R.E., s. Rohman, D.G. 17, 403  
 Mastroddi, F.A. 102, 140, 275, 397  
 Mastroddi, F.A., s. Buckingham, M.C.S. 102, 382  
 Mastroddi, F.A., s. Michel, J. 193, 398  
 May, N., s. Duckitt, P. 140, 385  
 Mayo, L. 266f., 397  
 McAleese, R. 256, 260, 397  
 McDonagh, M., s. Davison, P.S. 179, 384  
 McDonnald, D.D., s. King, D.W. 127, 394  
 McGill, M.J., s. Salton, G. 178, 404  
 McKnight, C., s. Dillon, A. 141, 228ff., 385  
 McLuhan, M. 233f., 296, 397

Meinecke, K.M. 101, 398  
 Meldrum, J.D.P., s. Davison, P.S. 179, 384  
 Menssen, R. 152, 247, 398  
 Mentzel, C., s. Menssen, R. 152, 247, 398  
 Merten, K. 293, 295, 398  
 Metzger, W. 29, 398  
 Meyrowitz, N., s. Yankelovich, N. 258, 412  
 Michel, J. 193, 398  
 Miller, N., s. Kirby, M. 197, 394  
 Mills, B.C. 38, 141, 228ff., 398  
 Minuto, A., s. Gould, S. 38, 232, 389  
 Mixter, J.K., s. Ludwig, L. 195ff., 218, 396  
 Moles, A. 23, 398  
 Molitor, S. 16f., 22f., 34, 37f., 398  
 Möller, K.-H. 103f., 399  
 Morariu, J., s. Shneiderman, B. 258, 406  
 Mosher, E.J., s. Goldfarb, C.F. 96, 388  
 Moss, A., s. Davison, P.S. 179, 384  
 Moureau, M. 193, 216, 399  
 Mozart, W.A. 47  
 Mulder, K.H. 126f., 135, 164, 399  
 Müller, E., s. Hicethier, K. 239, 392  
 Müller, R. 222, 399  
 Müller-Hagedorn, L. 202f., 212, 399  
 Musil, R. 149, 254

**N**

Nake, F. 260, 399  
 Nake, F., s. Krüger, M. 226, 395  
 Negroponte, N. 30, 43  
 Neisser, U. 65, 399  
 Nelson, T.H. 236f., 239, 243, 257, 399  
 Neubauer, W., s. Ribbeck, U.v. 204, 402  
 Nicholls, P. 174, 400  
 Nietzsche, F. 64, 400  
 Nilan, M., s. Dervin, B. 189, 384  
 Nixon, C., s. Hickey, T.B. 264, 392  
 Nixon, C., s. Wang, C. 235, 410  
 Nowotny, H., s. Wingert, B. 30, 411

**O**

Oakeshott, P. 271ff., 305, 400  
 Oeltjen, W., s. Nake, F. 260, 399  
 Ojala, M. 191, 194, 196f., 400  
 O'Leary, M. 254, 263, 400  
 Ong, W. 61  
 Oppenheim, Ch. 152, 400  
 Oppenheim, Ch., s. Baldwin, Ch. 168f., 378  
 Oppenheim, Ch., s. Campbell, R. 138, 141, 382  
 Oppenheim, Ch., s. Gibbins, P. 168, 388  
 Oppenheim, Ch., s. Mastroddi, F.A. 140, 397  
 Oppenheim, Ch., s. Stern, B.T. 9, 131, 133, 406

Oppenheim, Ch., s. Walsh, R.V. 154, 410  
 Oppermann, R., s. Eberleh, E. 35, 385  
 Orenstein, R.M. 159, 400  
 Orwell, G. 291  
 Ott, U. 14, 400  
 Ott, U., s. Nietzsche, F. 64, 400

**P**

Padgett, L., s. Hickey, T.B. 264, 392  
 Padgett, L., s. Wang, C. 235, 410  
 Page, J.R.U., s. Mastroddi, F.A. 102, 275, 379  
 Pagell, R. 226, 400  
 Pandikow, M., s. Alheit, B. 100, 377  
 Partikel, H. 202, 400  
 Paul, M. 122, 400  
 Paul, M., s. Böhle, K. 78, 122, 318, 380  
 Paul, M., s. Scheller, A. 98, 404  
 Pepper, J. 247, 401  
 Peschke, H., s. Eberleh, E. 35, 385  
 Peterson, T.I., s. Goldfarb, C.F. 96, 388  
 Pflüger, J. 28, 401  
 Philipp, F.-H., s. Götze, H. 126f., 389  
 Pickup, J.A. 213, 401  
 Pirker, T. 57, 76, 401  
 Plato 61  
 Pordesch, U., s. Roßnagel, A. 269, 403  
 Posner, R. 295, 401  
 Prüfer, V. 152, 401

**Q**

Quint, V. 87, 105, 401  
 Quint, V., s. André, J. 87, 378  
 Quint, V., s. Furuta, R. 105, 387

**R**

Rader, M., s. Wingert, B. 26, 412  
 Rammert, W. 306f., 401  
 Rammert, W., s. Badura, B. 48, 378  
 Rammert, W., s. Coy, W. 260, 384  
 Rammert, W., s. Luhmann, N. 295, 396  
 Rammert, W., s. Riehm, U. 134, 292, 403  
 Rammert, W., s. Wingert, B. 30, 411  
 Rann, L.S., s. Kuchta, N.E. 209, 395  
 Rann, L.S., s. Winokur, M.G. 209, 412  
 Rathke, C., s. Fabian, F. 35, 386  
 Ratzke, D. 141, 402  
 Raymond, D.R. 259, 402  
 Reck, W., s. Kuhlen, R. 256, 395  
 Rehfeld, W., s. Frese, K. 5, 387  
 Rehm, M., s. Umstätter, W. 132, 409  
 Reimann, H., s. Schmidtchen, G. 294, 405  
 Reinhard, M., s. Filip-Köhn, R. 200, 202, 386  
 Reinke, S.P., s. Hlava, M.M.K. 216, 392  
 Renear, A.H., s. Coombs, J.H. 107, 383

