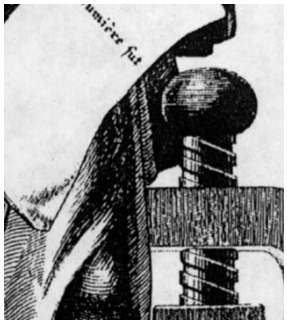
Michael Giesecke Aufsätze, Rundfunkbeiträge und Dialoge zur Kulturgeschichte des Buchdrucks 1990 – 2004 auf CD-ROM

Beilage zu:
M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit,
Frankfurt am Main 2006
Suhrkamp

Michael Giesecke

Aufsätze, Rundfunkbeiträge und Dialoge zur Kulturgeschichte des Buchdrucks 1990 – 2004 auf CD-ROM



Beilage zu:
M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit,
Frankfurt am Main 2006
Suhrkamp

Inhaltsverzeichnis (Seitenzahlen nach sitemap):

3 • Als die alten Medien neu waren – Medienrevolutionen in der Geschichte (1990)
20 • Von der Schreibstube des Mittelalters zur Druckerei der Neuzeit (1990)
39 • 550 Jahre Buchdruck – Die alte und die neue Medienrevolution und die Kulturpolitik(1992)
54 • Der Buchdruck und die Neuen Medien: Ein Kolonialreich bricht zusammen (1992)
63 • Buchwissenschaft als Medien- und Informationswissenschaft (1992)
81 • Von den skriptographischen zu den typographischen Informationsverarbeitungsprogrammen – Neue Formen der Informationsgewinnung und -darstellung im 15. und 16. Jahrhundert (1993)
97 • Freut euch über die Ambivalenz der Buchkultur! – Ein aufmunterndes Grußwort an die Typographen in der Zwischenzeit der Neuen Medien (1995)
117• Von der Buchkultur über die Neuen Medien ins Jahrtausend des Gesprächs (1995)
136• Kulturgeschichte als Mediengeschichte – Medienpolitische Schlußfolgerungen aus der Geschichte der Drucktechnologie (1995)
152• Die typographische Konstruktion der 'Neuen Welt' (1995)
173• Der Buchdruck in der frühen Neuzeit – Die alte und die neue Medienrevolution (1996)
179• Der Buchdruck in der frühen Neuzeit (Kurzfassung) (1996)
199• 'Den brauch gemein machen'. Die typographische Erfassung der Unfreien Künste (1997)
222• Johannes Gensfleisch, gen. Gutenberg – Über Nutzen und Schaden der typographischen Monokultur (1997)
230• Der Verlust der zentralen Perspektive und die Renaissance der Multimedialität (1998)
255• Geschichte, Gegenwart und Zukunft sozialer Informationsverarbeitung (1999)
274• Konstruktivistische Kommunikationstheorie? – Ein Austausch von Argumenten in typographischen und in anderen Medien (2000)
287• Abhängigkeiten und Gegenabhängigkeiten der Informationsgesellschaft von der Buchkultur (2001)
313• Gutenbergs Vermächtnis – Stolpersteine auf dem Weg in die Informationsgesellschaft (2001)
328• Herkunft und Zukunft der Museen als kulturelle Informationsspeicher (2001)
341• Vom individuellen zum kollektiven Autoren (2001)
345• Die Modernisierung der Informationsgesellschaft durch das Gespräch (2004)

Michael Giesecke

Als die alten Medien neu waren
Medienrevolutionen in der Geschichte

Erschienen in: Rüdiger Weingarten (Hg.), „Information ohne Kommunikation?“,
Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt a. M., 1990, S. 75-98

Inhalt

1. Die neuen Medien
2. Medienrevolutionen in der Geschichte
3. Das Erleben neuer Medien in der Geschichte
4. Einschätzung des Buchdrucks in der Gegenwart
5. Öffentlichkeit und typographische Netze
6. Widersprüche zwischen der neuen typographischen Technologie und den etablierten kommunikativen Verhältnissen
7. Wege zur Auflösung der Widersprüche
8. Schlußbemerkung: Information ohne Kommunikation?
9. Anmerkungen
10. Literatur

1. Die neuen Medien

In den letzten Jahrzehnten sind neue Informations- und Kommunikationsmedien entstanden: elektronische Datenverarbeitungsanlagen und ihre Verknüpfung zu Rechnernetzen. Diese Technologien haben ihre eigenen Sprachen: verschiedene Maschinenkodes und anwendungsorientierte 'Programmiersprachen'. Systeme und Medien ersetzen menschliche psychische Leistungen sowie Funktionen von historisch gewachsenen sozialen Institutionen. So ist es kaum verwunderlich, daß mit ihrer Einführung in die moderne Gesellschaft das komplizierte Beziehungsgefüge zwischen den Informations- und Kommunikationssystemen, die bisher in der Industriegesellschaft bestanden, verändert wurde. Es entstehen neue Oppositionen und Hierarchien, und ihre Bewertung bestimmt die medienpolitische Diskussion. Eine solche neue Opposition ist beispielsweise jene zwischen den sogenannten *natürlichen* Sprachen und den natürlichen Informations- und Kommunikationssystemen einerseits und den *künstlichen* Sprachen und den künstlichen oder 'technologischen' Informations- und Kommunikationssystemen andererseits. Die deutsche Standardschriftsprache z. B. erscheint im Vergleich mit den Programmiersprachen als eine natürliche Sprache. Hochkomplexe Kommunikationssysteme wie etwa wissenschaftliche Tagungen gewinnen wieder an Natürlichkeit gegenüber den verschiedenen Formen elektronischer Datenkommunikation. Kognitive Leistungen des Menschen, die, solange sie mit tierischen Formen der Informationsverarbeitung verglichen wurden, als hochartifiziell galten, werden in dem Maße, in dem sie mit den Verarbeitungsleistungen von Computern verglichen werden, zu natürlichen Leistungen.[1]
Es ist aber nicht nur so, daß neue Sprach-, Kommunikations- und Informationskonzepte entstehen: Es hat auch den Anschein, als ob die neuen Medien und Systeme gesellschaftlich prämiert, den überkommenen Medien und Systemen vorgezogen werden. Der Computer wird zur 'Wunschmaschine' (Turkle), einer 'ars magna zur Manipulation von Zeichen' (Krifka, 1986: 45), die in den Mittelpunkt der gesellschaftlichen Aufmerksamkeit rückt. In dem gleichen Maße haben die Projektionsobjekte des 19. Jahrhunderts, z. B. die Nationalsprachen (und ihre Philologien), der rationale Diskurs und die Buchweisheit viel von ihrer bisweilen magischen Kraft eingebüßt. Die Wahrnehmungs-, Denk- und Verständigungsformen der Menschen werden in einem neuen Licht, vom Standpunkt der 'Möglichkeiten' der Computerkultur aus gesehen: "Der Mensch beginnt, über sich selbst und andere in Begriffen zu denken, die ursprünglich nur Eigenschaften und Funktionen der Maschine bezeichneten." (Turkle 1984: 14)

2. Medienrevolutionen in der Geschichte

Die Substitution von motorischen und psychischen menschlichen Fähigkeiten sowie von sozialen Institutionen durch 'Technologien' ist ein Grundzug der menschlichen Evolution. Beschränkt man sich einmal auf die Veränderungen in der Informationsverarbeitung und Kommunikation, so lassen sich mit Blick auf die Geschichte mindestens drei Vorgänge ausmachen, die in ihrer Bedeutung der gegenwärtigen Medienrevolution gleichkommen:

- die Ausbildung einer spezifisch menschlichen Sprache,
- die Einrührung komplexer Schriftsysteme und
- die Durchsetzung des Buchdrucks in den europäischen Ländern in der frühen Neuzeit.

Die erste Medienrevolution diente als Katalysator für eine Abgrenzung der *menschlichen* Geschichte von einer *'tierischen' Naturgeschichte*. Die Informationsverarbeitung, welche sich nach dem Algorithmus der 'neuen' Sprache richtet, wird - zumindest im Nachhinein - als eine

bewußte, künstliche Leistung der tierischen Informationsverarbeitung entgegengestellt. Sozial relevante Information wurde versprachlicht. Informationssysteme (Menschen), die zu den neuen Programmen gleichen Zugang hatten, konnten sich als soziale Kommunikationssysteme beschreiben.
In der Sozialgeschichte ganz üblich ist es ebenfalls, die Einführung der 'Schrift' als Unterscheidungskriterium zwischen verschiedenen Epochen kultureller Entwicklung zu nehmen. *Hochkulturen* oder intermediäre Kulturen unterscheiden sich von den einfachen oder *segmentären Kulturen* durch den Schriftgebrauch.[2] Es ist dabei sinnvoll, zwischen einfachen graphischen Medien, den sogenannten Protoschriften und denjenigen Schriften zu unterscheiden, die an die gesprochene Sprache anschließen, indem sie Segmente derselben kodieren: Alphabetschriften, Silbenschriften und einzelne Wort- oder Begriffschriften. Sinnvoll ist diese Unterscheidung, weil viel dafür spricht, daß die 'Protoschriften' ebenso alt sind wie die phonischen Medien. Informationen wurden nicht nur durch die sequenzielle Organisation des Lufthauchs, sondern auch durch die Dressur der Feinmotorik der Hände externalisiert: Zeichnungen, Einritzungen in Horn, Stein oder ähnliches Material mögen zur ldentitätsstiftung der Urhorde beigetragen haben - wie dies später für die Totems belegt ist.[3] Diejenigen Menschen, die gleichen Zugang zu beliebige Zeichnungen/ Zeichen besaßen, bildeten engere oder weitere Kommunikationsgemeinschaften.
Die entscheidende Innovation der griechisch- phönizischen Alphabetschrift war dann, daß auf ihrer Basis die vorhandenen phonischen oder akustischen Kommunikationssysteme mit protoskriptographischen Informationssystemen vernetzt werden konnten. Es entstehen skriptographische Datenverarbeitungsformen und entsprechende kommunikative Netze. Für den Übergang von dem phonischen Teilsystem dieser Kommunikationsgemeinschaft in ein skriptographisches existieren Regeln: Eben die Lautierungsanweisungen der Alphabetschrift. Die kulturellen Veränderungen, die durch die Schrift evoziert wurden, sind vielfach beschrieben worden.[4] Dabei wird immer wieder auch darauf hingewiesen, daß alte Formen der Informationsverarbeitung und der Kommunikation, zumeist zusammengefaßt in denn Begriff der 'Gedächtniskultur' oder der 'oralen Tradition', an Bedeutung verloren. Relativ gut belegt ist in diesem Fall, daß die neue Informations- und Kommunikationstechnologie zu einem ausschlaggebenden Kriterium der Identitätsbestimmung der betreffenden Kulturen wurden. *Kulturvölker* unterscheiden sich von den *barbarischen Völkern* dadurch, daß letztere die avancierten Medien, die Schriftsysteme, nicht verwenden.
Die dritte tiefgreifende Revolution der Informations- und Kommunikationsmedien wird durch die Einführung des Buchdrucks, der typographischen Datenverarbeitung, eingeleitet. Sie bedeutet die 'erste vollständige Mechanisierung einer Handarbeit' (McLuhan) und steht insoweit am Anfang der technischen, industriellen Veränderung der Gesellschaft. Der externe Speicher dieses neuen Informationssystems sind die (aus)gedruckten Bücher. An diesen Informationspool konnten sich im Prinzip alle diejenigen anschließen, die selbst lesen konnten. Historisch, zeigte sich auch in diesem Fall, daß der 'externe Speicher' - aus der Sicht des Informationssystems - oder das 'Kommunikationsmedium' - aus der Sicht des Kommunikationssystems - zum Kristallisationspunkt kommunikativer Gemeinschaften wurde: Alle Benutzer/ Leser dieses Speichers sind über diesen Speicher miteinander verbunden, vernetzt, wie wir heute sagen würden. Sie bilden eine Benutzergemeinschaft und haben prinzipiell die Möglichkeit, diese zu einer speziellen Hackerkultur auszubauen. Im Europa der frühen Neuzeit hat es sich so ergeben, daß verschiedene, deutlich voneinander abgegrenzte Speicher mit je eigenen Standardsprachen geschaffen wurden.
Die verschiedenen Informationsprofile wurden zur Ausdifferenzierung sozialer Identitäten, schließlich zur Schaffung der Nationalstaaten genutzt. Größere Vernetzungen waren mit den technischen Mitteln der damaligen Zeit anscheinend nicht sinnvoll. Etwa 100 Jahre, von 1450-1550, reichten aus, um die kommunikativen Verhältnisse, die Sprachen und die

Prinzipien der Informationsverarbeitung, die seit etwa 2000 Jahren in den kulturellen Zentren bestanden, völlig umzugestalten. Nur noch das, was nach den spezifischen Anforderungen der typographischen Datenverarbeitungsanlage in den gedruckten. Büchern gespeichert war, galt als wahres, gesellschaftlich relevantes Wissen. Motorische Fähigkeiten, die traditionell einen hohen Status eingenommen hatten, wurden abgewertet. Als 'Bürger' der neuen Kommunikationsgemeinschaften kamen nur noch die informationsverarbeitenden Systeme in Frage, die sich an dieses Netz anschließen konnten. Ein immenser sozialer Aufwand war erforderlich, um Ausbildungsinstitutionen zu schaffen, die die Menschen in die Lage versetzten, die neuen Maschinen zu nutzen.
Seit Beginn unseres Jahrhunderts kündigt sich mit der Elektrifizierung zunächst von Teilen von Informations- und Kommunikationssystemen - Gewinn und Speicherung von Informationen durch Schallplatte, Tonband und Film; Vernetzung von Informationssystemen durch Telephon und Funk - die vierte, elektronische Medienrevolution an. Der fabrikmäßigen Mechanisierung von Prozessen der Erfahrungsgewinnung, -speicherung, -reflexion und -weitergabe folgt ihr Zusammenschluß zu mehr oder weniger rückgekoppelten Systemen auf elektronischer Grundlage. Durch die Einführung der Computertechnologie hat dieser Prozeß in allen Industrienationen eine solche Beschleunigung erfahren, daß er sozial reflektiert - und wohl auch geplant - werden muß. Eine solche Reflexion ist aber in der Übergangszeit zwischen kommunikativen Paradigmen, wie es die Gegenwart eine ist, im eigentlichen Sinne kaum möglich. Die neuen Strukturen werden geschaffen, sie liegen nicht fertig vor, und man kann sie insofern auch nicht betrachten, vor allem nicht mit kritischer Distanz. In dieser Lage empfiehlt sich ein historischer Rückblick auf die Mediengeschichte.
Eine solche heuristische, alternative Sehweisen provozierende Funktion hat natürlich, auch schon die eben vorgeschlagene Schematisierung der Mediengeschichte in vier Etappen. Diese scheint sinnvoll, wenn man die Beziehung zwischen der Entwicklung der Informations- und Kommunikationsmedien einerseits und der Gesellschaft andererseits beschreiben will. Aus der Sicht eines Sprachwissenschaftlers in der Nachfolge de Saussures oder aus der Sicht von Disziplinen, die sich auf die Technikgeschichte konzentrieren, dürften andere Modellierungen bessere Dienste leisten.
Außerdem lassen sich die vorgeschlagenen Etappen in der Entwicklung der Medien intern, beliebig weiter differenzieren. Zweifellos werden einschlägige Forschungen beispielsweise dazu führen, die Etappe der skriptographischen Medien in ihrer ganzen Vielschichtigkeit stärker ans Licht zu bringen, und eben dadurch auch die Notwendigkeit von weiteren Unterteilungen begründen.
Abstand zu den Veränderungen der Gegenwart mag sich dadurch gewinnen lassen, daß man sich das Verhalten und Erleben von Generationen vor Augen führt, die vor strukturell ähnlichen Veränderungen in der Medienlandschaft standen.

3. Das Erleben neuer Medien in der Geschichte

Zeitgenössische Kommentare über die Einführung der 'menschlichen Sprache' als Kommunikations- und Informationsmedium fehlen uns naturgemäß. Die Einführung der Schrift hingegen ist von den Völkern seit altersher als eine glückliche Erfindung, häufig als *Gottesgeschenk* gepriesen worden. Lobgedichte aus vielen Kulturen auf die Schrifterfindung sind uns überliefert.[5] Aber selbstverständlich gab es auch Kritik: Was die einen als Vorzug der Schrift ansahen, die Entlastung des psychischen Informationsverarbeitungssystems durch einen externen Speicher, bedeutete für andere, z. B. für Platon, den Niedergang der spezifisch menschlichen, der natürlichen Gedächtnisleistungen.[6] Immer wieder auch hat man versucht, die Ausbreitung neuer Informationstechnologie zu verhindern. Oft mit gegenteiligem Erfolg.

Plinius berichtet beispielsweise darüber, daß Ptolemäus das Papier, 'Papyrus', zurückgehalten habe und daraufhin das Pergament erfunden worden sei, welches sich als sehr viel haltbarer erwies. "Später war die Verwendung des Schreibmaterials, auf dem die Unvergänglichkeit der Menschen beruht, uneingeschränkt",fügt er hinzu.
Die Zeitgenossen des 15. und 16. Jahrhunderts kannten 'die alten Historien von Kadmus und Mercurius', die 'die Buchstaben erstlich erfunden haben. Obwohl sie immer wieder über den Verlust des Wissens in der Spätantike und im Mittelalter klagen, haben sie sich dennoch die These zu eigen gemacht, daß "allein durch [des] Schreibens Kunst (dazu Buchstaben nötig) der Gedächtnis Beständigkeit erhalten / und alle Ding zu Gedenken von nöten / vor Schaden des Vergeß errettet werden".[8] Soziale Auswirkungen der Schrifterfindung, z. B. für die Ausbildung der zentralen Verwaltungen in den Hochkulturen, werden demgegenüber kaum erwähnt. Im übrigen verblaßt die 'große Gabe' der Schrifterfindung in Anbetracht der Einführung der 'Truckerey': Keine Erfindung sei "mit dieser zu vergleichen, so wir zu dieser Zeit überkommen haben. Denn ... [seit die] neue Materie zu schreiben erfunden ist / wird in einem Tag so viel Schrift von einem Menschen gedruckt / als in etlichen Wochen von vielen geschrieben möcht werden. Daraus so eine große Menge der Bücher in allen Künsten an den Tag kommt." (Hans Sachs ebd.)
Weder das Schwarzpulver noch die hochseetüchtigen Schiffe, die bei den Entdeckungsfahrten genutzt werden, noch die zahlreichen anderen Erfindungen, die die Entwicklung manufakturieller Produktion ermöglichen, haben die Zeitgenossen so in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt wie die neue Informationstechnologie. An diese Technologie knüpften sich die Hoffnungen und Erwartungen der Menschen, sie wurde für die Entwicklung sozialer Utopien und zur Neukonturierung sozialer Identitäten genutzt. "Dies ist die Kunst der Künste, die Wissenschaft der Wissenschaften", lobt der Karthäusermönch Werner Rolevinck in seiner 'Chronik' die Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird, ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nach dem sich alle Menschen aus natürlichem Trieb sehnen, der gewissermaßen aus tiefem, finsterem Versteck hervorspringt und diese Welt, die im argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet. Die ungeheure Menge von Büchern, die einst in Athen oder Paris und an anderen gelehrten Stätten oder in geistlichen Bibliotheken nur ganz wenigen Gelehrten offenstand, breitet sich dank dieser Kunst nun überall aus, in jedem Stamm und Volk, in jeder Nation und Sprache, so daß wir jenes Wort wahrhaftig erfüllt sehen, das im ersten Kapitel der 'Sprüche' geschrieben steht: 'Die Weisheit predigt draußen und läßt ihre Stimme auf den Straße erschallen'."[9]
Erasmus von Rotterdam sieht in der Nutzung der typographischen Medien eine Möglichkeit, den kriegerischen Wettkampf zwischen den Völkern zu beenden, oder genauer gesagt, ihn auf der Ebene des neuen Medinims zu heben: "Oh möcht es doch allen in gleicher Weise Herzenssache sein, mit den Italienern in diesem Wettstreit [um die schönste Form der Druckgestaltung] einzutreten, einen Wettstreit, der ihnen nicht schadet, aber allen Nutzen bringt und der für uns [Deutsche] viel ruhmvoller ist, als wenn wir gegen sie wie die Barbaren mit Steinen und Eisen kämpfen wollten. Ist bei solch kriegerischer Auseinandersetzung der Sieger der Schreckliche, der Besiegte der vom größeren Unglück Heimgesuchte, so ist in dem anderen Falle von Wettstreit [in Form der Veröffentlichung von Wissen in gedruckten Büchern] der Überlegene der größere Wohltäter, während der Unterlegene den Kampfplatz als ein Geförderter verläßt."[10] Von Manuskripten, die seit Jahrhunderten mit Mitteln der skriptographischen Technologie gespeichert und tradiert wurden, heißt es auf einmal, daß sie 'in dem Grab der Unwissenheit lange Zeit verborgen gelegen' hätten, und daß sie erst durch den Buchdruck 'erweckt', an das Licht gebracht' worden seien.[11]
Man sieht, die alten Medien erscheinen vom Standpunkt der neuen Drucktechnologie aus in einem neuen Licht. Zweifel an der Fähigkeit der neuen Technologie, Informationen zu speichern, zu verbreiten und leichter zugänglich zu machen, hat nicht einmal die katholische

Kirche. In dem Zensuredikt des Erzbischofs von Mainz, Berthold von Henneberg, vom 22. März 1485 ist von der 'göttlichen Kunst des Druckens' die Rede, und man sorgt sich lediglich darum, "daß gewisse Menschen, verführt durch die Gier nach eitlem Ruhm oder Geld, diese Kunst *mißbrauchen* und daß das, was den Menschen zur Kultivierung des Lebens geschenkt wurde, auf die Bahn des Verderbens und der Verfälschung gelenkt wird"[12]. Lediglich einer unkontrollierten Transformation des skriptographisch gespeicherten Wissens in die neuen typographischen Medien soll ein Riegel vorgeschoben werden. Außerdem spricht man sich hier und an anderen Orten (z. B. in der Bulle Leo X. 1515) für eine Kontrolle des Zugangs zu den neuen Medien aus. Es scheint zumindest in Deutschland keine relevante gesellschaftliche Institution gegeben zu haben, die sich prinzipiell gegen die Einführung der typographischen Textverarbeitung gewandt hat. Natürlich wurde die Veröffentlichung von handwerklichem Wissen, welches über Jahrhunderte hinweg nur vom Vater auf den Sohn bzw. vom Meister auf den Gesellen weitergegeben wurde, von den Berufsverbänden mißtrauisch betrachtet. Einerseits konnten neue handwerkliche Technologien auf diese Art und Weise leichter angeeignet werden, andererseits mußte man befürchten, daß auch 'Laien', Menschen, die nie in einem bestimmten Beruf ausgebildet wurden, Zugang zu diesem Wissen erlangten und dann durch seine Anwendung in 'Do-it-yourself'-Manier den Handwerkern Arbeit wegnahmen. Wenn etwa Moritz Breunle 1529 in einer Ausgabe seines 'Kurz Formulars und Kanzleibüchleins' (Augsburg) mit 'losen Leuten' und 'Lumpen' hart ins Gericht geht, die sein Buch 'vernichten' wollen, so ist dies gewiß nicht ohne Ursache geschrieben. Auch andere Autoren berichten davon, daß unliebsame Veröffentlichungen aufgekauft und vernichtet wurden. Alle diese Formen von Medienboykott und Maschinenstürmerei haben die Etablierung des neuen Informations- und Kommunikationssystems nicht aufhalten können.
Die eigentliche Diskussion drehte sich um die Frage, wie man es verhindern konnte, daß bestimmte Informationen 'nicht gar zu gemein' gemacht wurden. Ausländern und Weitgereisten ist dabei von Anfang an eine gewisse Ängstlichkeit bei denn Deutschen aufgefallen: L. Hulsius 'weiß' in seiner Vorrede zu seiner Darstellung der 'Mechanischen Instrumente' (Frankfurt 1604), daß er 'bei etlichen, fürnehmlich bei denen, so etwa dieser Kunst erfahren sind, keinen danck verdienen werde', weil er diese Kunst in 'teutscher Sprache' beschrieben hat. Diesen Kritikern gibt er zur Antwort, "daß man diese Kunst nicht allein in Lateinischer, sondern auch in Niederländischer, Englischer, Französischer, Hispanischer und Italienischer Sprach beschrieben findet. So nun der gemeine Mann, der dieser Sprachen erfahren, solches lesen, praktizieren und ins Werk richten mag, warum sollte man es dem gemeinen Mann in Teutschlandt verhallten? Eben alß wann die Teutschen darzu unbequem, und nicht capaces oder düchtig wären, solches zu verstehen und zu begreifen, da ich doch mit der That befunden, daß unter allen obgemeldten Nationen, so ich zimlich practiciert, keine gefunden, die sich mehr auf Kunst legt, und derselben nachtrachtet, als eben die Teutsche Nation, fürnehnmlich was große Herren und die von Adel sind." (ebd.: 2/3)

4. Einschätzung des Buchdrucks in der Gegenwart

Die Bewunderung der zivilisatorischen Macht des Buchdrucks blieb während drei oder vier Jahrhunderten ungebrochen. Erst im 19. und ausgeprägt dann in diesem Jahrhundert beginnt in weiteren Kreisen - zumal unter Geisteswissenschaftlern - eine Leugnung der Leistungen und der Auswirkungen der typographischen Medienrevolution. Die Einführung des Buchdrucks wird nicht mehr als Zäsur erlebt. Gutenbergfeiern werden zwar noch abgehalten, aber die sozialpolitische, religiöse, ökonomische Emphase der Anfangszeit kann nicht mehr nachvollzogen werden. Die ehemals neuen Informations- und Kommunikationsmedien verlieren ihre identitätsstiftende Kraft außerhalb eines engen Kreises von Spezialisten. Und

selbst dort beginnt eine bemerkenswerte Ambivalenz Platz zu greifen. Ein Beispiel hierfür ist Arnold Klebs, ein Inkunabelforscher par excellence. Er stellt seiner 'geschichtlichen und bibliographischen Untersuchung' über die 'ersten gedruckten Pestschriften' folgende Überlegungen voran:
"Gegen den geschichtlichen Einfluß des Buchdrucks ist dann eingewendet worden, daß durch ihn kein besonderes, neues Element in die Entwicklung der Geistesgeschichte eingeführt worden ist, daß er auch keine wichtige Phase darin bezeichnet. *Niemand wird wohl behaupten, daß es wesentlich ist, ob ein Gedanke gedruckt oder geschrieben ist, und daß das, was man als Geistesgeschichte unterscheidet, durch die Methode der Aufzeichnung beeinflußt wird.* Aber dennoch ist es ein wichtiges und neues Element, das durch den Druck eingeführt wurde, eines, das vielleicht mehr als irgendein anderes als Wahrzeichen der modernen Zeit anzusehen ist, das Element räumlich erweiterter wie zeitlich beschleunigter Verbreitung geistiger, technischer und wissenschaftlicher Errungenschaften. Die hierdurch ermöglichte Vergleichung, Sichtung und Ordnung eines großen Überlieferungs- und Tatsachenmateriales förderten direkt und in einem vorher undenkbaren Maße die Kritik und die auf direkter Beobachtung fußende Korrektur der Aufzeichnungen und damit des Denkens selbst."[13]
Kein Zweifel, Klebs sieht die Auswirkungen der typographischen Datenverarbeitung auf das Denken und die gesellschaftliche Kommunikation deutlich - und leugnet sie dennoch. Die Verleugnung scheint mir Ausdruck des Zeitgeistes zu sein. Es lohnt zu fragen, wie dieser Wandel zu erklären ist. Zunächst muß man feststellen, daß zu Beginn unseres Jahrhunderts die ehemals neuen Medien zur gewohnten Umgebung der Menschen geworden sind. Sie haben ihre Künstlichkeit eingebüßt und sind gleichsam zur zweiten Natur der Gesellschaft geworden. Sodann kommt man nicht um die Erkenntnis herum, daß viele Wünsche an das neue Medium unerfüllt geblieben sind: Weder weiß man 'alles', noch ist das Problem des Vergessens von Informationen gelöst, Kriege sind nicht durch Meinungsstreit abgelöst, nicht jeder ist gleichberechtigt beteiligt an dem 'unausschöpflichen Quell göttlicher Weisheit'. Außerdem zeichnen sich; am Horizont neue Medien ab: Rundfunk, Telephon, phonographische Aufzeichnungsgeräte. Auch sie eignen sich vorzüglich für soziale Utopien, z. B. für eine Demokratisierung des Wissens, das noch immer als ungleich verteilt empfunden wird.
Aber es gibt sicherlich noch tiefer liegende, psychologische Ursachen für diesen Verdrängungsvorgang: Gibt man zu, daß die eigene, menschliche Informationsverarbeitung und Kommunikationsweise durch technische Medien vermittelt ist, so gibt man seine Abhängigkeit von diesen künstlichen Maschinen zu. Die Einsicht in die Abhängigkeit von und in die Einbettung in die technischen Kommunikations- und Informationssysteme wird offenbar als Kränkung erfahren - selbst wenn Schreiben und Lesen und das Drucken der Bücher beschönigend als 'Kulturtechniken' begriffen werden. Die Reflexionstradition, die von einer Natürlichkeit und Autonomie des Geistes und seiner Geschichte ausgeht, muß Schwierigkeiten mit Konzepten haben, die diesen 'Geist' nur als ein bestimmtes Emergenzniveau von Informationen in hochgradig artifiziellen Systemen betrachten. Die Abwehr dieser Kränkung zeigt sich u. a. auch in der Kompromißbildung von Arnold Klebs.
Wie man die Wahrnehmung der typographischen Medienrevolution auch immer psychologisch interpretieren mag, an einer Tatsache wird man schwerlich vorbeikommen: Erst nachdem die typographische Form der Informationsverarbeitung und -vernetzung zu einem unbemerkten, natürlichen Prozeß geworden ist und nicht mehr die Spitze der Informationstechnologie ausmacht**,** sondern durch die neuen elektronischen Medien auf den zweiten Platz verwiesen ist, beginnt eine Renaissance der Auseinandersetzung mit Schriftlichkeit und Buchdruck. Erst nachdem sich typographische und mündliche Informationen in elektronische Medien umwandeln und auf einer höheren Ebene integrieren lassen, scheinen der genügende Abstand und die erforderlichen Kategorien bereitzustehen, um

sich mit dem Phänomen der typographischen Datenverarbeitung 'deskriptiv' auseinandersetzen zu können. Kategorien aus dem Arsenal der Selbstbeschreibung der elektronischen Datenverarbeitung sind beispielsweise auch die Begriffe Information und Kommunikation, jetzt verstanden als Vernetzung von Informationssystemen. Erst mit Hilfe dieser Begriffe und nicht etwa mit den alten Konzepten von 'Wissen' ('Erfahrung') und 'Verständigung' lassen sich beispielsweise auch die mittelalterlichen skriptographischen und die neuzeitlichen typographischen Systeme miteinander vergleichen. *Geistesgeschichte* kann sich als *Informationsgeschichte* begreifen und von dieser Plattform aus Anschluß an die neuen Entwicklungen finden und zugleich alte Konzepte neu beschreiben.[14]
In dem nächsten Abschnitt wird ein erster Versuch zu einer solchen Anwendung von Konzepten der Computerkultur auf die Beschreibung frühneuzeitlicher kommunikativer Verhältnisse unternommen.

5. Öffentlichkeit und die typographischen Netze

Die Veränderungen, die sich mit der Durchsetzung von marktwirtschaftlich organisiertem Buchhandel und Buchdruck in der Informationsbeschaffung, -verarbeitung, -weitergabe und -anwendung vollzogen, sind vielfältig. Aus dem weiten Spektrum soll im folgenden nur das Problem der *Veröffentlichung* von Informationen herausgegriffen und behandelt werden.
Das Mittelalter kannte eine große Zahl verschiedener Formen, Informationen einem größeren Publikum zugänglich zu machen.[15] Sieht man einmal vom Brief ab, der nur als Kommunikationsmedium in sehr kleinen, meist dyadischen, sozialen Systemen fungieren konnte, so ist allen Formen mittelalterlicher Veröffentlichung gemeinsam, daß sie das phonische Medium, die gesprochene Sprache, erfordern: die Verkündigung der göttlichen Botschaft durch die Predigt, die Bekanntmachung vor der Gemeinde, das Verlesen von Urkunden oder auch das Vorlesen von Manuskripten in mehr oder weniger großen sozialen Zusammenhängen. Je nachdem, wie repräsentativ der Kreis der Zuhörer war, galt das Gehörte als mehr oder weniger weit verbreitet. Entscheidungen eines Konzils beispielsweise hatten für die gesamte Christenheit Geltung - weil hier Repräsentanten der Christen aus den verschiedenen Ländern zugegen waren. Handschriftliche Texte galten als 'öffentlich' (für einen mehr oder weniger großen Kreis), wenn sie *approbiert* waren. Dies geschah, indem sie von dem Repräsentanten eines sozialen Systems, zumeist weltlichen oder geistlichen 'Herrschern', entgegengenommen, gelesen, oft vor einem größeren Kreis vorgetragen und dann zur weiteren Verbreitung, z. B. zur Abschrift, freigegeben wurden.
'An sich' war der Vorgang der Verschriftlichung von Informationen bis in die Neuzeit hinein kein Akt einer Sozialisierung. Manuskripte, sofern sie nicht in zusätzlichen institutionellen Verfahren approbiert wurden, galten als externe Speicher von psychischen Systemen, von Menschen und nicht von sozialen Systemen, von sozialen Gemeinschaften.
'Schreiben' war während des Mittelalters per se keine Kommunikation - im Gegensatz etwa zum Sprechen. Eben deshalb erforderte die Sozialisierung von Handschriften im Normalfall eine mündliche Paraphrasierung, Kommentierung oder einfach das Vorlesen.[16]
Die typographische Datenverarbeitungsanlage substituiert eben nicht nur das Schreiben, sondern auch zugleich die vielfältigen institutionellen Prozesse, die im Mittelalter für eine Veröffentlichung erforderlich waren: Predigt, Verkündigung, Approbation, Vorlesen usw. Gedruckte Bücher sind von vornherein soziale, kommunikative Medien. Die Formel 'in Truck geben' steht synonym für 'mitteilen bzw. 'communicare', 'öffentlich machen', 'in die gemein geben' u. ä.
Wie läßt sich diese Leistung der typographischen Datenverarbeitung erklären? Um diese Frage zu beantworten, ist es sinnvoll, sich anzusehen, wie das Problem der Veröffentlichung

in der gegenwärtigen Computerkultur behandelt wird.
Aus informationstheoretischer Sicht kann man vielleicht sagen, daß Daten dann 'öffentlich' sind, wenn sie gespeichert *und* zugänglich sind:
Informationen, die nicht im externen oder internen Speicher einer Datenverarbeitungsanlage abgelegt sind, können überhaupt nicht als Daten verwendet werden. Der Grad der Öffentlichkeit ergibt sich dann aus den Zugriffsmöglichkeiten auf den Speicher: Wer kann wie leicht auf diese Daten zurückgreifen? Während im 15. und 16. Jahrhundert das Problem der Zugänglichkeit von Daten eher positiv formuliert wurde als 'Veröffentlichung von Wissen', wird gegenwärtig eher die Kehrseite diskutiert: das Problem des Datenschutzes. Datenschutz und Öffentlichkeit sind aber nur zwei Seiten derselben Sache.
Sowohl die mittelalterlichen Schreibstuben (Skriptorien) als auch das frühneuzeitliche Druck- und Verlagswesen lassen sich aus der informationstheoretischen Perspektive als Textverarbeitungsanlage betrachten. Sie nehmen Informationen auf, transformieren, kodieren und speichern sie und machen sie so anderen Informationssystemen, Menschen und/ oder sozialen Institutionen, 'zugänglich'. So ist es auch ganz plausibel, wenn die Menschen in der frühen Neuzeit die 'ausgedruckten' Bücher als einem immensen (externen) Wissensspeicher auffassen - wie dies auch aus einzelnen der schon angeführten Zitate hervorgeht. Um die neue Qualität dieses Speichers gegenüber dem menschlichen, psychischen Gedächtnis, aber auch gegenüber den handschriftlich gespeicherten 'Erfahrungen' hervorzuheben, schuf man im deutschen Sprachraum den Begriff des 'Wissens'. Der Druck schafft Wis*sen* in Form der gedruckten Bücher. An diesen sehr bald riesig angewachsenen Speicher von Büchern konnte sich im Prinzip jeder anschließen, der das Geld besaß, um sich Bücher zu kaufen.
Aus nachrichtentechnischer oder kommunikationstheoretischer Sicht kann man sich diesen riesigen Speicher als ein Kommunikationsmedium vorstellen. Er verknüpft die verschiedenen Anschlußstellen (Buchkäufer) untereinander und mit dem Autor. Schon im 15. Jahrhundert findet man nichts dabei, mit Hilfe der Bücher zu 'communizieren', 'durch den Druck' etwas dem 'gemein Mann mitzuteilen'. Im Gegensatz zu den Handschriften werden die gedruckten Bücher als Kommunikationsmedien behandelt. Sehr bald entwickeln sich diese Medien zu einem komplexen und kaum mehr überschaubaren Nachrichtensystem mit sehr vielen Knotenpunkten (Druckereien) und Zwischenspeichern (Bibliotheken) Anfangs scheint das grundlegende Problem darin bestanden zu haben, den Speicher mit genügend Daten zu füttern, damit die neue Form der Informationsverarbeitung auf Touren gebracht werden konnte. In vielen Vorreden von Druckwerken der Frühzeit drücken die Autoren deshalb die Hoffnung aus, daß auch andere 'erfahrene Künstler' 'gereizt' werden möchten, ihr Wissen ebenfalls in die Datenverarbeitungsanlage einzugeben, Bücher zu schreiben und drucken zu lassen.
Die Erfahrungen mit dem Buchdruck in China und Korea sowie in den sogenannten Entwicklungsländern zeigen, daß nur dann, wenn ausreichend viele Informationen aus den verschiedensten Lebensbereichen im Druck gespeichert werden, die typographische Datenverarbeitungsanlage ihre volle Leistungskraft entfalten kann. Liegen zu wenige Bücher vor, so lohnt es sich beispielsweise für die breite Masse nicht, lesen zu lernen (vgl. Elwert/ Giesecke). Schon bald gewinnen die Menschen im Europa der frühen Neuzeit den Eindruck, daß die einmal eingegebenen Daten unerschöpflich sind: Sie können nicht mehr 'ausverkauft' werden, weil immer die Möglichkeit des Nachdrucks besteht, und sie überdauern alle Zeiten, weil sie auf so vielen und so dauerhaften Datenträgern abgespeichert sind.
Ein gewisser Nachteil war (ist), daß der Nachrichtenfluß einseitig - quasi im Simplex- Betrieb - blieb (bleibt). Der Leser sitzt gleichsam an einer Nebenstelle, von der aus er zwar Daten abrufen, aber nicht selbst eingeben kann. Dazu muß er sich zu den - allerdings auch recht zahlreichen - Hauptstellen, den Verlagen und Druckereien, begeben. Selbst 500 Jahre Entwicklung der Drucktechnik haben kaum zu einer Vereinfachung der komplizierten

Technik der Eingabegeräte geführt. 'Privatdruckereien' sind die Ausnahme geblieben. Vieles spricht dafür, daß die elektronische Datenverarbeitung in dieser Hinsicht flexibler arbeitet. Mit Personalcomputern können im Prinzip kommunikative Netze mit vielen (dezentralen) Schnittstellen aufgebaut werden, die nach dem Duplex- Prinzip arbeiten.[17]

6. Widersprüche zwischen der neuen typographischen Technologie und den etablierten kommunikativen Verhältnissen

Die neuen Formen der Veröffentlichung haben sich in einem langwierigen Prozeß und in Konkurrenz zu den alten Medien durchsetzen müssen. Zunächst bildeten sich die neuen kommunikativen Verhältnisse auf der Basis vorhandener kommunikativer Netze heraus. Dies gab den ersten Veröffentlichungen, den ersten gedruckten Büchern, in mancher Hinsicht einen zwiespältigen Charakter. Autoren, Drucker und Leser waren sich anfangs noch nicht darüber im klaren, wer alles Zugang zu dem in Büchern gespeicherten Wissen haben konnte und sollte. Viele *Inkunabeln,* wie die Drucke genannt werden, die bis zum Ende des Jahres 1500 erschienen, waren noch ganz so abgefaßt, als ob sie in den skriptographischen Informations- und Kommunikationssystemen zirkulieren sollten.
So widmet beispielsweise Heinrich Steinhöwel sein 'Pestbüchlein' dem 'weisen Bürgermeister, dem Rat und der ganzen Gemeinde der Stadt Ulm'.[18] Eine solche Widmung von Druckwerken an Städte ist in jener Zeit nichts Außergewöhnliches: Wir finden sie in der 'Chirurgie', dem 'Destillierbuch' oder dem 'Pestbuch' des Hieronymus Brunschwygk (an die Stadt Straßburg), in der bekannten 'Weltchronik' des Hartmann Schedel (an Nürnberg) und in vielen anderen Arbeiten. Eine solche Widmung erfolgt in Form von Briefen, die als Vorreden den Druckwerken vorangestellt werden. Sie haben genau die gleiche Struktur wie jene Approbationsschreiben, mit denen die Verfasser mittelalterlicher Manuskripte von ihren Äbten, Landesherren o. ä. eine Veröffentlichung ihrer Arbeit erreichen wollten. Wie aus dem Text und anderen Zeugnissen hervorgeht, haben Steinhöwel, Brunschwygk u. a. aber keineswegs ihre Werke vorher dem Rat zur Begutachtung vorgelegt. Die Bücher erschienen ohne Approbation und waren der Bevölkerung auf dem Markt frei zugänglich. Das Werk hat sich durch die Vervielfältigung und den Verkauf gleichsam selbst approbiert. Die Vorrede verliert die angestammte Funktion, die sie in den mittelalterlichen kommunikativen Verhältnissen besessen hatte.
Aber nicht genug damit: Selbst wenn Steinhöwel gewollt hätte, daß sein Werk nur der Stadt Ulm 'bekannt' gemacht wird, so wäre auch diese - für die mittelalterlichen Verhältnisse ganz übliche - Einschränkung in bezug auf die neuen Medien dysfunktional und kaum zu realisieren. Niemand kann verhindern, daß seine Bücher an andere Orte verkauft und dort nachgedruckt werden. So erscheinen Reproduktionen seines Werkes 1474 in Esslingen, 1482 in Nürnberg, 1500 in Magdeburg sowie noch weitere Ausgaben in Ulm. In kurzer Zeit ist ein weites Kommunikationsnetz entstanden, an das sich weit mehr Benutzer angeschlossen haben als die Gemeinde von Ulm. Tatsächlich hat dies auch Steinhöwel vorausgesehen und deshalb explizit einen Teil des Buches als ein Hilfsmittel für den 'gemein man' ausgezeichnet. Das Buch soll mit anderen Worten nicht nur für die Bevölkerung der Stadt Ulm, sondern für den einfachen Mann auch in anderen Städten und in deren Umland zugänglich sein. Wenn man sich die Intentionen des Buches - eine Hygienevorschrift für Pestzeiten - vor Augen hält, so ist diese Ausdehnung des Adressatenkreises gewiß vollauf gerechtfertigt. Nur entwirft sich damit das Buch nicht mehr als ein Medium in einem städtischen sozialen System, sondern in einem sehr viel größerem, dessen Konturen hier noch unklar bleiben.
Kompliziert werden die Verhältnisse noch dadurch, daß Steinhöwel sein Pestbuch als eine Art Lehrbuch sowohl für den gemeinen Mann als auch für die 'angehenden Ärzte' der Stadt Ulm

schreibt. Man kann heute nicht mehr leicht nachempfinden, wie außergewöhnlich das Ansinnen von Steinhöwel war, mit 'Büchern' den *Laien* "jetzt und in zukünftigen Zeiten einen Nutzen" zu verschaffen. Natürlich waren auch in älterer Zeit Manuskripte nützlich, aber doch nur für einen Sachkundigen, einen Fachmann, der in dem thematisierten Bereich genauso heimisch war wie der Schreiber. Nützlich waren sie auch, wie die vielen Miniaturen in mittelalterlichen Handschriften zeigen, in der Hand eines Lehrers, der seinen Schülern gegenübersaß und diese mündlich unterrichtete. Mittelalterliche Ausbildungssysteme waren durchweg an face-to-face-Sozialbeziehungen gebunden. Dies ergibt sich u. a. auch aus der Funktion der Handschriften, ein externer Speicher von psychischen Systemen zu sein. Was nun die Handwerker, die Scherer und Chirurgen anlangt, so gab es für sie keine separaten Ausbildungssituationen. Sie lernten ihre Kunst im Vollzug der anfallenden handwerklichen Aufgaben in der Werkstatt gemeinsam mit den 'kundigen' Meistern. Nur die sogenannten 'freien Künste' konnten 'frei' von Werkstatt und Praxis in 'freier' Rede in besonderen Institutionen angeeignet werden. Aber auch in diesen Institutionen standen sich die Kommunikationspartner von Angesicht zu Angesicht gegenüber, und die Instruktion erfolgte mündlich. In den Ausbildungssystemen, die in der Inkunabelzeit auf den Weg gebracht wurden, lagen die Verhältnisse ganz anders. Zwischen Steinhöwel und seinen 'angehenden Ärzten' gibt es keine face-to-face-Beziehung, keine gemeinsame Werkstatt, nicht einmal eine gemeinsame Studierstube mehr, sondern nur das gedruckte Buch.

Vielleicht beschlich Steinhöwel bei dem Gedanken, wie weit er sich von den hergebrachten Gepflogenheiten entfernt hatte, ein Unbehagen - jedenfalls fügte er der Vorrede ein Angebot an die Leser hinzu, ihnen mündlich mit Erläuterungen behilflich, zu sein, wenn ihnen sein 'Schreiben unverständlich wäre'. Im Falle der Annahme seines Angebots wäre dann wieder die vertraute Konstellation hergestellt: Steinhöwel auf der einen Seite, sein Manuskript in der Mitte und auf der anderen Seite der fragende (ehemalige) Leser, dem die Schrift 'verständig und lauter' gemacht wird.

Nun hat ein solches Angebot einer mündlichen zusätzlichen Erläuterung nur dann Sinn, wenn die Adressaten die Möglichkeit haben, den Autor, Steinhöwel, aufzusuchen. Diese Möglichkeit hat in der Tat bestanden: Nicht für alle Ärzte, wohl aber für die angehenden Ärzte - und die anderen Bürger - der Stadt Ulm. So gesehen wendet sich Steinhöwels Gesundheitslehre keineswegs mehr an eine anonyme soziale Kategorie, sondern an eine begrenzte Anzahl von Wundärzten einer Stadt, die der Autor vermutlich sogar persönlich kennt.