- Renfro, P., s. Halperin, M. 216, 390  
 Ribbeck, U.v. 204, 402  
 Richardson, J., s. Dillon, A. 141, 228 ff., 385  
 Riehm, U. 9f., 46, 57, 85, 105, 115 f., 125, 130, 134, 139, 146, 170, 178, 189, 202, 204 ff., 209, 218, 221, 227, 255, 274, 292, 306, 308 f., 312 f., 317 f., 320 f., 402 f.  
 Riehm, U., s. Böhle, K. 78, 122, 190, 261, 318, 380 f.  
 Riehm, U., s. Wingert, B. 26, 30, 412  
 Robinson, B., s. Archer, D. 258, 378  
 Roderer, N.K., s. King, D.W. 127, 394  
 Rohman, D.G. 17, 403  
 Rohr, G., s. Eberleh, E. 35, 385  
 Roose, T. 190, 216, 403  
 Roosevelt, F.D. 238  
 Ropiequet, S., 152, 403  
 Ropiequet, S., s. Bush, V. 237 ff., 259, 382  
 Ropiequet, S., s. Kuchta, N.E. 209, 395  
 Ropiequet, S., s. Lambert, S. 152, 395  
 Ropiequet, S., s. Winokur, M.G. 209, 412  
 Rösner, D. 20, 403  
 Rossi, P.H. 304, 403  
 Roßnagel, A. 269, 403  
 Roth, E. 312, 403  
 Roth, E., s. Huber, O. 312, 392  
 Roth, J.P. 152, 403  
 Rötzer, F. 234, 403  
 Ruch, L. 35, 403  
 Ruppert, R., s. Hickethier, K. 239, 392  
 Runge, W., s. Loeben, M. 130, 132, 396  
 Rüschemeyer, D. 308, 404  
 Russel, M., s. Hattinger, G. 31, 391
- S**  
 Salomon, G. 50, 67, 72, 404  
 Salton, G. 178, 184, 404  
 Sälzer, U. 100, 404  
 Saracevic, T. 179, 182, 186, 190, 404  
 Saxer, U. 300, 404  
 Schaefer, F., s. Kuhmann, W. 35, 395  
 Schäuble, I., s. Gewecke, W. 102, 264, 314, 388  
 Scheepmaker, B. 129, 139, 146, 404  
 Scheller, A. 98, 100, 404 f.  
 Scheller, J., s. Goebel, J.W. 292, 388  
 Schindler, S., s. Goldfarb, C.F. 87, 96, 389  
 Schmidt, R., s. Müller, R. 222, 399  
 Schmidtchen, G. 294, 405  
 Schneider, Ch., s. Bauer, G. 184, 379  
 Schneider-Briehn, U., s. Ribbeck, U.v. 204, 402  
 Scholz, I., s. Möller, K.-H. 103 f., 399  
 Schöpf, C., s. Hattinger, G. 31, 391  
 Schueler, Ch.G., s. King, D.W. 127, 394  
 Schüler, P. 152, 405  
 Schüler, P., s. Schwerhoff, U. 152, 405  
 Schulte-Hillen, J. 152, 201, 203 f., 405  
 Schurick, J.M., s. Helander, M.G. 228 ff., 391  
 Schütz, A. 307  
 Schwarz, V. 126 f., 164, 405  
 Schwerhoff, U. 152, 405  
 Schwerhoff, U., s. Schulte-Hillen, J. 152, 405  
 Schwuchow, W., s. Müller, R. 222, 399  
 Scott, S., s. Hewett, T.T. 192, 392  
 Seeger, T., s. Frese, K. 5, 387  
 Seel, N., s. Merten, K. 293, 398  
 Seidel, M. 101, 405  
 Seidel, M., s. Cavanagh, J.F. 287, 383  
 Seugert, W., s. Filip-Köhn, R. 200, 202, 386  
 Sewell, W. 195, 197, 405  
 Seybold, J. 315, 406  
 Shackel, B., s. Hewett, T.T. 192, 392  
 Shneiderman, B. 35, 256, 258, 406  
 Shu, E., s. Tenopir, C. 189, 198, 224, 408  
 Siekmann, J. 20, 406  
 Sigel, E. 131, 406  
 Siitonen, L. 197, 406  
 Silbermann, A. 293, 406  
 Smith, C., s. Scheller, A. 100, 405  
 Smith, C.S., s. Abbott, J.P. 184, 377,  
 Soeffner, H.-G., s. Badura, B. 48, 378  
 Spaniol, O., s. Goldfarb, C.F. 87, 96, 389  
 Sprondel, W.M., s. Luckmann, T. 307, 396  
 Sprondel, W.M., s. Rüschemeyer, D. 308, 404  
 Standera, O. 10, 82, 85, 131, 228 ff., 265, 406  
 Steinberg, R., s. Flower, L.S. 17 ff., 22, 32, 386  
 Steinberg, R., s. Hayes, J.R. 17 ff., 32, 391  
 Steinberg, R., s. Wason, P.C. 22, 47, 411  
 Stern, B.T. 9, 131, 133, 135, 138, 141, 406  
 Stern, B.T., s. Campbell, R. 133, 138, 141, 382  
 Stibic, V. 261, 406  
 Stiebner, E. 77, 407  
 Stotts, P.D. 110, 407  
 Straka, R. 82, 117, 407  
 Strassmann, P. 141, 407  
 Streitz, N.A. 20, 407  
 Streitz, N.A., s. Eberleh, E. 35, 385  
 Streitz, N.A., s. Gloor, P.A. 257, 388  
 Streitz, N.A., s. Idensen, H. 248, 392  
 Streitz, N.A., s. Warnke, M. 261, 410  
 Stümpel, R. 142, 407  
 Stürmer, A. 198, 242, 315, 407  
 Summit, R.S. 192 f., 204, 407

Swanson, D.R. 180, 188 f., 238, 407  
 Swift, J.E. 16, 21, 408

**T**

Tapper, R. 262, 408  
 Taylor, F.J., s. Teague, C. 193, 408  
 Taylor, R.S. 128  
 Teague, C. 193, 408  
 Tehnzen, J. 130, 133, 408  
 Teitelbaum, S., s. Sewell, W. 195, 197, 405  
 Tenopir, C. 179, 184, 187, 189, 198, 224, 408  
 Thompson, J. 128, 408  
 Thornburg, W., s. Winokur, M.G. 209, 412  
 Thüring, M., s. Streitz, N.A. 20, 407  
 Tibbetts, M. 262, 408  
 Tompa, F.W.M., s. Raymond, D.R. 259, 402  
 Torok, H. 196 f., 408  
 Torok, H., s. Hurych, J. 195, 216, 392  
 Trithemius, J. 50  
 Trivision, D., s. Saracevic, T. 179, 186, 190, 404  
 Troy, N., s. Ruch, L. 35, 403  
 Trudell, L. 192 f., 408  
 Turing, A. 150, 408  
 Turkle, S. 67, 409  
 Tynell, L., s. Cavanagh, J.F. 287, 383

**U**

Ulich, E., s. Boucsein, W. 35, 381  
 Umstätter, W. 132, 409

**V**

Vahrenkamp, R., s. Bechmann, G. 304, 379  
 Vámos, G. 141 f., 409  
 Van Dam, A. 257, 409  
 Van Dam, A., s. Yankelovich, N. 258, 412  
 Veccia, S.H. 226 f., 409  
 Virilio, P. 234  
 Voegtel, M., s. Haugg, N. 144, 391  
 Vowe, G. 238, 409

**W**

Wagers, R. 179, 182, 187, 410  
 Waldt, D.C. 97, 410  
 Walker, J.H. 34, 48, 258, 410  
 Waller, G.T., s. Forrest-Pressley, D.-L. 39, 387  
 Walsh, B.C., s. Cove, J.F. 189, 384  
 Walsh, R.V. 154, 410  
 Walton, K.R. 195 f., 410

Wang, C. 235, 410  
 Warmer, J. 98, 410  
 Warnke, M. 261, 410  
 Wason, P.C. 22, 47, 411  
 Weber, H., s. Kuhlen, R. 256, 395  
 Wedde, P., s. Roßnagel, A. 269, 403  
 Wegner, M. 126, 135, 159, 410 f.  
 Weibel, P., s. Hattinger, G. 31, 390 f.  
 Weischenberg, S. 138, 411  
 Weldon, L.J., s. Mills, B.C. 38, 141, 228 ff., 398  
 Welsch, L., s. Heath, J. 98, 391  
 Wendt, H., s. Möller, K.-H. 103 f., 399  
 Wersig, G. 127, 293, 411  
 Wessel, A., s. Gewecke, W. 102, 264, 314, 388  
 Wettler, M., s. Gloeckner-Rist, A. 199, 388  
 Weyer, S. 258, 411  
 White, B., s. Oakeshott, P. 271, 400  
 Wieckmann, J., s. Glaser, P. 29, 388  
 Wietersheim, B.v. 200 ff., 204, 411  
 Wietersheim, B.v., s. Schulte-Hillen, J. 201, 405  
 Wilhelm, R., s. Feigenbaum, E.A. 20, 386  
 Williams, M.E., s. Abbott, J.P. 184, 377  
 Williams, M.E., s. Brunelle, B.S. 189, 382  
 Williams, M.E., s. Cavanagh, J.M.A. 257, 383  
 Williams, M.E., s. Dervin, B. 189, 384  
 Williams, M.E., s. Hjerppe, R. 19 f., 392  
 Williams, M.E., s. Hlava, M.M.K. 216, 392  
 Williams, M.E., s. Kirby, M. 197, 394  
 Williams, M.E., s. Maciuszko, K.L. 179, 181, 396  
 Williams, M.E., s. Tenopir, C. 179, 184, 408  
 Williams, M.E., s. Trudell, L. 192 f., 408  
 Wingert, B. 26, 29 f., 143, 221, 235, 255, 264, 268, 271, 321, 411 f.  
 Wingert, B., s. Bechmann, G. 304, 379  
 Wingert, B., s. Böhle, K. 261, 381  
 Wingert, B., s. Gabel-Becker, I. 14, 44, 46, 318, 387  
 Wingert, B., s. Riehm, U. 9 f., 46, 57, 85, 105, 115 f., 130, 134, 139, 170, 179, 189, 202, 204 ff., 209, 218, 221, 227, 255, 274, 292, 306, 308 f., 312 f., 317 f., 320 f., 402 f.  
 Winokur, M.G. 209, 412  
 Winokur, M.G., s. Kuchta, N.E. 209, 395

Winterhoff-Spurk, P., s. Salomon, G. 50,  
67, 72, 404  
Wise, T.J. 292  
Womser-Hacker, Ch., s. Krause, J. 184,  
394  
Wood, B.L., s. King, D.W. 127, 394  
Wu, G. 98, 107, 412

**Y**

Yankelovich, N. 258, 412

**Z**

Zapf, W., s. Badura, B. 48, 378  
Zimmer, D.E. 14, 27, 48, 50, 60, 412  
Zuse, K. 65

# H Sachverzeichnis

---

## A

*AAP-Standard*

s. *SGML*-Anwendungen

*ADONIS*

9, 133 f.

„aktives Buch“

s. a. Elektronisches Buch

240

Arbeitsteilung

s. a. Autor-Verlagsbeziehung

s. a. integrierte Publikationserstellung

– zwischen Autor und Sekretariat

9, 56 f., 279

– im Publikationsprozeß

57–60, 76 f., 80 f., 110, 114, 116, 279

Arzt als Datenbanknutzer

s. a. Medizininformation

208

*Ärztezeitung*

207

ASCII

s. Normen

*ASSDATA*

160

Austauschformat

s. a. elektronische Manuskripte

– Ebene der Datenübertragung

82

– Ebene des druckfertigen elektronischen Manuskripts

84

– Ebene der Gestaltungsinformation

83 f.

– Ebene der Strukturinformation

s. a. *SGML*

s. a. Textauszeichnung

81, 83, 87 f.

– Ebene der Zeicheninformation

83

– und Kosteneffekte

s. a. Elektronisches Publizieren, Wirtschaftlichkeit

84 f.

– standardisiertes

82–87, 97–100

– „Umlautproblem“

79 f.

Austauschproblem

s. elektronische Manuskripte, Austauschproblem

Auszeichnung

s. Textauszeichnung

Auszeichnungsrichtlinie

s. Autorenrichtlinie

Autor

– Reputation

126, 288

– Rolle und Rollenwandel

64 f., 77, 109 f., 113 f., 127 f., 272, 274, 276, 279, 317

Autorenbefragung

– Ergebnisse

51–60, 111–117

– Vorgehen und Stichprobe

51 f., 317 f.

Autorenrichtlinie

99, 118–123

Autor-Verlagsbeziehung

58–60, 77 f., 81, 85, 110, 116 f.

## B

*Beethoven-CD*

s. a. CD-ROM, Anwendungen, Angebote

s. a. elektronische Publikationen, multimediale

s. a. Hypertext

262

Benutzer

s. Nutzer

Benutzerforschung

s. a. Retrievalforschung

191–200

- Bibliothek  
 – Bestandsgefährdung durch Papierverfall  
   s. Papier, Haltbarkeit  
 – Eil- und Onlinebestellung  
   130  
 – Interessen am Elektronischen Publizieren  
   142–146, 282  
 – Magazinproblem  
   s. Papier, Raumproblem  
 – Rollenwandel  
   272, 276  
 Bildschirmschrift  
   s. Lesen am Bildschirm  
 Bildschirmtext  
   s. *Btx*  
*BLEND*  
   s. a. elektronische Zeitschrift  
   8  
*Bookshelf-CD*  
   253 f.  
 Bring- und Hol-Prinzip  
   294  
*Btx*  
   s. a. *Minitel*  
   159, 193, 316  
 – Wirtschaftlichkeit  
   135 f., 165 f., 193  
 Buchhandel, Rollenwandel  
   272, 276  
 Buchzeitalter, Ende des  
   233 f.  
 Bulletin Boards  
   s. Mailbox
- C**  
*CALS*  
   s. *SGML*-Anwendungen  
 camera ready copy  
   s. Manuskriptdruck  
 Chemie- und Pharmaindustrie, Nutzung von Datenbanken  
   202  
*CD Companion*  
   s. *Beethoven-CD*  
 CD-I  
   s. a. Multimediacomputer  
   245, 246–248  
 CD-ROM  
   s. a. Offline-Datenbanken  
   s. a. elektronische Publikationen  
   s. a. Multimediacomputer  
   151 f., 284, 290, 317  
 – Anwendungen, Angebote  
   133 f., 151–159, 165 f., 171–175, 206 f.,  
   209, 212, 246 f., 250–256, 261 f.  
 – Nutzungsprobleme  
   198 f., 312  
*CD-Word*  
   s. a. CD-ROM, Anwendungen, Angebote  
   254  
*Clinical Medical Information System*  
   s. a. CD-ROM, Anwendungen,  
   Angebote  
   s. a. Medizininformation  
   255  
 Code  
   25, 168–170, 234  
 – algorithmische Verarbeitung  
   78–80  
*Computer Compacts*  
   s. a. elektronische Zeitschrift  
   7 f.  
 Computer als Medium  
   s. a. Multimediacomputer  
   239–241  
 – Begriff  
   239 f.  
 computergestützte Dokumenterstellung  
   s. a. Desktop Publishing  
   s. a. integrierte Publikationserstellung  
   75–82, 104–110  
 Computerschreiben  
   s. a. computergestützte Dokumenterstellung  
   s. a. Hypertext, Verknüpfungsmechanismen  
   s. a. integrierte Publikationserstellung,  
   Rückwirkungen auf das Schreiben  
   s. a. Maschinenbedienung  
   s. a. Maschinenschreiben  
   s. a. Schreibbiographien  
   s. a. Schreiben  
   s. a. *SGML* und Computerschreiben  
   23–31, 51–60, 68–72, 104–110  
 – und deskriptive Textauszeichnung  
   106–110  
 – Modularisierung  
   34, 48  
 – motivationale Wirkungen  
   49, 51  
 – phänomenologische Struktur  
   23, 31  
 – psychologische Mechanismen  
   50 f.  
 – Stand des - bei Fachautoren  
   51–60, 111–117  
 – Stand in verschiedenen Fachwelten  
   53

- Technizität als phänomenologisches Moment  
29f.
  - Unterschied zur computergestützten Dokumenterstellung  
75–82
  - Untersuchungsansätze zu den Wirkungen  
31–33
  - Verwendung von Papier beim - s. Papier
  - Wirkungen auf Schreibprozeß  
78–80, 104–110, 279f.
  - Wirkungen auf Textmerkmale  
47f.
- Copyright  
s. Urheberrecht

**D***DAPHNE*

s. *SGML*-Anwendungen

*Data Discman*

s. a. Elektronisches Buch  
250f.