Steinhöwels Ambivalenzen sind letztlich Ausdruck seiner Schwierigkeiten, die Folgen der Benutzung eines neuen Mediums abzuschätzen. Der neue Informationsspeicher unterliegt nicht mehr der Kontrolle des Autors oder des Druckers. Aber auch der Autor ist in jener Übergangszeit in der frühen Neuzeit kaum mehr von einer sozialen Instanz kontrollierbar. In einer Passage seiner Vorrede teilt der Stadtphysikus uns mit, daß er sich mit den vier anderen 'hochgelehrten Doctores', die es in Ulm damals neben ihm gab, verständigt hat und sich von ihnen die Erlaubnis 'übertragen' ließ, sein 'Regimen' für die angehenden Wundärzte zu schreiben. Dies zeigt, daß Steinhöwel das Bedürfnis hatte, sein Vorhaben nach der traditionellen mittelalterlichen Weise sozial legitimieren zu lassen. Aber eine traditionelle Legitimation hatte bestenfalls für die traditionellen Kommunikationsnetze Geltung. Es legitimierte ihn jedenfalls nicht, auch für die angehenden Ärzte und den *gemein man* in ganz anderen Gegenden Deutschlands 'Lehren' auszusprechen. Eine Instanz, die das Eingeben von Daten in die neue typographische Datenverarbeitungsanlage legitimieren konnte, gab es nicht. Dieses Legitimationsproblem stellte sich als ein gesellschaftliches Problem offenbar erst im 16. Jahrhundert. Es bestand weder für die mittelalterlichen Mönche, die die Handschriften der antiken Autoritäten kopierten, noch für den Arzt, der auf Verlangen eines Patienten ein 'Concilium' ausstellte, oder für die Erfahrungstradierung der Handwerke.

Stellte etwa eine städtische Zunft einen Meisterbrief aus, so war der Meister zwar ein Fachmann und legitimiert, Lehrlinge auszubilden, aber er hatte diesen Akt noch nicht automatisch die Legitimation, seine Erfahrung 'in die gemein' zu geben. Da zwar alle Meister Lehrlinge ausbilden, aber nicht alle Meister auch ihr Wissen veröffentlichen, stellte sich in der frühen Neuzeit die Frage nach den Selektionskriterien für diejenigen, die Fachliteratur verfassen dürfen. Ein Autor eines Fachbuches hat sich also gleichsam doppelt zu legitimieren, einmal als Fachmann und zum anderen als derjenige, der sein Fach oder seine Zunft in einem größeren sozialen Zusammenhang vertreten darf.
Dies scheint jedenfalls die Perspektive der Zeitgenossen gewesen zu sein. Steinhöwel behandelt auch dieses Legitimationsproblem wieder zweispältig und unter Rückgriff auf die Strategien der traditionellen Informations- und Kommunikationssysteme. Er begnügt sich, wie angedeutet, damit, sich von den Vertretern seines Faches, den Ärzten in der Stadt Ulm, 'autorisieren' zu lassen. Zusätzlich legitimiert er sich ganz im herkömmlichen Sinne der skriptographischen Datenverarbeitung, wenn er behauptet, "das Büchlein der Ordnung aus den bewährtesten alten Meistern gesammelt und auf das kürzeste gesetzt" zu haben. Dies ist die klassische Legitimationsformel für die Abschrift und die Zusammenstellung mittelalterlicher Handschriften durch die Kopisten. Aber sie deckt Steinhöwels Beitrag nur zum geringeren Teil ab, da er in der Tat über vieles schreibt, was bei den älteren Autoren nicht nachzulesen ist. Seine wesentliche Leistung besteht nicht in der Kompilation und Kürzung älterer Texte, und deshalb wäre es eigentlich auch nicht vordringlich, sich beim Leser für diese Kürzung zu rechtfertigen. Was zu legitimieren ist, ist in der Hauptsache die Veröffentlichung seines 'Fachwissens', das er aus den verschiedensten Quellen und keinesfalls nur aus den schriftlichen, dem skriptographischen Datenspeicher, geschöpft hat.

7. Wege zur Auflösung der Widersprüche

Andererseits deuten sich in seiner Vorrede insbesondere durch die Betonung des 'allgemeinen Nutzens' seiner Arbeit schon unübersehbar diejenigen Legitimationsformeln an, die für die Autoren der Fachprosa im 16. Jahrhundert verbindlich werden. Dort wird die Veröffentlichung des Wissens mit dem *gemein nutz* für den *gemein man* oder für die '*teutsche Nation'* gerechtfertigt. Die legitimierende Instanz ist zugleich der Adressat. Der Benutzer legitimiert die typographische Speicherung und auch die Arbeit des Autors. Der Autor tritt dann als Repräsentant des gemeinen Mannes oder der deutschen Nation - also der Benutzer des neuen Informations- und Kommunikationssystems - auf. Diese Selbsttypisierung ist bei Steinhöwel nur ansatzweise herausgebildet, und sie konfligiert mit den älteren Typisierungen aus der Kopistentradition und aus dem städtischen Gemeinwesen.
Schon im Verlauf des 16. Jahrhunderts stellten sich Zug um Zug jene Haltungen her, die bis in unsere Zeit gegenüber dem typographischen Medium bestimmend geblieben sind. Durch Beschlüsse des Reichstages und anderer 'Regimente' werden Drucker und Autoren verpflichtet, ihre Namen auf die Druckerzeugnisse zu setzen. Relativ wenige Bereiche werden durch die Zensur von der typographischen Datenverarbeitung ausgeschlossen. Der Zugang zu den Datenspeichern regelt sich durch Geld und Bildung.[19] Hingegen wird relativ rigide die Anwendung der Informationen kontrolliert. In einer Flut von Verordnungen wird geklärt, wer medizinische, pharmakologische, juristische, theologische und andere Kenntnisse anwenden darf, wer befugt ist, Urkunden auszustellen, Bier herzustellen, Häuser zu bauen, Recht zu sprechen usw. Es entstehen eine Vielzahl von Institutionen, die die Aufgabe haben, die Anwendung von Wissen zu überprüfen und sozial zu kontrollieren.
Als Information, *Wissen*, gilt zunehmend nur noch das, was gedruckt und frei zugänglich ist. So schreibt 1597 Andreas Libavius in seiner 'Alchemia', die am Beginn der Ausbildung der

neuzeitlichen Chemie steht: 'Unerprobten Verfahren' und 'geheimgehaltenen Bereitungsweisen' sollte man keine Beachtung schenken. "Um sie erproben zu können, müssen sie lange Zeit allgemein bekannt sein. Sie lassen sich folglich nicht zur Kunst rechnen, wenn sie geheim sind."[20] Geheime Künste sind für ihn überhaupt keine Information mehr: "Für mich nämlich gibt es kein Arcanum." (op. cit., XI/XII) Damit wird der Informationsbegriff, der für die meisten, wenn nicht für alle Kommunikations- und Informationssysteme des Mittelalters tragend war, über Bord geworfen.
Zum Abschluß mag allerdings der Hinweis angebracht sein, daß es natürlich immer Stimmen gegen die Veröffentlichung von bestimmten Informationen von interessierten Kreisen gegeben hat. Selbst Libavius versuchte anfangs, den Zugang zu dem von ihm systematisierten Wissen zu begrenzen. Er tat dies u. a. dadurch, daß er sein Werk in der lateinischen Sprache abfaßte. Dies schien ihm ein Weg zu sein, um auszuschließen, daß - z. B. - "dreiste, im Heilen unerfahrene Leute das anwenden, was in die Hand sehr umsichtiger, wohlerfahrener Ärzte gehört" (op. cit., XIII). Die Annahme mag gewesen sein, daß diejenigen, die auf irgendwelchen Schulen Latein gelernt haben, besser mit den Informationen umgehen können als diejenigen, die nur in der Volkssprache gebildet sind. Wie sich später für Libavius zeigte, war dies kein sonderlich gutes Selektionskriterium, einmal weil auch die so 'Gebildeten' unfüglich mit seinen Informationen umgingen, und zum anderen, weil eine solche künstliche Beschränkung der 'Erprobung' des Wissens zuwiderlief. Viele seiner Fachkollegen schienen ihm das Latein nur zu verwenden, um sich vor öffentlicher Kritik zu schützen. Deshalb ging er in späteren Arbeiten dazu über, auf Deutsch zu schreiben, und empörte sich darüber, daß "die gelehrten mehren theils der Khunst nicht achten / und vielmehr darumb der *publication* zuwider sein / daß der gmeine Deutsche nicht verstehe wie gelehrt sie sein / vnnd also nicht dörffen fleissig der heimlichkeit der natur nachforschen. Wolten lieber wie die albernen heintzen in der *Dialectic*, daß alle scharpffe Kunst under der Erden faulte: So weren sie bey jrer vnwissenheit auch weise Leute."[21]

8. Schlußbemerkung: Information ohne Kommunikation?

Die Gesellschaften haben im Laufe der Menschheitsgeschichte selbst und immer wieder unterschiedlich festgelegt, welche Phänomene als 'Kommunikation' und welche als 'Information' zu betrachten und wie sie zu bezeichnen sind. Der Titel dieser Publikation fordert dazu auf, sich an einer solchen konzeptuellen Klärung für die Gegenwart zu beteiligen. Mit Blick auf die Geschichte kann die Empfehlung eigentlich nur lauten: Je vielfältigere Modelle von Kommunikation und Information von den möglichen Beziehungen zwischen diesen beiden Größen eine Gesellschaft zur Verfügung hat, um so besser! Welche Modelle die Gesellschaft letztlich auswählt und prämiert, liegt ohnedies nicht in der Hand der Ideologen.
Wer freilich einem Alleinvertretungsanspruch irgendeines - womöglich noch altbackenen - Kommunikationsmodells das Wort redet, der steigt von vornherein aus dem Geschäft der Aufklärung oder irgendeiner 'Kompetenzerweiterung' aus. Möglich, daß einzelne antike Denker tatsächlich einen bestimmten Typus von Information, vielleicht ein Mittelding zwischen 'Vernunft' und 'Weisheit', an den zwischenmenschlichen Diskurs gebunden haben. Sicher, daß moderne Denker wie etwa Alfred Schütz 'wahre' Kommunikation an die unmittelbare Sozialbeziehung, das Gespräch von Angesicht zu Angesicht, geknüpft haben. Nur dort hielt er eine 'soziale Konstruktion der Wirklichkeit', die Genesis sozialer Information, für möglich. Solche Konstrukte machen es dann leicht, Technisierung und Institutionalisierung des menschlichen Lebens als 'Kommunikationssterben' zu betrachten. Dieses wiederum kann dann kaum anders denn als 'Informationssterben', als Verlust sozialer Erfahrung, rationaler Erkenntnis o. ä. gedeutet werden. Technisierung und die Einrichtung

abstrakter gesellschaftlicher Sozialbeziehungen werden einseitig unter dem Aspekt der Determination menschlichen Handelns und Erlebens durch 'künstliche' Mächte gesehen. Sie erscheinen als Entfremdung, nicht etwa als Erweiterung menschlicher Möglichkeiten, als Schaffung reicherer Sozialbeziehungen usw.

Aber es hat auch immer andere Sehweisen und andere Vorstellungen darüber gegeben, wann kommuniziert wird und wie Informationen entstehen. In vielen Naturvölkern ist das Gespräch mit Steinen oder Bäumen nicht Ungewöhnliches, das Zittern der Blätter eine Information, die den Tagesablauf des einzelnen zu bestimmen vermag. Die abendländischen Christen lebten von den ‚inneren Eingießungen‘, hörten Stimmen und orientierten sich an deren Botschaften. Daß das Gefühl ein Wahrnehmungsorgan und Träume Informationen sein können, wurde durch S. Freud der Gesellschaft nur wieder in Erinnerung gerufen. Die wenigsten älteren Kulturen haben daran gezweifelt. Daß etwas schließlich in eine bestimmte genormte Zeichensprache gesetzt und von mehreren Menschen ähnlich dekodiert werden muß, damit es als Information betrachtet werden kann, ist, soweit ich sehe, ein neuzeitliches Konzept. Es ist das Konzept des 'Wissens', welches ich in diesem Aufsatz beschrieben habe. An diesem Konzept, daß nun wirklich von Anfang an an das technische Medium des Buchdruckes und an die 'abstrakte' marktwirtschaftliche Distribution gebunden war, knüpfen merkwürdigerweise viele an, die eine Alternative zu dem nachrichtentechnischen Kommunikations- und Informationsbegriff aufbauen möchten. Das Mittelalter hätte schwerlich verstanden, warum die handwerklichen Fähigkeiten, 'kunst' und 'erfarnis', keine Information in diesem Sinne an Versprachlichung, an kommunikatives Handeln oder an eine intersubjektive Verständigung über diese 'erfarnis' zu knüpfen. Sie hatten, wie ich meine, gute Gründe dafür.

9. Anmerkungen

1. Das Für und Wider dieser Entwicklung wird in einer Vielzahl 'kulturkritischer' Arbeiten der letzten Jahre diskutiert. Vgl. z. B. Bammé/ Feuerstein/ Genth/ Kahle/ Kempin 1983; Dreyfus 1985, Weizenbaum 1977 und 1984 oder - einfacher zu lesen - Sand 1986.

2. Über die Fachgrenzen hinaus ist Talcott Parsons` Unterscheidung zwischen den primitiven, den intermediären und den modernen Gesellschaften bekannt geworden (vgl. Parsons 1972 und Ders. 1975). Die primitiven Gesellschaften verfügen nicht über das Medium der Schrift, die archaische und die fortgeschrittene intermediäre Gesellschaft ist durch die 'zünftische Schriftkunde' (und die 'kosmologische' Religion) gekennzeichnet, und erst in den modernen Gesellschaften, die ihren Ausgangspunkt 'im westlichen Europa' besitzen, findet eine Steigerung der 'Anpassungsfähigkeit' durch eine allgemeine Alphabetisierung statt.

3. Zu einem Standardwerk über die ersten Stufen der Schriftentwicklung ist ein Aufsatz von D. Schmandt-Besserat geworden. Vgl. zu den Entwicklungsstufen der Protoschriften auch Ehlich 1980 und Elwert 1986. Über die Bedeutung von (Protoschrift-)Zeichen für die ldentitätsstiftung sozialer Gemeinschaften aus kulturpsychologischer Sicht informiert S. Freud in seiner Schrift 'Totem und Tabu' anschaulich und komprimiert.

4. Neben den vielzitierten und weitverbreiteten Arbeiten von Goody und Havelock liegt seit einigen Jahren ein Sammelband von Jan und Aleida Assmann und Christof Handmeier (1983) vor, in dem aus ganz verschiedenen Richtungen auf die Auswirkungen von Schrift auf die Informationsverarbeitung und Kommunikation eingegangen wird.

5. Zur Einführung und mit weiteren Literaturhinweisen: Widmann 1973. Eine Fülle von Material auch in dem Standardwerk von Bertholet 1949.

6. So warnt Sokrates in dem Dialog 'Phaidros' von Platon: "Denn diese Erfindung [der Schrift] wird den Seelen der Lernenden viel mehr Vergessenheit einflößen aus Vernachlässigung der Erinnerung, weil sie im Vertrauen auf die Schrift sich nur von außen vermittels fremder Zeichnen, nicht aber innerlich sich selbst und unmittelbar erinnern werden. Nicht also für die Erinnerung, sondern für das Erinnern hast du ein Mittel erfunden, und von der Weisheit bringst du deinem Lehrlingen nur den Schein bei, nicht die Sache selbst." (Sämtliche Werke, Bd. 4:55, nach der Ausgabe von Otto/ Grassi/ Plamböck, Hamburg 1974)

7. Naturalis historiae, XIII, 70; S. 140/141 in der Tusculum-Ausgabe von R. König und G. Winkler, Kempten 1977.

8. So formuliert es Hans Sachs - unter Rückgriff auf Polydorus Vergilius 'Die inventoribus rerum' Venedig 1499 - in der Vorrede zu seiner 'Eygentlichten Beschreibung aller Stände auf Erden', Frankfurt 1568. (Schreibung von mir leicht normalisiert !)

9. Fasciculus temporum**,** Straßburg 1488, zitiert nach der Übersetzung von Hans Widmann aus seiner für dieses Thema nützlichen Dokumentation Der deutsche Buchhandel in Urkunden und Quellen 1965, Bd. 1, S. 18/19.

10. Aus denn Geleitwort der von Johannes Nauclerus verfaßten, 1516 in Tübingen bei Thomas

Anshelm gedruckten Weltchronik (Memorabilium omnium gentium chronici commentarii, volumen 1.2) zitiert nach der deutschen Übersetzung von Widmann 1973: 37.

11. Sebastian Franck: Chronica, Straßburg 1531, fol. 206v-207r.

12. Zitiert nach Widmann 1973, Anhang Nr. 4, hier 44. Im Anhang Nr. 5 die Bulle Leos X., Inter solicitudines, vom 3. Mai 1515.

13. In Klebs/Sudhoff 1926: 2.

14. Der erste, der einen solchen Versuch publikumswirksam unternahm, war Marshall McLuhan. Offenbar waren aber vor 20 Jahren die Konzepte über die neuen Medien noch zu wenig entwickelt, um eine fruchtbare Auseinandersetzung mit den historischen Interpretationen McLuhans zu entfachen. Die Standardwerke über die Einführung und die Entwicklung des Buchdrucks ziehen selbst dann, wenn sie wie etwa I. Fèbvre/ H. J. Martin, E. Eisenstein, F. Geldner oder R. Hirsch sozialgeschichtliche Auswirkungen berücksichtigen, kaum Parallelen zu den neuen medialen Entwicklungen. Die Vielzahl der einzelwissenschaftlichen Perspektiven, die bei der Abfassung dieser Standardwerke eingenommen wurden, scheint vielmehr der Formulierung von theoretischen Modellierungsversuchen und der Vereinheitlichung der Begriffe eher im Wege zu stehen. Vgl. dagegen Giesecke 1990.

15. Zur Einführung immer noch lesenswert Robert K. Roots konzise Darstellung. Vgl. auch die 'Introduction' zu Fèbvre/ Martin 1958 sowie Reynolds/ Wilson 1968 und mit neuerer Literatur Franz H. Bäuml 1980. Eine anschauliche historische Fallstudie über den Übergang von oraler zu schriftlicher Kultur hat P. Gaechter (1970) vorgelegt.

16. Diese These konfligiert mit der landläufigen Auffassung, daß die mittelalterlichen Handschriften eine unmittelbare soziale Funktion für die Erfahrungstradierung besessen hätten. Vgl. zu dieser Diskussion Giesecke 1983.

17. Zur Terminologie und Theorie der Rechnernetze sowie zu den verschiedenen Typen von Vernetzung vgl. etwa R. Franck 1986.

18. Das 'Pestbüchlein' ist abgedruckt und kommentiert in Klebs/ Sudhoff 1926.

19. Vgl. hierzu die einschlägigen Kapitel in der 'Geschichte des Buchhandels' von Hans Widmann 1975.

20. Zitiert nach der vom 'Gmelin-Institut für anorganische Chemie in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Verbindung mit der Gesellschaft deutscher Chemiker', Weinheim 1964, zum erstenmal in deutscher Übersetzung mit einem Bild- und Kommentarteil herausgegebenen Ausgabe. Hier S. XIII.

21. Alchymistische Practic: Das ist: Von kuenstlicher Zubereytung der vornembsten Chymischen Medicinen. Frankfurt 1603, Vorrede. S. 3 (A2n).

10. Literatur

(mit Ausnahme der Quellen)

Assmann, J./Aleida, U., Hardmeier, Chr. (Hg.) 1983. Archäologie der literarischen Kommunikation. München.

Bäuml, F. H. 1980. Varieties and Consequences of Medieval Literacy and Illiteracy. In: Speculum 55, 237-265.

Bammé, A., u.a. 1983. Maschinen-Menschen, Mensch-Maschinen, Grundrisse einer sozialen Beziehung, Reinbek.

Bertholet, A. 1949. Die Macht der Schrift in Glaube und Aberglaube (Abhandlung der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Phil.-hist. Klasse, Jahrgang 1948, I), Berlin.

Dreyfus, H. L. 1985. Die Grenzen der künstlichen Intelligenz - Was Computer nicht können. Königstein.

Ehlich, K. 1980. Schriftentwicklung als gesellschaftliches Problemlösen. Zeitschrift für Semiotik 11, 335-359.

Eisenstein, E. L. 1979. The Printing Press as an Agent of Change, 2 Bände, London/ New York/ Melbourne.

Dies 1983. The Printing Revolution in Early Modern Europe, Cambridge/ London usw. (gekürzte Fassung von Eisenstein 1979).

Elwert, G. 1986. Die Verschriftlichung von Kulturen - Skizze einer Forschung. In: Sociologues 36, 1: 65-78.

Elwert, G., und Giesecke, M 1987. Technologische Entwicklung - Schriftsprache und Schriftkultur als technologisches System. In: Lutz, B. (Hg.): Technologie und gesellschaftliche Entwicklung. Frankfurt/ New York: 418-438. Fèbvre, L, und Martin, H.-J. 1958. L' apparition du livre. Paris.

Franck, R. 1986. Rechnernetze und Datenkommunikation. Berlin/ Heidelberg/ New York/Tokio.

Freud, S. 1930. Totem und Tabu. Studienausgabe Bd.9 = GW Bd. 14, Frankfurt 1982.

Gaechter, P. 1970. Die Gedächtniskultur in Irland. Innsbruck.

Geldner, F. 1978. Inkunabelkunde - Eine Einführung in die Welt des frühesten Buchdrucks. Wiesbaden.

Giesecke, M. 1983. Überlegungen zur sozialen Funktion und zur Struktur handschriftlicher Rezepte im Mittelalter. LiLi 51/52: Fachsprachen und Fachliteratur, 167-184.

1991. Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, Frankfurt/ M.

Goody, J. 1977. The Domestication of the Savage Mind. Cambridge.

Goody, J. (Hg.) 1968. Literacy in Traditional Societies, Cambridge. (Die ersten drei Aufsätze dieses Bandes sind in deutscher Übersetzung unter dem Titel 'Entstehung und Folgen der Schriftkultur' 1986 (Frankfurt) von H. Schlaffer herausgegeben.)

Havelock, E. 1977. Preface to Plato. Oxford/ New York.

Ders. 1982. The Literate Revolution in Greece and its Cultural Consequences. Princeton.

Hirsch, R. 1974. Printing, Selling and Reading 1450-1550. Wiesbaden.

Klebs, A. C., und Sudhoff, K. 1926. Die ersten gedruckten Pestschriften. München

Krifka, M. 1986. Textverarbeitungs- Programme. In: Gregor, B., und Krifka, M. (Hg.), Computerfibel für Geisteswissenschaften. München.

Martin, H.-J. 1968-1970. Le livre et la civilisation écrite. 3 Vol. Paris.

McLuhan, M. 1962. The Gutenberg Galaxy: The making of Typographical Man. Toronto. Dt. Auflage: Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters. Düsseldorf/ Wien 1968.

Ders. 1964. Understanding Media. Dt. Auflage: Die magischen Kanäle, Düsseldorf 1968.

Parsons, T. 1972. Das System moderner Gesellschaften. München.
Ders. 1975. Gesellschaften. Frankfurt.
Reynolds, L. D., und Wilson, N. G. 1968. Scribes and Scholars. Oxford.
Root, R. K. 1913. Publication before Printing. Publications of the Modern Language Association 28: 417-431.
Sand, S. 1986. Künstliche Intelligenz - Geschichten über Menschen und denkende Maschinen. München.
Schmandt-Besserat, D. 1978. The Earliest Precursors of Writing. Scientific American 6: 38-47. Dt. Übersetzung in: Spektrum der Wissenschaft, Dezember 1978: 5-12.
Schütz, A. 1971. Gesammelte Aufsätze, Bd. 1: Das Problem der sozialen Wirklichkeit. Den Haag.
Turkle, S. 1986. Die Wunschmaschine - Der Computer als zweites Ich. Reinbek (engl 1984).
Weizenbaum, J. 1977. Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt.
Ders. 1984, Kurs auf den Eisberg. Zürich.
Widmann, H. (Hg.) 1965. Der deutsche Buchhandel in Urkunden und Quellen. 2 Bde., Hamburg.
Ders. 1973 a. Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz.
Ders. 1973b. Divino quodam numine. Der Buchdruck als Gottesgeschenk. Festschrift für Karl Hermann Schelkle, Düsseldorf: 257-273.
Ders. 1975. Geschichte des Buchhandels - Vom Altertum bis zur Gegenwart. Teil 1.: Bis zur Erfindung des Buchdrucks sowie Geschichte des deutschen Buchhandels. Wiesbaden.

Michael Giesecke

Von der Schreibstube des Mittelalters zur Druckerei der Neuzeit

Erschienen in: Gutenberg - 550 Jahre Buchdruck in Europa,
Ausstellungskatalog der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel,
hrsg. von P. Raabe, Weinheim (VCH) 1990, S. 9-22

Inhalt

1. Einleitung
2. Vom Schreiben zum Drucken
3. Von der Verteilung der Manuskripte zum Verkauf der Bücher
4. Vereinseitigung und Standardisierung der Wahrnehmung
5. Von der handschriftlichen Gedächtnisstütze zum öffentlichen und autonomen Informationsmedium
6. Die Druckerzeugnisse als preiswerte und bequeme Alternative zu anderen Informationsquellen
7. Vom Geheimnis zum überprüfbaren, wahren Wissen
8. Beispiele für Schriften im 15. und 16. Jahrhundert, handschriftlich und gedruckt

1. Einleitung

Der erste Teil der Ausstellung lädt den Besucher ein, die 'boychdrucker kunst' als eine vielschichtige Informations- und Kommunikationstechnologie zu betrachten. Wie die elektronischen Medien in unserer Gegenwart, so haben auch die typographischen Medien im 15. Und 16. Jahrhundert nicht nur die Textproduktion und -vervielfältigung, sondern auch die Kommunikation, die Wahrnehmung der Umwelt und das Handeln der Menschen verändert. Der Informationskreislauf wird in vielen Teilen der Gesellschaft effektiviert und beschleunigt. Das, was wir heute 'objektives Wissen' nennen, ist ein Produkt der frühneuzeitlichen Medienrevolution.

2. Vom Schreiben zum Drucken

Die Technisierung der Textverarbeitung durch die Erfindungen Gutenbergs ist der Auslöser für zahlreiche kulturelle Wandlungen an der Schwelle zur Neuzeit. Die in Jahrtausenden vervollkommnete Schreibkunst, die 'ars artificialiter scribendi', verdankt ihre Leistungen nahezu ausschließlich den manuellen Fertigkeiten und dem ästhetischen Augenmaß des Menschen, des 'Schreibers'. Gutenberg standardisiert und mechanisiert einzelne Phasen der Arbeit in den Skriptorien so, daß die Bücher nunmehr, wie es im Kolophon des *Cahtolicons* heißt, "nicht mit Hilfe von Schreibrohr, Griffel und Feder, sondern mit der wunderbaren Harmonie und dem Maß der Typen und Formen gedruckt und vollendet" werden. Die 'Presse' wird nunmehr zur 'Schreiberin', 'der Drucker ihre Seel, als der sie rege macht', heißt es in einem zeitgenössischen Lobgedicht auf die neue Kunst.
Die Technisierung des Schreibens setzt nicht bei der Handbewegung an, sondern sie folgt einem anderen, 'umständlichen' Plan. Zunächst werden die auf einem Schriftmusterblatt vorgezeichneten Buchstaben auf einen metallenen Stempel übertragen. Nach der Gravur kann man mit diesem Stempel, der sog. Patrize, durch Einschlagen in weicheres Metall einen Abdruck, die Matrize, schaffen. Diese läßt sich als Gußform in Gutenbergs wohl wichtigste Erfindung, das sog. 'Handgießinstrument' einspannen. Man gießt flüssiges Blei in das Instrument und erhält nach dem Erkalten die Lettern. Seite für Seite wird der schriftliche Text mit diesen 'Bleibuchstaben' gesetzt, in Formen eingeschlossen und dann gemeinsam mit den Papierbögen unter die Presse geschoben. Die ausgedruckten Bogen, die die Presse verlassen, gehen zusammengelegt und gebunden zum Leser.
Überblickt man den hier skizzierten Weg vom Schriftentwurf bis zu den ausgedruckten Texten, so fällt die mehrfache Anwendung des Prinzips der mehrfachen Spiegelung informativer Muster ins Auge (Vgl. Abb. 1, Seite 3).
Aus *einem* Schriftmuster lassen sich *viele* identische, aber in Relation zum Original seitenverkehrte Patrizen erzeugen. Durch Einschlagen der Patrizen gewinnt man beliebig viele identische, seitenrichtige Matrizen. Eine Matrize ermöglicht den Guß beliebig vieler identischer, aber spiegelverkehrter Lettern. Diese schließlich erlauben den Druck von Texten mit Schriftkonturen, die im Idealfall mit jenen des Schriftmusterblattes identisch sind.
Schaut man sich die in der Abbildung nur angedeutete 'Vervielfältigungspyramide' an, so wird die Produktivität und Standarisierungskraft des Verfahrens unmittelbar einsichtig. Das Schriftmusterblatt erzeugt zahlreiche Patrizen, die Patrizen zahlreiche Matrizen, die Matrizen zahlreiche Lettern, die Lettern zahlreiche gedruckte Texte. Noch gar nicht berücksichtigt ist, daß natürlich auch jedes einzelne Buch von vielen Lesern gelesen werden kann und bei diesen dann ähnliche Vorstellungen erzeugt. Gutenbergs Genie liegt in diesem Punkt in seiner Sturheit, mit der er viermal einen im Prinzip gleichen Vorgang, wiederholt. Seine Technik erlaubt die Produktion identischer Werkstücke mit einer Präzision, die zwar für das Industriezeitalter, aber

eben nicht für die vorherigen Produktionsformen typisch ist. Diese Präzision ließ sich nur durch die konsequente Nutzung des Metalls als Werkstoff erreichen. Die Benutzung dieses Werkstoffs ist technikgeschichtlich bedeutungsvoll, weil man bis dato die Maschinen, z. B. auch Uhren, fast ausschließlich aus Holz anfertigte. Mit dem Buchdruck beginnt der Siegeszug des Metalls im Maschinenbau - und natürlich auch derjenige der standardisierten Massenproduktion.

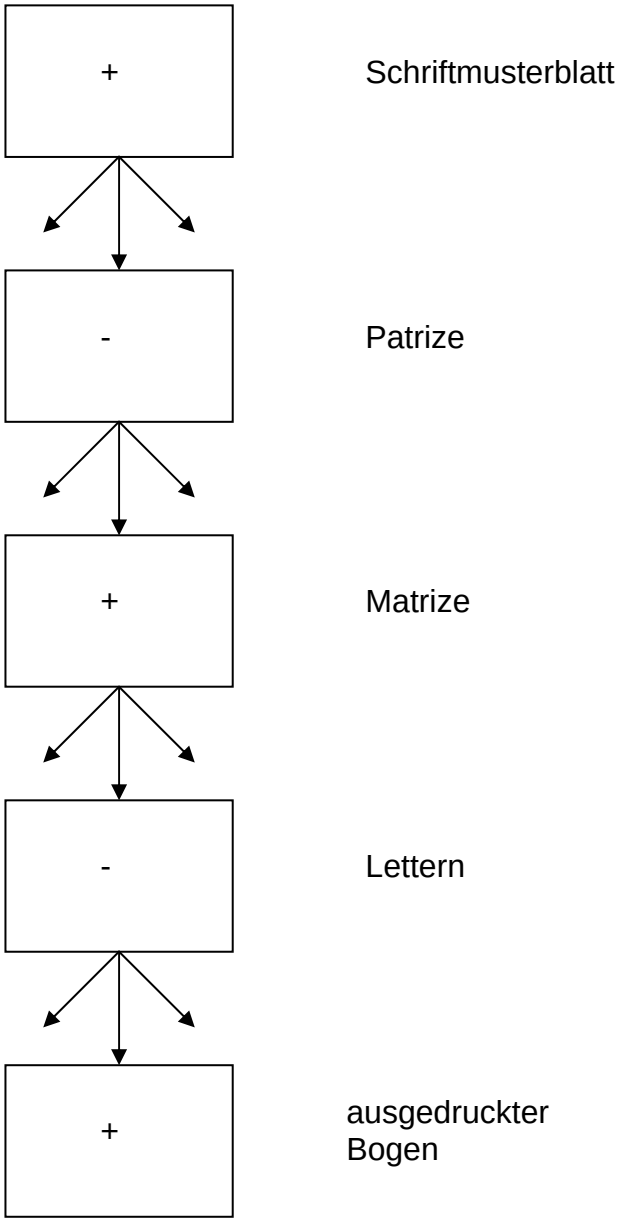


Abb. 1: Mehrfache Anwendung des Prinzips der Spiegelung informativer Muster

Das 15. Jahrhundert lobt an der neuen Vervielfältigungstechnik, daß man 'an einem Tag mehr drucken kann als man früher in einem Jahr hatte abschreiben können'. Dank der 'muliplicatio librorum', "gibt es kein Buch mehr, daß ein Mensch, und wäre er noch so unbemittelt, entbehren müßte", lesen wir 1499 bei Polydorus Vergilius. (De *inventoribus rerum*, Venedig) So manche lang gehegte soziale Utopie scheint durch die Erfindung Gutenbergs in greifbare Nähe gerückt zu sein. Die 'nimmer genugsam gelobte Kunst des Buchdruckens' hat, so ist Sebastian Franck überzeugt, "die kostbaren Schätze schriftlicher Kunst, die lange Zeit in dem Grab der Unwissenheit verborgen gelegen haben, eröffnet und hervor an das Licht gebracht ... Durch diese Kunst der Druckerei wird der lange verschlossene Brunnen göttlicher unaussprechlicher Weisheit und Kunst in die Gemein ausgeteilt." (Chronica, Straßburg 1531, f. 206v. /207r)

3. Von der Verteilung der Manuskripte zum Verkauf der Bücher

Nicht alles, was man damals und heute dem Typographeum als Leistung zuschrieb bzw. zuschreibt, erweist sich freilich bei genauer Betrachtung als berechtigt. Es gab in jener Zeit noch eine Reihe von weiteren Neuerungen, die hinzutreten mußten, um den Siegeszug der neuen Technologie zu ermöglichen. Wenn man nämlich die ausgedruckten Bücher genauso verteilt und genutzt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wäre die Gutenberg-Erfindung kaum zu jenem umwälzenden kulturellen Ereignis geworden. Das Zeitalter des Buchdrucks ist aber nicht nur durch die Vervielfältigungstechnologie, sondern auch dadurch charakterisiert, daß die Informationen nunmehr zu einer Ware wie alle anderen werden. Da die Drucker, zumal in Deutschland, als freie Gewerbetreibende und nicht wie etwa früher in China und Korea als 'Staats'- oder 'Kirchen'bedienstete ihre Arbeit verrichteten, gab es keine formalen Zugangsbeschränkungen für das Typographeum. Im Prinzip konnte jeder mit dem Drucker über eine Vervielfältigung seiner Informationen verhandeln.
Und auch um an das in den Büchern ausgedruckte Wissen heranzukommen, braucht man 'nur' als Käufer aufzutreten und entweder selbst lesen zu können oder jemanden zur Hand zu haben, der einem das Buch vorlesen kann.

In älterer Zeit waren demgegenüber vielfältige soziaIe Voraussetzungen, wie z. B. persönliche Bekanntschaft mit dem 'Autoren' oder Mitgliedschaft in der gleichen Institution oder Kooperation Bedingung für den Zugang zu den verschiedenen Typen von Wissen. Die Kirche achtete bspw. sehr genau darauf, daß Informationen, etwa über die Rituale im Gottesdienst, nur demjenigen zugingen, der aufgrund seines Ranges dafür vorgesehen war. Einweihung in Wissen setzte - und setzt in den Organisationen auch heute noch - institutionelle 'Weihen' voraus.
Im Gegensatz zu den heutigen durch Handel und Post geprägten Verhältnissen gab es damals eigentlich keine andere Möglichkeit, schriftliche Informationen weiterzugeben, als die Nutzung der etablierten Institutionen (Kirche, Hof, Orden, Universitäten, Zünfte u. a.). Ihre hierarchische Struktur brachte und bringt es mit sich, daß die Verteilung der Information dem 'Dienstweg' folgen mußte und muß. Sowohl beim Weg von der Spitze der Hierarchie nach unten als auch bei jenem von der Basis nach oben quälten sich die Informationen durch einen vielverzweigten Instanzenweg. Die Schriften eines Mönches etwa mußten vom Abt gelesen und gebilligt werden, bis sie einen Ordensoberen erreichen konnten. Und erst wenn sie von jenem approbiert wurden, gelangten sie vielleicht in die Hände des Bischofs usf. Von 'oben' konnten die Informationen dann wieder nach unten in die verschiedenen Verästelungen der institutionellen Pyramide verteilt werden. Je höher die Instanz, umso breiter die Basis, der der jeweilige Text bekannt wurde. Nur was die jeweilige Spitze in speziell dafür eingerichteten

Situationen 'verkündete', das galt für alle Mitglieder der betreffenden Gemeinschaft als 'offenbar'. Deshalb mußten die Schreiber ihre Werke (nacheinander) jeweils möglichst hochgestellten Persönlichkeiten 'widmen', wenn sie ihre Gedanken weit verbreiten wollten. Solche, mit der Bitte um Approbation verbundene Widmungsschreiben haben sich bis in das Druckzeitalter hinein erhalten, obwohl sie dann ihre originäre Funktion verlieren.
Die Drucker und Verleger benutzten demgegenüber für ihre Produkte kommerzielle Vertriebswege, die eine ganz andere Struktur besitzen als die institutionellen. Der Markt mit seiner Vielzahl zirkulierender ausgedruckter Bücher läßt sich als ein riesiger Zentralspeicher verstehen, an den sich prinzipiell jeder als Verkäufer oder Käufer von Informationen anschließen kann. Die typographischen Netze besitzen eher eine sternförmige Struktur, die skriptographischen eine lineare oder baumförmige.
Mit der Entwicklung des Buchhandels entstehen in den europäischen Kernlanden völlig neue Veröffentlichungsmöglichkeiten. Schon im 15. Jahrhundert bemerkt man, daß jeder Gedanke, der auf dem Markt im Druck verbreitet wurde, einen 'gemeinen', gesellschaftlichen Charakter gewinnt. Die Ausdrücke 'veröffentlichen' und 'im Truck ausgehen' werden zu Synonymen. Als Adressaten der Bücher erscheinen ein riesiges anonymes Publikum, der 'gemein man', größere soziale Schichten wie das 'arme Volk' oder gar die Angehörigen einer ganzen 'Nation'.(Vgl. Abb.4) Selbstverständlich haben die gedruckten Bücher tatsächlich nicht 'alle' - damals noch weniger als heute - anvisierten Adressaten erreicht, aber man hält seit der frühen Neuzeit an der Idealisierung fest, mit ihnen sei prinzipiell eine solche Öffentlichkeit zu erreichen.
Mit der Etablierung des marktwirtschaftlichen Buchhandels lassen sich die hierarchischen Kommunikationsformen in den Institutionen bis zu einem gewissen Grade aufweichen und umgehen. Luther etwa kann mit dem Papst über seine Flugschriften in Kontakt treten, ohne daß er die langwierigen Wege der kirchlichen Hierarchie beschreiten muß. Der Papst andererseits wendet sich mit seinen gedruckten 'Mahnungen' und 'Bullen' ebenfalls sehr viel unmittelbarer an die Prediger in seinem Reich.
Diese Abkürzung der Kommunikationsbahnen wird ebenso als Beschleunigung und Effektivitätssteigerung erlebt wie die Parallelverarbeitung von Texten durch sehr viele Menschen, die durch die neue Vervielfältigungstechnik erreicht wurde.

4. Vereinseitigung und Standardisierung der Wahrnehmung

Mit der Veränderung der kommunikativen Einbettung der Texte wandeln sich auch die Anforderungen an die Gewinnung und Darstellung der Informationen. Damit der Leser und Käufer mit den ausgedruckten Büchern etwas anfangen kann, muß die Informationsverarbeitung der Autoren für ihn nachvollziehbar und wiederholbar sein. Ein gedrucktes Anatomielehrbuch macht nur Sinn, wenn der Leser aufgrund seiner Beschreibungen und Abbildungen am leibhaftigen menschlichen Körper die Organe, Knochen und Gewebe wiedererkennen kann, die der Autor gesehen und benannt hat. (Vgl. Abb. 8 a und b)
Da die Beschreiber und die Anwender des (gedruckten) Buchwissens verschiedene Personen sind, müssen ihre Wahrnehmungsweisen insoweit angeglichen werden, daß es zu ähnlichen Identifikationen von Umwelttatsachen kommen kann. Solange man Beschreibungen nur für sich selbst anfertigte oder sie Dritten mündlich erläuterte, bestand demgegenüber kaum Bedarf für eine intersubjektiv nachvollziehbare Programmierung der Erkenntnisweisen.

Eine solche Standardisierung der Erfahrungsgewinnung gelang zuerst für die visuelle Wahrnehmung. Die sehende Erfassung und Beschreibung der Gestalten unserer Umwelt erfolgte durch ein Bündel von Regeln und Verhaltensvorschriften, die durch technische Hilfsmittel unterstützt wurden. Der Gesamtkomplex dieser Konditionierung unseres 'Gesichtssinnes' wird seit dem Spätmittelalter 'Perspektive' genannt. Wie die visuelle

Informationsverarbeitung, angefangen von der Wahrnehmung bis hin zu den zeichnerischen Projektionen zu normieren ist, hat am gründlichsten zuerst Albrecht Dürer in seiner *Unterweisung der Messung* dargestellt. (Vgl. Abb. 5 a und b)
Im Mittelalter war das Wiedererkennen der Natur, aufgrund von Abbildungen keineswegs ein selbstverständliches Ideal und nur wenige 'Künstler' verfügten über die hierfür notwendigen Fertigkeiten. Noch die Holzschnitte in den ersten Drucken verstehen sich nicht als ein Programm, das Sehen anleitet sondern appellieren an das symbolische Gedächtnis. (Vgl Abb.7)

In die Codices gingen die unterschiedlichsten Informationstypen ein. Selbst in den Wissenschaften gewann man Erfahrungen mit *allen* Sinnen, vor allem mit dem Geruchs-, dem Geschmacks- und dem Tastsinn. Die antiken Autoritäten klassifizierten ihre natürliche Umgebung nach der sog. 'Elementenlehre'. Alle Erscheinungen besaßen in verschiedenen Graden kalte oder heiße und trockene oder feuchte Eigenschaften. (Vgl. Abb. 6 a und b) Diese Eigenschaften konnte man nicht sehen, sondern man mußte sie schmecken, riechen oder fühlen. Je mehr Wissen die Gesellschaft nach den neuzeitlichen Prinzipien in den gedruckten Büchern gespeichert hat, desto mehr prämiert sie das Auge und wertet andere Sinneserfahrungen ab. Dieser Prozeß der Bornierung der Sinne ist ein Teil des als 'Rationalisierung' beschriebenen Entwicklungsschubs der Moderne. "Was ich nicht selbst betrachtet und überprüft habe, das habe ich auch nicht niedergeschrieben", heißt es in der 'Epistola', die Georg Agricola dem vielleicht bedeutendsten technischen Werk des 16. Jahrhunderts, *De re metallica* (Basel 1556), voranstellt. "Ich will aber von Unbekanntem nichts schreiben!" steht ihm etwa der Stammvater der Botanik, Hieronymus Bock zur Seite *(New Kräuterbuch*, Straßburg 1539) - und unbekannt ist diesen Forschern alles, was sie nicht selbst gesehen haben.

Diese erkenntnistheoretische Grundhaltung unterscheidet sich natürlich dramatisch von jener des Mittelalters: In unzähligen Bildern über die Verkündigung Marias hat man festgehalten, wie sich die Christengemeinschaft damals den Erwerb wahrer Erkenntnis vorstellte. Ihre Mitglieder bekamen ihre Informationen entweder durch Medien wie Engel, Träume oder Zeichen von Gott oder von anderen Menschen, denen ihr Wissen dann aber auch letztlich 'verkündet' wurde. Den Aposteln und Kirchenvätern raunte die Taube in das 'innere Ohr' was sie niederschreiben und ihren Schülern weitergeben sollten. Sie sahen sich nicht als Erkenntnissubjekte im modernen Sinne an. "Ich mußt es fürbaß schreiben, Gottes Kraft hat mich dazu gezwungen, obwohl ich mich sehr gewehrt habe, hat er mir die Hand geführt und mir das Buch gegeben", heißt es noch zu Beginn des 15. Jahrhunderts im *Buch der Heiligen Dreifaltigkeit. (*433 Helmst. 2°, f. 101, vgl auch Abb. 2 a und b) Die 'Autoren' der Neuzeit fühlen sich demgegenüber nicht mehr 'als Stilum Gottes', und die Leser teilen die neue Einschätzung der Autoren.
Mit dem Verschwinden von Gott aus dem Informationskreislauf treten neue Legitimationsprobleme auf. Zwar braucht man Gott nicht mehr für seine Hilfe zu danken, aber man kann sich auf ihn auch nicht mehr in der gewohnten Weise als Urheber der Werke berufen. Die neuzeitlichen Autoren legitimieren sich damit, daß ihre Arbeit dem 'gemein Nutz' des 'gemein Mans' oder der 'teutschen Nation' dient. Sie verstehen ihre Arbeiten als Programme, die soziales Handeln und Erleben breiter Schichten anleiten können. (Vgl. Abb. 4 und 5 a und b)
Die kommunikativen und erkenntnistheoretischen Veränderungen hat Martin Luther als einer der ersten verstanden und daraus Konsequenzen für die Vermittlung der christlichen Heilsbotschaft gezogen. 'Allein aus der Schrift', das heißt aus der gedruckten Bibel, vermögen nach seiner Ansicht einheitlich alle Gläubigen das Evangelium zu erfahren. Andere, orale Kommunikationsformen, wie z. B. die Beichte oder die Sakramente verlieren gegenüber dem typographischen Speicher an Bedeutung.

5. Von der handschriftlichen Gedächtnisstütze zum öffentlichen und autonomen Informationsmedium

Die meisten handgeschriebenen Texte der älteren Zeit waren nicht als ein Medium der zwischenmenschlichen Verständigung gedacht. Die Abschriften der Texte der antiken und mittelalterlichen Autoritäten, die Auszüge aus der Heiligen Schrift, die Rezepte, Tabellen und Tagebucheintragungen dienten vielmehr in erster Linie der Entlastung des Gedächtnisses der Schreiber und der Entwicklung der individuellen Gedanken und Geschäfte. (Vgl. Abb. 3)
Wenn in den mittelalterlichen Handschriften Abbildungen von Büchern auftauchen, so sind sie nur in den seltensten Fällen als ein Kommunikationsmedium zu deuten. Das Buch in der Hand der Kirchenväter oder Marias symbolisiert die 'erkantnuß' oder das 'wiztuom' ihrer Besitzer. Wenn die Manuskripte in älterer Zeit kommunikative Funktion erfüllten, dann meistens nur indirekt. So trugen etwa die Kirchenväter oder die Universitätsgelehrten ihre Gedanken den Schülern vor, indem sie sich mehr oder minder stark an dem Text eines vor ihnen liegenden und zumeist von ihnen selbst geschriebenen Buches orientierten. Zu einem selbständigen Kommunikationsmedium wurde das Buch in diesen Situationen aber nicht. Es blieb als Redemanuskript oder als Vorlesungsmitschrift auf die mündliche Rede und die unmittelbare soziale Beziehung angewiesen. Und diese eher memorative und psychische denn kommunikative und interpersonale Funktion hat das skriptographische Medium ja bis in die Gegenwart hinein behalten.
Erst nach ihrer typographischen Erfassung löst sich die Schrift aus ihrer Rolle als Magd der Rede. Erst dann werden Bücher zu selbständigen Informationsmedien, die für sich in Anspruch nehmen, daß ein jeder aus ihnen ohne weitere Interaktion selbst lernen kann. Das Lesen wird zu einer Kunst "durch welche man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten" kann, und das mit dem Druck verbundene Schreiben zu einer Möglichkeit, den "anderen, wie fern die von uns seien, ohne persönliche Beiwesung und mündliche Anzeigung" alles "zu wissen" geben zu können. (Ickelsamer, *Teutsche Grammatica,* Vorrede) Die Bücher werden von der Gesellschaft zunehmend, ähnlich wie heute die Computer, als Lernmaschinen und künstliche Experten aufgefaßt. Wozu früher viele Gespräche mit erfahrenen Lehrern notwendig waren, dafür reicht nun die Beschäftigung mit dem Fachbuch.

6. Die Druckerzeugnisse als preiswerte und bequeme Alternative zu anderen Informationsquellen

Häufig wird angemerkt, die gedruckten Bücher seien früher zu teuer gewesen, als daß sie zu einem wirklichen 'gemeinen' Informationsmedium hätten werden können. Man vergleicht dabei die Preise der Bücher mit, jenen von anderen Gütern. Der Sache angemessener freilich wäre es, wenn man die Buchpreise mit dem Aufwand in Beziehung setzte, der zu betreiben war/ist, wenn man auf anderen Wegen an die in den, Büchern verzeichneten Informationen herankommen wollte/will. Falls bspw. die Benutzung von Brunschwygks 'Destillierbuch' dazu führt, daß der Leser tatsächlich einzelne Kräuter selbst erkennen, sammeln, trocknen oder gar 'brennen' kann, dann wäre der Preis des Buches schnell wieder hereingeholt. Weder die Kräuterweiber noch die Apotheker und erst recht nicht die Ärzte arbeiteten umsonst!
Die Druckerzeugnisse sind aber nicht nur eine wohlfeile Informationsquelle, sie ersparen auch körperliche Mühen. So weist etwa der Straßburger Maler Heinrich Vogtherr in seinem zuerst 1532 erschienenen *Kunstbüchlein* darauf hin, daß Dank dieses Werkes nun auch diejenigen Handwerker, die "mit Weib und Kindern beladen" sind, sowie diejenigen, "so von Natur weit Umherreisens ungewohnt sind", zu neuen Erkenntnissen kommen können. Bald erscheinen

Bücher nicht mehr nur als ein Notbehelf für jene, denen Autopsie verwehrt ist, sondern sie gelten auch als die bessere und zeitgemäßere Informationsquelle. Sich sein Wissen aus der Betrachtung der Natur und fremder Ländern zu holen, ist so umständlich, daß man darüber das zuvor gerade mühsam erworbene Wissen wieder vergißt. So tadelt etwa P. Fleming von Hartenstein in einem der *Orthotypographia* von Hornschuch beigegebenen Gedicht:

Jhr vnbedachtes Volck/ was wollt Jhr viel verreisen
In die gevierdte Welt? Wir können alles weisen/
was jhr seht vberall/ vnd doch wol kaum noch wist/
Wenn jhr herwiede kompt/ darauff Jhr wagen muest
Zeit/ Kosten/ Leib/ vnd mehr. Den Ruhm von solchen Sachen
Pflegt die Anwesenheit geringer stets zu machen.

Die Bücher werden aber nicht nur als ein Ersatz für den Gang zum Experten oder für eigene Reisetätigkeiten erlebt, sie 'ersparen' auch den Besuch von 'vergnüglichen' Veranstaltungen. Der 'Technisierung' der Unterhaltungskunst, deren Anfänge freilich bis zu den handschriftlichen Aufzeichnungen des Mittelalters zurückreichen, dienen auch zahlreiche, mit Holzschnitten versehene Inkunabeln. Wenn man früher einem Schauspiel oder dem Vortrag eines Erzählers 'persönlich' beiwohnen mußte, so kann man nunmehr ein Buch, z. B. Boners *Edelstein* oder Wickrams *Rollwagenbüchlein* in die Hand nehmen und versuchen, die Aufführung nachzugestalten bzw. den Geschichtenerzähler zu ersetzen.
Das gedruckte Buch tritt in der Neuzeit demnach in Konkurrenz zu anderen und älteren Formen der Erfahrungsgewinnung. In vielen Bereichen kann es sich als die bequemere, preiswertere und vielleicht auch ergiebigste Informationsquelle durchsetzen.

7. Vom Geheimnis zum überprüfbaren, wahren Wissen

Viele, wenn nicht gar die meisten nützlichen Erfahrungen über die Natur, die Geschäfte und das Handwerk, wurden in älterer Zeit ausschließlich innerhalb der engen Familien- und Berufsverbände weitergegeben: vom Vater auf den Sohn, von der Mutter auf die Tochter, vom Meister auf seine Gesellen. Wenn man, was selten genug vorkam, ausführliche schriftliche Darstellungen der Abläufe in den Künsten, in der Werkstatt oder auf dem Felde versuchte, so traf man meist Vorsorge, daß sie nicht 'allzu gemein' wurden. Nützliche Erfahrungen waren ein kostbarer Schatz - solange sie ein Geheimnis blieben. Lernwillige mußten für die Einweihung in die Arkana, seien es nun die Kenntnisse über die Herstellung von Farben oder über die Wirkung von Pflanzenauszügen, 'Lehrgeld' bezahlen. Oftmals waren sie durch Verträge für eine gewisse Zeit zum Schweigen über die Produktionsvorgänge verpflichtet. (Vgl. Abb. 3)
Je mehr in der frühen Neuzeit die Möglichkeiten der neuen Kommunikationstechnologie erkannt wurden, desto mehr löste sich das Wissen von den Personen und den Familien- und Handwerksverbänden und wurde in den Büchern zu einem öffentlichen Eigentum, von dem jeder für vergleichsweise wenig Geld Besitz ergreifen konnte.
Dies ging natürlich nicht ohne die Widerstände der Kollegen und ohne innere Kämpfe ab. Der 'teutsche Schulmeister' Hans Fabritius ist nicht der einzige, der in seinem *Büchlein gleichstimmender worther* (Erfurt 1532) darüber klagt, daß "jetzt etliche, sobald ein Kunstbuch im Druck ausgeht, so kaufen sie das auf, daß dasselbe Buch nicht unter die einfältigen Menschen kommen soll. Ich halte sie nicht für redlich", fährt er fort, "die uns unsere Bücher also hinter unserm Rücken aufkaufen und sie in die Düsternis legen, auf daß der Einfältige Unverständige, der gerne Kunst wissen wollte, also verhindert soll werden." Schulbücher zum Selbstlernen, so fürchteten Fabritius' Kollegen, vermindern den Zulauf von Schülern.

Im Fortgang des 16. Jahrhunderts wachsen freilich die sozialen Widerstände gegen jene, die ihr Wissen horten. Man lobt andererseits alle, die ihre Informationen 'in Truck ausgehen lassen'. Für Andreas Libavius, dem Begründer der modernen Chemie, erscheinen 'geheimgehaltene' Verfahren und Kenntnisse überhaupt nicht mehr als 'Künste' *(Alchemia,* Frankfurt 1597). Nur noch öffentlich zugängliche, mit den Augen gewonnene und schriftlich niedergelegte Informationen verdienen für ihn das Prädikat 'Wissen'. Nur dieser Informationstyp steht intersubjektiver Überprüfung offen, nur an ihn sollen andere Forscher anschließen. Seine Position wird von der entstehenden Forschergemeinschaft aufgegriffen und zur Norm erhoben. Nachdem aus vielen Bereichen Wissen erstmals ausführlich in allgemein zugänglichen Büchern verzeichnet ist, kann es am Schreibtisch zusammengefügt, reflektiert und neu bewertet werden. Ein Großteil des neuzeitlichen Erkenntnisschubes resultiert aus diesem kombinatorischen Gewinn. Was zuvor weit verstreut und nur verschiedenen Spezialisten zugänglich war, läßt sich nun in einem Buch zusammenfassen.

Aus der Systematisierung des handwerklichen Wissens in der gedruckten Fachliteratur der frühen Neuzeit entstehen die technischen (Ingenieur)Wissenschaften. Auch unsere moderne 'beschreibende' Naturwissenschaft gewinnt ihre Informationen durch eine radikale Anwendung der Prinzipien, die für die gedruckte Fachliteratur generell gelten. Ohne die typographischen Speicherformen, die neuen kommunikativen Netze und die Normierung der visuellen Erfahrungsgewinnung sind weder die neuzeitliche Wissenschaft noch die moderne Technik denkbar.

8. Beispiele für Schriften im 15. und 16. Jahrhundert, handschriftlich und gedruckt

8.1.

Buch der Heiligen Dreifaltigkeit

Cod. Guelf. 188 Blankenburg

Aufgeschlagen fol. 2 v/3 r

Am 18. Juni 1419 erhält der Burggraf Friedrich von Brandenburg eine bebilderte Handschrift mit dem Titel *Buch der Heyligen Dreyvaldekeit,* die in den vorangehenden zehn Jahren erstellt worden war. Sie gilt als die erste alchimistische Schrift in deutscher Sprache. 1433 wurde sie für seinen ältesten Sohn, Johann von Bayreuth, überarbeitet. Der Wolfenbüttler Codex bringt eine Abschrift dieser (verschollenen) Überarbeitung aus dem Jahre 1471.

Die linke Seite der Handschrift (f. 2 v) setzt die Darstellung der Metalle von der Vorseite fort: die Kanne als Symbol für das Zinn, das launische Würfelspiel für das 'unbeständige' Merkurium (Merkur), Adam (Luna) für das Silber und Eva (Sonne) für das Gold. Eine in einen Schlangenleib auslaufende gekrönte Frauengestalt sticht Adam ihren Holzspeer in das Herz. Diese Leidensszene bedeutet, wie der Autor an späterer Stelle ausführt, die 'Calcination', also die 'Tötung' der Metalle.
Auf der gegenüberliegenden Seite beginnt die Handschrift mit einer Passage, in der der Autor darlegt, wie er zu seinem Wissen gekommen ist. Darunter wieder Handzeichnungen: eine Kugel (Luna), ein chemischer Ofen (Orient) und ein über einem Haken abgelegtes Tuch.

Der Text lautet in der Umschrift:
Also zu emphaen [empfangen] von gote diss buch ich // han [habe] mich sere gnug gewert/ aber got hat // mich von der junckfrauen art darczu ge//halten mit seinem heiligen czwange[/] das // ich muste das buch got(t)tes von ym selber // zu lehen empfaen/ das der wol west [weiß, erfährt] wo // er von gote zu were userkoren[/] der muste // ym des von gotes rechte moht [Macht] weren/ Was // ich thun musz[/] das musz nymant fur mich // thun/ Also ist auch bey allen anderen persone(n)/ // Darumb ist es ein synne/ was ich bin[/] das ist // anderes nymant/ Also ist es bey allen and(ern) // personen/ Nymant kan meinen willen thun // dann ich selber

Zunächst ganz im Einklang mit der mittelalterlichen Tradition stellt sich der Schreiber als Werkzeug Gottes dar: Die Information, die er in seiner Schrift weitergibt, hat er nicht selbst gewonnen, sondern er schreibt sie göttlicher Eingebung zu. Das erwachende 'Autoren'-Bewußtsein der Neuzeit deutet sich dann in der Schlußpassage an: 'Wille' und 'Sinn' machen ihn, wie er selbstbewußt trotzig verkündet, zu einem unverwechselbaren Schöpfer von geistigen Werken. Erst in den Vorreden der gedruckten Fachprosa des 16. Jahrhunderts lösen sich diese Zwiespältigkeiten zugunsten eines klaren Bekenntnisses zum Ursprung der Informationen in der 'eigenen' Wahrnehmung auf.

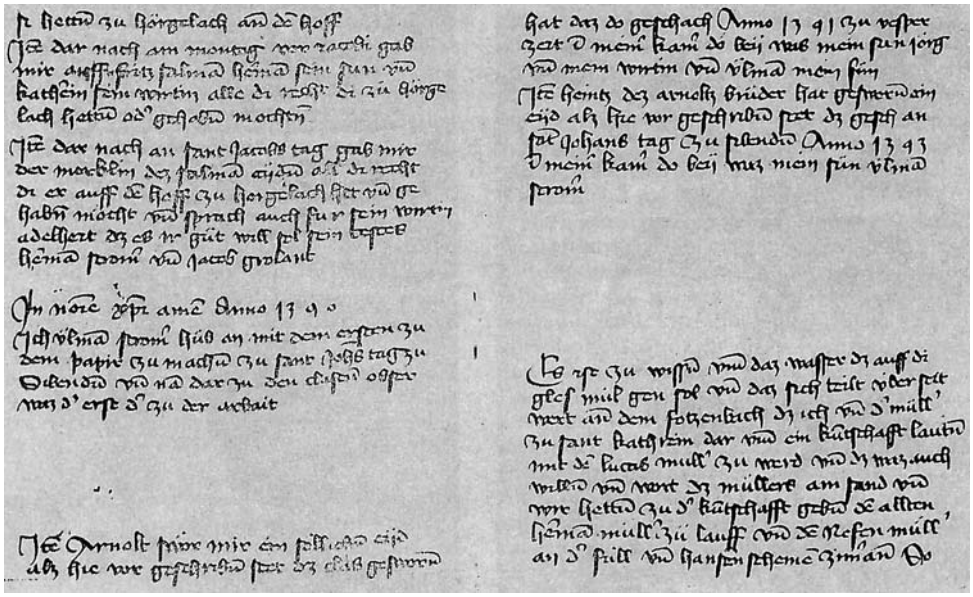
Lit.: W. Ganzenmüller: Das Buch der Heiligen Dreifaltigkeit, in: Archiv für Kulturgeschichte 29 (1939), S. 93 - 146; Marielene Putscher: Das Buch der Heiligen Dreifaltigkeit und seine Bilder in Handschriften des 15. Jahrhunderts, in: Chr. Meinel (Hrsg.): Die Alchimie in der europäischen Kultur- und Wissenschaftsgeschichte, Wiesbaden 1986 (Wolfenbütteler Forschungen, Bd. 32), S. 151-178.

8.2

Ulman Stromer

Püchel von mein geslecht und von abentewer.
Cod. Guelf. 19 Aug. 4°

Aufgeschlagen fol. 68 v / 69 r



U. Stromer (1329-1407), Sproß einer angesehenen Nürnberger Patrizierfamilie, gilt als einer der ersten, der diesseits der Alpen eine Papiermühle errichtete.
"Ich vlman(n) strom(er) hub an mit dem ersten zu // dem papier zumach(en) zu sant joh(ans)tag zu // S(un)abende(n) vnd na(m) darzu den clasen(n) obser // wacz d(er) erst d(er) czu der arbeit [angestellt wurde]", schreibt er in seinem *Püchlein (68 v).*
Wie aus einer später von Hans Stromer, einem Nachfahren Ulmans, ergänzten Handschrift hervorgeht, war das Unternehmen für Stromer nicht ohne Tücken. Damals, in der Zeit vor der Etablierung der ausgedruckten Fachliteratur und der darauf aufbauenden Ausbildungsinstitutionen, kam man an handwerkliches Wissen nur heran, indem man entweder selbst zu einem Meister in die Lehre ging oder aber die Handwerker, in diesem Fall italienische Papiermacher, einkaufte. Losgelöst von den Menschen war die Information nicht zu haben. Es verwundert nicht, daß die Experten bemüht waren, die Fertigstellung der Papiermühle möglichst lange hinauszuzögern, um so ihr Einkommen zu vergrößern. Ausführlich berichtet die Handschrift von den daraus erwachsenen (Rechts-)Streitigkeiten. Stromer verzeichnet dann die Mitarbeiter, die er 1391 und 1393 einstellte: Clas Obser, Arnold und seinen Bruder Heinz. (68 v / 69 r) Alle drei mußten schwören, ihr in der Mühle erlangtes Wissen zehn Jahre lang nicht weiterzugeben und selbst an anderen Orten auch keine Papiermühle einzurichten. Es mußte noch viel passieren, bis sich im 16. Jahrhundert das Ideal der Veröffentlichung von Werkstattgeheimnissen zum 'gemeinen Nutzen' der 'Nation' durchsetzte!
Die Stromer'sche Handschrift gibt im übrigen ein typisches Zeugnis skriptographischen Mediengebrauchs: Nach und nach notierte der Kaufmann in ihr alles, was ihm behaltenswert erschien. Er beginnt mit der Schilderung seiner Familiengeschichte, es folgen politische Ereignisse über die Judenverfolgung, den Krieg der schwäbischen Städte, die Bischofswahl in Würzburg und manches andere mehr, was er teils aus Urkunden Kaiser Karl des IV. abgeschrieben teils selbst erlebt hatte. Diese Texte werden immer wieder von Notizen über Informationen unterbrochen, auf die Stromer bei Gelegenheit schnell zurückgreifen wollte: Gewichte der einzelnen Landschaften, Preise, Verordnungen und Geldverhältnisse ("Waz ein Gult galt").Über manche Dinge mag er sich schreibend erst Klarheit verschafft haben, wie z. B. über die Funktionsweise der 'Visierrute'. An eine Nutzung des Büchleins als ein Kommunikationsmedium hat Stromer gewiß nicht gedacht; als Leser kommen neben ihm wohl nur noch seine Nachkommen infrage.

Lit.: K. Hegel: Püchel von meim geslechet und von abentewr, Leipzig 1862; (Die Chroniken der fränkischen Städte, Bd. 1) W. E. Vock: Ulman Stromer (1329-1407) und sein Buch Nachträge zur Hegel'schen Ausgabe, in: Mitt. d. Vereins f. Gesch. d. Stadt Nürnberg 29 (1928), S. 85 -168.

8.3

D. Appolinarius

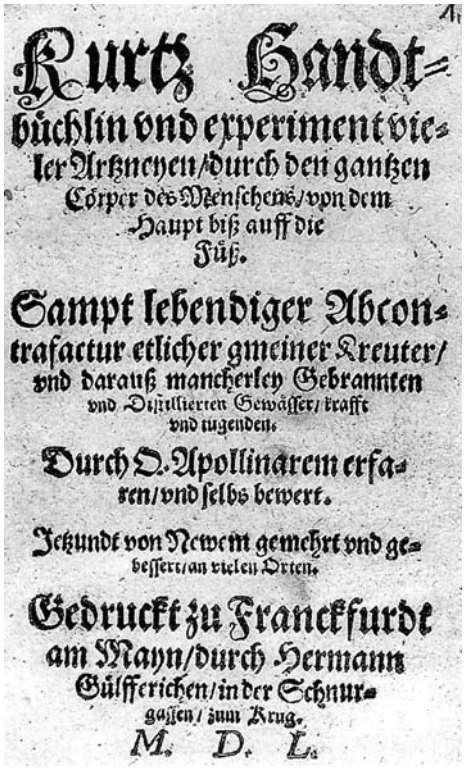
Kurtz Handt buechlin vnd experiment vieler Artzneyen.
Frankfurt a. M.: (H. Gülfferich) 1550.
HAB: 142 Med. 4° (1)

Aufgeschlagen: Titelblatt; daneben Faksimile der Vorrede (A2r / A2v)

Das sehr wahrscheinlich von dem Straßburger Universalgelehrten Walther Ryff (gest. 1548) zusammengestellte Arzneibüchlein ist ein Exemplar der Gattung von 'Do it yourself'-Büchern,

die im 16. Jahrhundert in schier unüberschaubarer Anzahl auf den Markt gebracht wurden. Sie wenden sich, wie auch die Vorrede des vorliegenden Exemplars ausweist, nicht an die 'Hochgelehrten' sondern an die Laien. Sie sollen dort als Informationsquelle einspringen, wo aufgrund der Infrastruktur Experten fehlen oder diese sich ihre Arbeit zu teuer bezahlen lassen. Mit dieser Gattung wird das gedruckte Buch zu einer autonomen, d. h. nicht in spezielle Institutionen und mündliche Lehrsituationen eingebauten Informationsquelle für Laien, d. h. für solche Personen, die keinerlei professionelle oder ständische Anrechte auf das zuvor meist als Berufsgeheimnis weitergegebene Wissen besitzen. Ryff vermittelt in seinem Werk nicht nur die notwendigen Kenntnisse zum Identifizieren und Sammeln der Kräuter, sondern auch über ihre Zubereitung ('Distillation') und Aufbewahrung in der Küche und ihre Anwendung bei Krankheiten.

Lit.: Josef Benzing: Walther H. Ryff und sein literarisches Werk. Eine Bibliographie, Hamburg 1959


Kurtz Handt-
büchlin vnd experiment vie-
ler Artzneyen/durch den gantzen
Cörper des Menschens/von dem
Haupt biß auff die
Füß.
Sampt lebendiger Abcon-
trafactur etlicher gmeiner Kreuter/
vnd darauß mancherley Gebrannten
vnd Distillierten Gewässer/ krafft
vnd tugenden.
Durch D. Apollinarem erfa-
ren/vnd selbs bewert.
Jetzundt von Newem gemehrt vnd ge-
bessert/an vielen Orten.
Gedruckt zu Franckfurdt
am Mayn/durch Hermann
Gülfferichen/in der Schnur-
gassen/ zum Krug.
M. D. L.

8.4

Albrecht Dürer

Vnderweysung der messung/ mit dem zirckel vn(d) richtscheyt.
Nürnberg: (Formschneider) 1525.
HAB: 156.2 Quodl. 2°

Aufgeschlagen: fol. Q.2 v /3 r

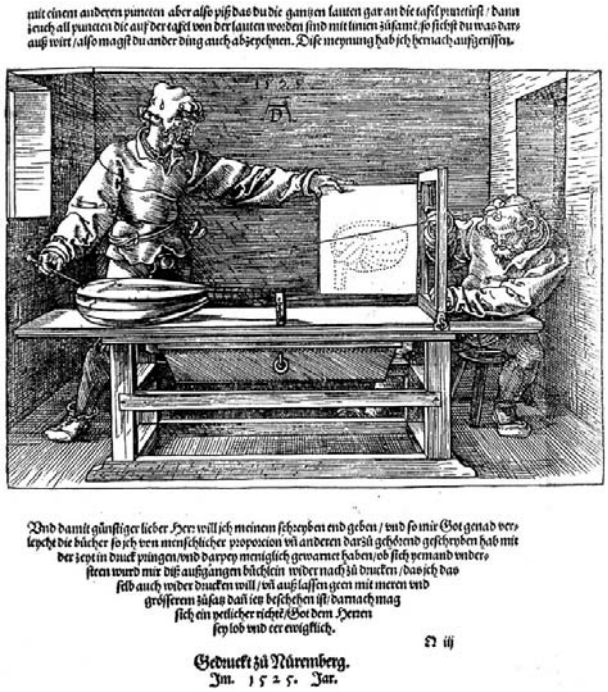
Dürer faßt auf den Schlußseiten seines Werkes die Grundprinzipien der perspektivischen Erkenntnisgewinnung - und damit der neuzeitlichen wissenschaftlichen Methode im allgemeinen - zusammen.
Auf dem linken Bild visiert der Betrachter über ein Richtscheid die zu portraitierende Person. Nur die auf diese Weise wahrnehmbaren Konturen werden auf einer Projektionsfläche (Rahmen, Glasscheibe) festgehalten und können von dort dann auf das Papier übertragen werden.
Man ging und geht auch vielfach immer noch davon aus, daß die zeichnerische Projektion bei diesem Verfahren in etwa den psychischen Netzhautabbildungen entspricht. So gesehen ist die Perspektivlehre eine Möglichkeit, psychische Vorstellungen nach außen zu tragen, sie sichtbar und damit intersubjektiv überprüfbar zu machen. Grundlegende Idealisierungen dieses Verfahrens sind 'Einäugigkeit', Unbeweglichkeit des Auges, konstante Abstände zwischen Beobachter, Projektionsfläche und Gegenstand, geradliniges Sehen (in 'Sehstrahlen') sowie der Stillstand der Zeit während der 'Abkonterfeitung'.
Bei dem Versuchsaufbau auf dem rechten Holzschnitt ist der Betrachter völlig 'technisiert'. Die 'Sehstrahlen' werden durch einen Faden simuliert, der von einer Öse an der Wand (dem 'Auge') zu dem anvisierten Objekt, der Laute, führt. Der Schnittpunkt dieses Sehstrahls mit der Projektionsfläche, dem Rahmen, wird von einem Gehilfen festgehalten und dann auf die klappbare - Zeichenfläche übertragen. Durch mehrmaliges 'Visieren' der verschiedenen markanten Punkte des Objekts entsteht nach und nach ein konstruiertes Abbild.
In der einen oder anderen Form bilden die von Dürer beschriebenen Verfahren die Grundlage der wissenschaftlichen Zeichnungen in der Fachliteratur seit der frühen Neuzeit.

Lit.: *L.* Olschki: Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur, Bd. 1: Die Literatur der Technik und der angewandten Wissenschaften vom Mittelalter bis zur Renaissance, Heidelberg 1919.

Ein andre meynung.

Durch drey feden magst du ein yetlich ding das du mit erreychen kanst in ein gemel bringen/ auf ein dafel zůuerzeychnen/ dem thů also.

Pist du in einem sal so schlag ein grosse nadel mit einem weyten ör die darzů gemacht ist in ein wand/ vnd setz das für ein aug/ dardurch zeuch einen starcken faden/ vnd henck vnden ein pley gewicht daran/ darnach setz einen tisch oder tafel so weyt von dem nadel ör darinn der faden ist alß du wilt/ darauf stell stet ein aufrechte ram zwerchs gegen dem nadel ör hoch oder nider auf weliche seyten du wilt/ die ein türlein hab das man auf vnd zů můg than/ diß thürlein sey dein tafel darauf du malen wilt. Darnach nagel zwen feden die als lang sind als die aufrecht ram lang vnd preyt ist oben vnd mitten in die ram/ vnd den anderen auf einer seyten auch mitten in die ram vnd laß sie hangen. Darnach mach ein eysnen langen steft der zů forderst am spitz ein nadel ör hab/ darcyn feden den langen faden der durch das nadel ör an der wand gezogen ist/ vnd far mit der nadel vnnd langen faden durch die ram hinauß/ vnd gib sie einem anderen in die hand/ vnd wart du der anderen zweyer feden die an der ram hangen. Nim brauch diß also/ leg ein lauten oder was dir sunst geselt so fern von der ram als du wilt/ vnd das sie vnuerruckt peleyb so lang du jr bedarfst/ vnd laß deinen gesellen die nadel mit dem faden hinauß strecken/ auf die nöttigisten puncte der lautten/ vnd so oft er auf einem still helt vnnd den langen faden anstreckt so schlag alweg die zwen feden an der ram kreutzweyß gestrackes an den langen faden/ vnd kleb sie zů peden orten mit einem wachs an die ram/ vnd heyß deinen gesellen seinen langen faden nach lassen. Darnach schlag die türlein zů vnnd zeychen den selben puncten da die feden kreutzweyß vber einander gen auf die tafel/ darnach thů das türlein wider auf vnd thů



mit einem anderen puncten aber also piß das du die gantzen lauten gar an die tafel punctirst/ dann zeuch all puncten die auf der tafel von der lauten worden sind mit linien zůsamē/ so sichst du was darauß wirt/ also magst du ander ding auch abzeychnen. Dise meynung hab jch hernach aufgerissen.

Vnd damit günstiger lieber Herr will jch meinem schreyben end geben/ vnd so mir Got genad verleycht die bücher so jch von menschlicher proporcion vñ anderen darzů gehörend geschryben hab mit der zeyt in druck pringen/ vnd darpey meniglich gewarnet haben/ ob sich yemand vnderstean wurd mir diß außgangen büchlein wider nach zů drucken/ das jch das selb auch wider drucken will/ vñ auß lassen gen mit meren vnd grösserem zůsatz dañ ietz beschehen ist/ darnach mag sich ein yetlicher richtē/ Got dem Herren sey lob vnd ere ewigklich.

N iij

Gedruckt zů Nůrenberg.
Jm. 1525. Jar.

8.5

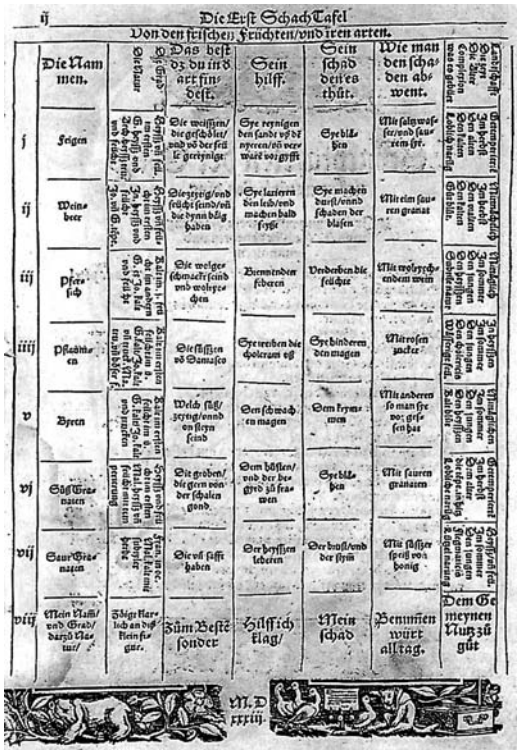
Michael Herr

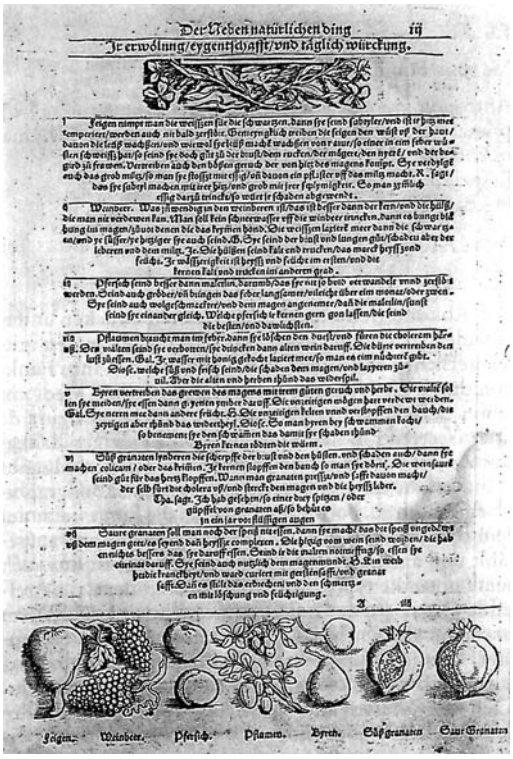
Schachtafelen der Gesundheyt.
Straßburg: (H. Schott) 1533, mit Holzschnitten von H. Weidlitz d. J.
HAB: 43.6 Med. 2°

Aufgeschlagen: S. II/III.

In der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts schrieb der nestorianische Arzt Ibn Butlan in Bagdad eine Gesundheitslehre in tabellarischer Form mit dem Titel *Taqwim as - sihha.* Spätestens seit dem 13. Jahrhundert verbreitete sich diese Schrift in lateinischen Übersetzungen in Europa. Die Übersetzungen, darunter auch der erste Druck (Straßburg 1531), nannten sich *Tacuinium sanitatis.* Der Straßburger Stadtarzt Michael Herr übersetzte dieses Werk und gab es 1533 gemeinsam mit einer anderen Schrift, dem wohl auf Ibn Garsla (gest. 1100) zurückgehenden *Tacuinium aegritudinsum,* im Druck heraus. Der gewählte Titel *Schachtafelen* ist eine gelungene Übersetzung von 'Tagwin' bzw. 'Tabulae': mehrspaltige und -zeilige Tabellen.
Die aufgeschlagene (erste) Schachtafel nennt auf der linken Seite in der linken Spalte die Namen von 'frischen Früchten'. In der zweiten Spalte werden die Natur und Grade der Pflanzen bestimmt, in der dritten Auswahlkriterien für das Sammeln, in der vierten ihr Einsatz bei Krankheiten, in der fünften ihre Nebenwirkungen und in der sechsten Gegenmaßnahmen gegen diese Nebenwirkungen. Die siebte Spalte teilt sich nochmals in fünf Abteilungen. In den ersten drei Abteilungen wird die Typik derjenigen Menschen angeführt, bei denen die Früchte zum 'gemeinen Nutz' angewendet werden können. Die vorletzte Spalte nennt die Jahreszeit, in der die Früchte ihre größte Wirkung entfalten und die letzte Spalte das Milieu, in dem sie am besten gedeihen.

Auf der gegenüberliegenden Seite wird die Wirkung jeder einzelnen Pflanze auf den Menschen noch einmal entsprechend der Lehrmeinung der medizinischen Autoritäten im einzelnen dargestellt. In der untersten Reihe findet sich eine Abbildung der besprochenen Früchte.





Die theoretischen Grundlagen dieser Systematik liefert die 'Elementenlehre'. Mit der Zunge, der Nase und den taktilen Sensorien des Körpers werden die Eigenschaften der natürlichen Gegenstände, hier der Früchte, bestimmt. Die Feigen z. B. gelten als 'heiß und feucht im ersten Grad'. Nach dem gleichen Schema wird auch die Komplexion des Menschen und seiner Krankheiten bestimmt. Nach der allopathischen Regel empfiehlt sich der Einsatz der Feige dann bei kalten und trockenen Menschen bzw. Krankheiten.
In der Neuzeit verschwindet diese jahrtausendealte Lehre aus der Schulmedizin. Wenn irgend möglich, dann sollen nur Merkmale, die mit den Augen intersubjektiv einvernehmlich festgestellt werden können, zum Ausgangspunkt der Beschreibungen in der Fachliteratur genommen werden. Das typographische Medium macht 'unsichtbare' Merkmale unglaubwürdig.

Lit.: Luisa Cogliati Arano (Hrsg.): Taquinium sanitat München 1976.

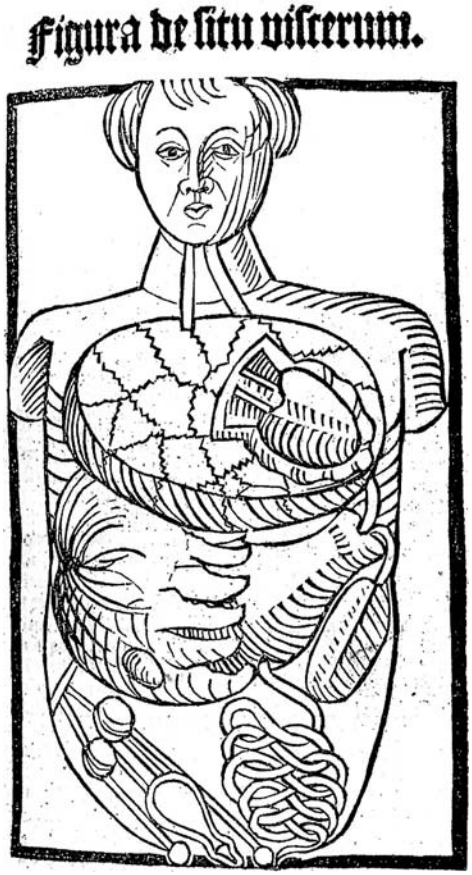
8.6

Magnus Hundt

Antropologium de ho[mi]nis dignitate. natura. Et p[ro]prietatibus. de Elementis. partibus. et me[m]bris humani corpis.
Leipzig: (W. Monacensus) 1501.
HAB: 29 Phys. 4° (2)

Aufgeschlagen: Holzschnitt eines Eingeweidesitus, fol. L2r

Die 'Abkonterfeitungen' in den frühen Drucken unterscheiden sich häufig noch kaum von jenen in den mittelalterlichen Handschriften - obwohl sich ihre Funktion durch die Nutzung des typographischen Mediums schon tiefgreifend gewandelt hat. Auch die "figura de situ viscerum" in der Anatomie des Leipziger Bakkalaureus der Medizin und späteren Theologen Magnus Hundt steht in dieser mittelalterlichen ikonographischen Tradition. Formelhaft werden die Eingeweide auf dem Bild in ihrer jeweiligen symbolischen Form aufgezählt und aneinandergereiht: Gut vertraut ist uns auch heute noch die typische 'Herzform', mit der das betreffende Organ auf der Lunge dargestellt wird. Der Darm erscheint als gleichmäßige Verknotung eines Schlauches. Um den Magen und die Milz deutlicher abzusetzen, sind sie weit nach rechts neben die Leber gerückt. Auch die Nieren und die Blase werden durch ihre Formelzeichen abgebildet. Der Zusammenhang zwischen den einzelnen Organen, etwa zwischen der Lunge und dem Herzen, bleibt offen.



Hier wird nicht abgemalt, was man sieht, wenn man seine Wahrnehmung nach den Idealen der Perspektive diszipliniert, sondern der Formschneider stellt ikonographische Zeichen für Informationen zusammen, die aus den verschiedensten Quellen stammen. Er visualisiert konventionelle Zeichen für 'loci communes' der Gelehrtengespräche.
Dies ändert sich in den folgenden Jahren gründlich.
(Vgl. Kat. - Nr. 1.7).

8.7

Andreas Vesalius
De humani corporis fabrica.
Basel: (Johannes Oporinus) 1543.
HAB: 3 Phys. 2°

Aufgeschlagen: S. 562/563, Anatomie des Herzens

Als die *Fabrica* 1543 erschien, war ihr Autor 28 Jahre und Lektor für Chirurgie an der Universität Padua. Sein Werk begründet die anatomische Fachliteratur auf ähnliche beeindruckende Weise wie zur gleichen Zeit etwa die *Krauterbücher* von O. Brunfels, H. Bock und L. Fuchs die Botanik oder G. Agricolas *De re metallica*, die (bergwerks)technische Literatur. In allen Fällen war die glückliche Zusammenarbeit zwischen Autor, Verleger, Grafiker und Holzschneider eine Bedingung des Erfolgs. Die Anatomie des Vesalius zeichnet sich nicht nur durch ihre vorzüglichen, immer wieder gelobten Abbildungen, sondern vor allem auch durch die konsequente Verknüpfung von Bild und Text aus.
Auf der aufgeschlagenen Seite sehen wir links die Abbildung eines geöffneten Herzbeutels. Die einzelnen Teile der Zeichnung sind mit Buchstaben versehen und diese werden im Text der Reihenfolge nach genau erläutert - heute eine Selbstverständlichkeit, damals in dieser Systematik und Perfektion eine Novität.
Die Abbildung auf der rechten Seite stellt die Verbindungen des (geschlossenen) Herzens zu Lunge und Zwerchfell dar.
Im Gegensatz zur Anatomie Hundts zeigt sich uns die *Fabrica* von Vesalius als ein konstitutives Bestandteil des geschlossenen Informationskreislaufs, der für die Produktion, Speicherung, Rezeption und Anwendung neuzeitlicher, wissenschaftlicher Information typisch ist. Die Abbildung des Herzens stellt konsequent nur diejenigen Informationen dar, die der Betrachter von *einem* Standpunkt aus sehen kann. Lesern des Buches können sie als Programm dienen, wenn sie bspw. anatomischen Veranstaltungen beiwohnen. Sie ermöglichen das Identifizieren der Organe in der Natur, ohne daß zusätzlich mündlicher Expertenrat eingeholt werden muß. Die Kommentare und funktionalen Erläuterungen, die in dem Buch an die Beschreibung anschließen, können von dem Leser mit seinen eigenen Erfahrungen der sichtbaren Umwelt in eine Beziehung gebracht werden. Der Kreislauf: Natur - Wahrnehmungserfahrung - Buch - angeleitete Wahrnehmung - Natur hat sich geschlossen.

Lit.: Robert Herrlinger: Geschichte der medizinischen Abbildung, Bd. 1, Von der Antike bis um 1600, 2. Aufl., München 1967.

562 ANDREAE VESALII BRVXELLENSIS
TERTIAE FIGVRAE, EIVSDEM'QVE CHARACTERVM Index.

QVONIAM duæ præcedentes figuræ cordis ac pulmonis satis abundè indicent, præsentem figuram cuiusq; subsequentes uiuiuersas, ne quem è theoricis cauillatione euasisse delineationes, ne si singulis figuris truncum corporis appinxissemus, negotium frustra operosius redderetur. Tertia itaq; figura cor suo ipsium involucro continet, una cum pulmone & septi transuersi portione, qui in hominibus magna amplitudine cordis involucrum connascitur.

A Hic venæ cauæ portionem, sursum concedentem & magnam arteriam præfetdimus, tantum sorum cordis asseruata portione, quanta cordis involucro obdutitur, aut à qua id involucrē potius initium ducit. Vbi enim hic B asseripsi, illic involucrum pertinacissimi cauæ venæ & magnæ arteriæ & uenæ arterialis adnascitur, ab illis uasis tion secus quàm à corde, toto illo interuallo abscedens, quod à B ad C reuiitur. C enim cordis basis sedem regionemue indicat.

D,E,F Cordis involucri anterior sedes, cordis figuram uel plurimùm non admodum absimilem referis. D enim & E basim notant, F uerò mucronem.

G Ab F ad G sedes insignitur, qua cordis involucrum septo transuerso in hominibus secus multo quàm in canibus adnascitur. Cæterùm uenule hic in cordis involucro conspicuæ, non cordis, at ipsius involucri sunt. id namque in hominibus tam crassum ualdumq; uisitur, ut cordis color per illud uix transparcat.

H Septi transuersi pars.

I,I Septi transuersi nerui.

LL, M, N,O Pulmo. at singuli characteres singulas humani pulmonis insinuant fibres, lobos'ue.

QVARTA SEXTI LIBRI FIGVRA.

QVARTAE FIGVRAE, EIVSDEM'QVE CHARACTERVM Index.

HAEC figura cordis involucrum diuisum gerit, ipsumq; cor et cordis uasa anteriori sede ab involucro deteximus, cordis interim immoto.

A Sedes, qua cordis involucrum cordis uasis supra ipsius basin continuatur.

Cor.

DE HVMANI CORPORIS FABRICA LIBER VI. 563

B,B Cordis involucrum ab anteriori cordis sede in latera reflexum.

C,D, E Cordis anterior sedes. ac C quidem & D ipsius indicant basim, E uerò mucronem.

F Venæ cauæ.

G Arterialis uena.

H Magna arteria. Venelia autem arteria uisi corde in dextrum latus (uti sexta ostendit figura) reflexo, nulla ex parte conspici potest.

I Dextra cordis auricula.

K Sinistræ cordis auricule apex.

L,L Venæ sunt ac arteriæ à cordis basin cingentibus uasis pronatæ, atq; huc ex posteriori cordis sede, adeoq; sinistro ipsius latere anterorsum reductæ.

M, N, O, P Pulmonis indicantur fibræ lobé'ue.

Q Septi transuersi pars.

QVINTA SEXTI LIBRI FIGVRA.

QVINTAE FIGVRAE, ET IPSIVS CHARACTERVM Index.

PRAESENS figura una cum pulmonibus cor exprimit, uerùm ab ipsius involucro penitus liberum: ac in sinistrum latus in hoc reflexum, ut uenæ cauæ ad cordis basin concinnitas oculis subiceretur.

A Cordis dextrum latus, magnaq; ipsius posterioris sedis regio.

B Dextra cordis auricula.

C Vena caua, quà in cor desinit, aut ab ipso pronascitur.

D Venæ cauæ portio, septum transuersum permeans.

E Septi transuersi pars.

F Venæ cauæ portio iugulum petens.

G Venæ pari carentis initium.

H Arteriæ magnæ radix.

I Arteriæ magnæ truncus, qui deorsum ad spinam explicatur.

K Portio est nerui sinistri, sexti paris neruorum cerebri, à quo subsequens figura cordis neruulum deproni ostendet.

L,M, N, O Pulmonis notantur fibræ.

P Vasorum pulmonem adeuntium hic aliqua series conspicitur.

SEXTA

Michael Giesecke

550 Jahre Buchdruck

Die alte und die neue Medienrevolution und die Kulturpolitik

Erschienen als: Sendung (Feature) im Bayerischen Rundfunk, BR II,
am 8.4.1992, von 22.05 bis 23.00 Uhr

Inhalt

1. Die Notwendigkeit ideologischer Aufladung der Medien
2. Der Buchdruck als Wunschmaschine
3. Das Medium verliert die Botschaft
4. Kritische Stimmen
5. Die Abwertung der alten Medien
6. Die Ambivalenz technischer Innovationen und die Medienpolitik
7. Typographische und elektronische Informationssysteme: ein lohnender Vergleich
8. Von den technischen Informationssystemen zu den kommunikativen Netzen
9. Die neue Software und der Umbau der Sinne
10. Mut zum neuen Denken
11. Von der Visualität zur Taktilität
12. Anmerkungen

1. Die Notwendigkeit ideologischer Aufladung der Medien

Jede neue Technik muß von den Menschen als Mittel der Befriedigung ihrer sozialen Bedürfnisse betrachtet werden, wenn sie sich denn durchsetzen will. Je größer die Wünsche sind, die eine neue Technologie zu befriedigen verspricht, umso größer sind ihre Chancen, sich im Konkurrenzkampf mit den vorhandenen Technologien durchzusetzen.

Der Buchdruck ist früher eine solche Wunschmaschine gewesen. Wir sind nun Zeuge der Verschiebung der Projektionen weg von diesem und hin zu den elektronischen Medien.
Und da zeigt sich dann auch schon die erste Wiederholung:
Die Hoffnungen, die sich gegenwärtig an die Einführung der neuen elektronischen Medien knüpfen, finden eine frappierende Entsprechung in der Begeisterung, mit der der Buchdruck in den vergangenen Jahrhunderten als Medium der Volksaufklärung, der Ersparung menschlicher Mühsal bei der Informationsgewinnung und bei der Lösung so ziemlich aller sozialen Probleme gepriesen wurde.

2. Der Buchdruck als Wunschmaschine

Als 'Kunst der Künste' pries der Karthäuser Mönch Rolevinck 1488 die damals noch neue Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird", so liest man bei ihm, "ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nach dem sich alle Menschen aus natürlichem Triebe sehnen, der gewissermaßen aus tiefem, finsterem Versteck hervorspringt und diese Welt, die im Argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet."[1]

Überall in Europa äußerte man die Hoffnung, daß die 'ars nova imprimendi libros' zur Volksaufklärung beitragen möge, die menschliche Erkenntnis heben, 'magnum lumen', große Erleuchtung, bringen werde. Und diese Begeisterung setzte sich auch in der Folgezeit kontinuierlich fort. Gutenbergs Erfindung wird als Wasserscheide zwischen den Epochen gewertet; mit ihr geht das Mittelalter und beginnt die neue Zeit. In diesem Sinne bemerkt etwa der Astronom Johannes Kepler: "Denn wer ist so träge, daß er nicht bei der Geschichtslektüre gelernt hätte, daß die Welt seit der Zerstörung des ersten Römischen Reiches, seit dem Barbareneinfall gleichsam von tiefer Lethargie befallen, ungefähr 1000 Jahre geschlafen hat und mit dem Jahr 1440 aber, erweckt, zur früheren Lebendigkeit zurückgekehrt ist."[2] Als den wesentlichen Katalysator für diesen 'wunderbaren Wandel der Dinge seit 150 Jahren' sieht er den Buchdruck an: "Nach der Geburt der Typographie wurden Bücher zum Gemeingut, von nun an warf sich überall in Europa alles auf das Studium von Literatur, nun wurden soviel Universitäten gegründet, erstanden plötzlich soviele Gelehrte, das bald diejenigen, die die Barbarei beibehalten wollten, alles Ansehen verloren". (Ebd.)
Selbst "jenen gewaltigen und für alle Zeiten denkwürdigen Abfall der meisten europäischen Länder vom Römischen Stuhl", also die Entstehung der europäischen Nationalstaaten, schreibt Kepler 'der Fülle der Bücher und der Bequemlichkeit des Buchdruckes' zu. (Ebd.) Und er spricht damit nur die opinio communis der Zeit aus. Gutenbergs Erfindung erscheint schon den Zeitgenossen als eine Kraft, die neue soziale Netze schafft, die das Miteinander der Menschen und der größeren sozialen Gruppen verändert.