*Dataland*

30f.

## Datenbanken

- s. a. elektronische Publikationen
- Aufbau von
  - s. a. Volltextdatenbanken, Aufbau  
168–170, 280
  - bibliographische  
153f., 157, 172f., 179, 181, 219f., 223
  - bibliographische und Nachfrage nach Literatur  
132, 219
  - auf CD-ROM  
s. CD-ROM, Anwendungen, Angebote
  - auf Disketten  
s. elektronische Publikationen, auf Disketten
  - Fakten-  
153–157, 172f., 223
  - Gestaltung  
285, 289
  - Nutzer  
s. Nutzer
  - offline  
s. Offline-Datenbanken
  - online  
s. Online-Datenbanken
  - Qualitätskriterien  
s. a. elektronische Publikationen, Qualitätskriterien
  - s. a. Elektronisches Publizieren und Qualität des Publizierten

s. a. Volltextdatenbanken, Qualitätskriterien  
217, 240f., 263f., 285, 294

- Recherche
    - s. Endnutzer und Nutzungsverhalten
    - s. Endnutzer, Schwierigkeit der Datenbanknutzung
    - s. Retrievalforschung
  - Retrieval
    - s. Endnutzer und Nutzungsverhalten
    - s. Endnutzer, Schwierigkeit der Datenbanknutzung
    - s. Retrievalforschung
  - mit Sprachein- und -ausgabe  
251f.
  - Volltext
    - s. Volltextdatenbank
- Datenbankpublizieren  
s. a. Elektronisches Publizieren  
239f.
- database publishing  
s. Datenbankpublizieren
- Datenübernahme  
s. elektronische Manuskripte, Übernahme  
s. Lesegerät  
s. Volltextdatenbank, Aufbau
- Datenschutz  
267, 269
- Datensicherheit  
267, 269
- DATEV*  
s. a. *LEXinform*  
202, 206, 210
- Deskriptives Markup  
s. Textauszeichnung, deskriptiv  
s. Markup-Sprache
- Desktop Publishing  
s. a. computergestützte Dokumenterstellung  
78, 84, 112, 121f., 279, 315, 318
- Deutsches Patentamt*  
144, 281
- DIAGNOSIS*  
s. a. elektronische Publikationen auf Disketten  
s. a. Medizininformation  
206, 208
- DIMDI*  
s. a. Medizininformation  
132, 202, 205–209
- Diskettenformat  
s. Austauschformat, Ebene der Datenübertragung

- Diskettenprodukte, -publikationen
  - s. elektronische Publikationen auf Disketten
- Document Delivery
  - s. a. Elektronisches Publizieren, distributorientiert
  - s. a. FAX-Lieferdienste
  - 130, 218, 276, 283 f.
- Dokumentbeschreibungssprache
  - s. Markup-Sprache
- Dokumentcharakter
  - s. elektronische Publikationen, Dokumentcharakter
- Dokumenterstellung
  - s. computergestützte Dokumenterstellung
- Dokumentstruktur
  - 81, 88, 91–100, 108 f.
- Dokumenttypdefinition
  - 88, 96 f., 98–100, 109
  - Beispiele
    - s. *SGML*-Anwendungen
- Domesday-Projekt*
  - s. a. elektronische Publikationen, multimedial
  - 262 f.
- DTP
  - s. Desktop Publishing
- DunsVoice*
  - s. a. Datenbanken mit Sprachein- und -ausgabe
  - s. a. Wirtschaftsinformation
  - 251 f.
- E**
- Ebstorfer Weltkarte*
  - s. a. Hypertext
  - 261
- Eigenerfahrung, methodisch kontrollierte
  - 305, 309–312
  - beim Recherchieren
  - 221–224, 320
  - beim Schreiben
  - 68–72, 105, 315, 318
- electronic book
  - s. Elektronisches Buch
- electronic journal
  - s. elektronische Zeitschrift
- Electronic Magazine*
  - s. a. elektronische Zeitschrift
  - 8
- elektronische Dokumenterstellung
  - s. computergestützte Dokumenterstellung
- elektronische Kette
  - s. Elektronisches Publizieren, geschlossene Kette
  - s. integrierte Publikationserstellung
- elektronische Manuskripte
  - s. a. Autorenbefragung
  - s. a. elektronische Dokumenterstellung
  - s. a. Verlagsbefragung
  - 1, 53–55, 75–123, 279, 317 f.
  - Alternativen zur Übernahme
  - 85, 111
  - Austauschproblem
    - s. a. elektronische Manuskripte, Übernahme und Weiterverarbeitung
    - 80–86
  - Auszeichnung
    - s. Textauszeichnung
  - Begriff
  - 76
  - praktische Hinweise
  - 118–120
  - Richtlinie
    - s. Autorenrichtlinie
  - Übernahme und Weiterverarbeitung
    - s. a. Schreiben für die Weiterverarbeitung
    - 1, 75–86, 111–117, 280, 317
- elektronische Publikationen
  - s. a. Datenbanken
  - s. a. CD-ROM
  - Angebote in der BRD
  - 146–167, 172
  - Anwendungskonzepte
  - 109, 244, 252–256, 261 f., 263 f., 282
  - als Arbeitsmittel
  - 253–256
  - Archivierungsproblem
  - 273 f., 291, 300
  - auf CD-ROM
    - s. CD-ROM, Anwendungen, Angebote
  - auf Disketten
  - 148–151, 206, 208, 225, 253
  - Dokumentcharakter
  - 289–292, 298
  - multimedial
    - s. a. CD-I
    - 245–251, 256, 259, 261 f., 282
  - Nutzer
    - s. Nutzer
  - Preisgestaltung
    - s. a. Offline-Datenbanken, Preisgestaltung
    - s. a. Online-Datenbanken, Preisgestaltung
    - 139 f., 285 f.
  - Qualitätskriterien
    - s. a. Datenbanken, Qualitätskriterien
    - s. a. Elektronisches Publizieren und Qua-

- lität des Publizierten
  - s. a. Volltextdatenbanken, Qualitätskriterien
  - 252–256, 261, 263 f., 279, 283, 285, 294
- Elektronisches Buch
  - s. a. „aktives Buch“
  - s. a. Hypertext
  - 245, 249–251, 258, 260 f., 263
- Elektronisches Publizieren
  - s. a. Publizieren
  - Begriff
  - 9–12, 274
  - benutzergesteuert
  - 128
  - distributionsorientiert
  - s. a. Document Delivery
  - s. a. Publishing on Demand
  - 5, 6, 9, 281
  - Einschätzungen von Autoren
  - 116 f.
  - Einschätzungen von Verlagen
  - s. a. Elektronisches Publizieren, Vor- und Nachteile
  - 146–148, 274, 281, 286 f., 317
  - Entwicklungslinien
  - 242–245, 263 f.
  - geschlossene elektronische Kette
  - s. a. integrierte Publikationserstellung
  - 2, 6, 10 f., 110, 279
  - gescheiterte Experimente
  - 7–9
  - in Großbritannien
  - 318 f.
  - Kosten und Kostenstruktur
  - s. Elektronisches Publizieren, Wirtschaftlichkeit
  - Marktchancen
  - 148, 245, 263
  - Mehrfachverwertung
  - 2–5, 104, 108, 151, 175, 280 f.
  - ohne Papier, rein elektronisch
  - s. a. Papier
  - s. a. papierlose Gesellschaft
  - s. a. Hypertext
  - 5 f., 8
  - parallel
  - 2 f.
  - produktionsorientiert
  - s. a. computergestützte Dokumenterstellung
  - s. a. Desktop Publishing
  - 1, 9, 146, 281
  - und Qualität des Publizierten
  - s. a. Datenbanken, Qualitätskriterien
  - s. a. elektronische Publikationen, Qualität
  - s. a. Volltextdatenbanken, Qualitätskriterien
  - 113 f., 279, 283, 285
  - und rechtliche Aspekte
  - s. a. Urheberrecht
  - 269–271, 292
  - und Rolle der Regierung
  - 267, 270 f., 276, 298–300
  - strukturelle Effekte
  - s. a. Autor, Rolle und Rollenwandel
  - s. a. Bibliothek, Rollenwandel
  - s. a. Buchhandel, Rollenwandel
  - s. a. Leser, Rollenwandel
  - s. a. Verlag, Rolle und Rollenwandel
  - 112, 147 f., 253, 256, 271 f., 276, 281 f.
  - in den USA
  - 313, 321 f.
  - Varianten des
  - 1–9, 246–252
  - ohne Verlag
  - 6, 58–60
  - Vor- und Nachteile
  - s. a. Elektronisches Publizieren, Einschätzungen von Autoren
  - s. a. Elektronisches Publizieren, Einschätzungen von Verlagen
  - 125–129, 240 f., 281
  - und Werbung
  - 140
  - Wirtschaftlichkeit
  - s. a. Austauschformat, Kosteneffekte
  - s. a. Elektronisches Publizieren, Marktchancen
  - 113 f., 116, 126 f., 135–141, 165 f., 270, 274, 286 f.
- elektronische Zeitschrift
- 6–8
- Endnutzer
  - s. a. Nutzer
  - s. a. Leser
  - 191–200, 213–215, 284, 318–321
  - Anzahl
  - 195, 198 f., 202–204, 212
  - Begriff
  - 191 f.
  - Betreuung
  - 193, 195
  - und Informationsvermittler
  - 193 f., 195 f., 212, 222 f.
  - und Kosten der Datenbanknutzung
  - 216 f., 222, 285 f., 299
  - Merkmale
  - 194, 196, 213–215, 284
  - und Nutzungsverhalten
  - 197–199, 208–215, 222 f., 284
  - Potential
  - 195 f., 204 f., 284

- Endnutzer
  - Programme für 195
  - Schwierigkeit der Datenbanknutzung 216, 284, 286, 291, 294, 299 f.
  - Schulung von 195
  - Umsatz 193, 204
- Erscheinen
  - s. a. Urheberrecht 292

**F**

- Fachautor
  - s. Autor
- Fachkommunikation 12, 220, 275, 287–300, 308
  - Funktionen 288
- Fachwelt 12, 255, 284 f., 305–309, 317
  - Medizin
    - s. Medizininformation
  - Recht
    - s. Rechtsinformation
  - und Schreibtechnik
    - s. Schreibtechnik und Fachwelten
  - Wirtschaft
    - s. Wirtschaftsinformation
- Fachverlag
  - s. Verlag
- Fax-Lieferdienste
  - s. a. Document Delivery 251

**FIPS**

- s. Normen

- Fragmentierung
  - s. Hypertext, Fragmentierung

**G**

- GENIOS**
  - s. a. Wirtschaftsinformation 160–162, 202 f., 205–207, 211 f.
- Grafik
  - s. Volltextdatenbanken und Grafik
- Gutenberg-Galaxis 233

**H**

- Handelsblatt*
  - s. a. *GENIOS*
  - s. a. Wirtschaftsinformation 3, 206, 227–229
- Handschriften
  - s. Schreiben mit Hand

- Herstellung
  - s. computergestützte Dokumenterstellung

- Hol- und Bring-Prinzip 294

*Hoppenstedt*

- s. a. Wirtschaftsinformation 4 f., 207

## Host

- s. *DATEV*, *DIMDI*, *GENIOS*, *juris*, *RDB*

*HyperCard*

- 27 f., 257, 261

## Hypermedia

- s. a. elektronische Publikationen, multimediale
- s. a. Multimediacomputer

- Begriff 256

## Hypertext

- s. a. *memex*
- s. a. *XANADU*
- s. a. Elektronisches Buch 62, 108–110, 256–262, 290

- Begriff 237, 256, 258 f., 260
- Entlinearisierung 260
- Fragmentierung 259
- als Utopie des Elektronischen Publizierens 236–239
- Verknüpfungsmechanismus 237, 257, 258–260

**I**

## Industriestandard

- s. a. Normen
- s. a. *SGML*-Anwendungen 83 f., 87, 111, 280

## „infokits“

- 254, 263

## Information

- Begriff 292 f.
- und Problemlösung 294 f.

## Information Retrieval

- s. Retrievalforschung

## Informationsflut

- s. a. Informationsproblem 127, 235 f., 267, 274, 292–295

## Informationsorientierung der Nutzer 196

## Informationsproblem

- s. a. Informationsflut  
238 f., 263
- Informationsvermittler
  - s. Endnutzer und Informationsvermittler
- Informationswissenschaft
  - s. a. Benutzerforschung
  - s. a. Retrievalforschung  
288, 293
- „Infotainment“  
248, 263
- integrierte Publikationserstellung
  - s. a. computergestützte Dokumenterstellung
  - s. a. Elektronisches Publizieren, geschlossene elektronische Kette  
81, 86–100
- Rückwirkungen auf das Schreiben
  - s. a. Computerschreiben  
104–110
- IRCS*
  - s. a. Medizininformation  
9, 206 f.
- ISO-Normen
  - s. Normen
- J**
- juris*
  - s. a. Rechtsinformation  
2, 202, 204–207, 209 f.
- Experiment in einer Anwaltskanzlei  
207, 321
- K**
- Keynotes Reference Books*
  - s. a. elektronische Publikationen auf Disketten  
253
- Knowledge Warehouse*  
9
- Kopieren von Publikationen
  - s. a. Urheberrecht  
126, 131–135
- Kosten des Elektronischen Publizierens
  - s. Elektronisches Publizieren, Wirtschaftlichkeit
- Kommunikation  
295–298
- Kommunikationsbedarf  
296–298
- durch EDV-Nutzung  
298
- Kommunikationsmöglichkeiten  
296–298
- Konkurrenz der Medien
  - s. a. Zeitschriften, Konkurrenz durch Datenbanken  
219 f., 286 f.
- Konkurrenz von Offline- und Online-Datenbanken  
219 f., 284
- Konvertierung
  - s. Austauschformat
  - s. elektronische Manuskripte, Austauschproblem
  - s. elektronische Manuskripte, Übernahme und Weiterverarbeitung
  - s. Satzbänder
- L**
- Lesegeräte  
4, 170
- Lesen
  - am Bildschirm  
38, 39–41, 189, 210, 227, 230–232, 258, 273
  - Funktionen beim Schreiben  
39
  - Funktionen beim Recherchieren  
230
  - auf Papier und Bildschirm  
40 f.
  - „readability“ und „legibility“  
38
- Leser
  - s. a. Lieferproblem
  - s. a. Nutzer  
292 f.
  - Rollenwandel  
128, 259, 293 f.
- LEXinform*
  - s. a. Rechtsinformation
  - s. a. DATEV  
202, 205 f., 209–211
- Lieferproblem  
129–131
- Linearisierung
  - s. Schreiben, Linearisierung
  - s. Hypertext, Entlinearisierung
- Literaturflut
  - s. Informationsflut
- Literaturnachweisdatenbanken
  - s. Datenbanken, bibliographische logische Manuskriptauszeichnung
  - s. Textauszeichnung, neutral
- lokale Datenbanken
  - s. CD-ROM, Anwendungen, Angebote
  - s. Datenbanken, offline
  - s. Elektronische Publikationen auf Disketten