Diese Hoffnungen haben sich Jahrhunderte lang beinahe unverändert gehalten. Besonders beschworen wurden sie auf den seit 1640 regelmäßig stattfindenden Gutenbergfeiern.

Nehmen wir das Jahr 1840, also die vierhundertste Wiederkehr der Erfindung des Buchdrucks. Allein in Leipzig feierten bis zu 40.000 Bürger und Zugereiste drei Tage lang auf den Straßen, in den Häusern, in Kirchen, Ratsstuben und Festzelten.

Am Morgen des Johannes-Tages, dem 24. Juni 1840, bevor sich der Festzug unter dem Geläut der Glocken der Stadt in Bewegung setzen sollte, traf man sich zunächst in der hohen Halle der Thomaskirche. Dort stimmte der Leipziger Superintendent und Professor der Theologie Christian Gottlob Leberecht Grossmann die Teilnehmer in einer leidenschaftlichen Predigt auf das Ereignis ein: "Und so ist [es] weder das eigentümliche Standesinteresse der hochachtbaren Genossenschaft [der Buchdrucker], welche der Kunst ihr Dasein verdankt, noch der Zuwachs an Nationalruhm, den jene Erfindung zuwege gebracht hat, selbst nicht das ausgezeichnete Glück unserer Stadt, der auserwählte Sammelplatz ihrer Genossen, der Mittelpunkt des Verkehrs zu sein, den sie ins Leben gerufen, nicht das ist die eigentliche Quelle der Begeisterung, mit welcher Gutenbergs Gedächtnis hier und allerorten gefeiert wird; sondern der unermeßliche Gewinn für das Allgemeine, für die höchsten Güter und Interessen der Menschheit, für Religion und Sittlichkeit, für Kunst und Wissenschaft, für Jugendunterricht und Volksbildung, für Licht und Recht, für Völkergemeinschaft und Weltverkehr, dieser mit Gutenbergs Namen verknüpfte Gewinn umgibt unser Fest mt dem reichen Glanz der höchsten Verklärung, und heiligt die Opfer der Anbetung und Dankbarkeit, die diesem weltgeschichtlichen Tag gebühren".[3]

Aber es ging den Festkomitees in Leipzig und in den 54 weiteren Städten des deutschen Reiches, die an diesem Tag zum Dank an eine Informationstechnologie aufriefen, nicht nur um die schon geernteten Früchte: "Ein freies Volk feiert seine Feste nicht für Vergangenes, das vergangen ist, sondern das lebendig fortlebt in der Gegenwart", wird der Verleger Raimund Härtel wenige Stunden später den zwei- bis dreitausend Menschen zurufen, die sich auf dem Marktplatz in Leipzig versammelt haben.[4]

Der Buchdruck ist für die Festredner unlösbar nicht nur mit der Aufklärung, dem Weltverkehr und dem Aufstieg des Protestantismus verbunden, sondern vor allem mit der Demokratie und Gedankenfreiheit. In diesem Medium artikuliert sich die 'öffentliche Meinung' und diese gilt als Unterpfand gegen die Willkür der Obrigkeit. Deshalb muß sich die Drucktechnologie und der Buchhandel frei von allen äußeren politischen Zwangsmaßnahmen entfalten. Dies war die besondere Botschaft der 48er Feiern.

Die Säkularfeiern waren immer auch ein nationales Fest der Deutschen: "Mit Stolz gedenke" man, so heißt es in einer Braunschweiger Festschrift, "des Erfinders der Buchdruckerkunst Johannes zum guten Berg, der, selbst ein Deutscher, der Erreichung jener hohen Bestimmung des deutschen Volkes ein neues Werkzeug schuf, der nicht bloß grübelnd ein neues Kunstgerät zu ersinnen sich müßte, sondern der mit Bewußtsein dem Geiste Schwingen verlieh, sich über die Schranken des Raumes und der Zeit zu erheben."[5]

3. Das Medium verliert die Botschaft

Für einen solchen Stolz auf das Vaterland gab es fünfhundert Jahre später zur 5. Säkularfeier Gutenbergs kaum mehr Grund. Die für den 15. Juni bis 20. Oktober 1940 geplante Reichs-Gutenberg-Feier auf dem Olympiagelände von Berlin fiel den Kriegsanstrengungen zum Opfer. Die nationalsozialistische Staatsführung setzte andere Prioritäten - auch in der Kultur- und Medienpolitik. Zum zentralen Propagandainstrument der NSDAP wurde der Rundfunk - nur die Opposition im Untergrund wußte die Flugblätter und Zeitungen noch einmal als das beste verfügbare Instrument im Kampf um die Meinungen der Menschen zu nutzen.

Wie mag die Öffentlichkeit mit dem Medium, das sie hervorgebracht hat, fürderhin umgehen? Wird es eine 600 Jahrfeier des Buchdrucks geben?
Einen Fingerzeig hat das Jahr 1990 geliefert, in dem sich die Erfindung, wenn man einmal das fiktive Datum, das seit mehr als vierhundert Jahren als Geburtsstunde genommen wird, beibehält, zum 550. Male gejährt hat. Diesen Geburtstag beginnen die Landsleute Gutenbergs - und es waren nur ganz wenige - in aller Stille. Die Herzog-August-Bibliothek in Wolfenbüttel lud auf schwarzem Karton am 5. Mai zu einer Ausstellung 'Gutenberg - 550 Jahre Buchkultur in Europa' ein. Eine schöne Ausstellung gewiß - aber ein bescheidenes Fest. Das Jubiläum scheint nicht mehr Anlaß genug zu sein. Was die Wolfenbütteler Ausstellung von den Gutenberg Feiern vergangener Jahrhunderte vor allem anderen unterschied, war das Selbstverständnis der Besucher. Für die Mehrheit ist das gedruckte Buch nicht mehr das Totem der aufgeklärten europäischen Nationen. Es beginnt seine magische Kraft an die Bildschirme, Chips und Disketten zu verlieren. Selbst der zurückgezogene Bibliophile weiß oder fühlt zumindest, daß mittlerweile die elektronischen Medien die Umwelt und unser Miteinander mindestens ebenso prägen wie die typographischen. Sie sind zu einer neuen Wunschmaschine geworden.[6] Von Ihnen verspricht man sich die Sanierung maroder Institutionen, die Ausweitung unserer wissenschaftlichen Erkenntnis, die Bewältigung der Datenberge und der frisch erzeugten Informationsprobleme. Mit dieser Technologie - und das heißt auch ein Stück weit: mit sich selbst - beschäftigte sich auch das Fernsehen in vielen Beiträgen. Den Geburtstag des Buchdrucks überging man in den Sendezentralen wie jenen eines sehr fernen Verwandten.
Die eingetretene Distanz zu den Erfindungen Gutenbergs hat auch ihr Gutes. Sie eröffnet uns die Chance, diese Technik und ihre sozialen Folgen aus anderen und vor allem aus mehr Perspektiven zu sehen als dies den Festrednern der vergangenen Jahrhunderte möglich war. Prozesse, in die man eingewickelt ist, überblickt man nicht gut. Diese beschränkte Sensibilität gilt natürlich auch für die gegenwärtige mikroelektronische Revolution. Sie läßt sich erweitern, in dem man den Entwicklungsgang der neuen mit dem der alten Medienrevolution vergleicht.

4. Kritische Stimmen

Ich komme nun zu einer weiteren Parallele zwischen den beiden Medienrevolutionen, nämlich dem Schicksal der Kritiker der neuen Medien.
Zunächst kann man feststellen, daß die Widerstände gegen die Einführung des Buchdrucks ausgesprochen gering gewesen sind. Es gab kaum konservative Warner.
Da auch die mächtige Papstkirche keine überzeugenden Argumente gegen den imperialistischen Anspruch der typographischen Medien fand, verwundert der einseitige Verlauf der kommunikationspolitischen Diskussion wenig. Üblich ist es allerdings, den 'Mißbrauch' der mit der 'edlen Kunst' betrieben wird, zu geißeln.

Man schränkt, wie etwa 1540 der Bergpfarrer Johann Mathesius das 'Lob des Buchdrucks' dadurch ein, daß man darauf hinweist, daß 'böse ketzerische Schand- und Lästerbücher gedruckt' werden.[7] Die ungeschminkte Darstellung der Volksmeinung gilt denen, die noch fest in die feudalen hierarchischen Strukturen eingebunden sind, als ein Übel, das es auszumerzen gilt. Den Druck von Liebesliedern und derben Schwänken nimmt man als Anzeichen für eine Verwilderung der Sitten - obwohl er doch kaum mehr ist als eine Bestandsaufnahme, schwarz auf weiß, dessen, was im Volke schon seit Jahrhunderten gesungen, geredet und gedacht wurde. Aber es ist eben nicht gleichgültig, in welchem Medium etwas - und sei es noch so ähnlich - gesagt wird. (Das ist vielleicht auch eine These, die nicht ganz selbstverständlich ist.)

Um der Veröffentlichung unliebsamer Informationen entgegenzuwirken, forderte man politische Maßnahmen wie die Einführung der Zensur, den Autorennachweis auf den Titelblättern der Drucke und klare Verantwortlichkeiten für die Druckerzeugnisse. Aber dies war natürlich keine grundsätzliche Kritik an dem Medium, sondern nur der Ruf nach kosmetischen Retuschen.
Die grundlegende Tatsache, daß dem Gewinn, den die 'göttliche Kunst' einerseits verspricht, auf der anderen Seite immer auch Verluste gegenüberstehen, tritt demgegenüber nicht in das öffentliche Bewußtsein. Dabei werden durch die neue Kunst ja nicht nur die guten, sondern auch die mißliebigen Schriften, nicht nur die genehmen, sondern auch die unangenehmen Informationen 'auf wunderbare Weise vervielfältigt' und in Windeseile verbreitet. Mit dem Kunstgriff, daß eine zum rechten Brauch, das andere zum Mißbrauch erklären, entledigte man sich dieses Problems.
Indirekt und kaum artikuliert drückte sich immerhin bei manchen ein gewisses Unbehagen an der so 'gewaltigen Kunst' aus. Wenn Guillaume Fichet 1470 beispielsweise davon spricht, daß "der Buchdruck sich wie ein Trojanisches Pferd (equus trojanus) von Deutschland ausgebreitet" habe, so meint man einen gewissen Vorbehalt des Franzosen zu spüren.[8] Es handelt sich bei diesem Pferd ja um ein Kriegsinstrument das Sieger und Besiegte schuf, früher Griechen und Trojaner und nunmehr Deutsche und - wen alles auf der anderen Seite? Aber solche Ambivalenzen werden nicht weiter verfolgt, und die kritischen Stimmen bleiben im Chor der Lobreden auf den Buchdruck kaum hörbar.

Auch dies ist ein Befund, den man im Hinterkopf behalten kann, wenn man auf die aktuelle medienpolitische Situation blickt. Kritiker der neuen Medien können auf dem öffentlichen Meinungsmarkt kaum mehr auf Resonanz hoffen. Dies hängt vor allem damit zusammen, daß sich die Kritiker der Medien, die sie beargwöhnen, bedienen müssen. So war es schon für Luther keine schwere Aufgabe, seinen Kontrahenten, den Altgläubigen Mönch Thomas Murner lächerlich zu machen, als dieser ihm in einer gedruckten Flugschrift vorwarf, seine Glaubensartikel nicht erst im Kollegium zu disputieren, sondern sie sogleich in den Druck zu geben.[9] Auch jener hatte seine Erwiderung ohne Approbation gedruckt.

5. Die Abwertung der alten Medien

Noch eine weitere Erfahrung der frühen Neuzeit läßt sich unschwer auf die Gegenwart übertragen: Die Propaganda für die neuen Medien beschränkt sich nicht auf die sachliche Schilderung der Vorzüge, nicht einmal auf eine Übertreibung ihrer Leistungen, sondern sie setzt die alten Medien herab. Selbst wenn dies nicht die Absicht der Protagonisten der neuen Medien sein sollte, so kann man doch feststellen, daß in dem Maße, in dem das neue Produkt zur Projektionsfläche der Wünsche der Menschen wird, die alten Medien an Prestige verlieren. Zwar erwähnt der Nürnberger Schumacher und Meistersänger Hans Sachs 1568 noch, daß "vor Zeiten allen durch des Schreibens Kunst der Gedächtnis Beständigkeit erhalten und alle Dinge vor dem Schaden des Vergessen errettet worden" seien, doch beeilt er sich, hinzuzufügen, daß "die Erfindung des Schreibens aber keineswegs gegen diese zu vergleichen sei, so wie er zu dieser Zeit mit der Druckerei überkommen" sind.[10] Das Schreiben gilt nichts mehr im Zeitalter des Buchdrucks. Aus dieser Überzeugung fragt zur gleichen Zeit Nikodemus Frischlin: "O Götter, wieso bewundern wir noch Kadmos, der als erster die Buchstaben nach Griechenland gebracht haben soll?"[11] Was ist dieser Schrifterfinder schon gegen Johannes Gutenberg? Kein Wort verschwenden beide Autoren darüber, daß 'zu dieser Zeit', im 16. Jahrhundert, gewiß mehr mit der Hand geschrieben wurde, als in allen Zeiten zuvor; das Lob des Schreibens demnach mit größter Berechtigung hätte am lautesten gesungen werden können. Aber genau das gleiche Phänomen der Abwertung der alten Medien können wir auch gegenwärtig beobachten. Der Aufstieg der elektronischen Medien wird als das Ende der Buchkultur erlebt - obwohl niemals mehr Bücher gedruckt und vermutlich auch gelesen wurden als gerade heute.

6. Die Ambivalenz technischer Innovationen und die Medienpolitik

Lassen sich aus solchen Betrachtungen medienpolitische Schlußfolgerungen ziehen?

Wenn die schon von Marschall McLuhan bei seinem Rückblick auf die Mediengeschichte vermutete und eben wieder beobachtete Tatsache richtig ist, daß "jede von Menschen erfundene Technik das Vermögen hat, das menschliche Bewußtsein während der ersten Zeit ihrer Einbeziehung zu betäuben", dann muß man die alten Medien vor dem ohnmächtigen Agieren der Gesellschaft schützen.[12] Man sollte für die alten Informations- und Kommunikationstechniken in Phasen des Umbruchs eine Art von Minderheitenschutz vorsehen. Während die neuen Medien die größte hypnotische Kraft auf unsere Sinne ausüben, kann man den alten nur gerecht werden, indem man sie materiell und ideologisch subventioniert.

Eine solche politische Forderung wird freilich erst dann glaubwürdig, wenn wir verstehen, daß der Reichtum unserer Kultur durch die Artenvielfalt der Medien begründet wird. Je mehr unterschiedliche Informationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, um so flexiblere kulturelle Gefüge lassen sich errichten. Faktisch gibt es keine monomedialen Kulturen. Die typographischen Informationssysteme sind auf die Manuskripte der Schreiber angewiesen, Rückkoppelungen zwischen den Autoren und seinen Lesern finden oftmals mündlich statt. Gerade das Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Informationsquellen und Kommunikationsbahnen gilt es gegenüber der betäubenden Macht der Computer im Auge zu behalten. Und genau dieses Zusammenwirken hat, hoffentlich im Gegensatz zu unserer nächsten Zukunft, in der frühen Neuzeit in den informationspolitischen Diskussionen keine Rolle gespielt. Man hätte in der Konkurrenz zwischen dem Märchenerzähler und dem Vorleser aus den gedruckten Mär-

chenbüchern im 16. Jahrhundert für den ersteren Partei ergreifen müssen. Der Zweite bedarf der politischen Unterstützung gar nicht mehr. Aber vermutlich reicht dieses Argument noch nicht aus, um die Fürsorgepflicht für alte Technologien einsichtig zu machen.

Es gilt auch, einem zu einfachen Fortschrittsglauben entgegenzuarbeiten, der sich in Anbetracht technischer Errungenschaften wie von selbst einzustellen scheint. Notwendig ist die Einsicht, daß ein Eingriff in ein einigermaßen komplexes System nur eine Wirkung und keine Rückwirkung zeitigt. Die technische Erweiterung eines menschlichen Organs führt zu einer Spezialisierung und Vereinseitigung - und zugleich zu einer relativen Unterforderung, und Entlastung anderer Organe.
Je gewaltiger die Versprechungen eines Mediums sind, desto gewaltiger fallen seine Zerstörungen auf anderen Feldern aus. Die Bedingung größerer Speicherung eines Informationstyps ist beispielsweise bislang immer noch das Vergessen von anderen gewesen. Die Prämierung gedruckter Informationen geht Hand in Hand mit der Abwertung von praktischen Handfertigkeiten und von der Intuition.

Die in den sogenannten 'einfachen' Kulturen weit verbreitete und auch noch Aristoteles zugeschriebene Erkenntnis, daß die 'Geburt eines Dinges die Zerstörung eines anderen mit sich bringt', scheint bis zur Wende des 16. Jahrhunderts eine allgemein verbreitete Ansicht gewesen zu sein. Die Verharmlosung des Zerstörungsaspekts technischer (und anderer) Innovationen besitzt demgegenüber eine vergleichsweise kurze Geschichte. Sie hängt zweifellos mit der Zurückdrängung zirkulärer zugunsten einfacher linearer Denkfiguren zusammen. Schwunghafte Mechanisierung scheint auf die Unterstellung angewiesen zu sein, daß eine Ursache nur eine Wirkung hat. Manches spricht dafür, das erst dann, wenn das Verständnis für zirkuläre Zusammenhänge gewachsen - und hier muß man wohl betonen: wieder gewachsen ist, was bislang nach einem neurotisch erstarrten Entweder-Oder-Muster abläuft: technische Innovation.
Die Erkenntnis, daß neue Medien zu Störungen der Werte und der Dynamik einer Kultur führen, braucht nicht zu heißen, daß die soziale Gemeinschaft ihre Einführung stoppt. Man kann wissen, daß die Alphabetschrift die auditive Diskriminierungsfähigkeit und damit den Anteil der hörbaren Umwelt auf Kosten z.B. der zu ertastenden vergrößert - und sich trotzdem für dieses Medium und gegen piktographische Schriften entscheiden. Man kann wissen, daß die Entscheidung für die Prämierung von typographischen Informationen eine Entscheidung sowohl gegen taktile als auch gegen auditive Informationen ist - und trotzdem dafür sein. Aber man sollte Wege institutionalisieren, die möglichst viele Daten sowohl über die erhofften als auch über die befürchteten Leistungen der zu implementierenden Technik vorlegen. Dies erfordert Zeit, mehr Zeit als 'technisch gesehen' für die Entwicklung und den Einsatz der Medien vielleicht erforderlich ist.

Wenn man sich andererseits klar macht, daß sich unsere Gesellschaft verpflichtet hat, bei jedem noch so nebensächlichen Gerichtsverfahren sowohl die be- als auch die entlastenden Indizien zu sammeln und erst dann ein Urteil zu sprechen, wenn beide Datentypen ausreichend gewürdigt sind, dann wird ganz unverständlich, wieso bei so grundlegenden Veränderungen sozialer Strukturen, wie sie die Einführung neuer Informationstechnologien nach sich ziehen, überwiegend nur Informationen über die gewünschten Effekte gesammelt werden. Wollte man die Rationalitätskriterien, denen wir uns ansonsten unterwerfen, wenn es um die Pflege mitmenschlicher Normen geht, auch auf den Bereich technisch katalysierter Veränderungen anwenden, so müßten sowohl Sprecher mit Daten über die erwünschten, als auch Sprecher mit Daten über die befürcheten Folgen dieser Innovation auftreten. Und beide Seiten hätten für

ihre Datenerhebung Anspruch darauf, daß ihnen ausreichende Mittel, auch Forschungsmittel, zur Verfügung gestellt werden. Von vornherein scheint jedenfalls nichts dafür zu sprechen, daß eine Seite beständig über den größeren Weitblick verfügt, während die andere mit Blindheit geschlagen ist.

7. Typographische und elektronische Informationssysteme: ein lohnender Vergleich

Bislang habe ich micht hauptsächlich mit Parallelen in der sozialen Bewertung der beiden Technologien beschäftigt. Es gibt aber auch eine Reihe von Ähnlichkeiten in der materiellen technischen Entwicklung der beiden Informationssysteme.

Um diese Ähnlichkeiten allerdings zu entdecken, muß man die alten Medien erst einmal mit neuen Augen sehen, mit anderen Augen jedenfalls als es die Festredner der vergangenen Jahrhunderte getan haben. Nutzen wir die Sprache der neuen Medien zur Beschreibung der alten, versuchen wir einmal auch die Buchkultur als ein komplexes informationsverarbeitendes System, das z.B. auf spezielle Vernetzungsformen und Sensoren angewiesen ist, aufzufassen![13]
Welche zusätzlichen Lehren lassen sich dann aus der Geschichte der Einführung des Buchdrucks für die Beurteilung des Entwicklungsgangs der gegenwärtigen elektronischen Medien ziehen?
Zunächst einmal die, das solche Umwälzungen viel Zeit brauchen. Die typographische Technik mag in den 30er Jahren des 15. Jahrhunderts mit den Experimenten Gutenbergs ihren Einzug gehalten haben, erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts hatte sie sich in Deutschland unumkehrbar etabliert. Es spricht nichts dafür, daß sich die Einführung der elektronischen Informationssysteme schneller vollzieht. Die ersten elektronischen Rechenmaschinen arbeiteten vor über fünfzig Jahren, seit kaum 30 sind sie reif für den Markt und erst in den letzten Jahren verändern sie den Alltag in unserer Gesellschaft.
Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß damals wie heute diese Maschinen nur einen Teil des Informationssystems ausmachten bzw. ausmachen. Zwar gab die Druckmaschine und der Vorgang des Druckens der Bücher dem Zeitalter seinen Namen - ebenso wie heute der Computer - aber beide Maschinen sind nur ein Element in einem komplexen Funktionsgefüge. Ein weiteres Element sind die kommunikativen Netze.

8. Von den technischen Informationssystemen zu den kommunikativen Netzen

Wenn man die ausgedruckten Bücher in der frühen Neuzeit genauso verteilt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wären die kulturellen Folgen der Gutenberg-Erfindung weit bescheidener ausgefallen. Man reichte sie aber nicht, wie etwa die päpstlichen Urkunden, die Bullen, und die gelehrten Handschriften in den kirchlichen bzw. in den universitären Hierarchien auf streng vorgezeichneten Bahnen weiter, sondern man nutzte von Anfang an ein völlig neues kommunikatives Netzwerk: den freien Markt.
Schon Gutenberg betrieb seine Druckerei als ein kommerzielles Gewerbe; die ausgedruckten Bücher wurden zu einer Ware wie jede andere auch. Und erst durch die marktwirtschaftlichen Verteilungsnetze erhalten die gedruckten Informationen ihren öffentlichen Charakter, der sie so deutlich von jenen Erfahrungen abgrenzt, die nur handschriftlich tradiert werden.

Zieht man auch diese Verteilungsnetze in Betracht, so reichen die Anfänge des typographischen Informationssystems noch weiter in das Mittelalter zurück - und ähnlich läßt sich unter dieser Perspektive auch das elektronische Zeitalter vordatieren, bis hinein zur Einführung der drahtlosen und der verkabelten Telegraphie.

Mit der Nutzung der neuen Verteilungsformen verloren die institutionalisierten Zugangsvoraussetzungen zu den Informationen ihre Geltung: Hatte früher derjenige Zugriff zu schriftlichen Informationen, der dazu aufgrund seines Amtes in kirchlichen, städtischen oder universitären Institutionen vorgesehen war, so bestimmte nunmehr das Geld die Zugriffsmöglichkeit. Wer Geld besaß, konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Über den Druck der Manuskripte entscheidet der Verleger mit Blick auf die Absatzmöglichkeiten. Normalerweise braucht der Autor keine 'Vorgesetzten' um Erlaubnis zu bitten. Und genauso wenig gibt es für die Käufer und Leser eine Instanz, die ihnen sagt, welche Schriften sie erwerben müssen und welche nicht.
Damit sind alle traditionellen Legitimationsfiguren für die Produktion, Verteilung und Rezeption des skriptographischen Zeitalters über den Haufen geworfen. Warum sollte es in der Gegenwart mit den Verteilungsprizipien für die elektronischen Daten anders laufen? Weder die am Buchmarkt und an den Urhebern, den Autoren, orientierten traditionellen Datenschutzkriterien noch die Verteilungsmechanismen der Warenproduktion werden sich nach der Verkabelung in der klassischen Form aufrechterhalten lassen. Wer überblickt im Zeitalter der Kreditkarten beispielsweise nocht, wo die Daten über das eigenen Kaufverhalten gespeichert, mit was sie kombiniert und wie sie weitergegeben werden? Die Transparenz des Marktes mit seinen klaren Besitzverhältnissen und Verkaufslinien ist dahin.

9. Die neue Software und der Umbau der Sinne

Die Folgen der Gutenbergschen Erfindung beschränken sich jedoch keineswegs auf die neuen Vernetzungs- und Legitimationsformen. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts zeigte es sich, daß die Verknüpfung der neuen Vervielfältigungstechnologie mit den marktwirtschaftlichen Verbreitungsformen allein nicht ausreichte, um den neuen Medien im alltäglichen Leben zum Durchbruch zu verhelfen. Die Informationen, die bislang typographisch erfaßt worden waren, sprachen zu wenige an. Man hatte sich zu lange damit begnügt, bloß diejenigen Texte zu drucken, die zuvor schon handschriftlich zirkulierten. Gewiß, für viele Experten, die schon immer Umgang mit schriftlichen Medien hatten, brachten diese Bücher Vorteile, aber attraktiv für den 'gemein man' waren sie kaum. Unumkehrbar etablierten sich die typographischen Medien in der frühneuzeitlichen Gesellschaft erst in dem Maße, in dem tatsächlich auch neue Informationen speziell für die Verbreitung im Druck an jedermann in der 'deutschen' und in anderen Nationen gewonnen wurden.

Auch was diese Aufgabe, man könnte sie das 'Software-Problem' nennen, anlangt, so lassen sich Parallelen zur gegenwärtigen Medienrevolution unschwer ziehen: Das Computerfieber ist in dem Maße gewachsen, in dem die Technik nicht nur in den Institutionen, sondern darüber hinaus auch in den privaten Haushalten Einzug gehalten hat. Ein wichtiger Motor für diese Entwicklung sind beispielsweise die Computerspiele. Im großen und ganzen bleibt es jedoch um eine geeignete Software für die Homecomputer noch eher mager bestellt. Zumeist gießt man den alten Informationswein aus den traditionellen typographischen Gefäßen in die neuen,

zugegeben häufig praktischeren digitalisierten Schläuche. Erforderlich für eine Ausweitung wären freilich andere Weinsorten und eine zusätzliche Ernte.
Der Primeur, der in der frühen Neuzeit den Druckwerken Eingang in die Häuser verschaffte, heißt 'Fachliteratur für das Laienpublikum', gemeinnützliche Do-it-yourself-Bücher. Dieser Informationstyp tritt in Konkurrenz zu dem Gespräch mit dem Experten und die Buchlektüre vermag das mühsame einsame Lernen nach dem Versuch-Irrtum-Prinzip überflüssig zu machen. Den Anspruch, unmittelbare soziale Interaktionssituationen zu ersetzen, hatten die Codices in älterer Zeit, so verwunderlich uns das heute erscheint, nicht gestellt. Die handschriftlichen Aufzeichnungen dienten als Gedächtnisstütze für diejenigen, die man sowieso schon mündlich von Angesicht zu Angesicht eingeweiht hatte. Man lernte nicht aus der einsamen Lektüre, sondern wenn schon nicht beim kooperativen Handeln, dann in der Vorlesung und in ihrem Spezialfall, der Predigt.

Wen wundert es da, daß es anfangs an Erfahrungen mangelte, wie solche 'Beschreibungen' zu gemeinem Nutzen in der Fachliteratur auszuführen waren?
Wenn nämlich die soziale Interaktion von Angesicht zu Angesicht ersetzt werden sollte, dann stellte sich ein ganz neues Problem der Verständigung: Damit Leser und Käufer mit den Beschreibungen etwas anfangen können, müssen sie den Gang der Erfahrungsgewinnung der Autoren nachvollziehen. Ein gedrucktes Pflanzenbestimmungsbuch macht für den Leser, der die Pflanzen nicht kennt, nur dann Sinn, wenn er mit Hilfe des Buches die Pflanzen in der Natur auffinden kann, die der Autor selbst gesehen hat und die er beschreiben wollte. Dazu müssen die Wahrnehmungsweisen von Autoren und den Anwendern des Buchwissens aneinander angeglichen werden. Dies kann nicht, wie bei der 'demonstratio ad occulus' schrittweise und tastend, immer wieder unterbrochen von Mißdeutungen, die korrigiert werden müssen, vor sich gehen, sondern der Erfolg des gedruckten Buches hängt davon ab, daß die Indentifikation ohne Rückkoppelung klappt. Dazu müssen die Wahrnehmungsweisen von Autor und Leser nach einem einheitlichen Programm ablaufen.

Welche Formen des Wissenserwerbs sollte man aber soweit reflektieren und normieren, daß eine intersubjektive Wiederholung unabhängig von Zeit und Raum möglich wurde?
Im Prinzip hätte man sich damals allen Wahrnehmungsformen, also dem Hören, dem Tasten, dem Schmecken, dem Riechen und dem Sehen zuwenden können. Man entschied sich, was nur wir Nachgeborenen für selbstverständlich halten, für die visuelle Informationsgewinnung.[14]
Eine Folge dieser Entscheidung ist, daß bis heute alle diejenigen, die die typographischen Programme nutzen wollen, sich zum genormten perspektivischen Sehen erziehen und andere Erfahrungsweisen unterdrücken müssen. Die Standardisierung dieser speziellen Form des einäugigen Sehens bereitete den Weg für ihre spätere Technisierung in Form von Fotoapparaten, Film- und Videokameras. Eine solche Bevorzugung und soziale Normierung eines Sinnes hat es im Mittelalter und in der Antike nicht gegeben. Erst nach der Durchsetzung des Buchdrucks gelten diejenigen Informationen, die mit den Augen gewonnen und in den Druckwerken sichtbar gemacht werden können, als allein glaubwürdig. Wahres Wissen ist solches, das sich intersubjektiv mit den Augen überprüfen läßt! Zugleich verlieren Informationen, die mit den anderen Sinnen erworben sind in der öffentlichen Diskussion an Bedeutung.

Eine vergleichbare Umorientierung in den Wahrnehmungsgewohnheiten hat es zu Beginn des elektronischen Zeitalters nicht gegeben. Die in den elektronischen Maschinen pulsierenden Informationen wurden noch ganz nach den Kriterien des Buchwissens gewonnen und sind in ihrer überwiegenden Mehrheit Übersetzungen aus traditionellen Speichern. Die ersten Generationen der Software-Ingenieure haben an den visuellen Sensoren des typographischen Para-

digmas und an den dort entwickelten Erkenntnistheorien und Methoden unbeirrt festgehalten. So wie das Fernsehen nur eine Technisierung von jahrhundertealten perspektivischen Sehgewohnheiten ist, so sind auch die ersten 'Rechenprogramme' nur Technisierungen von längst bekannten kognitiven Programmen. Die Arbeit der ersten modernen Programmierer stand und steht weiterhin noch unter der braven Maxime: 'Mehr vom selben - aber schneller und genauer!'

10. Mut zum neuen Denken

Aber genauso, wie erst im 16. Jahrhundert, nachdem schon mehr als fünfzig Jahre mit beweglichen Lettern gedruckt wurde, Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer und die Stammväter der Ingenieurwissenschaften wie Georg Agricola, der Botanik, wie Otho Brunfels und Konrad Geßner oder der Chemie, wie Andreas Libavius und andere, die Prinzipien einer neuzeitlichen Software entwickelten und radikal mit dem mittelalterlichen Primat der auditiven Informationen und der inneren Stimmen brachen und stattdessen auf die eigenen Augen und die logischen Schlußfolgerungen setzen, genauso hat es auch in der Gegenwart Jahrzehnte gebraucht, bis sich die Computertechnologie von ihren typographischen und anderen Vorbildern zu lösen beginnt. Dürer und Leonardo da Vinci waren nach den Maßstäben ihrer Zeit ungebildet, konnten kaum Latein und lehnten so ziemlich alle Ideale der alten Ordnung ab: Leonardo, ein homosexueller Gotteslästerer, verschrieb sich mit Leib und Seele der 'curiositas', der teuflischen Neugier also, ließ sich nächtens frische Leichen bringen, um sie zu sezieren - ein Tun, bei dem sich jeder gläubige Christ je nach Mentalität ängstlich oder empört abwandte. Und Dürers Arbeitsprinzip, ohne das die moderne Fachliteratur gar nicht denkbar wäre, lautete: Zerlegen der natürlichen Dinge bis in künstliche kleine Teile, ausmessen dieser Teile und modellhaftes Zusammensetzen derselben nach den eigenen, menschlichen Harmonievorstellungen - genau dieses Zerreißen der gottgewollten Einheiten hatten die Kirchengewaltigen noch im 15. Jahrhundert als sündhafte Verblendung gegeißelt. Die Veränderung der Natur nach den menschlichen, in den Büchern entwickelten Plänen, empfand man als Aufbau einer künstlichen Gegenwelt zur natürlichen Schöpfung. Die Konstruktionsleistungen der Ingenieure erschienen den Gläubigen als ein Konkurrieren mit dem göttlichen Schöpfer.

Ohne das Brechen von jahrhundertealten Tabus wäre die Aufrichtung des neuen Totems nicht möglich gewesen. Neues Denken erfordert mehr Mut als Intelligenz. Und diesen Mut zur Demontage der mit den alten Medien verbundenen Sehweisen und sozialen Normen brachten breitere soziale Gruppen erst im 16. Jahrhundert auf.

11. Von der Visualität zur Taktilität

Es hat ganz den Anschein als ob sich die Umorientierung in der Gegenwart auch nicht schneller vollzieht.
Kritik an dem Zwang, immer mehr Informationen über die sichtbare Welt zu sammeln und diese zur einzigen Wirklichkeit zu erklären, gibt es schon länger. Aus dieser Kritik hat der Feminismus Kraft gezogen, ebenso die Anhänger fernöstlicher Yoga und Meditation. In der Gegenwart mehren sich die Indizien dafür, daß die Zeit, in der die Visualität und das darauf aufbauende Beschreiben unangefochten die erste Geige spielten, zu Ende geht. Zumindest in einzelnen gesellschaftlichen Bereichen kündigt sich ein Wandel der Leitsensoren an. So verlassen die fortgeschrittenen Zweige der Naturwissenschaft, ohne es vielleicht immer deutlich zu merken, das visuelle Paradigma und die darauf aufbauenden Falsifikationskriterien. Wenn sich die Physiker etwa nächtelang damit beschäftigen, die Stromimpulse ihrer 'Tunnelmikroskop' nur noch genannten Maschine auf dem Monitor so zu strukturieren und zu färben, daß vor den Augen der 'Betrachter' ein 'Bild' der abgetasteten Gegenstände entsteht, dann karikieren sie damit den Anspruch des Sehens in der Neuzeit mehr, als daß sie ihn einlösen. In Wahrheit kommen hier ganz andere, nämlich elektronische Sinnesorgane zum Einsatz. Will man sie mit den menschlichen Sinnesorganen vergleichen, dann ähneln sie mehr dem Tastsinn, der 'Taktilität' (McLuhan) als den Augen. Jedenfalls besitzen die elektronischen Informationen eine völlig andere Qualität, als jene mit den Augen gewonnenen der klassischen beschreibenden Naturwissenschaft.

Diese Entwicklungstendenz zeigt sich auch in der Robotonik und in den Laboratorien, in denen die 'Künstliche Intelligenz' genannten Programme entwickelt werden. Wer sich etwa mit dem 'data-glove', dem Datenhandschuh, und einem Helm mit Minicomputer durch den 'cyber space' bewegt, der hat die Rolle des aparten Betrachters in einer immer auf gleiche Distanz gehaltenen Umwelt, wie dies für die perspektivischen Konstruktionen unserer Umwelt typisch ist, verlassen. Hier wird der Computer tatsächlich nicht zu einem Verstärker des Sehens oder Hörens, sondern zu einer Art 'zweiter Haut'.15 So unauffällig wie möglich paßt man ihn dem Körper an und sensiblisiert ihn für jede Hand- und Kopfdrehung. Er reagiert auf **taktile** Inputs. Der Mensch bewegt sich in dieser Konstellation nicht mehr in einer mit seinen natürlichen Augen wahrnehmbaren Welt, sondern in elektronisch produzierten synthetischen Räumen. Ihr Aufbau geht im wesentlichen auf sensomotorische Impulse zurück. Je mehr taktile Daten nun in diesen und in anderen Mensch-Maschine-Informationssystemen gesammelt werden, umso mehr verlieren die visuellen Daten ihre Bedeutung für die Reproduktion unserer Kultur. Sie könnten damit das gleiche Schicksal erleiden, wie die handwerkliche Geschicklichkeit und das Gedächtnis der Stammes- und Familienältesten, deren ehemalige hohe Wertschätzung in der wissenschaftsgläubigen typographischen Kultur verloren ging.
Auf die Frage, welcher Sensor bei den elektronischen Medien die Rolle einnimmt, die die Visualität für die typographischen Medien gespielt hat, scheint demnach im Augenblick die naheliegende Antwort zu lauten: die Taktilität. Welche Sensibilität hier freilich im einzelnen gemeint ist, läßt sich noch kaum abschätzen. Mit Sicherheit wird der neue Begriff der Taktilität ein anderer sein als jener, den wir mit dem 'Tastsinn' zu verbinden gewohnt sind - ebenso wie der Begriff des 'Sehens' nach der Entwicklung der zentralperspektivischen Theorie in der Renaissance einen anderen Inhalt erhalten hat, als in den Jahrtausenden zuvor. Möglich, daß er sich den Konzepten der Energieströme, den Chakren, annähert, die in fernöstlichen Körperlehren seit langen Zeiten vertreten wurden und für die es bislang im visuellen Paradigma des modernen Europa keinen Raum gab. Aber das wäre nur die Wiederholung und nicht das unvorhersehbare Neue.

Grundlegende Veränderungen sind aber in der Zukunft nicht nur hinsichtlich der Sensoren, sondern auch hinsichtlich der kommunikativen Vernetzung zu erwarten. Die Herunterstufung des Gesichtssinns und der auf diesem aufbauenden Kommunikationsmedien würde sich noch beschleunigen, wenn es tatsächlich gelänge, Gehirnstrom-Interfaces, an denen Neurologen gegenwärtig arbeiten, zu schaffen. Die Interaktion zwischen dem Menschen und seiner Technik wäre dann nicht mehr auf die äußere, 'hör-' oder 'sichtbare' Sprache, auf Bilder, auf gedruckte oder geschriebene Texte angewiesen, sondern synaptische Verbindungen zwischen den Gehirnzellen und dem Gerät träten als direkte Mittler und Schnittstellen auf. Diese Verknüpfung von künstlichen mit menschlichen neuronalen Strukturen stellte eine völlig andere Form kommunikativer Netze dar, als wir sie bislang aus der zwischenmenschlichen Kommunikation samt all ihrer technischen Verstärker wie Post, Markt oder Telegraphie kennen. Es wäre der Übergang von den sichtbaren Kommunikationsmedien zu solchen, die sich nur mit den 'inneren Augen', um noch einmal ein alten Konzept heranzuziehen, wahrnehmen lassen. Die Notwendigkeit, Informationen in der Standardsprache zu kodieren, um sie zu speichern und weiterzugeben, ginge z.B. verloren.

Aber diese Projekte stecken noch in Kinderschuhen. Wenn die Einführung der neuen Medien in ähnlich langwierigen und komplizierten Bahnen verläuft wie diejenige des Buchdrucks, wofür manches spricht, dann wird es noch bis zum Jahr 2040, dem 600. Geburtstag der Gutenbergerfindung und dem 100. des ersten freiprogrammierbaren Rechners von Konrad Zuse dauern, bis die neuen Medien diesen Kinderschuhen entwachsen sind. Das es heute nicht schneller geht als in der frühen Neuzeit liegt einfach daran, daß der Mut der Menschen nicht größer geworden ist - und dies mag alles in allem auch ein Vorteil sein.

12. Anmerkungen

1. Fasciculus Temporum, Straßburg 1488, Bl. 89 v.

2. De stella nova, Frankfurt/Prag 1606, in: Kepler: Gesammelte Werke, Band 1, München 1938, S. 329

3. Christian Gottlob Leberecht Großmann: Predigt zur 4. Saecularfeier der Erfindung der Buchdruckerkunst am Johannistage 1840 in der Thomaskirche zu Leipzig gehalten. Leipzig 1840.

4. Zit. nach Paul Raabe: Gutenbergfeiern 1840. Zu den Feiern in Leipzig und Braunschweig. In: Ders. (Hg.) Gutenberg - 550 Jahre Buchdruck in Europa (Ausstellungskataloge der Herzog-August-Bibliothek Nr. 62), Weinheim 1990, S. 211-236, hier 215. Vgl. auch die 'Beschreibung der Feier des Gutenbergfestes zu Leipzig am 24., 25. und 26. Juni 1840', hrsg. von E. V. Dietrich, Leipzig 1840.

5. 'Aufforderung zur 4. Säcularfeier der Buchdruckerkunst, am 24. Juni 1840.' Braunschweig und Wolfenbüttel, 18. Juni 1840, abgedruckt bei Raabe 1990, op. cit. S. 231.

6. So der Titel eines Buches von Sherry Turkle, Reinbek 1986 (zuerst New York 1984).

7. Sarepta oder die Bergpostill, Nürnberg 1541, Bl. 106 v. 8. Vgl. z.B. Franz Falk: Die Druckkunst im Dienste der Kirche, zunächst in Deutschland bis zum Jahr 1520. Köln 1879.

8. Vgl. seinen Brief an Robert Gaguin, abgedruckt in: Gasparinus Barzizius: Orthographia. Paris 1471, Bl. 1 v 2 r.

9. 'Ein christliche und brüderliche Ermanung', Straßburg 1521 sowie 'Von Doctor Martinus Luters Lehren', 1520. Beide Schriften sind abgedruckt bei W. Pfeiffer-Belli: Th. Murner - Kleine Prosaschriften, 1. Teil. Berlin/Leipzig 1927, vgl. hier S. 36ff bzw. S. 113ff.

10. Eygentliche Beschreibung aller Staende auff Erden, Frankfurt 1568, Vorrede.

11. Operum poeticorum Nicodemi Frischlini pars scenica, Straßburg 1595, S. 259

12. Kapitelüberschrift in seinem Buch 'Die Gutenberg-Galaxis', Düsseldorf/Wien 1968, S. 210; vgl. auch S. 364.

13. Das hier natürlich nur in großen Zügen skizzierte Programm wird ausführlicher dargestellt in: M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1991.

14. Vgl. M. Giesecke: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel - Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft, Kap. 7, 'Von den multisensoriellen Semantiken des Mittelalters zur visuellen Semantik der Neuzeit'. Frankfurt 1992, S. 209 ff.

Michael Giesecke

Der Buchdruck und die Neuen Medien:
Ein Kolonialreich bricht zusammen

Erschienen in: *agenda*. Zeitschrift für Medien, Bildung, Kultur
(hrsg. vom deutschen Volkshochschulverband)
Heft 3, 1992, S. 16-19

Inhalt

1. Einleitung
2. Die Verklärung der Buchkultur
3. Die Neuen Medien als Chance für eine unneurotische Betrachtung der Buch- und Lesekultur
4. Der Ewigkeitsanspruch der 'Buchkultur'
5. Die skriptographischen Medien als Magd der Rede
6. Die Vielfalt des Schreibens und Lesens
7. Die Vielfalt der Programme und Kodes
8. Die Sackgasse der enthistorisierten Leseförderung
9. Literatur

1. Einleitung

Der Aufstieg der typographischen Medien fällt zusammen mit der kolonialen Ausdehnung Europas, der Einführung der Marktwirtschaft, der industriemäßigen Ausbeutung der Natur und der Substitution des göttlichen Schöpfers durch den aufgeklärten Menschen. Dieser Zusammenhang ist alles andere als Zufall.

Die typographischen Medien haben sich nie in die institutionellen Bahnen zwingen lassen, in denen die Handschriften im Mittelalter kursierten. Sie sind imperiale Medien, brauchen riesige kommunikative Netze und ermöglichen sie zugleich. Auf den freien Markt als Verbreitungsmechanismus angewiesen, fördern sie seine Entfaltung. Zugleich ist die typographische Informationsproduktion in den Setzereien und Druckereien der historische Prototyp standardisierter gewerbsmäßiger Massenproduktion. Mit ihr beginnen die metallurgischen Präzisionsmaschinen ihren Aufstieg. Die Autoren der gedruckten Bücher verstehen sich als Urheber und eigenständige Schöpfer ihrer Informationswaren, und sie drängen damit 'Gott', ursprünglich die Quelle aller Weisheit, aus dem irdischen Informationskreislauf. Sie nehmen seinen Platz ein und machen sich damit zum Herrscher über das Informationsgut - genauso wie sie sich im Industriezeitalter zum Ausbeuter der übrigen Naturgüter aufgeschwungen haben.

2. Die Verklärung der Buchkultur

Während nun die Kritik an den geographischen Kolonialreichen, der kapitalistischen Marktwirtschaft und ihren ökologischen Auswirkungen, an dem "Gotteskomplex" (H. E. Richter) des neuzeitlichen Menschen und an den Anmaßungen seiner Vernunft eine ganz unübersehbare Tradition in unserer Gegenwart besitzt, bleibt die typographische Buch- und Lesekultur vor vergleichbaren Angriffen merkwürdigerweise ganz verschont. Wie im Märchen wird die Mutter 'Neuzeit' in eine böse Schwiegermutter mit den Attributen 'Kolonialismus' und 'Nationalismus', 'Kapitalismus' und 'Umweltzerstörung' und 'Verlust von Demut und Sinnlichkeit' einerseits und in eine Wärme und Geborgenheit spendende gute Mutter, die sich unter anderem durch die Merkmale 'Buchkultur und Alphabetisierung' auszeichnet, aufgespalten. Dabei handelt es sich, wie der gute Märchenerzähler und das sensible Kind bei den alten Märchen durchaus empfinden, um ein und dieselbe Person. Die typographische Informationsverarbeitung und Kommunikation ist, wie ich andernorts gründlich ausgeführt habe, Voraussetzung und Folge der ungläubigen neuzeitlichen Industriegesellschaft.