**M**

- Mailbox
  - 6, 127, 163f., 202, 291, 296–298, 314–316
- Manuskripte elektronische
  - s. elektronische Manuskripte
- Manuskriptausszeichnung
  - s. Textauszeichnung
- Manuskriptdruck
  - 112–114, 280
- Manuskripterstellung
  - s. computergestützte Dokumenterstellung
- Manuskriptübernahme
  - s. elektronische Manuskripte, Übernahme
- mark up
  - s. Textauszeichnung
- Markup-Sprache
  - s. a. *SGML*
  - 96f., 280
- Maschinenschreiben
  - s. a. Computerschreiben
  - s. a. Schreiben
  - s. a. Schreibmaschine
  - Arten von
    - 21
  - und Orientierungslagen
    - 72
  - und Übungsgrad
    - 16, 21
- Maschinenbedienung
  - beim Computerschreiben
    - 25f.
  - und mentale Belastung
    - 37f.
- Massenkommunikation
  - 12, 245
- Mediatisierung
  - Begriff der
    - 26
  - Vermittlungsstufen
    - 24f., 78f.
- Medienbruch
  - s. a. integrierte Publikationserstellung
  - 77, 279
- Mediencomputer
  - s. Computer als Medium
  - s. Multimediacomputer
- Medienvergleich
  - s. Konkurrenz der Medien
  - s. Online-Datenbank, Vergleich mit anderen Quellen
  - s. Retrievalforschung, Sucherfolg in verschiedenen Medien
  - s. Volltextdatenbank, Vergleich mit

- Medienqualität
  - s. Elektronisches Publizieren, Qualitätskriterien
- Medizininformation
  - 132, 163, 201f., 204–209, 255, 285, 308f.
- MEDLINE*
  - s. a. Medizininformation
  - 206–208
- Mehrfachverwertung
  - s. Elektronisches Publizieren, Mehrfachverwertung
- Mehrschichtigkeit beim Lesen und Schreiben
  - 24f., 27f.
- memex*
  - s. a. Hypertext
  - 238
- Mikroverfilmung
  - 143f., 210
- Minitel*
  - s. a. *Btx*
  - 193
- Modularisierung
  - s. Computerschreiben, Modularisierung
- Molecular Structures in Biology*
  - s. a. Hypertext
  - 262
- Multimediacomputer
  - s. a. elektronische Publikationen, multimediale
  - 246–248
- Musil-Nachlaß*
  - s. a. elektronische Publikationen, auf Disketten
  - 149f., 254

**N**

- neutrales Format
  - s. Textauszeichnung, neutral
- Normen
  - s. a. Industriestandard
  - *ASCII* (ISO 646)
    - 83, 87
  - *ODA* (ISO 8613)
    - 98
  - *SDIF* (ISO 9069)
    - 98
  - *DSSSL* (ISO DB 10170)
    - 98
  - *SGML* (ISO 8879)
    - s. a. *SGML*
    - s. a. *SGML*-Anwendungen
    - 97–99
  - *SPDL* (ISO DP 10180)
    - 98

- Notizen
  - auf Papier und am Computer 45
  - als Superzeichen 23
- Nutzer
  - s. a. Arzt
  - s. a. Leser
  - s. a. Endnutzer
  - von Online-Datenbanken Anzahl 201–205
  - von Online-Datenbanken Umsätze 200 f., 204
- Nutzungsanforderungen 294
- Nutzerinterviews 205–220, 320
  - Ergebnisse 208–220
  - Vorgehen 205–207
- Nutzungskonzept
  - s. elektronische Publikationen, Anwendungskonzept

**O**

- OCR-Scanner
  - s. Lesegerät
- ODA
  - s. Normen
- Offline-Datenbanken
  - s. a. CD-ROM
  - s. a. elektronische Publikationen, auf Disketten
  - s. a. Konkurrenz von Offline- und Online-Datenbanken 148–159, 214 f., 216, 284, 289 f.
  - Preisgestaltung s. a. elektronische Publikationen, Preisgestaltung 139 f., 284
  - Wirtschaftlichkeit 165 f.
- Online-Datenbanken
  - historischer Rückblick 242–244
  - Angebote 159–164, 171–175
  - Präsentation der Inhalte 285, 289
  - Preisgestaltung s. a. elektronische Publikationen, Preisgestaltung 139 f., 208, 285 f.
  - Umsätze 200 f.

- Vergleich mit anderen Quellen s. a. Konkurrenz von Offline- und Online-Datenbanken 179 f., 181, 290
- Wirtschaftlichkeit 165 f.
- „Online-Revolution“
  - s. Online-Datenbanken, historischer Rückblick
- „on-screen thinking“
  - s. Schreiben, auf dem Bildschirm
- Optical Disk Pilot Program* 143, 145
- Orientierung
  - am Bildschirm 30 f.
  - beim Suchen/Lesen 42–44, 187–190, 230–232
- Original
  - s. a. elektronische Publikationen, Dokumentcharakter 292
- OTA
  - s. a. Technikfolgenabschätzung 268–271

**P**

- Palimpsest 28
- Papier
  - s. a. Elektronisches Publizieren, ohne Papier
  - s. a. Lesen
  - Entsäuerung 143
  - Haltbarkeit 142 f., 289
  - Nutzungsvor- und nachteile 141, 210, 289–292
  - ökologisches Problem 141
  - Raumproblem 143–145, 282
  - Verbrauch 141
- Papierflut
  - s. Informationsflut
- papierlose Gesellschaft 235 f.
- Papier-Paralyse
  - s. a. Informationsflut 236
- Parallelpublikation
  - s. Elektronisches Publizieren, Mehrfachverwertung
  - s. Elektronisches Publizieren, parallel