Akzeptiert man - wenigstens probeweise einmal - die These von dem inneren Zusammenhang zwischen den typographischen Medien und der neuzeitlichen Industrie, Wissenschaft, Ökonomie und dem aufgeklärten Menschenbild, so beginnt das Staunen über die Aufspaltung des Phänomens und die positive Besetzung der Lesekultur, die angeblich vor allem Demokratie und Mündigkeit, Selbstverantwortung und Einsatzfreude hervorgebracht hat. Die gleichen Personen, die im politischen Kontext für Basisdemokratie und multikulturelle Gesellschaft plädieren, die eine ökologische Alternative zur Industriekultur fordern, die der Kopflastigkeit durch Bioenergetik, Joggen, kosmologische Meditationen und andere entgegenarbeiten, die also tragende Säulen der neuzeitlichen Kultur in Frage stellen, bestehen zugleich emphatisch auf den Idealen der Lesekultur und verteidigen sie verbissen gegen einen Feind, der für sie offenbar ganz unerwartet aufgetaucht ist: die elektronischen Medien.

Dabei sind auch die Unterhaltungselektronik und die synthetischen Computerwelten wieder

nur die andere Seite einer neuen, postmodernen Form der Produktion und Naturgefährdung. Das, was die moderne Gesellschaft im Augenblick erschüttert, ihre konstruktive Kritik ermöglicht und den Übergang zur postindustriellen Kultur einleitet, ergreift natürlich auch den Bereich der Kommunikation und der Informationsverarbeitung. Jede tiefgreifende soziale und ökonomische Veränderung bringt auch Umwälzungen der Informationsverarbeitung und der kommunikativen Medien mit sich und bedarf ihrer. Es entbehrt der Kohärenz, wenn man von der Notwendigkeit spricht, allseits traditionelle Wertvorstellungen zu hinterfragen, neue politische und ökonomische Ziele ins Spiel zu bringen, zugleich jedoch fortfährt, die Eigenheit der Buchkultur in der gewohnten Weise zu prämieren.

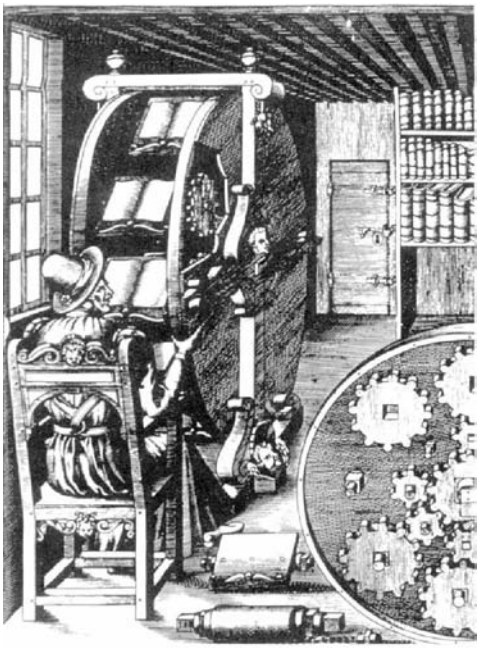


Abb. 1: Wolfenbütteler Bücherrad (1588)

3. Die Neuen Medien als Chance für eine unneurotische Betrachtung der Buch- und Lesekultur

Mehr noch: Ähnlich wie die technologischen Veränderungen gegenwärtig auf vielen Gebieten zu Katalysatoren einer Veränderung unserer Perspektiven und Werte werden, so bieten auch die neuen elektronischen Medien die Chance, die dysfunktionale Orientierung auf bestimmte Formen der visuellen und akustischen Informationsgewinnung und -darstellung aufzubrechen, die für das typographische Zeitalter kennzeichnend ist. Eine kohärente alternative Kultur- und Gesellschaftspolitik erfordert auch eine Neubewertung der vertrauten Informations- und Kommunikationsideale - und diese wird sich in dem Maße sozial durchsetzen lassen, in dem die Andersartigkeit der elektronischen Medien erlebt wird. In der Zeit ihrer uneingeschränkten Machtentfaltung betäuben mächtige Kommunikationsmedien wie der Buchdruck, so hat Marshall McLuhan schon vor Jahren konstatiert, unsere Sinne bis hin zur völligen

Kritikunfähigkeit. Mit der Diskussion über die 'Fernsehgesellschaft' und das 'Ende des Buchzeitalters' erwachen wir gegenwärtig aus dieser, historisch wohl unvermeidlichen Narkose.

Die neuen elektronischen Drogen neutralisieren die Wirkung der alten Drogen - und blockieren zugleich andere Sinne und Schlußfolgerungen. So erkennen wir langsam, daß weder die 'Buchkultur/literacy' noch das 'Schreiben' und 'Lesen' jene Monolithe sind, als die sie in den letzten ein- bis zweihundert Jahren erlebt wurden.

4. Der Ewigkeitsanspruch der 'Buchkultur'

Wer heute die 'Buchkultur' bewahren und das 'Lesen' fördern will, der sieht sich meist als Hüter einer mehrtausendjährigen Tradition und entsprechend ehrwürdiger Werte. Das ist ein Irrtum:
Die Lesekultur, um die im Zeitalter der elektronischen Medien gebangt wird, ist ein technisch und sozial außerordentlich voraussetzungsvolles, nämlich an den Buchdruck, die freie Warenwirtschaft, unwahrscheinliche Wahrnehmungstheorien und viele andere Programme gebundenes Phänomen. Es hat in den europäischen Kernlanden eine kaum fünfhundertjährige, an deren Rändern eine wesentlich kürzere und in manchen sozialen Schichten und in den meisten Teilen der Erde praktisch gar keine Tradition. Es handelt sich also um ein Gebilde von sehr begrenzter Dauer und Reichweite - wenn wir historische Maßstäbe anlegen.
Das mag man klarer sehen, wenn man. einen Vergleich in einem Bereich zieht, in dem die Drogen der neuzeitlichen Industriegesellschaft nicht mehr so gut wirken: der Wirtschaft. Natürlich gibt es Gemeinsamkeiten zwischen den japanischen Trawlern, die die Meere mit mehr als 50 Kilometer langen und über 100 Meter tiefen Netzen durchpflügen und den Kariben, die, bis zu den Hüften im Wasser watend, sich mit bloßen Händen auf einen vorbeiziehenden Fisch stürzen: Beide "fischen". Insoweit ist es auch stimmig, von "lesenden" Sumerern, Inkas, Griechen und mittelalterlichen Mönchen zu sprechen. So alt wie der Fischfang ist dann auch die Lesekultur - so alt wie die Angel oder das Netz die Buchkultur, um die es hier geht.

Das Beispiel klingt drastisch, aber wer hätte solche Ableitungen nicht schon vorgeführt bekommen? Worte und Etymologie stiften hier verwirrende Gemeinsamkeiten.

Ganz gleich, wie man zu den Ableitungen im übrigen steht, so zeigen sie doch vor allem eines: Unhistorische Abstraktionen lassen sich leicht anstellen, wenn man die Medien außer acht läßt. Sobald man sich andererseits die Medien der sozialen Tätigkeit, seien es jene der Kooperation oder jene der Information, genauer anschaut, beginnen sich diese in deutlich abgegrenzte Epochen zu untergliedern. Das Lesen gedruckter Bücher im Europa der Neuzeit setzt sich dann von der mittelalterlichen Evangelienlektüre ähnlich bestimmt ab wie das Hobbyangeln von den Fischzügen der japanischen Trawler.

5. Die skriptographischen Medien als Magd der Rede

Andererseits zeigen sich Ähnlichkeiten, auf die keinerlei sprachliche Gemeinsamkeiten hinweisen. Die gekerbten Tonscherben Babylons und die Botenstäbe, die Birkenrindentexte der Kiewer Rus, die vielen Rezepte und Listen auf Papyros, Pergament und Papier aus älterer Zeit kann man zweifellos als 'skriptographische' Medien bezeichnen, aber sie unterscheiden sich von den gedruckten Büchern stärker als jene von einer Fernsehsendung. Erstere fungieren

nämlich gar nicht als autonome Kommunikationsmedien, sondern dienen als Gedächtnisstütze der 'Schreiber', während die typographischen Medien von Anfang an nicht nur für den Autor, sondern auch für die von ihm verschiedenen Leser gedacht sind - genauso wie sich die Fernsehsendungen an Personen richten, die von ihren Produzenten verschieden und ihnen unbekannt sind.

Noch in den antiken und mittelalterlichen Kulturen fungierten die schriftlichen Medien in ihrer übergroßen Mehrheit als Magd der Rede. Sie bereiteten den mündlichen Vortrag vor, halfen ihn strukturieren oder entstanden als Aufzeichnung desselben. Als Vermittlungsinstanz zwischen den Personen trat die Rede, nicht der schriftliche Text auf.

Selbst wenn in diesen älteren Kulturen die skriptographischen Medien dann und wann eine kommunikative Funktion erfüllten, so darf man die quantitativen Proportionen nicht außer acht lassen. Eine Kultur, in der einzelne schreiben können, unterscheidet sich von Kulturen, in denen viele Gedrucktes lesen, stärker als von einer solchen, in der niemand lesen und schreiben kann - wenn es denn eine solche Kultur jemals gegeben hat. Es spricht ja nichts dafür, daß in der Menschwerdung die Verständigung mit Lauten vor jener mit sichtbaren Zeichen erfolgte. Dies ist schon eine Mystifikation, die zum höheren Ruhme der Schrift verbreitet wird.

Die Gesellschaften, in denen die skriptographischen Medien als Magd der Rede dienen und in denen sie eben deshalb eher von Spezialisten benutzt werden, bleiben logischerweise auf das Gespräch von Angesicht zu Angesicht, den mündlichen Vortrag und die Massenansprache als gemeinschaftsbildendes Instrument angewiesen. Die europäischen Nationalstaaten nutzten demgegenüber die typographischen Medien als gemeinschaftsstiftende Kraft, und sie grenzten sich durch den eigentümlichen typographischen Code, die Nationalsprachen, voneinander ab.

Abb. 2: Wolfgang Fugger: Ein nutzlich vnd wolgegrundt / Formular, Mancherley schöner schriefften, Nürnberg (Val. Geßler) 1553

6. Die Vielfalt des Schreibens und Lesens

Aber auch was den Aspekt der Produktion und Rezeption "schriftlicher Texte" anbelangt, so zeigen sich, wenn man medientheoretisch differenziert, erhebliche Unterschiede. Die Einheit des Phänomens, die mit 'Schreiben' und 'Lesen' bezeichnet wird, bricht auf. Das mittelalterliche Schreiben und Lesen beispielsweise beansprucht die menschlichen Wahrnehmungsorgane und Effektoren in ganz anderer Weise, als dies nach Einführung des Buchdrucks in der Neuzeit der Fall ist. Das Schreiben erfolgte damals als ein Malen mit der Feder, als ein taktiler Rhythmus. Passend dazu gestaltet sich das Lesen als eine Nachahmung der eigenen oder der imaginierten fremden Handbewegung mit den Augen und den kinästhetischen Sensoren. Die Bedeutung der Taktilität wird durch das Mitartikulieren beim Schreiben und Lesen noch verstärkt.

Der Buchdruck übersetzt nun keineswegs die Handbewegung des Schreibers in ein technisches Medium. Wer für den Druck schreibt, weiß, daß der spätere Leser seine Handbewegung nicht mehr zu Gesicht bekommt. Folgerichtig konstruiert jener auch nicht mehr irgendwelche Bewegungen - schon gar nicht jene des Setzers -, sondern er starrt auf die unbeweglichen Formen der Buchstaben in den ausgedruckten Texten; eben deshalb wird die sorgfältige Auswahl der Schrifttypen so wichtig, und deshalb werden auch die Kalligraphen in der frühen Neuzeit noch einmal besonders nachgefragt. Erst das typographische Schriftbild und nicht schon das Manuskript ist eine Abstraktion von der leiblichen Bewegung, und erst diese eröffnet den Zugang zu einer allgemeinen strukturalistischen Betrachtung der Buchstaben: als eine reine, hinge-"setzte" Form. Erst jetzt erscheinen das Schreiben und der schriftliche Sprachgebrauch in Analogie zur Tätigkeit des Setzers als ein Hinzufügen, Weglassen, Umstellen, Austauschen von Buchstaben.

7. Die Vielfalt der Programme und Kodes

Selbstverständlich bleibt auch der Kode, dessen sich die mittelalterlichen Skriptorien einerseits und die neuzeitlichen Druckereien andererseits bedienen, nicht identisch. Auch hier stiftet der Ausdruck 'Schriftsprache' der gewöhnlich auf beide Informationssysteme angewendet wird, Gemeinsamkeiten, die bei einer genaueren Analyse wieder zerbrechen. Unter den Bedingungen eines dispersen Massenpublikums müssen die Texte anders gestaltet werden als im privaten Briefwechsel bei einem begrenzten Fachpublikum oder gar bei Aufzeichnungen allein zur Entlastung des persönlichen Gedächtnisses. Je unterschiedlicher die Informationen sind, die verbreitet werden sollen, je mehr die Anwender und Anwendungssituationen differieren, um so größer werden die Ansprüche nicht nur an die Allgemeinheit der Programme, der Texte, sondern auch an die Standardisierungskraft der Kodes.

Die für den Buchdruck verwendeten Standardsprachen sind weit stärker normiert und kodifiziert als ältere Sprachen, und entsprechend aufwendig wird auch die Alphabetisierung. Diese Sprachen lassen sich nicht mehr in der gleichen Zeit lernen wie einfache Verschriftungssysteme zum privaten Gebrauch. Die psychologische und soziale Komplexität der mittelalterlichen Schreibsprachen war um ein Vielfaches geringer als jene der späteren Standardsprache. Eben deshalb wird die Einrichtung von öffentlichen Schulen, in denen über Jahre hinweg die Fähigkeiten vermittelt werden, die für die Nutzung der typographischen Medien als Informationsquelle erforderlich sind, unabweisbar.

Es geht dabei natürlich nicht nur um das Lernen der Buchstaben, sondern um den Erwerb der

Fähigkeit, Informationen nach streng standardisierten Prinzipien zu gewinnen, aufzubereiten und zu entschlüsseln. Typographische "Texte" wie zum Beispiel Beschreibungen und Zeitungsberichte haben ihre feste Ordnung, die man kennen muß, um sie zu produzieren und zu nutzen. Der Einübung in diese Ordnung, die Parallelverarbeitung von Informationen erst ermöglicht, dient der sogenannte 'weiterführende Lese- und Schreibunterricht' in den Schulen. Es handelt sich hierbei wohlgemerkt um Programme, die man nur deshalb ins Leben rief, um ein reibungsloses Funktionieren des typographischen Informationskreislaufs zu garantieren. Außerhalb dieses Systems haben die Programme keine besondere Berechtigung. Diesen funktionalen Bezug gilt es gegenüber den unhistorischen Gemeinplätzen 'Schriftkultur' und 'Schriftsprache' einer medienlosen Welt im Auge zu behalten.

8. Die Sackgasse der enthistorisierten Leseförderung

Die hier vorgeschlagenen medientheoretischen und historischen Differenzierungen besitzen unmittelbaren Nutzen für die zukünftige Medienpolitik. Es steht nämlich nun keineswegs mehr die Aufgabe, 'die Buchkultur' mit den Neuen Medien zu versöhnen. Das scheint mir in Anbetracht der ideologischen Aufladung des Modells und seiner wabernden Konturen in der Tat unmöglich. Vielmehr stellt die neue Perspektive an uns die Anforderung, eine Vielzahl von ganz unterschiedlichen skriptographischen und typographischen Informations- und Kommunikationssystemen mit den neuen elektronischen zu verknüpfen. Es werden also nach der Auflösung der Monolithe 'Buchkultur', 'Schreiben' und 'Lesen' eine große Anzahl unterschiedlicher Verknüpfungen erforderlich und möglich, für die Kodizes andere als für die 'schöne Literatur', für den Trivialroman andere als für die Schulbücher, für die Zeitungen und Illustrierten andere als für die Fachliteratur, und in dieser Gattung wird es ebenfalls zu Ausdifferenzierungen kommen.

Kurzum: Diejenigen, die sich im Zeitalter der elektronischen Medien der Förderung der 'Buchkultur' und des 'Lesens' verschreiben wollen, was mir aus ökologischen Gründen der Erhaltung der Medienvielfalt als ein ganz notwendiges Unterfangen erscheint, sollen sich zunächst um eine zeitgemäße, von den neurotischen Vereinseitigungen der Vergangenheit befreite Sichtweise auf ihr Schutzobjekt bemühen. Eine solche alternative Perspektive wird nicht ohne eine kritische Aufarbeitung der Geschichte der Buchkultur und vor allem ihrer Selbstbeschreibung zu gewinnen sein.

Solange sie aussteht, bleibt die 'Leseforschung' und 'Leseförderung', auch wenn sie durch Medienkonzerne großzügig gesponsert wird, eine Arbeit an einem Mythos einer vergangenen Epoche, ohne Einfluß auf den Gang der modernen Informationstechnologie und auf deren Mythen.

Abb. 3: Technologiefolgen: Die Typographie erzwang die Schulpflicht (Holzschnitt ‚Der Schulmeister' von A. Dürer, 1510)

9. Literatur

M. Giesecke: *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit – Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien.* Frankfurt/Main (Suhrkamp) 1991

Ders.: *Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft*. Frankfurt/Main (Suhrkamp) 1992

H. E. Richter: *Der Gotteskomplex - Die Geburt und die Krise des Glaubens an die Allmacht des Menschen*. Reinbek (Rowohlt) 1970

Michael Giesecke

Buchwissenschaft als Medien- und Informationswissenschaft

Erschienen in: Buchhandelsgeschichte (Beilage zum Börsenblatt des Deutschen Buchhandels, Nr. 75 vom 18.09.1992). 1992/3, S. B 97-B 107

Inhalt

1. Kommunikations- oder Wirtschaftsgeschichte?
2. Die Buchwissenschaft in einer neuen Umwelt
3. Medien - Informationen - Kommunikation
4. Struktur, Dynamik und Umwelt der typographischen Informationssysteme
5. Marktwirtschaftliche und institutionelle Netze
6. Von der multimedialen zur monomedialen Kommunikation
7. Neue Programme und Informationen: Die Standardisierung der Wahrnehmung
8. Das christlich- mittelalterliche vs. das neuzeitliche Erkenntnismodell
9. Die Neubewertung der Sinne und der Stellung der Autoren
10. Die typographische Programmierung gesellschaftlichen Handelns
11. Anmerkungen

1. Kommunikations- oder Wirtschaftsgeschichte?

In einem die Perspektiven der Buchwissenschaft skizzierenden programmatischen Aufsatz stellte Robert Darnton vor wenigen Jahren befriedigt fest, daß sich in dieser Disziplin ein Konsens darüber hergestellt habe, 'die Druckerzeugnisse als Elemente von Kommunikationssystemen' zu betrachten. [1] Ein solcher Konsens mag hinsichtlich der Absicht bestehen, mit Gewißheit hapert es aber an ihrer Durchführung. Strukturbeschreibungen von Büchern, Bibliotheken und Leserschaft und einfache Relationierungen, wie z.B. in der Rezeptionsforschung jene zwischen dem Buch und seinem Leser, oder chronologische Listen über die Entstehung von Gattungen und technische Innovationen beherrschen gegenwärtig die Fachliteratur. Wenn die Buchwissenschaft überhaupt versucht, ihre Gegenstände als ein dynamisches System zu betrachten, dann leiht sie sich ihre Kategorien noch immer meistens aus ökonomischen und nicht aus kommunikationswissenschaftlichen Theorien. Sie betrachtet die Buchkultur als ein Wirtschaftssystem und spricht von der 'Produktion, Distribution und Rezeption' der Bücher. [2]

Der Rückgriff auf die ökonomischen Kategorien dürfte hauptsächlich darauf zurückzuführen sein, daß die gewünschten kommunikations- und medientheoretischen Ansätze als zu wenig ergiebig empfunden werden. Dieser nicht ganz unberechtigten Enttäuschung soll in diesem Aufsatz entgegengearbeitet werden, indem eine kommunikations- und medienpolitische Perspektive auf das Phänomen 'Buchdruck' skizziert wird, die ihre Kraft in ausführlichen Fallstudien erwiesen hat. [3]

Beginnen möchte ich jedoch damit, noch einmal auf einige Nachteile des ökonomischen buchwissenschaftlichen Ansatzes einzugehen und die entsprechenden Vorzüge eines informations- und medientheoretischen Ansatzes hervorzuheben. Es steht dabei außer Frage, daß die Betrachtung des Buches als Element in einem wirtschaftlichen Kreislauf und damit sein Vergleich mit anderen Waren seine Berechtigung und seinen Nutzen besitzt. Ja, man kommt, wie noch zu zeigen sein wird, auch bei einem kommunikationsorientierten Ansatz nicht umhin, den Warencharakter der typographischen Produkte zu berücksichtigen. Es ist aber andererseits kein Zufall, daß die Wirtschafts- und die Geistesgeschichte traditionell von strikt getrennten Disziplinen behandelt werden. Dies führt zu der Vermutung, daß es nicht leicht sein wird, von dem Wirtschaftsgut die Brücke zu dem 'Geist' zu schlagen, den die Bücher transportieren und befördern.

Schon die Zeitgenossen Gutenbergs hatten die neue Technologie als eine Entdeckung gepriesen, die 'neues Denken' ermöglicht, die Wissenschaften erneuert, dem Verstand des Einzelnen wie der Nation aufhilft. Und so ist dies bis ins 19. Jahrhundert geblieben: Der Buchdruck wurde als eine Wendemarke in der Kultur- und Geistesgeschichte erlebt - und diese Feststellung muß man wohl so deuten, daß ihm jenseits aller wirtschaftlichen auch noch eine andere Innovationskraft zugeschrieben wurde. Um diese zu erfassen, scheinen der Buchwissenschaft, die mit dem ökonomischen Modell arbeitet, die Begriffe zu fehlen. Sie ist mit den Produktionsverfahren, dem Vertriebswesen, der Struktur der Waren, dem Käufer usw. befaßt. Einen Weg zu den 'Inhalten' der Bücher, zu den Informationen, weist das ökonomische Paradigma nicht. Produktionstechnisch gesehen ist es ganz gleichgültig, was in den Büchern steht, und unter unternehmerischen Gesichtspunkten kommt es nur darauf an, einen Abnehmer zu finden. Das kann offenbar ebenfalls mit den unterschiedlichsten 'Inhalten' glücken, so daß auch hier eine kontingente Beziehung vorliegt. Der Rückgriff auf die 'Form-Inhalt'-Metaphorik, der den Weg von der ökonomischen Analyse zur Geistesgeschichte bahnen soll, drückt mehr Hilflosigkeit als ein Konzept aus. Häufig führt ihre Anwendung zu Widersprüchen und Rätseln. Wieland Schmidt steht eben nicht allein, wenn er in seinem Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der Gutenberg-Bibel bemerkt: "Denn für das Eindringen in Buchinhalte für das Umstellen vom Ohr auf das Auge, war es gleichgültig, ob diese Inhalte in der Form von codices manuscripti oder in der Form von codices impressi vermittelt wurden.

Der Unterschied dieser beiden Buchgruppen bestand in der Art ihrer Vervielfältigung, nicht im textlichen Inhalt."[4]
Wenn man mit diesem ganz vagen 'Inhalt'-Begriff arbeitet, kann man eigentlich nicht verstehen, warum der Übergang von skriptographischen, handschriftlichen zur typographischen Informationsspeicherung und Kommunikation in wesentlichen gesellschaftlichen Bereichen zu einer Renaissance der Geistes- und Kulturgeschichte geführt hat. Wenn man dann trotzdem, wie auch der genannte Autor unter Berufung auf Goethe darauf besteht, daß neue Kommunikationstechnologien neue Ideen mit sich bringen, dann widerlegt sich die Argumentation selbst oder wird rätselhaft.
Ein zweiter wichtiger Mangel der ökonomischen Perspektive ist es, daß sie die Buchgeschichte aus ihrem Zusammenhang mit der Geschichte anderer Kommunikationsformen, die nicht als kommerzieller Warenaustausch ablaufen oder abliefen herauslöst. Die Warengesetze gelten in der natürlichen zwischenmenschlichen Kommunikation nur ausnahmsweise, sie galten über Jahrtausende nicht für die handschriftliche Informationsverarbeitung und - -verbreitung und sie gelten auch gegenwärtig längst nicht für alle elektronischen Kommunikationsformen.

2. Die Buchwissenschaft in einer neuen Umwelt

Beide Mängel setzen die Buchwissenschaft übrigens gerade in unserer Zeit einem verstärkten Legitimationsdruck aus. Sie führen nämlich dazu, daß sie keinen Beitrag in der Diskussion um die Richtung der Veränderung unseres gegenwärtigen Bewußtseins unter dem Einfluß der neuen elektronischen Medien leisten kann. Es fehlt an Konzepten, die einen Zusammenhang nicht nur zwischen der Handschrift und dem Druck, sondern auch zwischen dem Druck und den neuen elektronischen Medien herstellen können. Eine Buchwissenschaft im 'Computerzeitalter' muß - wie ich meine mit Recht - um ihre Glaubwürdigkeit fürchten, wenn sie sich nicht auch zu den Beziehungen äußert, die ihre ureigensten Gegenstände zu dieser neuen Umwelt eingehen. Um diese Beziehungen, die, wie jeder Bibliotheksalltag mit seinen Terminals vor Augen führt, längst eine gestaltete Realität sind, auch theoretisch zu erfassen, sind abstrakte Modelle erforderlich, die sowohl über das Buch als auch über den Computer Aussagen ermöglichen.
Diese Einschätzung löst bei vielen Kollegen der Zunft erfahrungsgemäß eine massive Abwehrhaltung aus. Die Forderung nach mehr Sensibilität für die Veränderungen in der Umwelt der Buchkultur und der Buchwissenschaft wird offenbar als Aufruf zu einer Unterwerfung unter sach- und fachfremde Mächte erlebt. Das ist eine verständliche Reaktion von jenen, die mit dem Stand der Dinge zufrieden sind. Es gibt allerdings kein historisches Beispiel dafür, daß ein Segment einer Kultur seine Strukturen und seine Bedeutung innerhalb dieser Kultur bewahren kann, wenn es nicht flexibel auf Veränderungen reagiert, die in seiner Umwelt vor sich gehen. Bewahren erfordert unter solchen Umständen Veränderung. Und wer wollte leugnen, daß sich die Umwelt des Buches gegenwärtig tiefgreifend durch die konkurrierenden elektronischen Informationsmedien ändert?
Eine vergleichbare Umwälzung der Informationswelt, wie wir sie gegenwärtig erleben, liegt nunmehr 550 Jahre zurück. Deshalb ist es im übrigen auch trügerisch, die hier vorgetragene Kritik in ein Krisengerede einzuordnen, dem die Buch- und Bibliothekswissenschaft angeblich seit ihren Anfängen ausgesetzt war. Wenn die Zunft nicht reagiert, wird die Umwelt von ihrem Gegenstand Besitz ergreifen und ihn nach eigenen Programmen und Werten als 'print-medium' neu schaffen. Die Buchwissenschaft mag dann im günstigen Fall eine paläotypographische Nische finden.

3. Medien - Informationen - Kommunikation

Wie lassen sich die anvisierten Probleme lösen? Mit welchen theoretischen Instrumenten vermag sich die Buchwissenschaft ihren Platz im Zeitalter der elektronischen Medien sichern?

Wie schon der Titel des Aufsatzes signalisiert, plädiere ich dafür, die Buchwissenschaft als Teil einer umfassenden Medien- und Informationswissenschaft auszubauen. Deren Konturen lassen sich an dieser Stelle selbstverständlich nur andeuten. Sie wird mit einem mehrdimensionalen Systembegriff arbeiten müssen, der die alten strukturellen Konzepte in Richtung auf dynamische, umweltoffene, selbstregulierende und selbstbeschreibende Konzepte überschreitet. Und sie wird Medien- und Informationsbegriffe benutzen, die mehr sind als bloß andere Ausdrücke für 'Werkzeug' und 'Wissen.'[5]
Informationsmedien können, als Umweltausschnitte aufgefaßt werden, die Systeme aufgrund ihrer sensoriellen Ausstattung wahrnehmen und dank ihrer Effektoren erzeugen können. Die Umwelt ist prinzipiell überkomplex, besitzt unendlich viele Merkmale, aus denen die wahrnehmenden Systeme immer auszuwählen gezwungen sind. Diese ausgewählten Merkmale bezeichne ich als 'Informationen' (i.e.S.). Sie werden von dem (informationsverarbeitenden) System gespeichert, verarbeitet und später auch zur Veränderung seiner Umwelt, d.h. zur Schaffung neuer Informationsmedien eingesetzt.
Dem Menschen stellen die Medien auf diese Weise handlungsleitende und orientierungsrelevante Programme zur Verfügung. Darin besteht ihre 'inhaltliche' oder 'geistige' Macht für die einzelne Person und für die Gesellschaft. Aufgrund seines hohen Abstraktionsniveaus ist dieser Informations- und Medienbegriff bestens geeignet auf alle Typen von Medien angewendet zu werden.
Gleichzeitig treten aber auch die Unterschiede zwischen den skriptographischen und den typographischen Medien und Informationen mit der erforderlichen Deutlichkeit hervor. Das Manuskript hat andere Merkmale als der Druck und es wurde auch nach anderen Programmen erzeugt. Die klassische Frage der Buchwissenschaft nach der Herstellung der Manuskripte und nach den Druckverfahren wird als Frage nach der Konstruktion informativer Strukturen wieder aufgenommen; sowohl die 'Materialität' der Information als auch der informative Charakter der 'materiellen' Medien kommt in den Blick.
Neben dem Medien- und Informationsbegriff bedarf die Buchwissenschaft auch eines zeitgemäßen Konzepts von 'Kommunikation'. Auch hier gilt es mit traditionellen Vorstellungen zu brechen, will man für den Diskurs mit jenen gewappnet sein, die andere Formen der Überlieferung untersuchen.
Im Alltag denken wir bei 'Kommunikation' noch immer kaum an technisierte Verfahren, sondern an ein Gespräch zweier Menschen von Angesicht zu Angesicht. Erfolgreich scheint es zu verlaufen, wenn wir uns 'wechselseitig' verstehen. Nun hat sich diese 'natürliche' Kommunikationssituation als so komplex erwiesen, daß sie bis heute in keiner Disziplin einigermaßen befriedigend operationalisiert werden konnte. Die Erfolgsbedingung, das Verstehen des Verstehens des anderen, ist zu anspruchsvoll, als daß sie sich gegenwärtig beobachten, geschweige denn intersubjektiv valide testen läßt.
Statt sich hier auf den kompliziertesten Fall zu kaprizieren, sollte man besser kleinere Schritte machen, sich mit einem einfacheren Konzept zufriedengeben. Ich schlage vor, unter Kommunikation einen Spezialfall der Informationsverarbeitung zu verstehen, nämlich jenen, bei dem zwei unabhängige Prozessoren die Information eines Mediums parallel verarbeiten. Als Prozessoren in diesem Modell kommen nicht mehr nur Menschen aus Fleisch und Blut in Frage. Es können auch beliebige technische Automaten sein.

Erst mit Kommunikations- und Medienbegriffen dieses Abstraktionsgrades wird es möglich, daß Zusammenwirken zwischen den natürlichen und dem mehr oder weniger technisierten Kommunikationsmedien in einem einheitlichen Einsatz zu untersuchen. Nur auf die natürliche zwischenmenschliche Kommunikation und die Lautsprache als Medium ausgerichtete Modelle scheitern schon an der Beschreibung der handschriftlichen Erfahrungstradierung; was sich zwischen den Autoren und Lesern der typographischen Medien abspielt, haben sie nie erhellen können und auf Phänomene wie die Mensch-Maschine-Kommunikation oder das Mailbox-Verfahren wollen sie gar nicht angewandt werden.

Mehr oder weniger ausdrücklich wird das Festhalten an dem Zweiergespräch von Angesicht zu Angesicht als paradigmatischer Kommunikationssituation oft als Ausdruck eines besonderen Humanismus ausgegeben. Nun ist es zwar richtig, daß sich das Modell der informationsverarbeitenden Systeme insbesondere seit der Einführung der elektronischen Rechner durchgesetzt hat. Es ist aber viel älter und wird beispielsweise von Psychologen schon seit vielen Jahrzehnten für die Beschreibung von menschlichen Wahrnehmungsvorgängen oder von Biologen und Ethologen für das Verständnis tierischen Zusammenlebens genutzt. Es ist also kein Modell rein technischen Ursprungs und viele elektronische Systeme verdanken ihre Struktur gerade der Simulation der höheren Nerventätigkeit des Menschen. Der Rückgriff auf die technisierte Kommunikation als Modellfall ist nicht spektakulärer als der Rückgriff auf den Werkzeuggebrauch zur Charakterisierung der menschlichen Spezies. Die Humanität eines Modells zeigt sich nicht darin, daß es sich von Technik freihält.

4. Struktur, Dynamik und Umwelt der typographischen Informationssysteme

Anstatt weiter, die (system)theoretischen Vorstellungen auszuführen, möchte ich die Grundgedanken gleich bei der Beschreibung der Buchkultur anwenden.
Das folgende Schaubild gibt einen Überblick über den Informationskreislauf in der typographischen Kultur und über die Elemente des typographischen Informationssystems.
Bei der Erläuterung sind immer wieder Vergleiche mit Zeiten anzustellen, in denen es den Buchdruck noch nicht, wohl aber handschriftliche Formen der Erfahrungstradierung gab. Dadurch sollen, so gut es der begrenzte Raum erlaubt, auch einige Grundzüge des skriptographischen Informationskreislaufes hervorgehoben werden.
Das Schaubild zeigt auf der rechten Seite das informationsverarbeitende System, auf der linken Seite seine Umwelt, die es als Informations- und als Kommunikationsmedium nutzt. Nur bei einer solchen ökologischen Betrachtungsweise, die das Informationssystem nicht aus den Wechselwirkungen zur Umwelt isoliert, lassen sich die Kreisläufe des kulturellen Lebens befriedigend beschreiben.

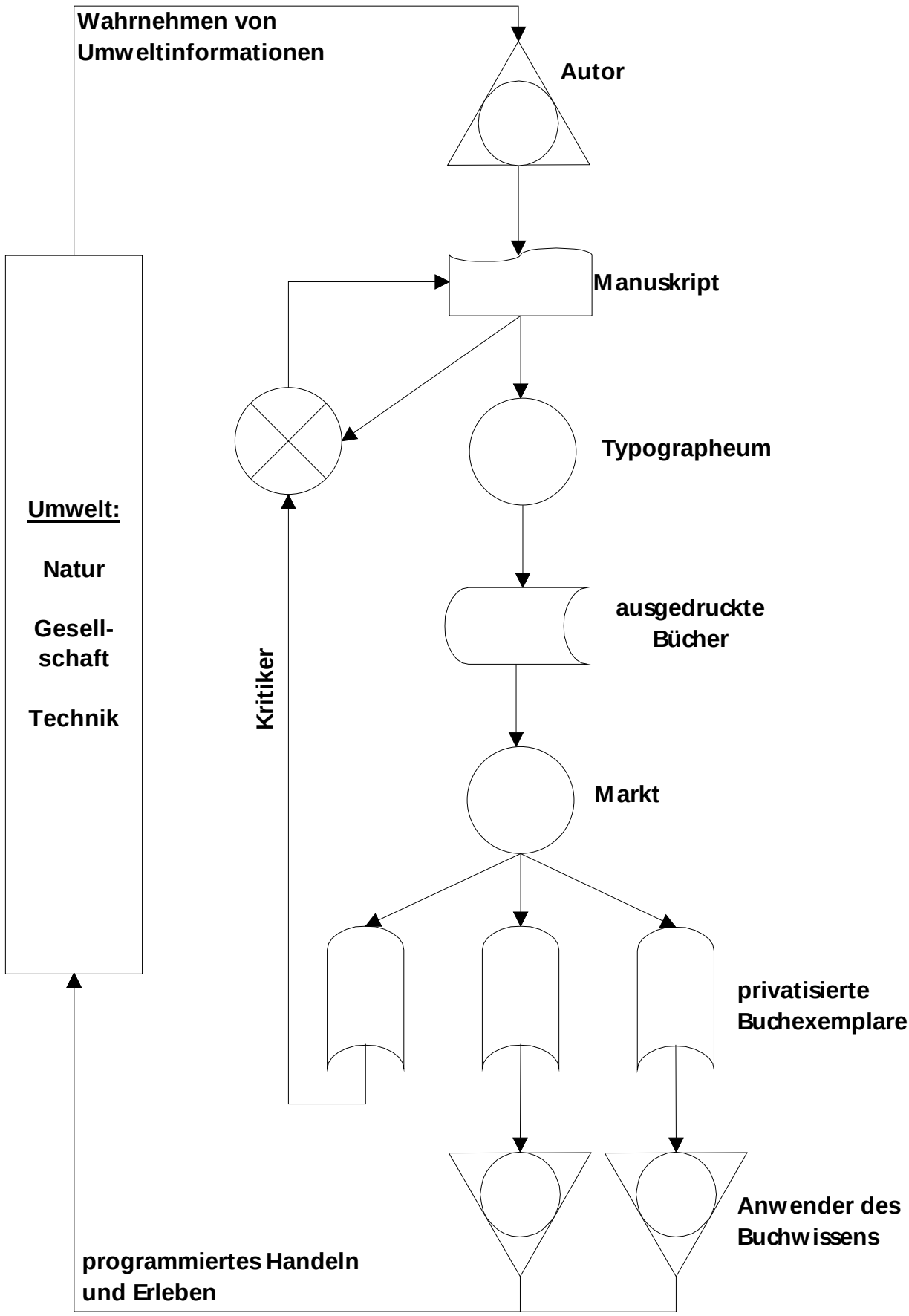


Abb. 1: Der Informationskreislauf in der typographischen Kultur

Die eine 'Schnittstelle' des Systems mit seiner Umwelt bilden die Autoren. Sie wirken als Sensoren, indem sie Informationen aus der Umwelt aufnehmen. Außerdem transformieren sie ihre Wahrnehmungen in handschriftliche Texte. Schon hier zeigt sich, daß die typographische Kultur auf die älteren skriptographischen Techniken und Medien angewiesen ist und diese in ihren Aufbau integriert. In keiner älteren, skriptographischen Kultur wurde mehr mit der Hand geschrieben als in der Buchkultur der Neuzeit. Die Manuskriptform ist eine notwendige Bedingung für die weitere typographische Verarbeitung: Die Druckereien und Verlage können im Gegensatz zu den Skriptorien mit mündlich dargebotenen Informationen nichts anfangen.

Im Typographeum wird die Information wiederum transformiert. Man setzt den schriftlichen Text bekanntlich mit bleiernen Lettern, schließt ihn in Formen und bringt ihn dann gemeinsam mit den Papierbögen unter die Presse. Die Gutenberg'sche Technik erlaubt so die Produktion identischer Texte und zwar mit einer Präzision, die zwar für das Industriealter, aber eben nicht für die vorherigen Produktionsformen typisch ist.
Informationstheoretisch gesehen, ermöglicht die neue Textverarbeitungsmaschinerie die massenhafte Parallelverarbeitung von Informationen: Ein und derselbe Text kann aufgrund der Vervielfältigung von vielen Personen zugleich gelesen werden. Die Zeitgenossen Gutenbergs haben dieses Phänomen als 'Beschleunigung' des Informationsaustauschs erlebt und diese in ihrer übergroßen Mehrheit emphatisch begrüßt.[6] Man sieht, schon zum Verstehen dieses Phänomens muß auf das eingeführte Kommunikationskonzept zurückgegriffen werden.

Man sah in dem Setzverfahren und der Druckerpresse, also der 'ars imprimendi libros' ein Mittel zur Wissensakkumulation und für eine allgemeine Volksaufklärung. Diese Beschreibung des 'truckwerks' und ihre Bewertung als Kern der Gutenbergschen Medienrevolution ist bekannt. Sie ist aber auch einseitig und erschwert ein angemessenes Verständnis des Phänomens. Mir geht es in diesem Aufsatz darum, die völlig überzogene Bewunderung für das technische Instrument durch den Hinweis auf eine Reihe von weiteren Faktoren zu relativieren, die hinzutreten mußten, um dann erst gemeinsam das Phänomen zu schaffen, daß wir als 'Buchkultur' bezeichnen.
Das neue Setzverfahren und die Druckerpresse eröffnen ja nur die Möglichkeit zur öffentlichen Informationsverarbeitung. Damit es tatsächlich zur massenhaften mehr oder weniger simultanen Nutzung der ausgedruckten Informationen kommen konnte, mußten noch zahlreiche weitere Neuerungen eingeführt werden. Neuerungen gegenüber den Formen, in denen man bislang Informationen gewonnen, gespeichert und weitergegeben hatte. Also sowohl Neuerungen gegenüber der handschriftlichen, als auch gegenüber der mündlichen und der individuellen Informationsverarbeitung und Kommunikation.
Die erste Neuerung betrifft die kommunikative Vernetzung.

5. Marktwirtschaftliche und institutionelle Netze

Es ist keineswegs ein Zufall, daß die Buchwissenschaft unserer Tage viele ihrer tragenden Begriffe dem Wirtschaftsleben entlehnt hat. Sie stellt sich damit auf eine Tatsache ein, die die typographische Revolution im Europa der frühen Neuzeit von den vorangegangenen Phasen skriptographischer Informationsverbreitung und auch von den Versuchen, den Buchdruck in Südostasien einzuführen, unterscheidet. Schon Johannes Gutenberg betrieb seine Druckerei als ein kommerzielles Gewerbe und er nutzte für die Verbreitung seiner Erzeugnisse den freien Markt. Diese Entscheidung war keineswegs zwangsläufig, sie knüpfte zwar an ältere Traditionen des Handschriftenhandels und der Kaufmannsbriefe an, aber sie bedeutete vor allem einen radikalen Bruch mit den Formen, in denen man im Mittelalter die Handschriften weitergereicht hatte.

Worin unterscheidet sich nun die marktwirtschaftliche Verbreitungsform von jener der Manuskripte im Mittelalter?
Auf den allgemeinsten - und deshalb für einzelne Fälle wohl nicht zutreffenden - Nenner gebracht, kann man sagen, daß die Handschriften im christlichen Abendland nicht in öffentlichen (marktwirtschaftlichen) gesellschaftlichen Netzen, sondern entweder in Institutionen genutzt und weitergegeben wurden oder aber als Gedächtnisstütze nur für den individuellen Gebrauch fungierten - und dann überhaupt keine kommunikative Funktion besaßen.
Die institutionellen Netze sind - in der Geschichte und in der Gegenwart - formal hierarchisch aufgebaut, d.h., es gibt feste 'Dienstwege' für die Botschaften und vorab festgelegte Sender, Empfänger und Schaltstellen. Die marktwirtschaftlichen Netze organisieren demgegenüber ihre Maschen - idealerweise - von Tag zu Tag selbst, und zwar nach Prinzipien, die sich nicht von irgendeinem Element und schon gar nicht von außerhalb kontrollieren lassen.
Die Unterschiede sollen an zwei Schaubildern demonstriert werden.
In den Institutionen, den städtischen und überregionalen Verwaltungen, den Orden und Glaubensgemeinschaften, wurden die schriftlichen Texte gemäß der hierarchischen Strukturen weitergegeben. Die Abbildung 2 zeigt exemplarisch die Baumstruktur dieser institutionellen Netze.
An der Spitze des Netzes stehen die jeweiligen Repräsentanten oder Führer der Institutionen, also in der Römischen Kirche der Papst, die Fürsten und Bürgermeister in den Verwaltungen oder die Zunftmeister in den Handwerkerkooperationen. An der Basis finden wir die Priester, die Beamten und Büttel, die Gesellen und Lehrlinge. Sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben quälten sich die Informationen (z. B. Bullen, Petitionen, Memoranden, Kommentare) durch den Instanzenweg. Die Schriften eines Mönches etwa mußten vom Abt gelesen und gebilligt werden, bis sie einen Ordensoberen erreichen konnten. Und erst wenn sie von jenem approbiert wurden, gelangten sie vielleicht in die Hände des Bischofs usf. Auch diejenigen Werke, die an den Universitäten von den Stationarii vertrieben wurden, mußten zuvor von den universitären Gremien gebilligt sein. Erst was den Segen der oberen Etagen in diesen Institutionen erhalten hatte, konnte dann durch die verschiedenen Verästelungen der Pyramide wieder nach unten verteilt werden. Je höher die Instanz, umso breiter die Basis, der der jeweilige Text bekannt wird. Nur das, was die jeweilige Spitze in speziell dafür eingerichteten Situationen verkündete, galt für alle Mitglieder der betreffenden Gemeinschaft als 'offenbar'. Deshalb mußten die Schreiber ihre Werke (nacheinander) möglichst (vielen) hochgestellten Persönlichkeiten 'widmen', wenn sie ihre Gedanken weit verbreiten wollten. Dieses Prinzip gilt für die schöne Literatur an den Höfen ähnlich wie etwa für die Evangelienharmonien der Mönche. Viele der mit der Bitte um Approbation verbundenen Widmungsschreiben haben sich aus dem Mittelalter erhalten.

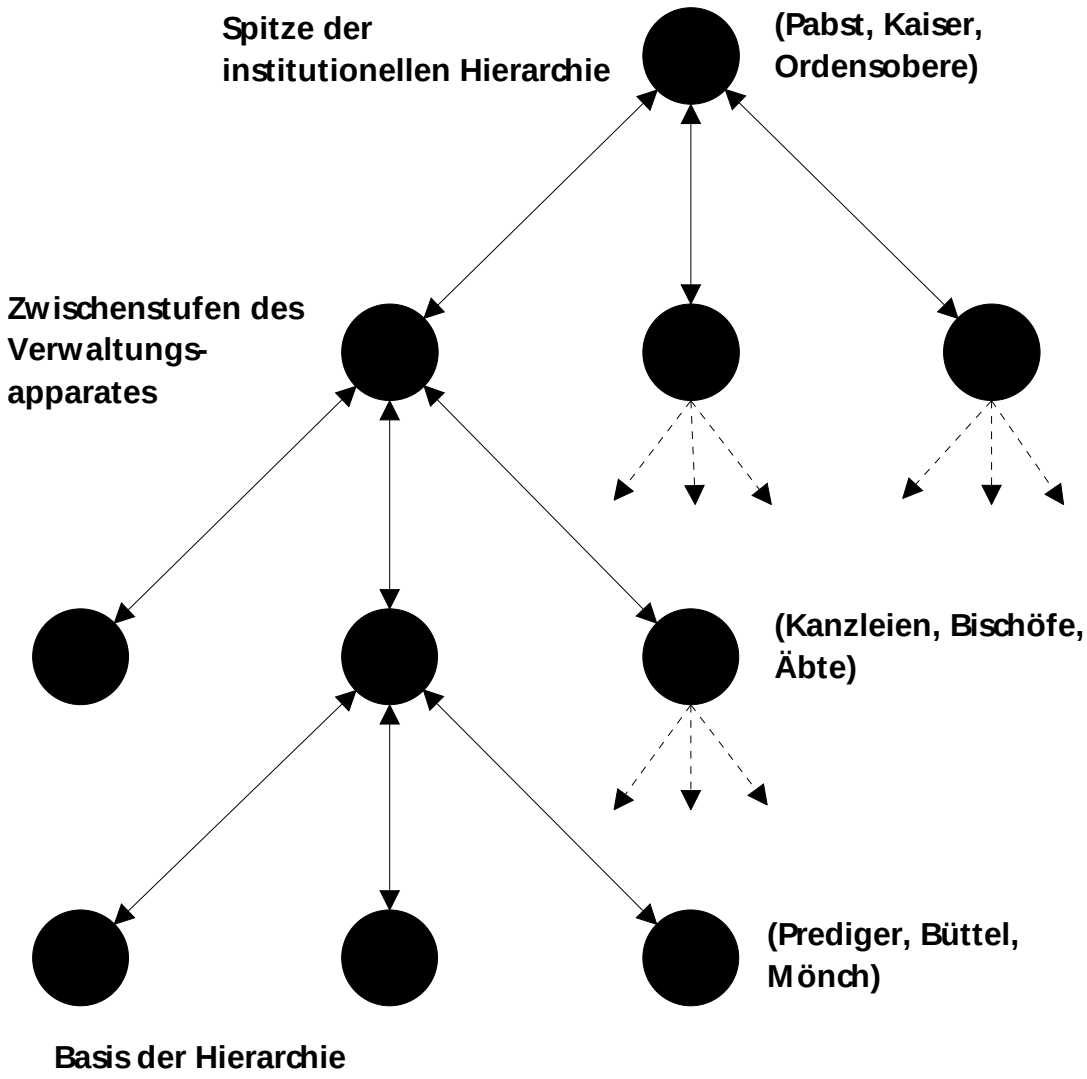


Abb. 2: Die Baumstruktur der kommunikativen Netze in den mittelalterlichen Institutionen

Abb. 3: Approbation – Johannes von Soest überreicht Kurfürst Phillip sein Werk.

Wer die neuen marktwirtschaftlichen Netze nutzen wollte, war auf solche 'Approbation' grundsätzlich nicht mehr angewiesen.[7] Im Prinzip lag es von nun an in der Hand der Autoren - und der Drucker/Verleger - zu bestimmen, welche Informationen öffentlich werden sollten. Auch der Kreis derjenigen, der Zugang zu den Druckerzeugnissen bekam, ließ sich, nachdem einmal die Verbreitung auf dem Markt eingesetzt hatte, kaum mehr kontrollieren.
Während die institutionellen Netze mehrstufig hierarchisch aufgebaut sind, haben die marktwirtschaftlichen Netze eine einfache sternförmige Struktur. In ihrem Zentrum steht keine einzelne Person, sondern ein komplexes soziales System, eben das wirtschaftliche Subsystem der Gesellschaft.[8] Man kann sich die hier zirkulierenden ausgedruckten Bücher als einen zentralen Speicher vorstellen, der für jedermann gegen Geld zugänglich ist. Die Personen links und rechts des 'Marktes' in der Abbildung 4 lassen sich beliebig vertauschen.

Nachdem sich diese Vernetzungsform neben den traditionellen Formen etabliert hatte, eröffnen sich auch für die Kommunikation mit den Funktionären der Institutione Wege, die es vorher nicht gab. Der Mönch Luther kann etwa mit dem Papst über seine Flugschriften in Kontakt treten, ohne daß er die langwierigen Wege der kirchlichen Hierarchie beschreiten muß, wenn er Flugschriften druken läßt. Der Papst andererseits wendet sich mit seinen gedruckten 'Mahnungen' und 'Bullen' ebenfalls sehr viel unmittelbarer an die Prediger in seinem Reich als dies zuvor mit den Mitteln des handschriftlichen Mediums möglich war. Es ist auch diese Abkürzung der Kommunikationsbahnen, die als Beschleunigung und Effektivitätssteigerung erlebt wird.

Freilich muß man betonen, daß die institutionellen Bahnen mit dem Buchdruck keineswegs verschwanden. Vielmehr ist das beschriebene hierarchische Modell bis auf den heutigen Tag trotz aller Kritik ein Kennzeichen der formellen Kommunikation in Institutionen geblieben. Die Macht und Effektivität dieses Systems zeigt sich nicht zuletzt daran, daß es auch problemlos dazu in der Lage war, gedruckte Kommunikationsmedien, z. B. Gesetzestexte und Formulare zu inkorporieren. Mit anderen Worten: wenn die gedruckten Medien einmal

Eingang in dieses System gefunden haben, dann wird mit ihnen nach den alten skriptographischen Verteilungsprinzipien verfahren.

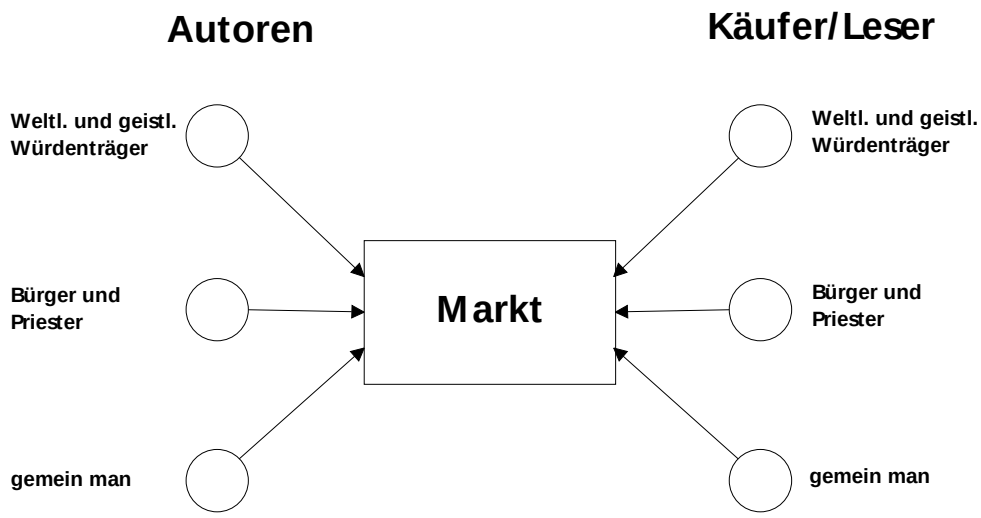


Abb. 4: Die Struktur markwirtschaftlicher Netze

6. Von der multimedialen zur monomedialen Kommunikation

Eine weitere Besonderheit des typographischen Systems ist sein nach Monomedialität strebender Aufbau. Das neue und ökonomisch ungemein aufwendige typographische Informationssystem hätte sich niemals gegen die Konkurrenz der vorhandenen und fest etablierten Institutionen der mündlichen und handschriftlichen Erfahrungstradierung durchgesetzt, wenn es nicht mit tatsächlich überlegenen Leistungen aufwarten konnte. Wenn in den gedruckten Büchern das gleiche stünde wie in den Handschriften und sie auch genauso genutzt würden, dann fiele es schwer zu verstehen, warum man sie so emphatisch begrüßte und von ihnen Demokratie und Aufklärung erwarten konnte.
Die typographischen Informationssysteme hatten aber in Europa von Anfang an ganz andere Funktionen als die herkömmlichen. Die mittelalterlichen und antiken Handschriften dienten entweder der individuellen Gedächtnisentlastung und besaßen dann überhaupt keine kommunikative Funktion oder aber sie waren in mündliche Kommunikationssysteme eingebaut und fungierten dann mehr oder weniger als Magd der Rede. Das Manuskript in der Hand des Magisters oder Predigers unterstützte seinen Vortrag - und es entstand auch meist während des Zuhörens zu einem mündlichen Vortrag. Die Bibel und die Sagen sind niedergeschriebene Erzählungen, die Dichter an den mittelalterlichen Höfen nutzen die Schrift zur Vorbereitung ihrer Auftritte am Hof und zur Gestaltung von Festen.
Natürlich haben auch viele Druckmedien noch eine solche Hilfsfunktion in bimedialen Systemen und sind das Produkt der Transformation mündlicher, gehörter Erfahrung. Das Neue und Revolutionäre des typographischen Systems ist aber gerade, daß es als ein monomediales und damit auch als ein nur einen Sinn ansprechendes Informations- und Kommunikationssystem ausgebaut wurde. Es ist überhaupt das erste monomediale Kommunikations-/Informationssystem, Telefon und Stummfilm folgen dann später.
Die innovativen und typischen typographischen Gattungen sind für ein stilles 'Selbstlesen' und 'Selbstlernen' gedacht. Sie sollen unmittelbar Interaktion - der Vorlesung eines Magisters lauschen, einer Dichterlesung oder einer unterhaltsamen Aufführung beiwohnen, einem

Experten bei der Arbeit zusehen und sofort - ersetzen, also als autonome Informationsmedien genutzt und interaktionsfreies Lernen ermöglichen.
Schon in dem ersten mit beweglichen Lettern gedruckten deutschen Rechenbuch (Bamberg 1483) heißt es in diesem Sinne gleich zu Beginn: "Auch ein iglicher in teutschen lesen vnd in ziffren erfaren mag an [ohne] alle vnterweysung von im selbs solichs gelernen".
'Ohne einigen mündlichen Bericht', sollen auch die Rechenbücher von J. Köbel, A. Böschensteyn und C. Schleupner verständlich sein.[9] Adam Riese verfaßt sein Rechenbuch für die Jugend 'des ganzen Landes' 1550 so, daß "auch ein jeder so nur den offen furstandt zu zelen hab/ sich leichtlich ane sunderliche lehrmeister daraus richten" mag.[10] Ohne 'Lehrmeister' will auch die Kunst vnd Lere Buechlin' (1557) des Dürerschülers Sebald Behem (Vgl. Abb. 5) genutzt werden. Ähnliche Selbstbeschreibungen finden sich in den ersten gedruckten Vokabularien, Schreibanweisungen und Grammatiken. Der protestantische Prediger und Schulmeister Johannes Kolroß bringt 1530 sein 'Handbüchlein recht und wohlschreibens' den 'Einfältigen und jungen Lehrkindern so weitläufig' heraus, daß es "on wytere erklaerung durch sich selbs ... moege ergryffen" und verstanden werden.[11] Mit dem gleichen Anspruch tritt auch die erste deutsche Grammatik, jene von Valentin Ickelsamer, auf.

Das Kunst vnd Lere
Büchlin/Sebalden Behems.
Malen vnd Reissen zulernen / Nach rechter Proportion / Maß vnd aufteylung des Circkels. Angehenden Malern vnd Kunstbaren Werckleuten dienlich.
Zu Franckfurt/ Bei Christian Egenolffs Erben.

Vorrede.
DIsz Büchlin/lieber Leser/habe ich nit für die hochuerstendigen vnd erfarnē lassen aufgehn / sonder allein für die gar einfaltigen Jungen / so doch lust vnnd gefallen haben zu diser kunst/vnd doch disen gar schlechten weg nit wissen/Oder so gar vnuerstendige leermeyster haben/die jn den rechten grūdt zum reissen vnd Malen nit anzeigen können. Denselben/ sag ich/ist diß büchlin zu dienst vnnd gütem aufgangen / Damit die edle kunst der Malerei/vor zeiten bei Keysern / Künigen vnnd aller welt in grosser ehr gehalten/ diser zeit aber gar inn vnwerdt komen/doch etlicher massen erhaltē werde. Dann es mag ein fleissiger Junger/ auch on einigen leermeister/auf disem büchlin grundtlichen bericht vñ verstandt fassen/ damit er durch seine übung den rechten grundt diser kunst wol erlernen mag. Damit Gott beuolhen.
Erstlich von des Circkels vnd lineals übung.
A ij

Abb. 5: Bücher für ein interaktionsfreies Lernen: "Das Kunstbüchlein" von Sebald Beheim, Frankfurt 1557

Natürlich kann niemand, der nicht schon ein wenig lesen kann, aus einem solchen Buch 'lesen lernen'. Wohl aber mögen wie J. Kolroß ausführt, diejenigen, 'so etlicher maß schreyben und laeszen ergriffen' haben, aus diesen Werken entnehmen, "was jnen noch manglet".[12]
Wichtig ist an diesem Argument, daß es den Autoren darum geht, sich Laien - und nicht Experten - verständlich zu machen und daß diese Verständigung interaktionsfrei und ohne Rückkopplung erfolgen soll. Das ausgedruckte Buch sollte zum einzigen und ausschließlichen Medium der Kommunikation werden.

7. Neue Programme und Informationen: Die Standardisierung der Wahrnehmung

Diese Herauslösung des typographischen Mediums aus den institutionalisierten und nicht institutionalisierten face-to-face Kommunikationssituationen stellte an die Autoren und Anwender des Buchwissens Anforderungen, die die Leser und Verfasser der Handschriften in älterer Zeit nicht kannten.
Insbesondere stellte sich die Frage, wie die Parallelverarbeitung der Informationen durch die Autoren und Leser, die ja nun unterschiedliche und einander unbekannte Personen sind, gesichert werden konnte. Generell ist eine solche gleichartige Wahrnehmung und Transformation von Informationen an zwei Bedingungen geknüpft: ähnliche Strukturen (hardware) bei den Prozessoren und ähnliche Programme (software). Solange wir uns mit Menschen als Autoren und Leser befassen, ist die strukturelle Ähnlichkeit durch die gemeinsamen Gattungsmerkmale in hohem Maße gegeben. Die Programme werden in der nicht institutionalisierten face-to-face-Kommunikation ad hoc ausgehandelt - soweit sie nicht für die anstehenden Zwecke ohnehin ausreichend identisch sind. Eine solche Aushandlung kommt für die typographische Kommunikation selbstverständlich nicht in Frage, weil hier die Rückkoppelungswege zu lang sind.
In den Institutionen andererseits wird jeder Mensch für seine Stelle erzogen. Das rollenspezifische Wissen und Verhalten bildet die Basis der Verständigung. Es kann von allen 'Mitgliedern' der Institution abgeschätzt und in Rechnung gestellt werden.
Solche gemeinsamen institutionellen Programme können aber ebenfalls nicht für alle typographischen Gattungen vorausgesetzt werden. In der Experte-Laie Kommunikation existieren sie jedenfalls mit Gewißheit nicht in ausreichendem Umfang.

Was also war zu tun? Wie ließen sich die Programme, nach denen die Autoren ihre Informationen gewannen und darstellten, mit jenen der Leser soweit in Einklang bringen, daß die Bücher 'ohne weitere Erklärung', also monomedial, benutzt werden konnten?
Eine gedruckte Bauanleitung für einen Destillationsofen ist z.B. das Resultat von vielfältigen Erfahrungen des Autors. Sie macht für den Leser nur Sinn, wenn sie es ihm ermöglicht, diese Erfahrungen zu wiederholen. Ein Pflanzenbestimmungsbuch sollte den Leser in die Lage versetzen, in der Natur die Pflanzen 'wiederzuerkennen', die auch der Autor in der Natur gefunden und dann beschrieben hatte.
Es hat bis weit in das 16. Jahrhundert gedauert bis die Menschen für die verschiedenen Zwecke tragfähige Lösungen gefunden und durchgesetzt hatten. Der schließlich erfolgreiche Grundgedanke, von dem dann die zahlreichen Detaillösungen profitierten, ist relativ einfach: Man setze nicht am fertigen Wissen an, sondern standardisiere die Wahrnehmung, gebe also Hilfe zur Selbsthilfe zum Gewinnen der Informationen - und teile diese Standards im typographischen Medium mit.

8. Christlich- mittelalterliches vs. neuzeitliches Erkenntnismodell

Dazu mußte die menschliche Wahrnehmung zunächst einmal als eine Handlung aufgefaßt werden, die sich tatsächlich willensmäßig programmieren läßt. Schon dies verlangte den Bruch mit Traditionen, die seit Urzeiten galten. Nach dem christlichen Erkenntnismodell, welches das mittelalterliche Europa geprägt hatte, wurde das relevante Wissen weniger von den Menschen konstruiert als vielmehr passiv empfangen. Das Wissen war im Prinzip da, es konnte von dem einzigen Schöpfer, Gott nämlich, den Menschen verkündet werden. Dieses mittelalterliche Erkenntnismodell ist in unzähligen sogenannten 'Verkündungsbildern' festgehalten. Aber genauso wie Maria ihre Botschaft durch Medien wie 'Engel', 'innere Stimme', 'Träume' usw. erhält, so kommt auch zu anderen Gläubigen die Erkenntnis.
Dieses Erkenntnismodell konnten die Autoren, die für den Druck schrieben, nicht nutzen. Sie durften sich nicht mehr damit begnügen, 'fertiges Wissen', z.B. die richtigen 'Nomen' (Bezeichnungen) der Dinge zu nennen, sondern sie mußten minutiös schildern, wie sie zu ihrer Erkenntnis gekommen waren. Dazu mußten sie bei der sinnlichen Wahrnehmung ansetzen. Im Prinzip hätte sie von allen Sinnen ausgehen können. Bekanntlich haben sich die Menschen in der Renaissance entschieden, die visuelle Wahrnehmung und nicht, was etwa unter Berufung auf die antike Elementenlehre viel näher gelegen hätte, den Geschmack und die taktilen Sensoren der Hand zum Leitorgan zu machen.
Mit der Standardisierung dieses äußeren Sehens - im Gegensatz zum 'Sehen mit dem inneren Auge' der christlich-mystischen Tradition - hatten die Maler und Architekten schon lange vor Gutenberg begonnen. Sie brauchten intersubjektiv wiederholbare Verfahren, Gebäude wahrzunehmen und auszumessen, um in arbeitsteiligen Prozessen, wie es beispielsweise der Kirchenbau einer war, die Anstrengungen der verschiedenen Beteiligten zusammenzuführen. Ein und dasselbe sichtbare Phänomen sollte durch verschiedene Personen in der gleichen Weise graphisch dargestellt werden können und andererseits mußten verschiedene Baumeister nach demselben Plan auch dasselbe Gebäude konstruieren können. Der Komplex von Normierungsregeln, der dies ermöglicht, wird seit altersher 'Perspektive' genannt.[13]
Die Perspektivlehre wurde zu einem professionen- und schichtenübergreifenden Modell dafür, wie Informationen für den Druck zu gewinnen sind. Es ermöglichte - ähnlich wie im übrigen auch die Alphabetschrift - die Standardisierung der Arbeit unterschiedlicher Prozessoren, hier also der Autoren und Leser der gedruckten Bücher.
Wie wir wissen, wurde dieses Erkenntnismodell recht bald auch für andere Bereiche der Gesellschaft übernommen. Seine Auswirkungen auf die neuzeitliche Kultur können kaum überschätzt werden. Eine möchte ich wenigstens noch andeuten.

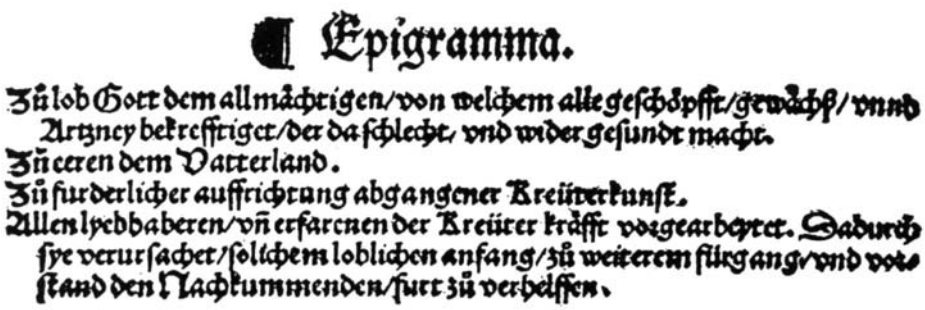

Epigramma.
Zů lob Gott dem allmächtigen/von welchem alle geschöpfft/gewächß/vnnd Artzney bekrefftiget/der da schlecht/ vnd wider gesundt macht.
Zů eren dem Vatterland.
Zů furderlicher auffrichtung abgangener Kreüterkunst.
Allen lyebhaberen/vñ erfarenen der Kreüter kräfft vorgearbeytet. Dadurch sye verursachet/solchem loblichen anfang/zů weiterem fürgang/vnd vorstand den Nachkummenden/furt zů verhelffen.

Abb. 6: Die Rechtfertigung typographischer Veröffentlichung: "Epigramma". Aus: "New Kreuterbuch" von Otho Brunfels, Straßburg 1532

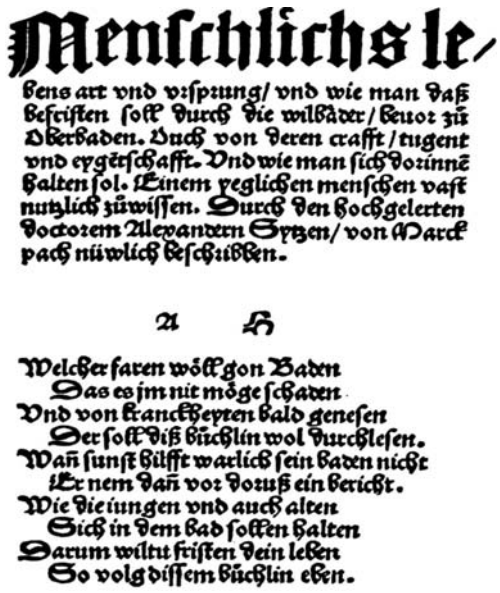
9. Die Neubewertung der Sinne und der Stellung der Autoren

Je mehr Wissen die Gesellschaft nach den neuzeitlichen Prinzipien in den gedruckten Büchern gespeichert hat, desto mehr prämiert sie das Auge und wertet andere Sinneserfahrungen ab. Dieser Prozeß der Bornierung der Sinne ist ein Teil des als 'Rationalisierung' beschriebenen Entwicklungsschubs der Moderne. "Was ich nicht selbst betrachtet und überprüft habe, das habe ich auch nicht niedergeschrieben", heißt es in der Epistola, die Georg Agricola dem vielleicht bedeutendsten technischen Werk des 16. Jahrhunderts, 'De Re Metallica' (Basel 1556), voranstellt. "Ich will aber von Unbekannten nichts schreiben!" steht ihm der Stammvater der Botanik, Hieronymus Bock, zur Seite (New Kreütter Buoch, Straßburg 1539, f. 22r) und unbekannt ist diesen Forschern alles, was sie nicht selbst gesehen haben.
Zweifel daran, daß 'rechtes' oder 'wahres' Wissen auf einer nach Prinzipien geregelten visuellen Erfahrung beruht, haben sich in der typographischen Kultur nicht durchsetzen können.
Und ebensowenig zweifelt man in der Neuzeit daran, daß es das menschliche Individuum ist, welches aus eigener Kraft die Informationen gewinnt. Auf dieser Überzeugung ruht das neue Selbstwertgefühl der Menschen seit der Renaissance.

Das Verschwinden der göttlichen Informationsquelle bringt, dies sei hier nur angedeutet, für die Autoren neue Legitimationsprobleme. Zwar brauchen sie Gott nunmehr nicht mehr für seine Eingebung und ihre Werke zu danken, andererseits können sie sich auf ihn aber auch nicht mehr in der traditionellen Weise als Urheber der Erkenntnis berufen. Die neuzeitlichen Autoren, die für den Druck schreiben, lösen dieses Problem, indem sie den 'gemeinen Nutz' oder den 'Nutz der teutschen Nation' als Ursache ihrer Veröffentlichung nennen. Erst von diesem Zeitpunkt an erscheint die Vergesellschaftung individuellen Wissens als eine Notwendigkeit für die Erhaltung des Gemeinwesens, die ganz besonders prämiert wird. Das Glück der Gesellschaft wird zunehmend als abhängig vom Fortschreiten, von der Akkumulation des Wissens erlebt.
Der Vergleich und die Überprüfung des typographisch gespeicherten Wissens ist die Aufgabe von speziellen Prozessoren, die ich in meinem Schaubild als 'Kritiker' bezeichnet habe. (Vgl. Abb. 1) Mit ihnen entsteht ein interner Regelkreis im typographischen Informationssystem.

10. Die typographische Programmierung gesellschaftlichen Handelns

Wir haben zuletzt gesehen, wie das typographische Informationssystem neue Formen der Informationsgewinnung hervorgebracht, neue Erkenntnistheorien begründet und neue Legitimationsvorstellungen verbreitet hat.
Zum Schluß ist darauf hinzuweisen, daß die typographischen Informationen und Programme nicht nur die Wahrnehmung, sondern auch das Handeln der Menschen - in dem Schaubild 1 die Anwender des Buchwissens - veränderte. Das Buchwissen erscheint der Gesellschaft als ein nützliches Programm, nach dem man sich im alltäglichen und institutionellen Handeln richten kann. Je mehr Menschen sich an den gleichen Beschreibungen in den Büchern orientierten, umso mehr wird ihr Handeln und Erleben standardisiert oder, wie es bei manchen Kulturhistorikern heißt: zivilisiert.
Bald schon hält man, wie das Titelgedicht auf Alexander Seizens Bäderbuch (Basel 1516) ausweist, die typographische Information für unverzichtbar, um sachgerecht zu handeln, in diesem Fall 'kuren' zu können.


Menschlichs le-
bens art vnd vrsprung/ vnd wie man daß
befristen soll durch die wilbäder/ beuor zů
Oberbaden. Buch von deren crafft/ tugent
vnd eygẽtschafft. Vnd wie man sich dorinnẽ
halten sol. Einem yeglichen menschen vast
nutzlich zůwissen. Durch den hochgelerten
doctorem Alexandern Sytzen/ von Marck
pach nüwlich beschribben.

A H

Welcher faren wöll gon Baden
Das es jm nit möge schaden
Vnd von kranckheyten bald genesen
Der soll diß büchlin wol durchlesen.
Wañ sunst hülfft warlich sein baden nicht
Er nem dañ vor dorauß ein bericht.
Wie die iungen vnd auch alten
Sich in dem bad sollen halten
Darum wiltu fristen dein leben
So volg dissem büchlin eben.

Abb. 7: Ohne Buch keine rechte Kur: Titelgedicht in Alexander Seitzens "Bäderbuch", Basel 1516

Der typographische Kreislauf schließt sich also in dem Augenblick, in dem die Leser ihre Umwelt mit Hilfe des Buchwissens identifizieren und verändern, um dann als Autoren über 'abweichende' oder 'neue' Erkenntnisse wiederum in Druckwerken zu berichten. Auch diese Erkenntnisse können dann wieder von anderen Personen als Programme zur Gestaltung ihres Lebens genutzt werden.
Sobald dieser sich selbst verstärkende Kreislauf etabliert ist, wird das gedruckte Buch zu einem unverzichtbaren Medium der gesellschaftlichen Reproduktion.
Damit kann auch die Beschreibung der neuzeitlichen Buchkultur als komplexes und dynamisches System, welches sich gegenüber anderen Kommunikationssystemen abgrenzen muß, in einem ersten Durchgang abgeschlossen werden. Sie mag trotz aller hier unvermeidlichen Verkürzungen einen Eindruck von der ordnenden Kraft des systemischen informations- und medientheoretischen Ansatzes gegeben haben.

11. Anmerkungen

1 Robert Darnton: Histoire du Livre. Geschichte des Buchwesens. An Agenda for Comparative History. In: Publishing History (Cambridge) 22, 1987, S.33-41: "Herbert Göpfert has emphasized the importance of following the entire circuit 'vom Autor zum Leser', and a similar principle has inspired the Histoire de l'edition francaise; so there seems to be a consensus about the need to study the printed words as part of a system of communication."

2 "Das Institut für Buchwesen der Johannes Gutenberg - Universität", so heißt es in einem Informationsblatt, welches dieses Institut gemeinsam mit der Internationalen Gutenberg-Gesellschaft 1990 herausgegeben hat, "beschäftigt sich mit der Produktion, Distribution und Rezeption des Buches in Geschichte und Gegenwart." Ähnliche Überschriften finden sich aber auch in den deutschen, französischen und englischen buchwissenschaftlichen Handbüchern.

3 Vgl. Michael Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, Frankfurt 1991 sowie: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1992.

4 Zur Richtung, in die die systemtheoretischen Vorstellungen zu entwickeln sind, vgl.: M. Giesecke: 'Die Untersuchung institutioneller Kommunikation. Grundlagen einer systemischen Methodik und Methodologie' (Opladen). Zu den Informations- und Medientheorien vgl. die Hinweise in der Anmerkung 3.

5 Gutenberg-Bibel. Geschichtliche Bücher des Alten Testaments. Mit einem Anhang von Aloys Ruppel und Wieland Schmidt, hrsg. , Dortmund 1989, A.C.Klebs äußert sich nicht anders: "Niemand wird wohl behaupten, daß es wesentlich ist, ob ein Gedanke gedruckt oder geschrieben ist und daß das, was man als Geistesgeschichte unterscheidet, durch die Methode der Aufzeichnung beeinflußt wird." In: Ders. und K.Sudhoff: Die ersten gedruckten Pestschriften, München 1926, S.2.

6 Belege für das "Lob des Buchdrucks" finden sich bei Hans Widmann: Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz 1973 (Kleiner Druck der Gutenberg-Gesellschaft 92) und ders.: 'Divino quodam numinae. Der Buchdruck als Gottesgeschenk. Festschrift für Karl-Hermann Schelkle, Düsseldorf 1973, S.257-273. Vgl. auch Giesecke 1991 op.cit. (Anm.3), S.124.

7 Wie so viele andere Bräuche behielten freilich zahlreiche Autoren die Gepflogenheit, 'Herrschaften' um deren Schutz für ihre Werte in Widmungsvorreden zu bitten, auch unter den neuen typographischen Verhältnissen, bei. Besonders rührig war in dieser Hinsicht der Pariser Frühdrucker Guillemus Fichet, der seine 'Rhetorica' (1471) nicht weniger als sieben Personen widmete (Bischöfen, Grafen, dem König von Sizilien und dem Papst). Er ließ diese Widmungsvorreden auch separat in verschiedenen Zusammenstellungen drucken. Außerdem existieren noch drei handschriftliche Widmungsbriefe. (Vgl. den Gesamtkatalog der Wiegendrucke, Nr.9868ff). Die feierliche Übergabe der 'Rhetorica' an Kardinal Bessarion und an den englischen König ist in einer Miniatur und in einem Holzschnitt in einem weiteren Werk Fichtes

dargestellt. (Vgl. Henri-Jean Martin/Roger Chartier (eds.): L'histoire de l'dition francaise, Bd.1, Paris 1989, S.169 und 170.)

8 Vgl. dazu neuerdings aus soziologischer Sicht Franz Dröge/ Gerd G. Kopper: Der Medienprozeß. Zur Struktur innerer Errungenschaften der bürgerlichen Gesellschaft. Opladen 1991.

9 Nachweise bei Ivo Schneider: Verbreitung und Bedeutung der gedruckten deutschen Rechenbücher des 15. Und 16. Jahrhunderts. In: Buch und Wissenschaft. Hrsg. von Eberhard Schmauderer. Düsseldorf 1969, S.300 (Technikgeschichte in Einzeldarstellungen Bd. 17).Ein im Blockdruckverfahren hergestelltes Rechenbuch erschien schon früher, zwischen 1471 und 1482. Vgl. Das Bamberger Blockbuch. Hrsg. von Kurt Vogel. München/ New York usw. 1980

10 Adam Riese: Rechenung nach der länge auff den Linihen vnd Feder. Leipzig: J. Bärwald 1550, f. A3r

11 Enchiridion: Das ist/Handbuechlin tütscher Orthographie hachtüsche spraoch artlich ze schryben/ vnd laesen...Basel: T. Wolff 1530, f. D 5r. In dem diplomatisch getreuen Ausdruck in: Johannes Müller: Quellenschriften und Geschichte des deutschsprachigen Unterrichtes. Gotha 1882, neu herausgegeben von Monika Rössing-Hager, Darmstadt 1969, S. 87. Vgl. auch Miriam Usher Chrisman: Lay culture, learned culture- books ans social change in Strasbourg 1480-1590. New Haven/London. Yale Univ. Press 1982 Bd. 1, S. 122

12 Kolroß: Enchiridion, f. A2r bzw. S65 in J. Müller: Quellenschriften

13 Vgl. David Lindberg: Theories of vision from Alkindi to Kepler. Chicago (Univ. Press) 1976; Kim Veltman: Studies on Leonardo da Vinci, Bd. 1, Linear perspektive and the visual dimensions of science and art. München 1986; Lawrence Wright: Perspektiv in Perspektiv. London/Boston/Melbourne/Henley (Routledge Kegan) 1983; Gerard Simon: Der Blick, das Sein und die Erscheinung in der antiken Optik. München 1991. Eine ausführliche Darstellung dieses Erkenntnisprozesses gebe ich in: Die Untersuchung institutioneller Kommunikation - Perspektiven einer systemischen Methodik und Methodologie. Opladen 1988, 117-131, sowie in: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit, S. 597-639

Michael Giesecke

Von den skriptographischen zu den typographischen Informationsverarbeitungsprogrammen

Neue Formen der Informationsgewinnung und -darstellung im 15. und 16. Jahrhundert

erschienen in: Horst Brunner/Norbert R. Wolf (Hg.): Wissensliteratur im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit. Bedingungen, Typen, Publikum, Sprache (Schriften des SFB 226, Bd. 13) Wiesbaden 1993, S. 328-346.

Inhalt

Skriptographische und typographische Netze
Vom interaktiven Lernen zum „selbst lernen“
Die Programmierung der Autoren und Leser
Die Neubewertung der Sinne und der Stellung der Autoren
Die Legitimität der typographischen Informationssysteme

Orientierung

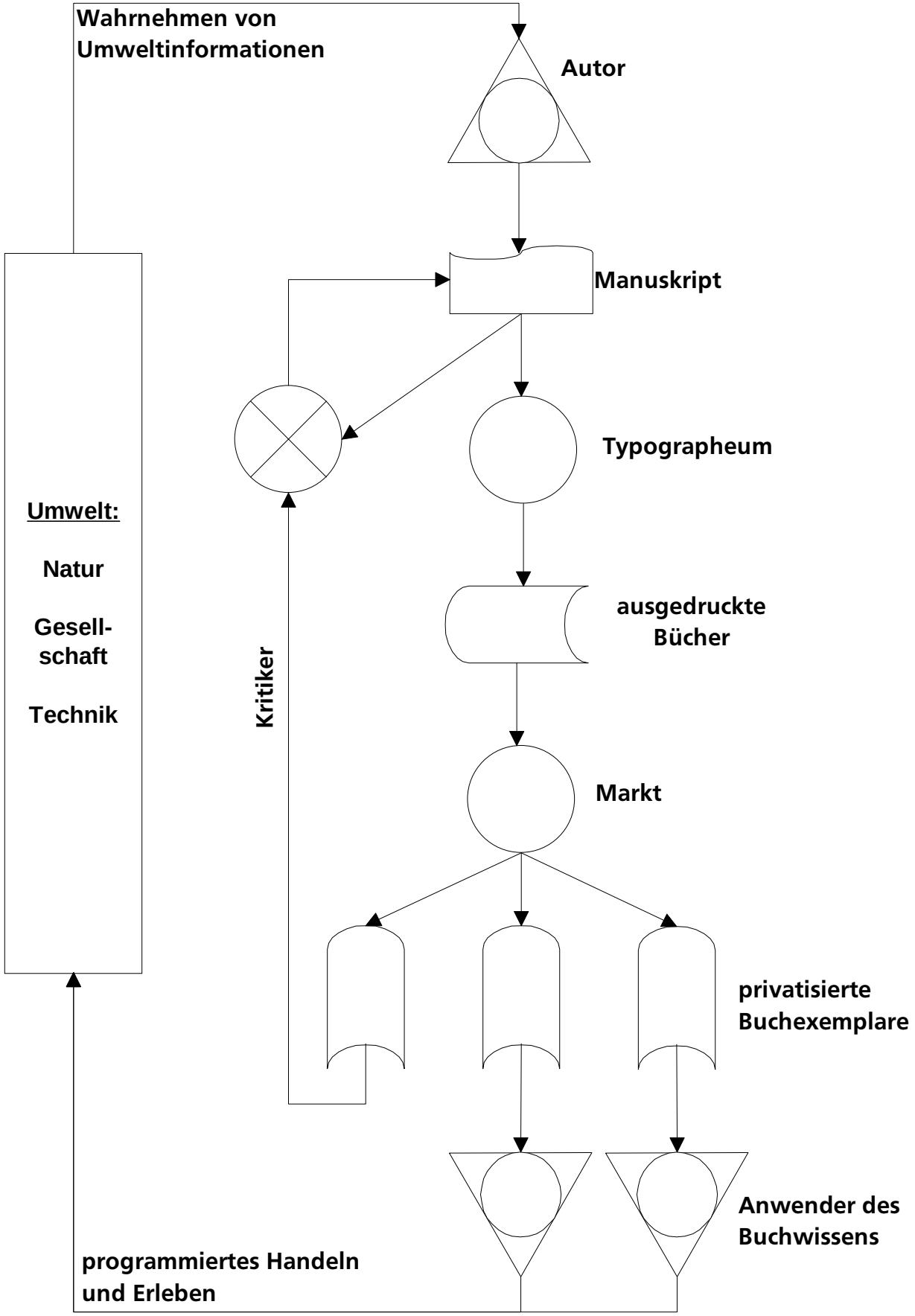
Obwohl nur wenige Autoren die Bedeutung des Buchdrucks für die Sprach- und Kulturgeschichte der frühen Neuzeit in Abrede stellen, sind die Versuche, hier Zusammenhänge deutlich zu machen, bislang wenig überzeugend. Dies liegt meines Erachtens daran, daß die Germanistik bislang kein geeignetes Modell jenes Phänomens entwickelt hat, das wir in der Umgangssprache „Buchdruck“ nennen. Man verläßt sich auf alltagsweltliche Gewißheiten, aber da diese vage und überkomplex sind, geben sie dem Forscher keine klare Heuristik für seine Untersuchungen an die Hand. Der Leser bleibt so auf Vermutungen darüber angewiesen, welches Konzept der Autor im einzelnen im Kopf hat, wenn er vom“ Buchdruck“ spricht.

Ich stelle in der Folge in aller Kürze ein informationstheoretisches Modell des“ Buchdrucks“ vor, das mir geeignet erscheint, die Veränderungen der „Bedingungen, Typen, Sprache und des Publikums der wissensvermittelnden Literatur“ im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit genauer zu erfassen.[1] Wie alle Modelle, die das stillschweigende alltägliche Einverständnis in Frage stellen, verlangt auch dieses vom Zuhörer zunächst ein wenig Geduld und gutwillige Innovationsbereitschaft.

---

[1] Dazu ausführlicher Michael Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit – Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1991. Sowie ders.: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel – Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1992.

Abb. 1: Der Informationskreislauf in der typographischen Kultur



Ich schlage vor, die Buchkulturen, sowohl die skripto- als auch die typographischen, als komplexe informationsverarbeitende Systeme aufzufassen. Zu ihrer Beschreibung ziehe ich einige wenige Begriffe der modernen Informatik heran.

Abbildung 1 zeigt das Modell des typographischen Informationssystems in seiner Wechselwirkung mit der Umwelt. Nur bei einer solchen ökologischen Betrachtensweise lassen sich die Kreisläufe des kulturellen Lebens befriedigend beschreiben.

Die eine ,,Schnittstelle" des Systems mit seiner Umwelt bilden die Autoren. Sie wirken als Sensoren, indem sie Informationen aus der Umwelt aufnehmen. Außerdem transformieren sie ihre Wahrnehmungen in handschriftliche Texte. Schon hier zeigt sich, daß die typographische Kultur auf die älteren skriptographischen Techniken und Medien angewiesen ist und diese in ihren Aufbau integriert. In keiner älteren, skriptographischen Kultur wurde mehr mit der Hand geschrieben als in der Buchkultur der Neuzeit. Die Manuskriptform ist eine notwendige Bedingung für die weitere typographische Verarbeitung: Die Druckereien und Verlage können im Gegensatz zu den Skriptorien mit mündlich dargebotenen Informationen nichts anfangen .

Im Typographeum wird die Information wiederum transformiert. Seite für Seite setzt man den schriftlichen Text mit bleiernen Lettern, schließt ihn in Formen und bringt ihn dann gemeinsam mit den Papierbögen unter die Presse. Die Gutenbergsche Technik erlaubt die Produktion identischer Texte und zwar mit einer Präzision, die zwar für das Industriealter, aber eben nicht für die vorherigen Produktionsformen typisch ist.

Informationstheoretisch gesehen, ermöglicht die neue Textverarbeitungsmaschinerie die Parallelverarbeitung von Informationen: Ein und derselbe Text kann aufgrund der Vervielfältigung von vielen Personen zugleich gelesen werden. Die Zeitgenossen Gutenbergs haben dieses Phänomen als ,,Beschleunigung" des Informationsaustauschs erlebt und in ihrer übergroßen Mehrheit emphatisch begrüßt.[2] Überhaupt zogen insbesondere das Setzverfahren und die Druckerpresse die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich. Man sah in diesen Erfindungen ein Mittel zur ewigen Erhaltung des Wissens und für eine allgemeine Volksaufklärung. Ohne eine solche positive ideologische Aufladung der Erfindung, hätte sich das neue Medium schwerlich so rasch und so vollständig durchgesetzt.

Skriptographische und typographische Netze

Nicht alles, was man damals dem Typographeum als Leistung zuschrieb, erweist sich freilich bei genauer Betrachtung als berechtigt. Es gab in jener Zeit noch eine Reihe von weiteren Neuerungen, die hinzutreten mußten, um den Siegeszug der neuen Technologie zu ermöglichen. Wenn man nämlich die ausgedruckten Bücher genauso verteilt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wären die kulturellen Folgen der Gutenberg-Erfindung, wie die Erfahrungen in

[2] Belege für das "Lob des Buchdrucks" finden sich bei Hans Widmann: Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz 1973 (Kleiner Druck der Gutenberg-Gesellschaft 92) und ders.*: Divino quadam numinae.* Der Buchdruck als Gottesgeschenk. Festschrift für Karl-Hermann Schelkle. Düsseldorf 1973, S. 257-273. Vgl. auch Giesecke (Anm. 1), S. 124-208.

Südostasien zeigen, weit bescheidener ausgefallen.[3] Man bediente sich jedoch für die neuen Produkte in den europäischen Kernlanden einer völlig neuen Vernetzungsform, nämlich des freien Marktes.

Schon Gutenberg betrieb seine Druckerei ausschließlich als ein kommerzielles Gewerbe. Die ausgedruckten Bücher wurden damit zu einer Ware wie jede andere auch. Für sie mußte, je länger gedruckt wurde, desto mehr geworben werden. *Freundtlicher lieber Leser,* heißt es z.B. in einer Ausgabe der Wundarznei von Paracelsus, *wende das blat herumb/so erfarestu was dieses Buechlins inhalt ist/wirdt dich gewißlich solchen grossen Schatz/mit kleinem geldt zuokauffen/ nicht gerewen.*[4] Nicht in erster Linie Stand oder Profession, sondern das Geld soll fürderhin der Mechanismus sein, nach dem Informationen verteilt werden. Wer Geld besaß, konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Das Buch wendet sich von daher auch nicht zunächst an den "Leser", sondern, wie es z.B. auf dem Titelblatt der ‚Dialektica' des Ortolf Fuchsperger heißt, an den *Koeuffer* (Augsburg 1533 u.ö.).

Das Druckgewerbe wird also in das sich gerade entwickelnde marktwirtschaftliche System eingebaut und es stärkt dieses. Worin unterscheidet sich nun die marktwirtschaftliche Verbreitungsform von jener der Manuskripte im Mittelalter?

Auf den allgemeinsten — und deshalb für einzelne Fälle wohl nicht zutreffenden — Nenner gebracht, kann man sagen, daß die Handschriften im christlichen Abendland nicht in öffentlichen (marktwirtschaftlichen) gesellschaftlichen Netzen, sondern entweder in einfachen Interaktionssystemen oder in Institutionen genutzt und weitergegeben wurden. Bis ins 16. Jahrhundert hinein blieb die Handschrift, um ein anderes Bild zu gebrauchen, die Magd der Rede: Sie diente der Vorbereitung, Durchstrukturierung und Nachbereitung des mündlichen Vortrags. Die Handschriften fungierten eher als Gedächtnisstütze für den Sprecher denn als ein selbständiges Medium der Interaktion mit anderen. In den Institutionen, den städtischen und überregionalen Verwaltungen, den Orden und Glaubensgemeinschaften, wurden die schriftlichen Texte gemäß der hierarchischen Bahnen weitergegeben. Die Abbildung 2 zeigt exemplarisch die Baumstruktur dieser institutionellen Netze.

An der Spitze des Netzes stehen die jeweiligen Repräsentanten oder Führer der Institutionen, also in der römischen Kirche der Papst, die Fürsten und Bürgermeister in den Verwaltungen oder die Zunftmeister in den Handwerkerkooperationen. An der Basis finden wir die Priester, die Beamten und Büttel, die Gesellen und Lehrlinge. Sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben quälten sich die Informationen (z.B. Bullen, Petitionen, Memoranden, Kommentare) durch den Instanzenweg. Die Schriften eines Mönches etwa mußten vom Abt gelesen und gebilligt werden, bis sie einen Ordensoberen erreichen konnten. Und erst wenn sie von jenem approbiert worden waren, gelangten sie vielleicht in die Hände des Bischofs usw. Auch diejenigen Werke, die an den Universitäten von den Stationarii vertrieben wurden, mußten zuvor von den universitären Gremien gebilligt sein. Erst was den Segen der oberen Etagen in diesen Institutionen erhalten hatte, konnte dann durch die verschiedenen Verästelungen der Pyramide wieder nach unten

---

[3] Im Gegensatz zur europäischen Gesellschaft der Frühen Neuzeit nutzte man in China, Korea und Japan die alten Kommunikationsbahnen, um die Druckerzeugnisse, die schon seit dem 13.Jahrhundert teilweise auch mit einzelnen Kupferlettern hergestellt wurden, zu vertreiben. Vgl. Thomas Francis Carter: The invention of printing in China and its spread westward (reviced by L. Garrington Goodrich). New York 1955. Für Korea: Pow-Key Sohn: Early corean Printing, Seoul 1970. Sowie ders.: Printing in China. In: Hans Widmann (Hrsg.): Der gegenwärtige Stand der Gutenberg-Forschung. Stuttgart 1972, S.211-213 u. 217-231.

[4] Aus dem "Spittal Buoch" das Adam Bodenstein seiner Ausgabe des ‚Opus chirurgicum' (Frankfurt 1556) des Paracelsus beigegeben hat, S. 627.

verteilt werden. Je höher die Instanz, um so breiter die Basis, der der jeweilige Text bekannt wird. Nur das, was die jeweilige Spitze in speziell dafür eingerichteten Situationen verkündete, galt für alle Mitglieder der betreffenden Gemeinschaft als "offenbar". Deshalb mußten die Schreiber ihre Werke (nacheinander) möglichst (vielen) hochgestellten Persönlichkeiten "widmen", wenn sie ihre Gedanken weit verbreiten wollten. Dieses Prinzip gilt für die schöne Literatur an den Höfen ähnlich wie für Evangelienharmonien der Mönche. Viele der mit der Bitte um Approbation verbundenen Widmungsschreiben haben sich aus dem Mittelalter erhalten.[5]

Wer die neuen marktwirtschaftlichen Netze nutzen wollte, war auf solche "Approbationen" grundsätzlich nicht mehr angewiesen. Im Prinzip lag es von nun an in der Hand der Autoren - und der Drucker - zu bestimmen, welche Informationen öffentlich werden sollten. Auch der Kreis derjenigen, der Zugang zu den Druckerzeugnissen bekam, ließ sich, nachdem einmal die Verbreitung auf dem Markt eingesetzt hatte, kaum mehr kontrollieren.