- Patentamt  
   s. Deutsches Patentamt  
 „Personal Computing“  
   242 f.  
*Physician's Desk Reference on CD-ROM*  
   s. a. CD-ROM, Anwendungen,  
   Angebote  
   s. a. Medizininformation  
   255 f.
- Planung  
   – beim Schreiben  
     s. Schreibprozesse, Planung  
 portable Datenbanken  
   s. CD-ROM, Anwendungen, Angebote  
   s. Datenbanken, offline  
   s. Elektronische Publikationen, auf  
   Disketten
- precision  
   s. Retrievalforschung, Maßzahlen für  
   den Sucherfolg
- Pressedatenbank  
   s. Volltextdatenbank, Presseagenturen
- Projekt Elektronisches Buch (PEB)  
   261
- Projekt Elektronisches Publizieren  
 (PEP)  
   303–322  
   – Berichtserstellung  
     314–316, 318  
   – Datenbanknutzung  
     315–317  
   – Expertengespräche  
     313 f.  
   – Nutzungsanalysen  
     318–321  
   – Projektaktivitäten  
     312–322  
   – Untersuchungsansatz  
     304–306  
   – Technikanwendungen  
     s. a. Eigenerfahrung  
     314–317  
   „psychic framework“ bei Heim  
     62
- Publikationserstellung  
   s. computergestützte Dokumenterstel-  
   lung  
   s. integrierte Publikationserstellung
- Publikationsflut  
   s. Informationsflut
- Publikationskette  
   s. a. Arbeitsteilung, im Publikationspro-  
   zeß  
   s. a. Elektronisches Publizieren, ge-  
   schlossene elektronische Kette  
   10, 271 f., 305
- Publishing on Demand  
   s. a. Elektronisches Publizieren, distribu-  
   tionsorientiert  
   127, 135, 164 f., 283
- Publizieren  
   s. a. Elektronisches Publizieren  
   – Begriff  
     10, 126, 270, 292  
   – Zukunft des  
     233–239
- R**  
*RDB*  
   s. a. Rechtsinformationssystem  
   3 f., 206, 209–211
- Recherche  
   s. Retrievalforschung
- Rechercheexperiment  
   s. a. Retrievalforschung  
   s. a. Eigenerfahrung, methodisch kon-  
   trolliert  
   221–224, 312, 320
- Rechtsanwalt als Datenbanknutzer  
   321
- Rechtsinformation  
   2, 3 f., 155, 157, 162 f., 202, 205, 207, 209–  
   211, 281, 285, 308 f., 321
- recall  
   s. Retrievalforschung, Maßzahlen für  
   den Sucherfolg
- Redaktionssystem  
   2 f., 170 f.
- Relevanz von Informationen  
   s. Retrievalforschung, Maßzahlen
- Retrieval als Versuch-Irrtum-Prozeß  
   188
- Retrievalforschung  
   s. a. Benutzerforschung  
   s. a. Endnutzer, Nutzungsverhalten  
   s. a. Endnutzer, Schwierigkeiten der  
   Datenbanknutzung  
   178–191  
   – Maßzahlen für den Sucherfolg  
     180 f., 190 f.  
   – Sucherfolg  
     s. a. Volltextdatenbank, Sucherfolg  
     182–188, 223  
   – Sucherfolg in unterschiedlichen Medien  
     179, 181  
   – Suchmetaphern  
     187–190
- S**  
 Satzbänder  
   s. a. Volltextdatenbank, Aufbau  
   168–170

- Scanner
  - s. Lesegerät
- Schreibbiographien
  - s. a. Eigenerfahrung, methodisch kontrollierte
  - 68–72
- Schreiben
  - s. a. Computerschreiben
  - s. a. Maschinenschreiben
  - für den Austausch
  - 104–105
  - auf dem Bildschirm
  - 15, 62, 72
  - mit Hand
  - 24, 76
  - mit Hand und sensorische Kontrolle
  - 24 f.
  - als Linearisierung
  - 20
  - und Maschinenbedienung
  - 25 f.
  - „on-screen thinking“
  - 62
  - und Planungsverhalten
  - s. Schreibprozesse, Planung
  - als Problemlöseprozeß
  - 17–19, 22
  - als reflexiver Prozeß
  - 22 f.
  - als Schreibprogrammieren
  - s. a. Computerschreiben und deskriptive Textauszeichnung
  - 109 f.
  - mit Tastatur
  - 25, 27, 79 f.
  - für die Weiterverarbeitung
  - 78–80, 104–109
- Schreibforschung
  - amerikanische
  - 16
  - europäische, deutsche
  - 16
- Schreibhandlungen
  - Arten von
  - 21
- Schreibmaschine
  - s. a. Maschinenschreiben
  - s. a. „Typewriter“
  - Einführung der
  - 23, 76 f.
- Schreibmodelle
  - von de Beaugrande
  - 17, 37 f.
  - von Hayes und Flower
  - 17–19
- von Molitor
- 22 f.
- Schreibphasen
  - 16 f.
- Schreibprozesse
  - Modellierungen
  - 17 f.
  - Technisierungen
  - 19, 78–80
  - Teilprozesse
  - s. a. Schreibphasen
  - 17, 22 f.
  - Planung
  - 33, 44–47
- Schreibstil
  - 47
- Schreibtechnik
  - s. a. Computerschreiben
  - und Fachwelten
  - 53
- Schreibsujet
  - s. a. Autor
  - Rolle beim Schreiben
  - 60–68
  - Rolle in Schreibmodellen
  - 22
- Schrift, Ende der
  - 234
- Schriftenlesegerät
  - s. Lesegerät
- „Schwarze Bretter“
  - s. Mailbox
- SDI
  - 294
- Selektionsfunktion der Verlage
  - s. Verlage, Selektionsfunktion
- SGML
  - s. a. Markup-Sprache
  - s. a. Normen
  - s. a. Textauszeichnung, neutral
  - 97–111, 280, 315
  - und Computerschreiben
  - s. a. Computerschreiben
  - 104–110
  - Diskussion
  - 100–111
  - Gegensatz zu Markup-Sprachen
  - 98 f.
  - Mißverständnisse zur
  - 89–95, 97 f.
  - Prinzipien
  - 99 f.
  - und Verlage
  - s. a. Verlag
  - 100–104

**SGML-Anwendungen**

- s. a. Autor-Verlagsbeziehung
- *AAP-Standard*
  - 101
- *CALS*
  - 103 f.
- *DAPHNE*
  - 100
- Dokumenttypdefinition von DIN-Normen
  - 100
- *DOCDEL-Projekt P14*
  - 102 f.
- *SGML-Kreis*
  - 104
- *strukTEXT*
  - 100–102, 115
- Sprachein- und -ausgabe
  - s. Datenbanken mit Sprachein- und -ausgabe
- strukTEXT*
  - s. *SGML-Anwendungen*
- strukturiertes Schreiben
  - s. Computerschreiben und deskriptive Textauszeichnung
- Subjekt
  - s. Schreibsubjekt
- Suchen in Datenbanken
  - s. Retrievalforschung
- Suchen im Text
  - s. Orientierung beim Suchen/ Lesen

**T**

- technische Dokumentation
  - 236, 282
- Technikfolgenabschätzung
  - s. a. OTA
  - 266–271
- Technikforschung
  - 306, 309–311
- Technizität
  - s. Computerschreiben, Technizität
- Textmerkmale
  - s. Computerschreiben, Wirkungen
- Textauszeichnung
  - s. a. Markup-Sprache
  - s. a. *SGML*
- Begriff
  - 87 f.
- deskriptive
  - s. a. Computerschreiben und deskriptive Textauszeichnung
  - 87–96, 105 f.
- konkrete Beispiele
  - 89–96, 367–375