Während die institutionellen Netze hierarchisch aufgebaut sind, haben die marktwirtschaftlichen Netze eine sternförmige Struktur: Man kann sich die Summe der ausgedruckten Bücher als einen zentralen Speicher vorstellen, der seinen Inhalt nach allen Seiten abgibt. Nachdem sich diese Vernetzungsform neben den traditionellen Formen etabliert hatte, veränderten sich auch die hierarchischen Kommunikationsformen in den Institutionen bis zu einem gewissen Grade. Der Mönch Luther kann etwa mit dem Papst über seine Flugschriften in Kontakt treten, ohne daß er die langwierigen Wege der kirchlichen Hierarchie beschreiten muß, wenn er Flugschriften drucken läßt. Der Papst andererseits wendet sich mit seinen gedruckten "Mahnungen" und "Bullen" ebenfalls sehr viel unmittelbarer an die Prediger in seinem "Reich" als dies zuvor mit den Mitteln des handschriftlichen Mediums möglich war. Es ist diese Abkürzung der Kommunikationsbahnen, die als Beschleunigung und Effektivitätssteigerung erlebt wird.

Vom interaktiven Lernen zum "selbst lernen"

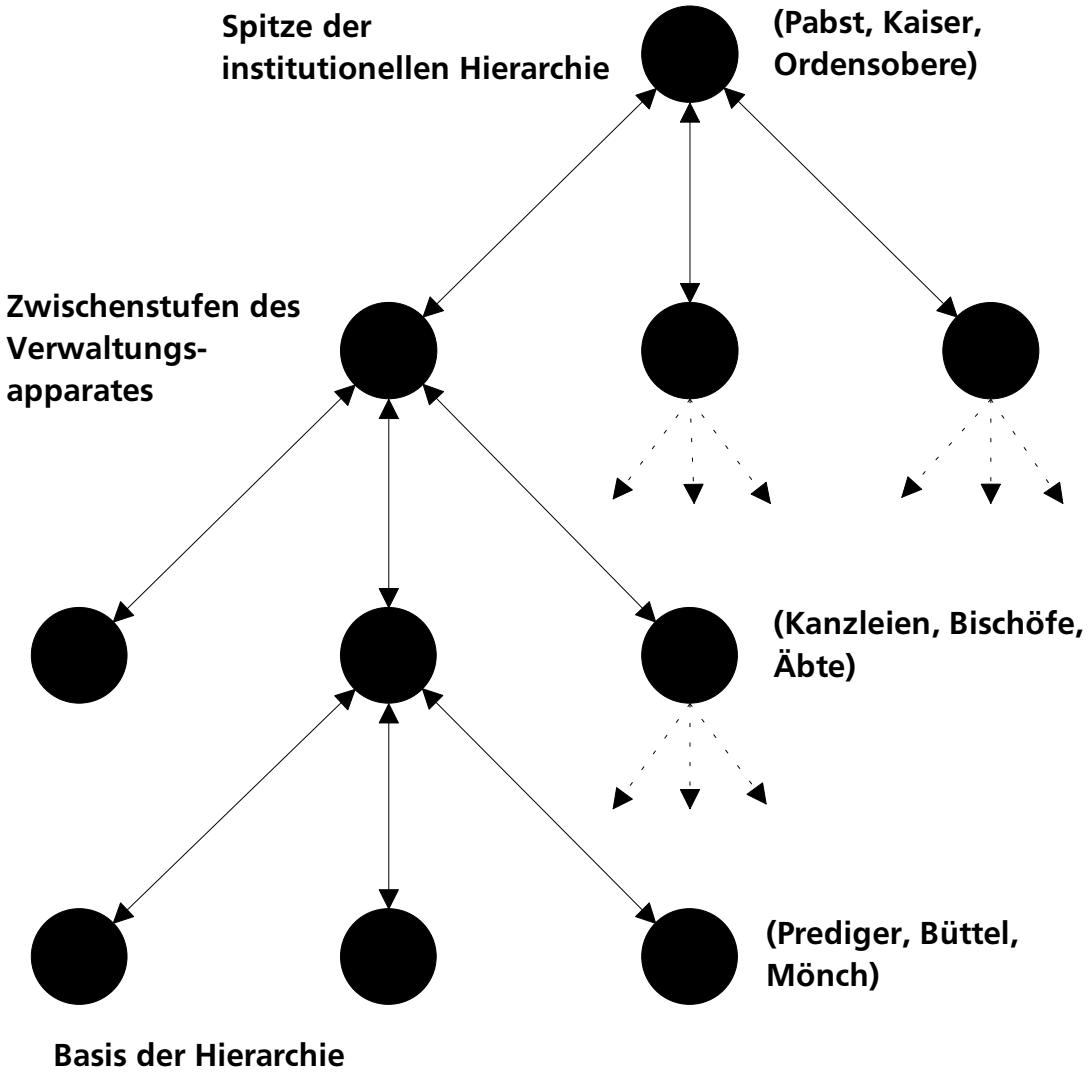
Die meisten typographischen Gattungen sind für ein stilles "Selbstlesen" und "Selbstlernen" gedacht. Sie sollen unmittelbare Interaktion: der Vorlesung eines Magisters lauschen, einer Dichterlesung oder einer unterhaltsamen Aufführung beiwohnen, einem Experten zusehen usw. ersetzen. Ganz im Gegensatz zu den

---

[5] "Die Pflicht der einzelnen Ordensmitglieder, ihre zur Veröffentlichung bestimmten literarischen Erzeugnisse vorher einem Prüfungsverfahren zu unterwerfen, schützte nach erhaltener Approbation den Schriftsteller vor übelwollenden Angriffen und verpflichtete den Zensor, unter Umständen sogar den Orden in seiner Gesamtheit ggf. für die Korrektheit des Inhalts des zensorierten Werkes einzutreten" (Friedrich Wilhelm: Zur Geschichte des Schrifttums in Deutschland zum Ausgang des 13.Jahrhunderts, II.: Der Urheber und sein Werk in der Öffentlichkeit. München 1921 [Münchener Archiv für Philologie des Mittelalters und der Renaissance, 8], S. 84). Die Bitte um Approbation war meist in "Widmungsform" abgefaßt und dem Werk vorangestellt (ebd. 104). Vgl. auch Anton Emmanuel Schönbach: Otfried-Studien. Z.s.f. dt. Altertum 39, 1895, S. 369-423. Ähnlich auch Helga Unger: Vorreden deutscher Sachliteratur des Mittelalters als Ausdruck literarischen Bewußtseins. In: I. Glier/G. Hahn/W. Haug//B. Wachinger (Hrsg.): Werk - Typ - Situation. Studien zu poetologischen Bedingungen in der älteren deutschen Literatur. Stuttgart 1969, S. 217-245, und Barbara Weinmayer: Studien zur Gebrauchssituation früher deutscher Druckprosa - literarische Öffentlichkeit in Vorreden zu Augsburger Frühdrucken. München 1982 (Münchener Texte u. Unters. 77). Weniger ergiebig: Karl Schottenloher: Die Widmungsvorrede im Buch des 16. Jahrhunderts. Münster 1953 (Reformationsgeschichtliche Studien und Texte 76/77).

handschriftlichen Gattungen, die gerade als Unterstützung dieser unmittelbaren Gesprächssituationen entworfen sind, wollen sie als ein autonomes Informationsmedium genutzt werden. Schon in dem ersten mit beweglichen Lettern

Abb. 2: Die Baumstruktur der kommunikativen Netze in den mittelalterlichen Institutionen



gedruckten deutschen Rechenbuch (Bamberg 1483) heißt es in diesem Sinne gleich zu Beginn: *Auch ein iglicher in teutschen lesen vnd in ziffren erfaren mag an* [ohne] *alle vntterweysung von im selbs solichs gelernen.*[6] "Ohne einigen mündlichen Bericht" sollen auch die Rechenbücher von J. Köbel, A. Böschensteyn und C. Schleupner verständlich sein.[7] Adam Riese verfaßt sein Rechenbuch für die Jugend

[6] Zit. nach Ivo Schneider: Verbreitung und Bedeutung der gedruckten deutschen Rechenbücher des 15. und 16.Jahrhunderts. In: Eberhard Schmauderer (Hrsg.): Buch und Wissenschaft, Düsseldorf 1969 (Technikgeschichte in Einzeldarstellungen 17), S. 300.
[7] Nachweise bei Schneider (Anm. 6).

"des ganzen Landes" 1550 so, daß *auch ein jeder so nur den offen furstandt zu zelen hab/sich leichtlich ane sunderliche lehrmeister daraus richten* mag.[8] Ähnliche Selbstbeschreibungen finden sich auch in den ersten gedruckten Vokabularien, Schreibanweisungen und Grammatiken. Der protestantische Prediger und Schulmeister Johannes Kolroß bringt 1530 sein ‚Handbüchlein recht und wohlschreibens' den *Einfältigen und jungen Lehrkindern so weitläufig* heraus, daß es *on wytere erklaerung durch sich selbs ... moege ergryffen* und verstanden werden.[9] Mit dem gleichen Anspruch tritt auch die erste deutsche Grammatik (ca. 1532), jene von Valentin Ickelsamer, auf (vgl. Abb. 3).

Natürlich kann niemand, der nicht schon ein wenig lesen kann, aus einem solchen Buch "lesen lernen". Wohl aber mögen, wie J. Kolroß ausführt, diejenigen, *so etlicher maß schreyben und laeszen ergriffen* haben aus diesen Werken entnehmen, *was jnen noch manglet.*[10]

Das Interesse, Bücher zum Selbststudium, als Hilfe zur Selbsthilfe zu schreiben, hat gar nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Textgestaltung. Die Texte müssen nunmehr die Informationen *an jn selbs anzeygen.*[11] Sie sind nicht mehr als ein Medium in einer bimedialen Kommunikationssituation gedacht, in der die mündliche Erläuterung zu Hilfe kommen kann. Ausführliche Beschreibungen, vorgreifende Verständnissicherung, die Antizipation und Widerlegung von Einwänden, Plausibilisierungen und Veranschaulichungen werden erforderlich. Die Autoren können, wie Erasmus Reinhold (d.J.) in seinem ‚Gründlichen und waren Bericht vom Feldmessen' (Erfurt 1574, A4v) bemerkt, nur *hoffen,* daß ihre Texte *an jhm selbst so deutlich vnd klar* sind, daß sich tatsächlich *ein jeder* ihrer *mit Nutz* bedienen kann.

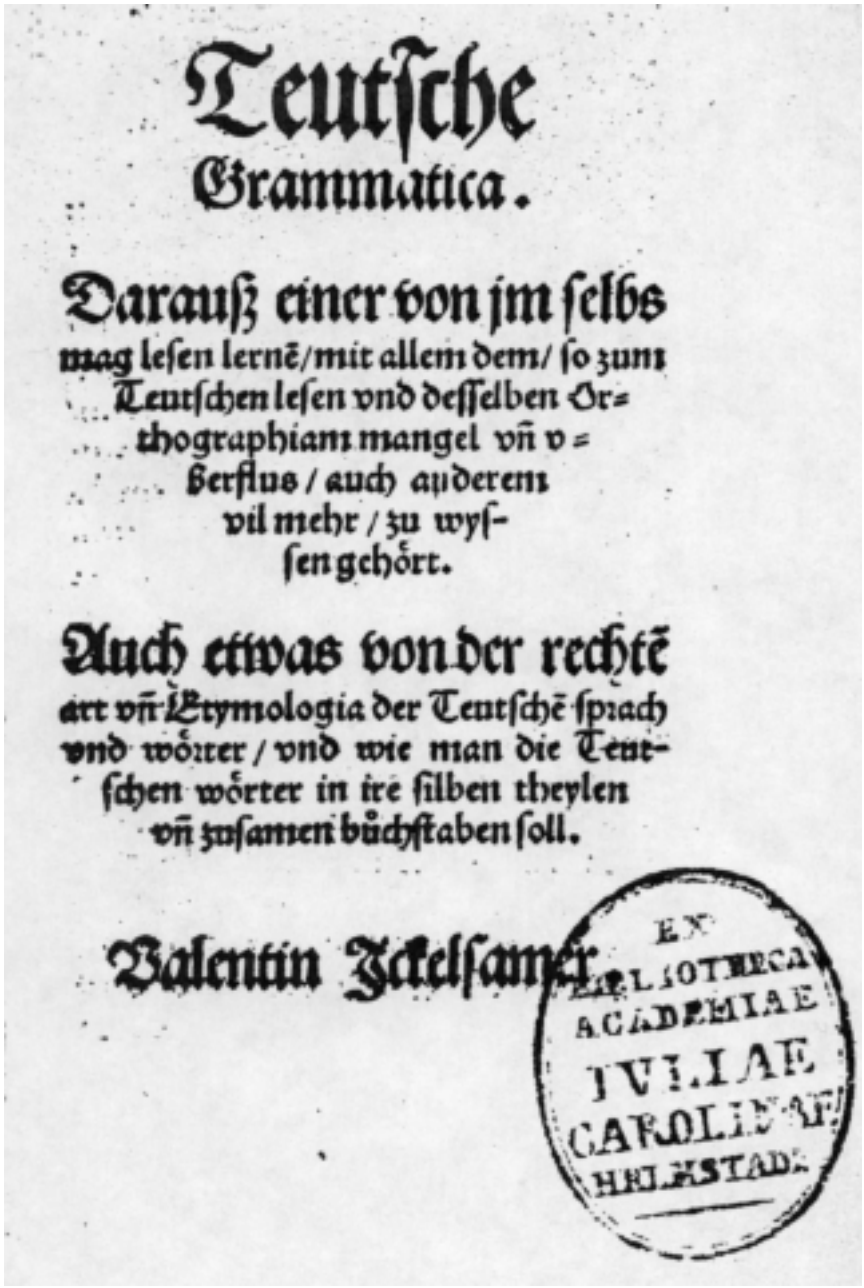
---

[8] Adam Riese: ‚Rechenung nach der länge auff den Linihen vnd Feder'. Leipzig (J. Bärwaldt) 1550, f.A3r.

[9] ‚Enchiridion: Das ist/Handbuechlin tütscher Orthographie hachtütsche spraoch artlich ze schryben/ vnd laesen ...', Basel (T. Wolff) 1530, f. D5r. (In dem diplomatisch getreuen Abdruck bei Johannes Müller: Quellenschriften und Geschichte des deutschsprachlichen Unterrichtes. Gotha 1882 [neu hrsg. von Monika Rössing-Hager. Darmstadt 1969] auf S. 87.) Vgl. auch Miriam Usher Chrisman: Lay culture, learned culture - books and social change in Strasbourg 1480-1590. Bd. 1. New Haven/London 1982, S. 122.

[10] Kolroß: ‚Enchiridion' (Anm. 9), f. A2r bzw. S. 65 bei J. Müller (Anm. 9).

[11] Vgl. z.B. den Titel des Lehrwerkes von Jacob Grüeßbeutel: ‚Eyn Besonder fast nützlich stymmen büchlein mit figuren/ welche die stymmen an jn selbst anzevgen/ mit silben vnd namen/ In welchem die Gesellen/ Eehalten/ vnd ander alt leut/ auch die kinder/ weib vnd mann/ bald (als in XXIIII stunden auff das minst) leychtlich moegen lernen lesen'. Augsburg 1533 (zuerst 1531).



Teutsche
Grammatica.

Darauß einer von jm selbs
mag lesen lernē/mit allem dem/ so zum
Teutschen lesen vnd desselben Or=
thographiam mangel vñ v=
berflus / auch anderem
vil mehr / zu wyſ-
sen gehört.

Auch etwas von der rechtē
art vñ Etymologia der Teutschē spracb
vnd wörter / vnd wie man die Teut-
schen wörter in ire silben theylen
vñ zusamen büchstaben soll.

Valentin Ickelsamer.

EX BIBLIOTHECA ACADEMIAE IVLIAE CAROLINAE HELMSTADI

Abb. 3: Bücher zum „selbs lernen“: Titelblatt der ‚Teutschen Grammatica‘ von Valentin Ickelsamer, Nürnberg (J. Petreuius) 1537 (HAB Wolfenbüttel, P 928 Helmst. 8°)

Die Programmierung der Autoren und Leser

Die zweite Schnittstelle des typographischen Informationssystems, die Käufer und Leser, verstehen sich, wie wir gesehen haben, zunächst als autonome “Anwender des Buchwissens“. Ihr Handeln und Erleben wird durch die Informationen, die sie aus den Büchern gezogen haben, bestimmt. Sie lesen nicht nur ,,selbst“, sondern sie handeln auch selbst — ohne die Hilfe von Experten. So lauten zumindest die

Selbstbeschreibungen der Protagonisten der neuen Informationstechnologie, die die Realität freilich nicht immer treffen.

Damit die neuen Medien diese Funktion erfüllen können, reicht es keineswegs aus, die alten Texte mit einigen zusätzlichen Erläuterungen aufzufüllen. Die neuen Netze schaffen vielmehr komplett neue Voraussetzungen für die Verständigung. Man konnte nicht mehr, wie es die Rhetorik seit zweitausend Jahren getan hatte, von dem Grundmodell der face-to-face-Kommunikation ausgehen, sondern mußte sich auf eine öffentliche, gesellschaftliche Kommunikationssituation einrichten. Dies verlangte das Abgehen von den ungemein vielfältigen Strategien der Erfahrungsgewinnung und -darstellung, die im Alltag und in den verschiedenen institutionellen Netzen üblich waren und sind, und die Hinwendung zu einigen wenigen hochgradig kodifizierten Verfahren. Die alltägliche ad-hoc-Aushandlung der Bedeutungen wurde schrittweise durch soziale Normen ersetzt, über die sich jeder z.B. in Wörter- und Fachbüchern informieren konnte. Die Gesellschaft erarbeitet idealtypische Vorstellungen über die Standpunkte und Perspektiven der Effektoren und legt diese im typographischen Medium fest. .

Wenn wir uns einmal auf die für die neue Technologie paradigmatische Gattung der Fachprosa beschränken, so lautet das Grundproblem, das in der Frühen Neuzeit zu lösen war: Wie kann die Informationsgewinnung und -darstellung der Autoren so standardisiert werden, daß sie für die Leser "ohne weitere Erklärungen" nachvollziehbar ist?

Ein gedruckter Reiseführer macht z.B. nur Sinn, wenn die Leser die Städte, Straßen, Denkmäler usw. wiedererkennen können, die die Autoren gesehen und beschrieben haben. Üblicherweise wird in der Fachliteratur nur darauf hingewiesen, daß eine ausreichende Alphabetisierung der Gesellschaft die Grundbedingung für das Funktionieren des typographischen Kreislaufs ist. Wie ein Vergleich mit der elektronischen Informationsverarbeitung vielleicht leichter einsichtig macht, ist dies aber eine verkürzte Sichtweise. Natürlich muß der Computerbenutzer die Buchstaben auf den lasten lesen können, darüber hinaus **ist** aber auch notwendig, daß er die Programme kennt, nach denen die Informationen in dem Gerät gespeichert und verarbeitet werden. Und genauso muß auch der Leser der Bücher die Programme kennen, nach denen der Autor seine Informationen gewonnen und dargestellt hat. Mir scheint, als ob die Lösung dieses Problems, vielleicht kann man, um den Moderni verständlich zu werden, von einem "Softwareproblem" sprechen, die bislang am meisten verkannte Grundbedingung für den Erfolg der Buchdruckerkunst gewesen zu sein. Da Sensor und Effektor, Autor und Anwender des Buchwissens verschiedene Personen sind, müssen ihre Wahrnehmungsweisen soweit angeglichen werden, daß es zu ähnlichen Identifikationen von Umwelttatsachen kommen kann. Da die Sensoren und Effektoren nicht in einen unmittelbaren Kontakt miteinander kommen, müssen diese Programme sprachlich und zwar ebenfalls im typographischen Medium niedergelegt werden.

Solange man Beschreibungen nur für sich selbst anfertigte oder sie im äußersten Fall Dritten mündlich erläuterte, bestand kaum Bedarf für eine intersubjektiv nachvollziehbare Programmierung der Informationsverarbeitung. Wie bei der gegenwärtigen Technologie auch, so gibt es für den Buchdruck unterschiedliche Programme, die den Gewinn, die Verarbeitung und die Anwendung der Informationen steuern. Für das wichtigste Programm jedoch, ohne das die gesamte beschreibende Fachprosa der Neuzeit völlig undenkbar ist, halte ich jenen Komplex von Regeln, Maximen und auch von technischen Hilfsmitteln, der damals wie heute "Perspektive" genannt wird. Seit dem 13.Jahrhundert haben vor allem italienische

Künstler diese Normen ausformuliert und in ihren Werken ausprobiert, im 16. Jahrhundert erhalten sie dann in den Schriften Albrecht Dürers ihre bleibende typographische Form.[12] Aus dem Holzschnitt aus Dürers ‚Unterweisung der Messung' (Abb. 4) läßt sich die zugrundeliegende Erkenntnistheorie leicht entnehmen: Der Autor/Beschreiber wird auf ein einziges Sinnesorgan, sein rechtes oder linkes Auge, reduziert. Seine Erkenntnis gewinnt dieses durch Sehstrahlen. Zwischen das Objekt und seinen Betrachter schiebt sich eine Projektionsfläche, die als Exteriorisierung der

Abb. 4: Perspektivische Informationsgewinnung: Holzschnitt aus A. Dürers ‚Vnderwysung der messung', Nürnberg (H. Formschneider) 1525 (HAB Wolfenbüttel 156.2 Quodl. 2°)

Netzhaut verstanden werden kann. Der Autor „tastet" mit seinen Sehstrahlen sein Objekt Punkt für Punkt ab und markiert die Schnittpunkte der Sehstrahlen mit der Projektionsfläche. Diese Schnittpunkte, die sich in beliebiger Häufigkeit erzeugen lassen, ergeben das gewünschte Modell: eine zweidimensionale Abbildung der dreidimensional vorgestellten Welt. Diese Abbildung kann auf Zeichenpapier oder einen Druckstock übertragen werden – oder sie kann auch sprachlich „beschrieben" werden. Normiert wird durch die Perspektivlehre also die visuelle Informationsverarbeitung von der Wahrnehmung bis hin zu den zeichnerischen

[12] Vgl. David Lindberg: Theories of vision from Alkindi to Kepler. Chicago 1976; Kim Veltman: Studies on Leonardo da Vinci. Bd. 1: Linear perspective and the visual dimensions of science and art. München 1986; Lawrence Wright: Perspective in perspective. London/Boston/Melbourne/Henley 1983.

Projektionen und zu deren Versprachlichung.[13] Es ist dabei keineswegs immer erforderlich, die von Dürer und anderen beschriebenen materiellen Hilfsmittel, Richtscheit, Glasscheibe und Zeichenmaschine zu benutzen. Wesentlich ist, daß man sich so verhält, als ob man gemäß diesem Versuchsaufbau wahrnehmen würde. Der Künstler des Holzschnitts der Grabkirche (Abb. 5), vermutlich Erhard Reuwich, hat diese Prinzipien beachtet. Wenn wir uns nun ebenfalls diesen Prinzipien unterwerfen, und diese Abbildung aus Bernhards von Breidenbach ‚Perigrinationes in terram sanctam' als ikonisches Programm nutzen, so können wir uns in Jerusalem auf die Suche nach dem Standpunkt und der Perspektive machen, die Reuwich bei *seiner Abkonterfeitung* eingenommen hatte. Wir können aufgrund des Buchwissens Strukturen in unserer Umwelt identifizieren - oder feststellen, daß diese im Verlauf der Jahrhunderte zerstört worden sind.

Die Bedeutung dieses Verständigungsprogramms kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Bis zum Beginn der Renaissance hat es nur für die auditive Informationsaufnahme und auch da nur für einen kleinen Bereich, nämlich für das Verarbeiten der menschlichen Lautsprache, schon ein ähnliches, Reversibilität ermöglichendes Programm gegeben: Wir bezeichnen es als Alphabetschrift. Sie zeigt, wie man Laute so in Schrift übersetzen kann, daß andere, die entsprechend "alphabetisiert" sind, nach diesen Schriftzeichen wieder funktional äquivalente Laute produzieren können. Nunmehr werden solche geordneten Transformationen auch für die visuellen Informationen möglich. Erst damit und nicht etwa schon durch die Einführung der phonetischen Schrift werden die Bücher zu selbständigen Kommunikationsmedien.

Die Neubewertung der Sinne und der Stellung der Autoren

Je mehr Wissen die Gesellschaft nach den neuzeitlichen Prinzipien in den gedruckten Büchern gespeichert hat, desto mehr prämiert sie das Auge und wertet andere Sinneserfahrungen ab. Dieser Prozeß der Bornierung der Sinne ist ein Teil des als "Rationalisierung" beschriebenen Entwicklungsschubs der Moderne. "Was ich nicht selbst betrachtet und überprüft habe, das habe ich auch nicht niedergeschrieben", heißt es in der Epistola, die Georg Agricola dem vielleicht bedeutendsten technischen Werk des 16. Jahrhunderts, ‚De Re Metallica' (Basel 1556), voranstellte. "Ich will aber von Unbekanntem nichts schreiben!",

[13] Eine ausführliche Darstellung dieses Erkenntnisprozesses, der für die neuzeitliche beschreibende Wissenschaft konstitutiv werden sollte, gebe ich in: Die Untersuchung institutioneller Kommunikation - Perspektiven einer systemischen Methodik und Methodologie. Opladen 1983, 117-131, sowie in: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit (Anm. 1), Kap. 6.4 ‚Die Dynamik der Produktion wahrer Beschreibungen', S. 597-639.

Abb. 5: Reversible Informationen: Holzschnitt aus Bernardus Breydenbach ‚Sanctarum preginationum', Speyer (P. Drach) 1502 (zuerst 1486) (SB München, 2° Rar 2068, f.34r)

steht ihm der Stammvater der Botanik, Hieronymus Bock, zur Seite (‚New Kreütter Buoch', Straßburg 1539, f.22r) und unbekannt ist diesen Forschern alles, was sie nicht selbst gesehen haben. Zweifel daran, daß „rechtens" oder „wahres" Wissen auf einer nach Prinzipien geregelten visuellen Erfahrung beruht, haben sich in der typographischen Kultur nicht durchsetzen könne.

Diese erkenntnistheoretische Haltung, die die Drucktechnologie zwar nicht erzeugt, wohl aber treibhausmäßig gefördert hat, unterscheidet sich natürlich dramatisch von jener, die das christliche Mittelalter prägte. Die kommunikative Grundsituation der alten Zeit ist die Verkündigungssituation. In den unzähligen Bildern über die Verkündigung Marias hat man festgehalten, wie sich die Gläubigen den Erwerb wahrer Erkenntnis vorstellen (vgl. Abb. 6). Sie bekamen ihre Informationen entweder direkt von Gott oder von anderen Menschen, denen ihr Wissen dann aber auch letztlich „verkündet" wurde. Nicht das „äußere" Auge, mit dem die Neuzeit ihr „wahres Wissen" produziert, sondern das Hören auf „innere" Stimmen ermöglicht in der alten Zeit Erkenntnisgewinn. Genau wie Maria ihre Botschaften durch Medien wie Engel, Tauben, Träume oder Zeichen erhält, so auch die anderen Gläubigen. Den Evangelisten, Aposteln und Kirchenvätern raunte die Taube in das „innere Ohr", was sie niederschrieben. Auch der Text, den die Schüler, den Worten ihres Lehrers Gregor folgend, auf ihre Wachstafeln einritzen, geht so letztlich auf den einen großen „Sender", nämlich Gott, zurück. Dem mittelalterlichen baumförmigen Kommunikationsnetz entspricht ein ebenso hierarchisch strukturiertes Informationsmodell.

Ganz anders die „Autoren“ der Neuzeit. Sie fühlen sich nicht mehr als „Stilum“ Gottes, und die Leser teilen die neue Einschätzung der Autoren. Die Auflösung der klassischen Selbsttypisierung der Autoren läßt sich recht gut an einer Passage aus dem ‚Buch der heiligen Dreifaltigkeit‘ zeigen. In einer Überarbeitung dieser schon 1419 fertiggestellten ersten alchimistischen Handschrift in deutscher Sprache aus dem Jahre 1471 heißt es:

Also zu emphaen [empfangen] *von gote diss buch ich// han* [habe] *mich sere gnug gewert/ aber got hat// mich von der junckfrauen art darczu gell halten mit seinem heiligen czwange (/) das// ich muste das buch got(t)tes von ym selber// zu leben empfaen/ das der wol west* [weiß, erfährt] *wo// er von gote zu were userkoren (/) der muste// ym des von gotes rechte moht* [Macht] *weren/ Was// ich thun musz (/) das musz nymant fur mich // thun / Also ist auch bey allen anderen persone(n)/ // Darumb ist es ein synne / was ich bin (/) das ist // anderes nymant / Also ist es bey allen and(ern) // personen / Nymant kan meinen willen thun// dann ich selber.*[14]

Zunächst ganz im Einklang mit der mittelalterlichen Tradition stellt sich der Schreiber als Werkzeug Gottes dar: Die Information, die er in seiner Schrift weitergibt, hat er nicht selbst gewonnen, sondern er schreibt sie göttlicher Eingebung zu. Das erwachende ,,Autor“bewußtsein der Neuzeit deutet sich dann in der Schlußpassage an: ,,Wille“ und ,,Sinn“ machen ihn, wie er selbstbewußt trotzig verkündet, zu einem unverwechselbaren Schöpfer geistiger Werke. Erst in den Vorreden der gedruckten Fachprosa des 16.Jahrhunderts lösen sich diese Zwiespältigkeiten zugunsten eines klaren Bekenntnisses zum Ursprung der Informationen in der ,,eigenen“ Wahrnehmung auf.

[14] Cod. guelf 188. Blankenburg f. 2v. Vgl. zu dieser Schrift W. Ganzenmüller: Das Buch der heiligen Dreifaltigkeit. Archiv für Kulturgeschichte 29, 1939, S. 93-146, sowie Marielene Putscher: Das Buch der Heiligen Dreifaltigkeit und seine Bilder in Handschriften des 15. Jahrhunderts. In: Chr. Meinel (Hrsg.): Die Alchimie in der europäischen Kultur und Wissenschaftsgeschichte. Wiesbaden 1986, S. 151-178.

Abb. 6: Informationsgewinn durch "Verkündigung" und "Offenbarung": Illuminierte Seite aus einem Stundenbuch aus Nordfrankreich, 15. Jahrhundert, Universitätsbibliothek Würzburg, M.t.th.q.9

Die Legitimität der typographischen Informationssysteme

Mit dem Verschwinden der göttlichen Informationsquelle aus dem Informationskreislauf treten neue Legitimationsprobleme auf. Einerseits braucht man Gott nicht mehr für sein Werk zu danken, andererseits kann man sich auf ihn aber auch nicht mehr in der gewohnten Weise als Urheber der Erkenntnis berufen. Die

neuzeitlichen Autoren, die für den Druck schreiben, lösen dieses Problem, indem sie darauf hinweisen, daß ihre Texte dem „gemein Nutz“ des „gemein Mannes“ oder der „teutschen Nation“ dienen. Die Veröffentlichung von Wissen ist legitim, weil der einzelne als Element des gesellschaftlichen Kommunikationssystems dem Ganzen dienen muß, um dieses und damit auch sich selbst zu erhalten.

Luther hat die neuen kommunikativen und erkenntnistheoretischen Bedingungen als einer der ersten in ihrer ganzen Tragweite verstanden und daraus Konsequenzen für die Vermittlung der christlichen Heilsbotschaft gezogen. Seine Lehre weist im Konkurrenzkampf zwischen den verschiedenen Medien dem skriptographischen Speicher, *solum scriptura,* die ausschlaggebende Bedeutung zu. Selbstverständlich meint „Schrift“ bei ihm nicht mehr die Manuskripte, sondern die ausgedruckten Texte. Andere Kommunikationsformen wie z.B. die mündliche Beichte oder die Sakramente, verlieren demgegenüber im Protestantismus an Bedeutung.

Natürlich hat diese Entwicklung Zeit gebraucht und verlief auch nicht ohne Rückschläge. Vor dem Aufkommen des Buchdrucks konnte ja nur ein sehr kleiner Teil des Wissens zu einem Besitz vieler Menschen oder gar einer großen sozialen Gemeinschaft werden. Die in den Rezeptsammlungen, Tage- und Musterbüchern, den Traktaten und den „Heiligen Schriften“ gespeicherten Informationen wurden innerhalb der Familie, des Handwerks und der Institutionen weitergegeben, blieben also für die Mehrheit der Bevölkerung „Arkana“. „Die Alten“, schreibt der Straßburger Universalgelehrte Otto Brunfels, „haben ihre Bücher für einen großen Schatz und in solchem Wert gehalten, daß sie von niemanden gesehen werden konnten.“ Weiter heißt es in seinem ‚Contrafayt Kreüterbuoch‘ (Straßburg 1532): *Es seind auch zuo den selbigen zeyten die kreüter buecher nit gemein gesein/ auch nicht so vil kreüter bekannt/ sondern hat ym einer dißes/ ein ander ein anders für die handt genommen* (a6r). In der gedruckten Fachliteratur wird dieses Wissen von verschiedenen Personen und Berufsgruppen nun zunächst veröffentlicht und damit allgemein zugänglich und vergleichbar gemacht.[15] Es kann dann überprüft und schließlich neu geordnet werden. Ohne diese Datensammlung wäre die neuzeitliche beschreibende Naturwissenschaft ganz undenkbar gewesen.

Es verwundert nicht, daß anfangs viele die Versprachlichung und Vergesellschaftung der „Arkana“ mit Mißtrauen betrachteten. So hat etwa der Tübinger Schreibmeister Valentin Boltz *kein zweifel, es werd(e) etliche mißgünstige Kuenstler* [- - - -] *dis mein einfeltige anleitung in die Illuminierunge/ sehr bekuemmern.* Sie meinen, wie er in der Vorrede zu seinem 1550 in Frankfurt erschienenen ‚Illuminierbuch künstlich alle Farben zu machen und bereiten‘ schreibt, solche Bücher würden die Handwerker um ihre Kunden und somit auch um Lohn und Brot *(Narung)* bringen. Sie *vermeinen man solt die dinge nicht gemein machen/ zu verkleinerung der Kunst* (S. 2). Zu seiner Rechtfertigung führt er die Wachstums- und Fortschrittsargumente an, die für die neuzeitliche Gesellschaft typisch werden: Ziel der schriftstellerischen Tätigkeit ist nicht der Erhalt, sondern die Erweiterung des Wissens. Deswegen reicht es nicht aus, wenn der einzelne sein Wissen nur seinen Gesellen und Nachfahren weitergibt, er muß es der Allgemeinheit zur öffentlichen Überprüfung „preisgeben“. Fehler sollen die Klügeren „reizen“, es besser zu machen. Erst in diesem Wettbewerb wächst die Erkenntnis. Nur frei zugängliche,

[15] Ein Großteil des neuzeitlichen Erkenntnisschubes resultiert, wie vor allem Elizabeth L. Eisenstein in vielen Aufsätzen und in ihrem Buch ‚The printing press as an agent of change‘. London/New York/Melbourne 1979, herausgearbeitet hat, aus diesem kombinatorischen Gewinn. Was zuvor weit verstreut und nur verschiedenen Spezialisten zugänglich war, läßt sich nun von dem Leser eines einzigen Fachbuches überblicken.

intersubjektiv wahrnehmbare und überprüfbare Informationen gelten fortan als „wahres“ Wissen.[16]

Der Vergleich und die Überprüfung des typographisch gespeicherten Wissens ist die Aufgabe von speziellen Prozessoren, die ich „Kritiker“ genannt habe (vgl. Abb. 1). Mit ihnen entsteht ein interner Regelkreis im typographischen Informationssystem, auf den ich an dieser Stelle nicht ausführlicher eingehen kann.

Bücher, die mit den Informationen des neuen Typs gefüllt sind, werden zu nützlichen Programmen, an denen man sich in vielen Lebenslagen orientieren kann. Sie finden Eingang nicht nur in das institutionelle, sondern auch in das alltägliche Handeln des „gemein Manns“. Zugleich standardisieren sie damit sein Handeln und Erleben. Immer mehr Menschen richten sich nach den gleichen Beschreibungen in den Büchern.

Der typographische Kreislauf schließt sich in dem Augenblick, in dem die Leser ihre Umwelt mit Hilfe des Buchwissens identifizieren und interpretieren, um dann als Autoren über „abweichende“ oder „neue“ Erkenntnisse wiederum in Druckwerken zu berichten. Voraussetzung hierfür sind die in diesem Aufsatz in der gebotenen Kürze skizzierten neuen Formen der Informationsgewinnung und –darstellung.

[16] Für Andreas Libavius, den Begründer der modernen Chemie, erscheinen „geheimgehaltene“ Verfahren und Kenntnisse überhaupt nicht mehr als „Künste“. Vgl. dazu die Vorrede in seiner ‚Alchemia‘, Frankfurt 1597, vgl. auch M. Giesecke: Als die alten Medien neu waren - Medienrevolutionen in der Geschichte. In: Rüdiger Weingarten (Hrsg.): Information ohne Kommunikation? Die Loslösung der Sprache vom Sprecher. Frankfurt 1990, S.75-98, hier 92f.

Michael Giesecke

Freut Euch über die Ambivalenz der Buchkultur!

Ein aufmunterndes Grußwort an die Typographen in der Zwischenzeit der Neuen Medien

Erweiterte Fassung eines Vortrags auf dem 10. Forum Typographie, 18. –20.06.1993
Erschienen in: Forum Typographie (Hg.), Bericht des 10. Bundestreffens des Forum Typographie Köln 1993, Mainz (H. Schmidt) 1995, S. 88-112

Inhalt

1. Die Notwendigkeit ideologischer Aufladung der Medien
2. Der Buchdruck als Wunschmaschine
3. Das Medium verliert die Botschaft
4. Die verdrängte Ambivalenz als Basis der Durchsetzung neuer Medien
5. Die Mythen des typographischen Zeitalters: Der Mythos einer einheitlichen 'Schriftkultur' ('literarcy')
6. Die Mystifikation der Wirklichkeit
7. Die Mystifikation des Autoren
8. Die Mystifikation der Geschichte
9. Der notwendige Blick voraus in den Rückspiegel
10. Typographeum und Computer: ein lohnender Vergleich
11. Die neuen Medien und die informationstheoretische Sicht als Chance für die Entmystifizierung der Buchkultur
12. Anmerkungen

1. Die Notwendigkeit ideologischer Aufladung der Medien

Jede neue Technik muß von den Menschen als Mittel der Befriedigung ihrer sozialen Bedürfnisse betrachtet werden, wenn sie sich denn durchsetzen will. Je größer die Wünsche sind, die eine neue Technologie zu befriedigen verspricht, desto größer sind ihre Chancen, sich im Konkurrenzkampf mit den vorhandenen Technologien durchzusetzen. Und ohne einen solchen Verdrängungswettbewerb geht es nicht ab: Es gibt keine bloße Addition von neuen Technologien - und schon gar nicht von Kommunikationstechnologien - sondern immer verläuft die Einführung neuer Medien auf Kosten der etablierten alten.
Einen Ausdruck findet dieser Konkurrenzkampf in der Verschiebung der öffentlichen Wertschätzung der verschiedenen Medien und Technologien. Welches Medium steht in der Hitliste der Wunschmaschinen jeweils ganz oben?

2. Der Buchdruck als Wunschmaschine

Die Typographie hat in der frühen Neuzeit zweifellos einen Spitzenplatz als Wunschmaschine zur Befriedigung der Bedürfnisse der Zeitgenossen eingenommen.
Als 'Kunst der Künste' pries der Karthäuser Mönch Rolevinck 1488 die damals noch neue Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird", so liest man bei ihm, "ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nach dem sich alle Menschen aus natürlichem Triebe sehnen, der gewissermaßen aus tiefem, finsterem Versteck hervorspringt und diese Welt, die im Argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet."[1]
Überall in Europa äußerte man die Hoffnung, daß die 'ars nova imprimendi libros' zur Volksaufklärung beitragen möge, die menschliche Erkenntnis heben, 'magnum lumen', große Erleuchtung, bringen werde. Gutenbergs Erfindung wird als Wasserscheide zwischen den Epochen gewertet; mit ihr geht das Mittelalter und beginnt die neue Zeit. In diesem Sinne bemerkt etwa der Astronom Johannes Kepler: "Denn wer ist so träge, daß er nicht bei der Geschichtslektüre gelernt hätte, daß die Welt seit der Zerstörung des ersten Römischen Reiches, seit dem Barbareneinfall gleichsam von tiefer Lethargie befallen, ungefähr 1000 Jahre geschlafen hat und mit dem Jahr 1440 aber, erweckt, zur früheren Lebendigkeit zurückgekehrt ist."[2] Als den wesentlichen Katalysator für diesen 'wunderbaren Wandel der Dinge seit 150 Jahren' sieht er den Buchdruck an: "Nach der Geburt der Typographie wurden Bücher zum Gemeingut, von nun an warf sich überall in Europa alles auf das Studium der Literatur, nun wurden soviel Universitäten gegründet, erstanden plötzlich soviele Gelehrte, das bald diejenigen, die die Barbarei beibehalten wollten, alles Ansehen verloren". (Ebd.)
Selbst "jenen gewaltigen und für alle Zeiten denkwürdigen Abfall der meisten europäischen Länder vom Römischen Stuhl", also die Entstehung der europäischen Nationalstaaten, schreibt Kepler 'der Fülle der Bücher und der Bequemlichkeit des Buchdrucks' zu. (Ebd.) Und er spricht damit nur die opinio communis der Zeit aus. Gutenbergs Erfindung erscheint den Zeitgenossen damals als eine Kraft, die neue soziale Netze schafft, die das Miteinander der Menschen und der größeren sozialen Gruppen verändert.
Er wird als Medium der Volksaufklärung, der Ersparung menschlicher Mühsal bei der Informationsgewinnung und bei der Lösung so ziemlich aller sozialen Probleme gepriesen.
Und diese Hoffnungen haben sich Jahrhunderte lang beinahe unverändert gehalten. Besonders beschworen wurden sie auf den seit 1640 regelmäßigen stattfindenden Gutenbergfeiern.

Nehmen wir das Jahr 1840, also die vierhundertste Wiederkehr der Erfindung des Buchdrucks.

Allein in Leipzig feierten bis zu 40.000 Bürger und Zugereiste drei Tage lang auf den Straßen, in den Häusern, in Kirchen, Ratsstuben und Festzelten.
Am Morgen des Johannes-Tages, dem 24. Juni 1840, bevor sich der Festzug unter dem Geläut der Glocken der Stadt in Bewegung setzen sollte, traf man sich zunächst in der hohen Halle der Thomaskirche. Dort stimmte der Leipziger Superintendent und Professor der Theologie Christian Gottlob Leberecht Grossmann die Teilnehmer in einer leidenschaftlichen Predigt auf das Ereignis ein: "Und so ist [es] weder das eigentümliche Standesinteresse der hochachtbaren Genossenschaft [der Buchdrucker], welche der Kunst ihr Dasein verdankt, noch der Zuwachs an Nationalruhm, den jene Erfindung zuwege gebracht hat, selbst nicht das ausgezeichnete Glück unserer Stadt, der auserwählte Sammelplatz ihrer Genossen, der Mittelpunkt des Verkehrs zu sein, den sie ins Leben gerufen, nicht das ist die eigentliche Quelle der Begeisterung, mit welcher Gutenbergs Gedächtnis hier und allerorten gefeiert wird; sondern der unermeßliche Gewinn für das Allgemeine, für die höchsten Güter und Interessen der Menschheit, für Religion und Sittlichkeit, für Kunst und Wissenschaft, für Jugendunterricht und Volksbildung, für Licht und Recht, für Völkergemeinschaft und Weltverkehr, dieser mit Gutenbergs Namen verknüpfte Gewinn umgibt unser Fest mit dem reichen Glanz der höchsten Verklärung, und heiligt die Opfer der Anbetung und Dankbarkeit, die diesem weltgeschichtlichen Tag gebühren".[3]

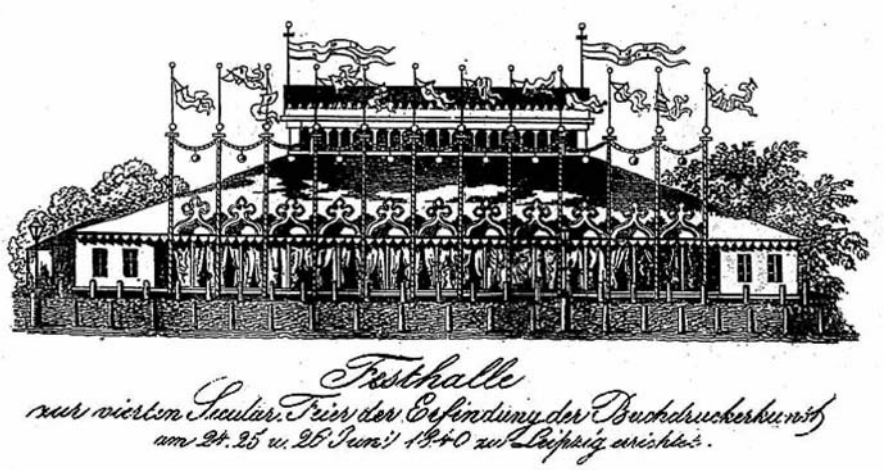


Abb.1: Festhalle zur 4. Seculärfeier der Erfindung der Buchdruckkunst am 24., 25. und 26.6.1840

Aber es ging den Festkomitees in Leipzig und in den 54 weiteren Städten des deutschen Reiches, die an diesem Tag zum Dank an eine Informationstechnologie aufriefen, nicht nur um die schon geernteten Früchte: "Ein freies Volk feiert seine Feste nicht für Vergangenes, das vergangen ist, sondern das lebendig fortlebt in der Gegenwart", wird der Verleger Raimund Härtel wenige Stunden später den zwei bis dreitausend Menschen zurufen, die sich auf dem Marktplatz in Leipzig versammelt haben.[4]

Abb.2: Gutenberg-Denkmal. Lithographie anläßlich der Enthüllung des Denkmals von Thorwaldsen am 11.8.1837

Als 'Aufklärungsmaschine' wird der Buchdruck über Jahrhunderte hinweg von den Menschen in Mitteleuropa gefeiert. Gutenberg bringt das Licht der Vernunft - und diese Idee versuchte Thorwaldsen in seinem Monument zur Vorbereitung der 400-Jahr-Feier zum Ausdruck zu bringen.
Der Buchdruck ist aber für die Festredner nicht nur unlösbar mit der Aufklärung, dem Weltverkehr und dem Aufstieg des Protestantismus verbunden, sondern vor allem mit der Demokratie und Gedankenfreiheit. In diesem Medium artikuliert sich die 'öffentliche Meinung' und diese gilt als Unterpfand gegen die Willkür der Obrigkeit. Deshalb muß sich die Drucktechnologie und der Buchhandel frei von allen äußeren politischen Zwangsmaßnahmen entfalten. Dies war die besondere Botschaft der 48er Feiern.

Abb. 3: Der Buchdruck als Befreier der Sklaven. Schautafel zur Vorbereitung der 4. Säkularfeier. Aus: Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgießerei und verwandte Fächer. Jahrgang 1. Braunschweig 1835, Nr.5.

Der Buchdruck brauchte aber nicht nur eine freie, liberale Verfassung, um sich zu entfalten, er wurde auch als ein 'Befreier' angesehen, der, zumal in den Ländern der Dritten Welt und in Amerika die Herrschenden so beeinflussen konnte, daß sie bereit waren, ihren Sklaven die Fesseln zu lösen.