- neutrale
  - 83, 104, 107 f., 280

**Textverarbeitung**

- s. a. computergestützte Dokumenterstellung
- s. a. Schreibprozesse, Technisierungen
  - 19, 55 f.
- „Wortprozessor“
  - 23, 62 f.
- Thesaurus Linguae Graecae*
  - s. a. CD-ROM, Anwendungen, Angebote
  - 254 f.
- „Typewriter“
  - s. a. Schreibmaschine
  - 62, 66
- Typografie
  - 81, 83, 168–170, 217, 219, 279, 285

**U**

- „Umlautproblem“
  - s. Austauschformat, „Umlautproblem“
- Umsatz
  - s. Online-Datenbanken, Umsätze
  - s. Endnutzer, Umsatz
  - s. Nutzer von Online-Datenbanken, Umsätze
  - s. Verlagsumsatz in der BRD
- Urheberrecht
  - Probleme beim Elektronischen Publizieren
    - s. a. Erscheinen
    - 239, 267, 269, 274, 276, 281, 292
  - und Kopierproblem
    - 126, 131–134

**V**

- Verlag
  - s. a. *SGML* und Verlage
- Angebot elektronischer Publikationen
  - s. elektronische Publikationen, Angebote
- als „information provider“
  - 145, 164 f., 283
- und Kopierproblem
  - s. Urheberrecht
- Rolle und Rollenwandel
  - s. a. Elektronisches Publizieren, strukturelle Effekte
  - 77, 125–129, 145, 164 f., 272, 274, 276, 283, 317
- Selektionsfunktion
  - 126, 164 f., 283, 288
- Verlagsbefragung
  - Ergebnisse
    - 113, 115, 116 f., 146–167

- Erhebung und Ansatz  
317
- Verlagsdatenbank  
4 f., 104
- Verlagsumsatz in der BRD  
128, 200
- Versicherungswirtschaft  
s. ASSDAT
- virtuell
  - Bildschirmschrift als virtuelle  
15, 28 f.
  - „virtual reality“  
31
  - Welt als virtuelle  
234
- Volltextdatenbank
  - s. a. Datenbanken
  - s. a. elektronische Publikationen
  - s. a. Offline-Datenbanken
  - s. a. Online-Datenbanken
- Aufbau
  - s. a. Satzbänder  
2–4, 135, 168–170, 280
- auf CD-ROM
  - s. a. CD-ROM  
153–155, 172–174
- auf Disketten
  - s. a. elektronische Publikationen auf Dis-  
ketten  
149 f., 172 f., 253 f.
- für die Dokumentlieferung
  - s. a. Document Delivery  
218, 284
- und Grafik  
209, 226, 264, 284
- Nutzen der Nutzung  
217–219, 224, 294 f.
- Nutzung durch Endnutzer
  - s. a. Endnutzer  
198 f., 208–213, 284, 320
- Nutzungsanlässe  
130, 199, 208, 213, 218 f., 225
- online
  - s. a. Online-Datenbanken  
160–163, 172 f.
- Qualitätskriterien
  - s. a. Datenbanken, Qualitätskrite-  
rien
  - s. a. elektronische Publikationen, Quali-  
tät
  - s. a. Elektronisches Publizieren und Qua-  
lität des Publizierten
  - s. a. Elektronisches Publizieren, Vor-  
und Nachteile  
217

- Sucherfolg in  
183–186, 189, 223–225
- Vergleich mit konventionellen Publika-  
tionen  
130, 189
- Vergleich mit bibliographischen Daten-  
banken  
135, 183 f., 198, 219
- Vollständigkeit  
226–229
- Zeitschriften  
s. a. Zeitschrift  
3 f., 6–8, 162
- Zeitungen  
s. a. Zeitung  
2 f., 161, 163, 226–229

**W**

- Weiterverarbeitung
  - s. elektronische Manuskripte, Über-  
name und Weiterverarbeitung
  - s. Schreiben für die Weiterverarbei-  
tung
- Wer liefert was?*-CD-ROM
  - s. a. CD-ROM
  - s. a. Wirtschaftsinformation  
205–207, 212
- Werbung
  - s. Elektronisches Publizieren und Wer-  
bung
- Wirkungen
  - s. Computerschreiben, psychologische  
Mechanismen
  - s. Computerschreiben, Untersuchungs-  
ansätze
  - s. Computerschreiben, Wirkungen
- Wirkungsstudien zum Elektronischen  
Publizieren  
265–278
- Wirtschaftsinformationen  
4, 155 f., 160, 162, 201–203, 205–207, 211–  
213
- Wissen
  - Fach-  
306–309
  - Wissen als Text  
20
- Wissensklufththese  
269, 300
- „Wortprozessor“
  - s. Textverarbeitung

**X**

- XANADU
  - s. a. Hypertext  
287

**Z**

## Zeitschrift

- s. a. Volltextdatenbank mit Zeitschriften
- Entwicklung in der BRD  
131 f.
- Konkurrenz durch Datenbanken  
132 f., 219, 276
- Unterschied zwischen Fach- und wissenschaftlicher  
133

## Zeitschriftendatenbank

s. Volltextdatenbank, Zeitschriften

## Zeitung

s. a. Volltextdatenbank, Zeitungen  
2 f.

## Zeitungsdatenbank

s. Volltextdatenbank, Zeitungen

## Zugangsbarrieren

220, 267, 270, 274, 276, 288, 298–300



Foto: Jochen Stäblein

Die Autorin und die Autoren von links nach rechts:

**Knud Böhle**, geb. 1950; Studium der Soziologie in Bielefeld und Berlin, Diplom 1981; Studium der Informationswissenschaft (M.A. 1986); seit 1986 als wiss. Mitarbeiter in der Abteilung für Angewandte Systemanalyse des Kernforschungszentrums Karlsruhe mit Elektronischem Publizieren befaßt; seit 1989 Leiter des Projekts Elektronisches Buch (PEB).

**Ulrich Riehm**, geb. 1952; Studium der Soziologie und Pädagogik an der Universität Mannheim, Diplom 1976; seit 1979 wiss. Mitarbeiter der Abteilung für Angewandte Systemanalyse des Kernforschungszentrums Karlsruhe. Mitarbeit an Wirkungsstudien und Technikfolgenabschätzungen zu CAD im Maschinenbau, zu Elektronischem Publizieren und zu Elektronischen Büchern; Leiter des Projekts Elektronisches Publizieren (PEP).

**Ingrid Gabel-Becker**, geb. 1952; Studium der Politologie und Geschichte, Staatsexamen 1976; Ausbildung zur wiss. Dokumentarin (1980); seit 1988 wiss. Mitarbeiterin im Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, Darmstadt (GMD-IPSI), derzeit Mitarbeit bei der Entwicklung eines individualisierbaren multimedialen Informationsangebots für Wissenschaftler (is-News).

**Bernd Wingert**, geb. 1944; Studium der Psychologie an der Universität Heidelberg, Diplom 1972; seit 1976 wiss. Mitarbeiter im Kernforschungszentrum Karlsruhe, Abteilung für Angewandte Systemanalyse; Wirkungsstudien und Technikfolgenabschätzungen zu CAD im Maschinenbau, zu Handhabungstechnik, zu Elektronischem Publizieren und Elektronischen Büchern.

Riehm · Böhle · Gabel-Becker · Wünger

# Elektronisches Publizieren



Dies ist die gescannte Fassung des beim Verlag nicht mehr lieferbaren Buchs.  
URL: <http://www.itas.kit.edu/pub/v/1992/riua92a.pdf>

ISBN 3-540-54159-4