Die Säkularfeiern waren immer auch ein nationales Fest der Deutschen: "Mit Stolz gedenke" man, so heißt es in einer Braunschweiger Festschrift, "des Erfinders der Buchdruckerkunst Johannes zum guten Berg, der, selbst ein Deutscher, der Erreichung jener hohen Bestimmung des deutschen Volkes ein neues Werkzeug schuf, der nicht bloß grübelnd ein neues Kunstgeräth zu ersinnen sich mühte, sondern der mit Bewußtsein dem Geiste Schwingen verlieh, sich über die Schranken des Raumes und der Zeit zu erheben."[5]

3. Das Medium verliert die Botschaft

Für einen solchen Stolz auf das Vaterland gab es einhundert Jahre später zur 5. Säkularfeier Gutenbergs kaum mehr Grund. Die für den 15. Juni bis 20. Oktober 1940 geplante Reichs-Gutenberg-Feier auf dem Olympiagelände von Berlin fiel den Kriegsanstrengungen zum Opfer. Die nationalsozialistische Staatsführung setzte andere Prioritäten - auch in der Kultur- und Medienpolitik. Zum zentralen Propagandainstrument der NSDAP wurde der Rundfunk - nur die Opposition im Untergrund wußte die Flugblätter und Zeitungen noch einmal als das beste verfügbare Instrument im Kampf um die Meinungen der Menschen zu nutzen.

Wie mag die Öffentlichkeit mit dem Medium, das sie hervorgebracht hat, fürderhin umgehen? Wird es eine 600-Jahr-Feier des Buchdrucks geben?

Einen Fingerzeig hat das Jahr 1990 geliefert, in dem sich die Erfindung, wenn man einmal das fiktive Datum, das seit mehr als vierhundert Jahren als Geburtsstunde genommen wird, beibehält, zum 550 Male gejährt hat. Diesen Geburtstag begingen die Landsleute Gutenbergs - und es waren nur ganz wenige - in aller Stille. Die Herzog-August-Bibliothek in Wolfenbüttel lud auf schwarzem Karton am 5. Mai zu einer Ausstellung 'Gutenberg - 550 Jahre Buchkultur in Europa' ein. Eine schöne Ausstellung gewiß - aber ein bescheidenes Fest. Das Jubiläum scheint nicht mehr Anlaß genug zu sein. Was die Wolfenbütteler Ausstellung von den Gutenberg Feiern vergangener Jahrhunderte vor allem anderen unterschied, war das Selbstverständnis der Besucher. Für die Mehrheit ist das gedruckte Buch nicht mehr das Totem der aufgeklärten europäischen Nationen. Es beginnt seine magische Kraft an die Bildschirme, Chips und Disketten zu verlieren. Selbst der zurückgezogene Bibliophile weiß oder fühlt zumindest, daß mittlerweile die elektronischen Medien die Umwelt und unser Miteinander mindestens ebenso prägen wie die typographischen. Sie sind zu einer neuen 'Wunschmaschine' geworden.[6] Von Ihnen verspricht man sich die Sanierung maroder Institutionen, die Ausweitung unserer wissenschaftlichen Erkenntnis, die Bewältigung der Datenberge und der frisch erzeugten Informationsprobleme. Mit dieser Technologie - und das heißt auch ein Stück weit: mit sich selbst - beschäftigte sich auch das Fernsehen in vielen Beiträgen. Den Geburtstag des Buchdrucks überging man in den Sendezentralen wie jenen eines sehr fernen Verwandten. Die Typographie hat ihren Platz unter den Top Ten der Wunscherfüller in den Industrienationen verloren. Wir sind Zeuge der Verschiebung der Projektionen weg von diesem und hin zu den elektronischen Medien und wir betreiben diesen Favoritensturz selbst aktiv.

4. Die verdrängte Ambivalenz als Basis der Durchsetzung neuer Medien

Die eingetretene Distanz zu den Erfindungen Gutenbergs hat auch ihr Gutes. Sie eröffnet uns die Chance, diese Technik und ihre sozialen Folgen aus anderen und vor allem aus mehr Perspektiven zu sehen als dies den Festrednern der vergangenen Jahrhunderte möglich war. Prozesse, in die man eingewickelt ist, überblickt man nicht gut. Diese beschränkte Sensibilität gilt natürlich auch für die gegenwärtige mikroelektronische Revolution. Sie läßt sich erweitern, in dem man den Entwicklungsgang der neuen mit dem der alten Medienrevolution vergleicht.

Das erste, was man bei diesem Vergleich bemerkt, ist eine frappierende Entsprechung der überschäumenden Hoffnungen, die sich gegenwärtig an die Einführung der neuen elektronischen Medien knüpfen mit jenen, die der Buchdruck in den vergangenen Jahrhunderten hervorrief. Es scheint, als ob die schon von Marshall McLuhan bei seinem Rückblick auf die Mediengeschichte ausgesprochene Vermutung richtig ist, daß "jede von Menschen erfundene Technik das Vermögen hat, das menschliche Bewußtsein während der ersten Zeit ihrer Einbeziehung zu betäuben".[7] Entweder die Gesellschaft läßt sich von den Versprechungen der neuen Technologien blenden, macht die wenigen Warner lächerlich und führt sie dann rasch durch - oder aber, sie hebt ihre Nachteile hervor und führt sie dann nicht in die Kultur ein. Es scheint ein Gesetz zu geben, daß die Ambivalenzen der Medien und Technologien in der öffentlichen Diskussion immer unterdrückt werden müssen. Wie von selbst vollzieht sich in Anbetracht technischer Errungenschaften eine mechanische Aufspaltung der Meinungen in der öffentlichen Diskussion. Es gibt nur ein Entweder-Oder und man vergißt nur zu leicht, daß die Stärken aller neuen Medien zugleich auch ihre Schwächen sind.

Je gewaltiger die Versprechungen eines Mediums sind, desto gewaltiger fallen seine Zerstörungen auf anderen Feldern aus. Die Bedingung größerer Speicherung eines Informationstyps ist beispielsweise bislang noch immer das Vergessen von anderen gewesen.
Die technische Erweiterung jedes menschlichen Organs führt zu einer Spezialisierung und Vereinseitigung - und zugleich zu einer relativen Unterforderung und Entlastung anderer Organe.

Dem Gewinn an Selbstbestimmung, den diese Medien, wie auch Neil Postman ganz richtig betont, den Lesern bringen, steht auf der anderen Seite ein Verlust an unmittelbarer Interaktion gegenüber.[8] Man kann in aller Ruhe 'selbst urteilen', aber das meint eben auch, daß man sich während dieser Zeit vor dem Gespräch von Angesicht zu Angesicht und vor den Einwänden anderer schützt. Sowohl Leser wie Autoren konzentrieren sich bei diesen typographischen Gattungen auf nur einen Sinn, nämlich die Augen und auf wenige Programme der Erfahrungsgewinnung, um dann später eine Parallelverarbeitung der Informationen zu ermöglichen. Das typographische Informationssystem ist nicht nur monomedial sondern auch monosensual und es ist deshalb kein Wunder, daß der Spezialisierung des einen, visuellen Sinnes und bestimmter, rationaler kognitiver Prozesse eine Verkümmerung anderer Sinne und anderer, z.B. gefühlsmäßiger Formen der Informationsverarbeitung entspricht. Gewinn und Verlust bedingen einander. Die gedruckten Bücher fördern die schöpferische Entfaltung des Einzelnen, gerade weil sie ihn von den Zwängen der unmittelbaren Interaktion entlasten, sie ermöglichen die genaue Analyse der sichtbaren Welt gerade weil sie lehren, andere Umweltinformationen zu ignorieren.
In dieser Form lassen sich eigentlich alle Stärken, die man dem Buchdruck zuschreibt, auch Schwächen gegenüberstellen.
Die Kehrseite der Aufklärung ist eben die Abwertung des Gefühls - und weil das so ist, deswegen hat die Wiedereinführung des 'Unbewußten' zu Beginn unseres Jahrhunderts durch S. Freund und seine Anhänger zu einem Aufschrei der Rationalisten und Aufklärer geführt.

Speziell der Buchdruck in Verbindung mit den marktwirtschaftlichen Verbreitungsnetzen scheint der Todfeind jeder ambivalenten Denkungsart zu sein. Die in den sog. 'einfachen Kulturen' weit verbreitete und noch Aristoteles zugeschriebene Erkenntnis, daß die 'Geburt eines Dinges die Zerstörung eines anderen mit sich bringt' war jedenfalls bis zur Wende des 16. Jahrhunderts noch eine allgemein verbreitete Ansicht. Die Verharmlosung des Zerstörungsaspekts technischer (und anderer) Innovationen, das Vergessen der Einsicht, daß kein Eingriff in ein einigermaßen komplexes System nur eine Wirkung und keine Rückwirkung zeitigt, besitzt demgegenüber eine vergleichsweise kurze Geschichte - und sie beginnt genau in der frühen Neuzeit. Schwunghafte Mechanisierung scheint auf die Unterstellung angewiesen zu sein, daß eine Ursache nur eine Wirkung hat. Und das Typographeum, die Buchdruckwerkstatt, ist der Beginn der industriemäßigen Mechanisierung, der Manufaktur.

Manches spricht dafür, daß erst dann, wenn das Verständnis für zirkuläre Zusammenhänge gewachsen - und hier muß man wohl betonen- wieder gewachsen ist, eine Aussicht auf eine aufgeklärte Diskussion über das besteht, was bislang nach einem neurotisch erstarrten Entweder-Oder-Muster abläuft: Technische Innovation.

Das Verständnis für die Ambivalenz der Medien und der Informationsverarbeitungsprozesse zu wecken, ist an und für sich schon ein wichtiges fruchtbares Ergebnis einer medienhistorischen Betrachtensweise. Wenn die Augen für die Ambivalenz der Buchkultur einmal geöffnet sind, dann wird sich auch die Bedeutung anderer, neuer Medien relativieren. Auch diese werden sich

als weniger monolithisch erweisen, als sie sich unserem rationalisierenden Blick gegenwärtig noch darstellen: Wer weiß, wie das 'gute' Lesen das sinnliche Erfahren der Wirklichkeit schon immer verhindert hat, der wird für platte Kategorisierungen wie das 'böse Fernsehen' oder die 'phantasielähmenden Computerspiele' weniger Verständnis aufbringen. Die Stärken einer bestimmten Informationstechnologie bestehen ebenso wenig wie jene der Menschen darin, daß sie keine Schwächen besitzen sondern darin, daß sie diese Schwächen kennen und in Rechnung stellen können. Gerade die Schwächen machen Kooperation erforderlich und erweisen sich als Kopplungsstelle für den Kontakt zwischen den natürlichen und den vielen technisierten Kommunkations- und Informationssystemen.
Von einer solchen Erkenntnis der Grenzen und Ambivalenzen ist die gegenwärtige 'Buchkultur' noch sehr weit entfernt - und die Selbstbeschreibungen der 'Fernsehgesellschaft' klingen kaum klüger.

Nach allem muß man sich fragen, wie es denn der europäischen Buchkultur gelungen ist, die ihr innewohnende Zwiespältigkeit so perfekt zu verdrängen? Sie hat sich dazu einer Reihe von Mythen bedient, auf die nun in exemplarischer Weise eingegangen werden soll.

5. Die Mythen des typographischen Zeitalters: Der Mythos einer einheitlichen 'Schriftkultur' ('literacy')

Wer, wie Neil Postman den Untergang der Lesekultur im Amüsement der Fernsehgesellschaft befürchtet, der meint mit dieser Kultur nur einen ganz kleinen Sektor des typographischen Informationssystems.[9] Er hat die gedruckte Fachprosa und Belletristik sowie gelegentlich auch später entstandene Kurz- und Mischformen wie die Zeitungen und Zeitschriften im Auge. Dies sind zweifellos die zentralen Gattungen, die dem Buchdruck in Europa seit der frühen Neuzeit zum Durchbruch verhalfen. Von vornherein hat man sie in der Absicht geschaffen, eine interaktionsfreie Kommunikation zu ermöglichen. Es sind Informationsmedien zum 'Selber'-Lesen.
Aber einmal ganz davon abgesehen, daß diese Gattungen natürlich nur einen begrenzten Teil der uns umgebenden typographischen Medien ausmachen, Fahrpläne, Beschriftungen an Verpackungen, Werbung und Benutzerhinweise an Automaten, Formulare und Plakate besitzen ganz andere Funktionen und Strukturen, haben diese Gattungen auch nur eine sehr kurze Geschichte. Gerade sie vollenden durchaus nicht die 'Schriftkultur', deren erste Blüte mit der Einführung der Alphabetschrift in den antiken Hochkulturen gefeiert wird.
Merkwürdigerweise wird aber, immer wenn es um die Gegenüberstellung der Fernsehkultur und der Buchkultur geht, die typographische Kultur mit der skriptographischen in einen Bottich geworfen. Wer heute die Buchkultur bewahren und das Lesen fördern will, der sieht sich als Hüter einer mehrtausendjährigen Tradition und entsprechend ehrwürdiger Werte. Das ist ein Irrtum: Die Lesekultur, um die im Zeitalter der elektronischen Medien gebangt wird, ist ein technisch und sozial außerordentlich voraussetzungsvolles, nämlich an den Buchdruck, die freie Warenwirtschaft, unwahrscheinliche Wahrnehmungstheorien und viele andere Programme gebundenes Phänomen.[10] Es hat in den europäischen Kernlanden eine kaum 500-jährige, an deren Rändern eine wesentlich kürzere und in manchen sozialen Schichten und in den meisten Teilen der Erde praktisch gar keine Tradition. Es handelt sich also um ein Gebilde von sehr begrenzter Dauer und Reichweite - wenn wir historische Maßstäbe anlegen.

Den Zeitgenossen Gutenbergs und den ihnen bis ins 19. Jahrhundert nachfolgenden Generationen kam es im Gegensatz zu den prominenten 'literacy'-Forschern unserer Gegenwart keineswegs in den Sinn, die handschriftliche Informationsverarbeitung mit der typographischen zu einer einheitlichen 'Lesekultur' oder 'Buchkultur' zu verschmelzen. Im Gegenteil: Bedingung der Durchsetzung des neuen Mediums war gerade seine völlige Andersartigkeit. Nur weil die gedruckten Bücher mit den geschriebenen 'nicht zu vergleichen' waren, deshalb zogen sie die vorhin erwähnten sozialen Projektionen auf sich.
So schreibt der Rothenburger Schulmeister Valentin Ickelsamer zu Beginn der 30-er Jahre des 16.Jhs. in dem ersten Werk, welches mit dem Anspruch einer 'Teutschen Grammatik' auftritt über das Lesen: "Die Lust und der Nutzen dieser Kunst ist so groß, daß es eigentlich ein Wunder ist, wie wenige Leute es heute können und lernen. Denn was will man einer solchen Kunst vergleichen, durch die man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten kann und mit der man anderen, wie fern diese auch von uns sind, alles zu wissen geben kann, ohne persönlich bei ihnen zu sein und ohne es ihnen mündlich anzuzeigen? Ich schweige über viele andere Nutzbarkeiten, die allen Ständen in allen Lebenslagen hieraus folgen, so daß man mit Recht sagen kann, daß auf das Lesen niemand verzichten kann."[11]

In diesem von mir dem heutigen Sprachgebrauch angepaßten Zitat geht es nicht um das alle medialen Unterschiede negierende Phantasma 'Lesen' der gegenwärtigen Diskussion, hier geht es um die Nutzung des typographischen Speichers. Was in der frühen Neuzeit die Menschen begeisterte, das waren die Möglichkeiten, die sich mit der druckschriftlichen Kommunikation und mit den marktwirtschaftlichen Verbreitungsformen verbanden. 'Lust und Nutz' handschriftlicher Texte waren lange bekannt und man hatte Jahrhunderte Briefe geschrieben, Reden aufgezeichnet, sich Notizen gemacht, ohne zu der Auffassung gekommen zu sein, daß diese Fähigkeiten unverzichtbar sind. Erstaunlich und kaum erklärlich wäre die Hochschätzung des Lesens, wenn der Zeit das Bild der handschriftlichen Wissenstradierung vorgeschwebt hätte. Diese stellte aber keineswegs in Aussicht, daß man mit ihr 'alles in der Welt' erfahren kann und schon gar nicht, war es einem jeden möglich, sich in diese Kommunikationsbahnen einzuschalten und so einer interaktionsfreien Wissensaneignung teilhaftig zu werden.
Diese Perspektive eröffnete sich in der Tat erst im 15. Jahrhundert, in dem das Buch gedruckt und zur Ware wurde. Erst jetzt wird das 'Schreiben' zu einem Synonym für 'veröffentlichen', 'kommunizieren', 'in Kontakt mit der Welt treten'.
Und genauso verhält es sich auch mit dem Oberbegriff 'Das Buch'. Was in der Neuzeit emphatisch als Medium der Aufklärung und Demokratisierung gelobt wurde, das war keineswegs jener Mythos des 'Buches', den man heute gegen die elektronischen Medien ankämpfen läßt, sondern es war ein Element des typographischen Kommunikationssystems. In diesem System zirkulierte das typographische Produkt als eine Ware, die wie jede andere auch nach ökonomischen Prinzipien verteilt wurde. Natürlich gab es zumal ästhetische Gemeinsamkeiten zwischen diesem Produkt und dem mittelalterlichen Codex. Aber seine Produktion, Verbreitung und Nutzung unterscheidet sich noch immer so grundlegend von jener der Manuskripte, daß man in diesem Medium mit Recht etwas welthistorisch völlig Neues sah.

Sogar eine gewisse Geringschätzung der alten Lesekunst und Buchkultur läßt sich bei vielen Autoren, darunter auch so Prominenten wie dem Nürnberger Meistersänger Hans Sachs, nicht verkennen. Zwar lobt er in seiner 'Eigentlichen Beschreibung aller Stände auf Erden' die Erfindung des Schreibens als einer Kunst, die es ermöglicht, des Gedächtnisbeständigkeit zu erhalten, aber er fügt hinzu, daß diese Kunst keineswegs mit jener zu vergleichen ist, die 'zu dieser Zeit' durch den Buchdruck nämlich eingeführt wurde: "Denn wenn in jetziger Zeit etwas neues zu schreiben ist, dann wird in einem Tag von einem Menschen so viel gedruckt als früher

in etlichen Wochen von vielen geschrieben wurde".[12] Die Möglichkeit zur Parallelverarbeitung ein und derselben Information zur gleichen Zeit an vielen Orten eröffneten die Handschriften in älterer Zeit durchaus nicht.

Überhaupt betrachtete man die skriptographischen Medien in alter Zeit und eben auch noch in den ersten Jahrhunderten nach der Einführung des Buchdrucks nicht als ein Kommunikationsmedium sondern als eine Gedächtnisstütze. Sie gehörten, wie noch in der großen französischen Enzyklopädie von D'Alembert und Diderot ausgeführt wird, zur 'art des communiquer'. Erst das gedruckte Buch löste sich aus dem Kontext mündlicher Kommunikation, fungierte nicht mehr als Markt der Rede sondern als ein selbständiges Kommunikationsmedium, welches man ohne die Hilfe des Autoren oder Dritter nutzen konnte und kann.

Im übrigen wurde die skriptographische Kunst, das Schreiben und Lesen der Handschriften keineswegs so außerordentlich prämiert, wie später die Produktion und Rezeption der typographischen Medien. In der Fachliteratur wird denn auch immer wieder auf die Kritik dieses Mediums in alter Zeit hingewiesen. Man erwähnt die Kritik am 'Überhandnehmen der Bücher' im alten Testament und weist auf die kritische Einstellung des Sokrates zur Schrift hin, die Platon in seinen 'Phaidros' überliefert. Schriftgelehrte standen nicht sonderlich hoch im Kurs in diesen Gesellschaften und dabei ist es bekanntlich auch im abendländischen Mittelalter geblieben. Wer herrschte, der bedurfte dieser Kunst nicht und wer sie betrieb, der klagte über sie: 'Wenig Kunst und Bücher viel, das ist der Narren Freudenspiel'.

Abb.4: Holzschnitt aus dem 1. Buch der 'Heilmittel gegen Glück und Unglück' des Francesco Petraca (1366 abgeschlossen) Augsburg (H.Steiner) 1539

Narren und jene, die auf den Teufel rechneten, mochten sich in den Handschriften verlieren - dem Ideal der Eliten entsprach dieses Medium nicht.
Die Produktion und Rezeption der gedruckten Bücher hat zumindest in den deutschsprachigen Ländern von Außenseitern einmal abgesehen, eine solche Bewertung niemals erfahren. Man übernahm zwar die Kritik am Lesen aus den alten Handschriften, aber man wendete sie auf das neue Medium nicht an.
Diese Unterschiede zwischen den skriptographischen und den typographischen Medien sind zu wesentlich, als daß man epochenübergreifend von 'dem Buch' und 'dem Lesen' sprechen sollte. Dies geschieht allerdings in der gegenwärtigen Mediendiskussion beständig. Das mag nicht zuletzt daran liegen, daß sie so wenig historisch fundiert ist, daß sie es versäumt, der Lebensgeschichte ihrer Grundbegriffe nachzugehen. Eine historisch fundierte medienpolitische Diskussion hätte die Chance zu erkennen, wie jung jenes Konstrukt 'Buchkultur/Literacy' noch ist.
Eine solche Einsicht setzt allerdings neben dem Blick zurück auch eine selbstkritische Reflexion der eigenen Kategorien und vor allem ihrer Genese voraus.
Die Zauberformel, mit der Denker wie Walter Ong, Eric A. Havelock, Jack Goody, Roger Chartier oder Jacques Derrida die Unterschiede zwischen den verschiedenen "lesbaren Medien" verwischen und der gegenwärtigen Buchkultur zugleich die Aura einer mehrtausendjährigen Tradition verschaffen, heißt 'Schrift'.[13] Spätestens seit der Einführung des phönizischen Alphabets sollen Formen der Informationsaufnahme, - Speicherung und -Weitergabe entstanden sein, die bis in unsere Gegenwart als 'Schreiben' und 'Lesen', deren Code als 'Schrift' oder als 'Schriftsprache' und deren Speicher als Bücher bezeichnet werden.
Ich will ja nicht leugnen, daß es für bestimmte Zwecke einen Sinn macht, solche universellen Kategorien zu konstruieren, aber man sollte im Hinterkopf behalten, daß dieser Code so unterschiedlich ausgeprägt ist, wie die Informationssysteme und Medien, in denen man ihn historisch antreffen kann.
Was wissen wir über die Programme, nach denen der Lagerverwalter in Tyrins seine Tonscherben kerbte, Cäsar seinen Griffel in die Wachstafel eingrub, Jeronimus den Federkiel über Pergament kratzen ließ, die mittelalterlichen Baumeister ihre Bauhüttenbücher 'malten', Shakespeare seine Sonetten aufs Papier brachte, die Werbegraphiker heute ihre Schilder zeichnen, die Journalisten ihre Manuskripte tippen, die Wissenschaftler ihren Computer traktieren usf., wenn wir sagen, sie alle benutzen die 'Schrift'? Ermöglichen jene 25-30 Zeichen - am Anfang waren es weniger, dann mehr und nun wieder viel weniger - und die Regeln ihrer angemessenen Verknüpfung tatsächlich die Parallelverarbeitung von Informationen zwischen diesen Personen und ihren Zeitgenossen?

Nein, es geht nicht um die Schrift, sondern es geht um die Informationen und die Normen, nach denen man diesen 'Zeichen' Bedeutungen zuschreibt. Und man kann ihnen nur Bedeutungen zuschreiben, wenn man sie zu Medien werden läßt, soziale Bedeutung nur, wenn man sie zu Medien innerhalb sozialer Kommunikationssysteme macht. Wer diese kommunikativen Institutionen, die Einbettung der Schrift nicht kennt, für den werden die Zeichen noch nicht einmal zur Kritzelei. Und so verknüpft sich denn der Mythos der Buchkultur mit dem Mythos der Sprache als einem Zeichensystem. Auch letzterer ist natürlich ein Kind des typographischen Zeitalters. Man denkt sich die Sprache als einen Setzkasten, in dem die Buchstaben wie die Lettern liegen. Sprachgebrauch wird in Analogie zur Tätigkeit des Setzers als Zusammenfügen der einzelnen Sprachzeichen nach 'gewissen' Regeln verstanden - und diese Regeln stehen natürlich auch wieder in den gedruckten Büchern. Wer sich nicht nach ihnen richtet, kann halt nicht richtig sprechen. Für den Setzer in der Druckerei mag das ja stimmen, aber für dich und mich auf dem Forum Typographie?

6. Die Mystifikation der Wirklichkeit

Viele Medienkritiker unserer Gegenwart finden es 'merkwürdig' und bestürzend, daß eine 'zweite Wirklichkeit im Entstehen begriffen ist'.[14] Weit absurder scheint mir die Tatsache, daß es die typographische Kultur in Europa über Jahrhunderte hinweg verstanden hat, eine einzige Informationswelt als ausschließliche 'Wirklichkeit' herauszustellen und alle anderen Welten als subjektive Modelle abzuwerten. Eine solche Hierarchisierung der Umwelt hat es in der Menschheitsgeschichte zuvor, soweit wir wissen, niemals gegeben und es besteht überhaupt keine Veranlassung, ihrer Erosion nachzutrauern.
Kein mittelalterlicher Christ zweifelte an der Wirklichkeit Gottes und seiner Boten. Natürlich sah noch Luther 'leibhaftige Teufel'. Die psychische Innenwelt galt und gilt wider allen mystischen Schulen als genauso wirklich wie die äußere Umwelt. In den sog. 'einfachen' oder 'animistischen' Kulturen sind die toten und belebten Umweltgegenstände wie die Bäume und Tiere genauso wahrhaftige Kommunikationspartner wie die Artgenossen, ihre Botschaften werden gehört oder gerochen oder mit anderen Sinnesorganen wahrgenommen.
Um was geht es also, wenn die Informationswelten der neuen Medien gegen irgendwelche anderen Wirklichkeiten ausgespielt werden?

Genau genommen sind für beliebige Kulturen jeweils nur bestimmte Typen von Informationen wirklich - andere werden entweder gar nicht erst wahrgenommen oder aber als Illusion,
Traum, Phantasie, Teufelswerk oder was auch immer abgetan. Wenn beispielsweise die Tibetaner (u.a.) 'Chakren', Kraftlinien in unserem Körper spüren und wir nicht, dann sagt das etwas über die Verschiedenheit der relevanten Umwelt in zwei Kulturen aus. Wenn die Kenntnis der Chakren für wichtiger gehalten wird als die Unterscheidung zwischen Venen und Arterien, so sagt dies etwas über die Hierarchie in der Bewertung der Sinnesorgane und der Programme der Informationsverarbeitung aus: Chakren kann man im Gegensatz zu den Venen nicht im europäisch-neuzeitlichen Sinne sehen. Sie lassen sich nicht fotografieren. Die Augen und die Außenwelt werden also - in diesem Falle - geringer geschätzt als die entsprechenden somatischen Sensoren und die leibliche Innenwelt.
Es mag zu den Hochzeiten des Eurozentrismus und der kolonialen Expansion akzeptabel gewesen sein, die Wirklichkeit der Chakren zu leugnen, aber heute? Nein, wie schon dieses Beispiel zeigt, kommen wir nicht umhin, von mehreren Wirklichkeiten auszugehen, und natürlich sind es nicht nur zwei. Je nach den beteiligten Sinnesorganen, Medien und Programmen kennt die Menschheit seit alters her viele Wirklichkeiten.
Diejenigen, die den elektronischen Aufbau einer zweiten Wirklichkeit beklagen, gehen freilich noch von einer weiteren falschen Prämisse aus. Sie unterscheiden zwischen der natürlichen und der künstlichen Wirklichkeit und geben der ersteren den Vorzug: Die Welt des Fernsehens und der Computerbildschirme und -ausdrucke erscheint ihnen als künstlich, eine andere, deren Bild wir uns mit unseren natürlichen psychischen Organen machen, bewerten sie als natürlich und angemessen. Aber diese Gegenüberstellung ist kaum weniger phantastisch als die Rede von der *einen* Wirklichkeit.
Um dies zu verstehen, sollte man sich zunächst klar machen, daß es ja nicht um die Künstlichkeit der Dinge sondern um jene der Informationen geht: Niemand wird bestreiten, daß Fernseher und Computer von Menschen gemachte technische Dinge sind - aber das gilt für die Straßen, Häuser, Autos und vieles andere mehr auch und insofern ist alle Zivilisation eine soziale und mehr oder weniger technische Konstruktion im Gegensatz zur natürlichen Evolution - so weit diese überhaupt noch unter Ausschluß des Menschen gedacht werden kann. Nicht dieser Unterschied ist also gemeint sondern ein anderer: In den neuen Medien sollen Informa-

tionen gespeichert liegen, die irgendwie als weniger natürlich empfunden werden als jene, mit denen wir es bislang zu tun hatten.
Nun ist es zweifellos richtig, daß die neuen Informationssysteme in allen ihren Elementen (Sensoren, Speichern, Prozessoren und Effektoren) technisiert sind und daß das Ausmaß der Freisetzung sozialer und psychischer Prozessoren aus diesen Systemen alles vorher gekannte in den Schatten stellt. Aber andererseits bleiben auch diese elektronischen Systeme soziotechnische Systeme, sie arbeiten nach sozialen Programmen, sie sind auf die menschlichen Möglichkeiten abgestimmt und auf die Mitarbeit des Menschen angewiesen.
Daß diese neuen Informationssysteme als so fremd und andersartig erlebt werden, liegt vor allem daran, daß man den Grad der Künstlichkeit der bisherigen Informations- und Kommunikationssysteme so erfolgreich verdrängt hat. Und hierbei leisten wiederum die Verklärungen der Buchkultur ihren Beitrag. Ja, es gehört zu den erstaunlichsten Leistungen der modernen Bibliophilen, daß sie es am Ende des typographischen Zeitalters geschafft haben, die Künstlichkeit des Buchwissens nahezu gänzlich in Vergessenheit geraten zu lassen! Wieso aber sollte die typographische Information weniger künstlich sein als die elektronische? Sie können doch dem riesigen und anonymen Publikum nur deshalb zugemutet werden, weil sie nach hochartifiziellen, vielfach sozial genormten Verfahren gewonnen, dargestellt und auch rezipiert werden. Ohne viele Jahre schulischer Dressur kann sich niemand an die typographischen Informationssysteme anschließen. Die Speichermedien, die ausgedruckten Bücher sind das Produkt komplizierter technischer Verfahren. Der Code, die nationalen Standardsprachen und -zahlen sind ebenfalls nicht wie ein unbeschnittener Baum herangewachsen. Nein, die typographische Konstruktion unserer Umwelt in den gedruckten Büchern ist eine soziale Veranstaltung, die in allen Phasen auf technische Prozessoren und Speichermedien angewiesen ist.
Und natürlich ist auch der Roman über das Leben der Madame Bovary oder die Beschreibung einer Eisenbahnfahrt nicht deren Leben bzw. die Eisenbahnfahrt selbst. 'Die Karte ist nicht das Territorium', wie G. Bateson nicht müde wurde, zu betonen - die Beschreibung ist nicht das Beschriebene und das Gefilmte oder sonstwie elektronisch erzeugte Haus ist nicht das Haus selbst.[15] Insofern schafft jede Informationsverarbeitung eine andere Wirklichkeit, transformiert die Informationen von einem Emergenzniveau auf das andere. Und wenn man Informationsverarbeitung in diesem Sinne als Transformation von Merkmalen des einen in das andere Speicher- oder Trägermedium versteht, von den physikalischen Gegenständen unserer Umgebung beispielsweise in neuronale Erregungsmuster oder in chemische Reaktionen auf den Filmstreifen, dann gibt es keine Veranlassung, den Endpunkt dieser Transformation dem Anfangspunkt vorzuziehen. Das erste Medium enthält andere Informationen als das zweite, nicht mehr und nicht weniger. Und selbstverständlich kann man jedes Medium, also auch die elektronischen Modelle wiederum zum Ausgangspunkt von Informationstransformationen machen und in diesem Fall erscheinen sie als das erste und die Ergebnisse dann als das zweite 'Medium'. Die Unterscheidungen zwischen den Medien oder den Wirklichkeiten sind relativ und umkehrbar.

7. Die Mystifikation des Autoren

Damit unsere Gegenwart die typographische Informationsverarbeitung und ihre verschiedenen Medien als so selbstverständlich und 'natürlich' empfinden kann, mußte man allerlei Tatsachen ausblenden und zahlreichen ideologische Verklärungen vornehmen. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Prozeß das Konstrukt des 'Autoren'.
Wenn man sich einmal auf einen allgemeineren historischen Standpunkt stellt, dann erscheint das ganze Konzept des neuzeitlichen Autoren als höchst unwahrscheinlich. Und in der Tat

wurde es in älterer Zeit bestenfalls von Wirrköpfen angedacht. Das christliche Mittelalter etwa ging davon aus, daß die Äußerungen des Menschen letztlich auf göttliche Eingebungen zurückzuführen sind. Es gab, wenn man das neuzeitliche Konzept überhaupt anwenden will, nur den einen 'Autoren' Gott und dieser bediente sich der Menschen - und der Natur und solcher übernatürlicher Wesen wir der Engel - als Medien. Nachdem sich bei den Menschen die Idee, Gott gleich zu sein, durchgesetzt hatte, nahmen sie auch dessen Schöpferposition ein, betrachteten sich als 'Urheber', 'Erfinder' oder eben als 'Autoren'.
Durchsetzen konnte sich dieses Konzept vor allem deshalb, weil es sich als praktisch für die typographische Informationsverarbeitung und Kommunikation erwies. Es ist sinnvoll, denjenigen zu benennen, der Informationen in das typographische Informationssystem eingibt und der es damit allgemein zugänglich macht. Man hat dann eine Adresse für dieses Informationspaket und kann es entsprechend ordnen und wieder abrufen. Genauso wie man bei der Textverarbeitung mit dem Computer gezwungen ist, seine Dateien zu benennen, so war die Gesellschaft in der frühen Neuzeit auch gezwungen, ihre typographischen Informationen zu benennen, um sie wiederzufinden und sie anderen gegenüber zu identifizieren.[16]
Mehr meinen die Namen auf den Titelseiten der gedruckten Bücher in der frühen Neuzeit zunächst nicht. Geschaffen wurden diese Texte natürlich nicht nur von den Personen, deren Name ausgedruckt wird. Vielmehr nutzen diese die Informationen, die ihnen von anderen Menschen zugetragen werden, die sie aus anderen Büchern gewonnen haben, und die sie selbst unter der mehr oder weniger großen Mithilfe anderer gewonnen haben. Im einzelnen läßt sich nicht genau entscheiden, welche Informationen woher stammen; die Autoren fungieren als Transmissionsglied in einer langen kommunikativen Kette. Natürlich ist es praktisch, Schnitte zu machen und zu sagen, dies habe ich und kein anderer geschrieben - aber es ist gut, wenn man weiß, daß dies eine Simplifikation ist. Genauso wie jede kausale Erklärung willkürlich einzelne Bögen aus dem Gesamtzusammenhang der Verknüpfung der Erscheinungen herauslöst und etwas zum Anfang bzw. zur Ursache und das andere zur Folge bzw. zur Wirkung erklärt, so setzt auch jede Autorennennung willkürlich einen Verursacher und vernachlässigt andere mögliche.

Ich habe gar nicht dieses Vorgehen, im Gegenteil, ich finde es sehr praktisch. Zu kritisieren ist aber seine Mystifizierung, der Glaube, es handle sich dabei um etwas anderes als um eine Form der Komplexitätsreduktion, die sich als nützlich erwiesen hat.

Verständlich wird die soziale Verallgemeinerung dieser Mystifizierung, wenn man verfolgt, wie sie von der Gesellschaft zu den verschiedensten Zwecken instrumentalisiert wurde. So hat beispielsweise das Rechtssystem die Idee des Autoren sehr schnell aufgegriffen und ihm zum Zurechnungspunkt für Verantwortung gemacht. Unabhängig davon, wer irgend etwas denkt und propagiert, derjenige, dessen Name als Urheber auf den typographischen Texten steht, ist für den Inhalt verantwortlich. Er wird zur Rechenschaft gezogen - weil man der anderen Verursacher nicht habhaft werden kann.
Aus der Perspektive des Wirtschaftssystems wird der Autor zum Eigentümer. Er verfügt über die Information wie andere Eigentümer über andere Typen von Waren verfügen. Er kann sie verkaufen und wird für seine Produkte bezahlt. Man sieht, wie die Isolierung und Prämierung des Individuums in den verschiedenen gesellschaftlichen Subsystemen mit synergetischen Effekten betrieben wird.

8. Die Mystifikation der Geschichte

Es gehört zu den generellen Glaubenssätzen der Neuzeit, daß die Geschichte ein linearer Prozeß ist, der sich von einem Anfang zu einem Ende in ferner Zukunft hin bewegt. Auf diesem Weg schreitet die Menschheit fort. Das Typographeum unterstützt diesen Fortschritt, indem es kontinuierlich Informationen sammelt und speichert. Die Bücher erscheinen als ein Wissensspeicher und die Kenntnis der Menschen nimmt in dem Maße zu, in dem Buch auf Buch gestapelt wird. Vergessen erscheint im Zeitalter des Buchdrucks nicht mehr möglich. Eben deshalb kann es nur vorangehen.
In dem Maße, in dem sich dieses lineare Fortschrittskonzept durchsetzt, wird der den älteren Kulturen ganz vertraute Gedanke, daß Geschichte zyklisch wiederholt, wie das Wachstum in der Natur, obsolet. Unerschütterlich setzt sich der Glaube fest, man würde aus Fehlern lernen und also dieselben nicht wiederholen.
Was auf den ersten Blick so aussieht, als würde es uns alle Angst für die Zukunft nehmen können, erweist sich bei genauerer Betrachtung als eine grausame Vorstellung: Wenn es denn tatsächlich keine Wiederholungen in der Geschichte gibt, wie sollen wir dann wissen, wie es in Zukunft weitergeht? Welche Möglichkeiten haben wir z.B. einer Technikfolgenabschätzung, wenn wir doch davon ausgehen müssen, daß alle bislang gemachten Erfahrungen nutzlos sind, weil die Verhältnisse in der Zukunft doch andere sein werden, unsere angestammten Programme also nicht mehr passen?
So wenig sich die Idee bestätigt hat, daß die typographische Erfassung der Informationen ein Heilmittel gegen das Vergessen ist, so wenig hat sich auch das antizyklische Geschichtsdogma bewahrheitet. Die typographischen Kulturen haben zahllose Informationen 'vergessen', die sich nicht in das typographische Medium überführen ließen, z.B. weil sie sich nicht in Sprache oder Holzschnitte übersetzen ließen.
Und natürlich gibt es auch Wiederholungen im Stadion der Geschichte.[17] Einige haben wir ja auch schon angesprochen: Die Emphase, mit der der Buchdruck als Medium der Volksaufklärung, der Ersparung menschlicher Mühsal bei der Informationsgewinnung und bei der Lösung überhaupt aller informativen und kommunikativen Probleme damals gepriesen wurde, findet bei den Anhängern der neuen Medien heute eine frappierende Entsprechung. Selbstverständlich wiederholen sich nur allgemeine Strukturen und nicht jedes Detail - aber das ist ja bei den Reproduktionen im Tier- und Pflanzenreich nicht anders als bei den sozialen Phänomenen.

9. Der notwendige Blick voraus in den Rückspiegel

Und noch ein weiteres Vorurteil sollte korrigiert werden:
Nützliche Daten für eine 'Technikfolgenabschätzung' ließen sich nicht nur aus der Analyse der Gegenwart mit Blick auf die Zukunft gewinnen. Auch dieser Haltung liegt das antizyklische und monokausale Dogma zugrunde. Denkt man sich die Geschichte nicht als einen linearen Prozeß, sondern als einen solchen, der sich gelegentlich auch in Kreisbahnen bewegt, so gewinnen auch schon lange zurückliegende Wegstrecken an Attraktivität.
Andererseits besteht die Geschichte nicht nur aus Wiederholung. Sie macht auch Sprünge oder bewegt sich spiralförmig fort. Unsere Möglichkeiten, ihr dabei zu folgen, sind äußerst beschränkt. Die Grenzlinie zwischen Reflexion und Spökenkiekerei ist die Gegenwart; verstehen tun wir nur das, was hinter uns liegt. Wir müssen uns somit auch auf Entwicklungen einrichten, die für uns ein unvorhersehbares Wagnis bedeuten, in denen sich das Neue nicht als eine Wiederholung des Alten herausstellt.

Wenn sich also tatsächlich die neuen Medien ähnlich wie der Buchdruck damals als Katalysatoren eines epochalen sozialen Wandels erweisen sollten, dann wird das Neue im Durchbrechen des Wiederholungszwangs und damit in dem heute Unerwarteten liegen. Wenn es demgegenüber nur um die Lösung bekannter Probleme mit neuen Mitteln ginge, dann blieben die neuen Probleme die alten. Tiefer greifen Veränderungen erst dann, wenn sich die Probleme nicht mehr wiederholen, wir unsere liebgewordenen Bedürfnisse ändern. Die Ahnung von solchen Veränderungen motiviert zur Planung, zur Technikfolgenabschätzung und sie erzeugt zugleich Ängste.
Das New Age, die Erweckungsbewegungen, die neue Mystik, Urschrei- und Selbsterfahrungsgruppen ziehen eine radikale Konsequenz aus dieser verfahrenen Situation: Wenn denn in Gefahr und höchster Not der neuzeitliche Mittelweg der rationalen Aufklärung der Zukunft in die Irre führt, dann wende man sich den schon allzu lange unterdrückten inneren Stimmen und dem Firmament zu. Was nicht vorhersehbar ist, mag immerhin noch fühlbar sein oder in den Sternen stehen.[18]
Doch diese Haltung veranschaulicht nur das Dilemma: Man wiederholt nur, wenn auch in radikaler Form, historische, hier mystische und astrologische, Verhaltensweisen. Nicht anders steht es mit der freilich weniger anstößigen Routineform der Zukunftsforschung, nämlich der Extrapolation der Gegenwart: So wie es heute, in diesem Monat oder in diesem Jahr gelaufen ist, wird es sich schon fortsetzen. Wenn Anna gestern ein und heute zwei Brötchen gegessen hat, dann werden es morgen wohl drei sein und spätestens in vier Wochen mag sie platzen. Hier eröffnet sich für die Demoskopen und andere, die Eulen tags jagen sehen, ein wunderschönes Revier.
Und so Unrecht haben sie ja auch gar nicht, man darf bei den wirklich bedeutenden Veränderungen mit der Analyse nur nicht am heutigen Tag beginnen, sondern muß weiter, manchmal sehr weit, in die Vergangenheit zurückblicken - und man sollte sich auf eine große Vielfalt möglicher Wiederholungen einrichten, vielleicht beginnt Anna übermorgen wieder damit, nur ein Brötchen zu essen.
Wenn wir also über die wirklichen historischen Sprünge nur spekulieren können, dann sollten wir uns vielleicht tatsächlich zunächst um die Wiederholungen kümmern und dabei auch längere Zeitläufe in Betracht ziehen.

10. Typographeum und Computer: ein lohnender Vergleich

Die Rückschau auf Gutenberg und die 550 Jahre Buchkultur legt die Vermutung nahe, daß sich die elektronischen Medien im Augenblick erst ganz am Anfang des Innovationszyklus befinden. Umso besser sind unsere Chancen, im Rückspiegel Hinweise auf die nächste Phase der gegenwärtigen Medienrevolution zu erhalten. Ein solcher Rückblick setzt freilich voraus, daß wir bereit sind, die Gemeinsamkeiten zwischen der Buch- und der Computerkultur wahrzunehmen. Auch die elektronische Datenverarbeitung und -vernetzung ist nur ein Informations- und Kommunikationsmedium neben vielen anderen und ihre Implementierung vollzieht sich auf ausgefahrenen Wegen. Solange wir andererseits, was für manche Anlässe natürlich auch möglich und nötig ist, die Andersartigkeit der elektronischen Medien betonen, stehen wir tatsächlich vor dem offene Horizont. Wir können dann nur über das sich ständig ändernde Panorama vor uns staunen.
Aber vielleicht erweist es sich bei einem zweiten, gründlicheren Blick, daß wir dieses Panorama schon einmal zu einer anderen Zeit gesehen haben. Erst wenn man eine solche Wiederholung bemerkt, also wiedererkennt, kann man sich entscheiden, diese Wiederholung zu genießen oder sie, wenn schlechte Erinnerungen aufkommen, zu stoppen und in einzelnen Partien nicht erneut

mitzumachen. Und es mag dann, was noch eine zusätzliche Hürde ist, sogar in der Praxis gelingen, die gewünschte Route beizubehalten, auszusteigen, abzubiegen oder zurückzusetzen.
Um den angestrebten Vergleich zwischen der Buchkultur und der modernen Medienlandschaft durchführen zu können, muß man also die alten Medien erst einmal mit neuen Augen, mit anderen Augen jedenfalls als die Festredner der vergangenen Jahrhunderte sehen. Nutzen wir die Sprache der neuen Medien zur Beschreibung der alten, versuchen wir einmal auch die Buchkultur als ein komplexes informationsverarbeitendes System aufzufassen!

11. Die neuen Medien und die informationstheoretische Sicht als Chance für die Entmystifizierung der Buchkultur

Die Beschreibung der Buchproduktion als Informationsverarbeitung und der Verteilung und Nutzung dieser Bücher als ein dynamischer Prozeß in (marktwirtschaftlichen) Kommunikationssystemen bedeutet schon einen großen Schritt weg von der klassischen ideologischen Selbstbeschreibung des typographischen Zeitalters hin zu einer realistischen und das heißt vor allem zu einer die Ambivalenzen dieser Buchkultur in Rechnung stellenden Sichtweise. Gerade wenn einem die Buchkultur etwas bedeutet, dann ist eine solche neue Perspektive gefordert. Die typographischen Informationssysteme sind das Produkt eines sehr langen historischen Selektionsprozesses und sie haben die kommunikative Welt zweifellos bereichert. Untergliedert man die Medienwirklichkeit und damit auch die Buchkultur feiner und unterscheidet zwischen den vielfältigen Formen der Informationsmedien und Kommunikationssystemen, dann kommt man kaum herum zu entdecken, in welcher Weise sie unaufhebbar aneinander gekoppelt sind, um sich in ihren Wirkungen zu entfalten und zu steigern.
Neben dem unhistorischen und 'schrift'-zentrierten Herangehen ist die isolierende Betrachtung der Medien sicherlich die nächst fruchtlose Perspektive. Um das Zusammenwirken der Medien andererseits zu verstehen, muß man ihre Stärken und Schwächen, ihre Zwiespältigkeit erkennen.
In ökologischen Kommunikationssystemen - und jede Kultur ist ein solches multimediales Gebilde, vermögen die einen Prozessoren die Nachteile der anderen zu kompensieren, die Schwächen des einen Informationsmediums können durch die Stärken eines anderen Typs ausgeglichen werden. So gesehen sind Untersuchungen, die sich auf ein einzelnes Medium, z.B. auf die gedruckten Bücher oder das Fernsehen konzentrieren, eigentlich schon vom Ansatz her wenig ergiebig. Weil in jeder Kultur viele Medien zusammenwirken, kann man nur in einem Akt, manchmal notwendiger Selbstsimplifikation von einer 'Buch'- oder 'Fernsehkultur' sprechen.
Den Forschern und den Medienpolitikern und -praktikern darf diese ideologische Selbstbeschreibung nicht den Blick auf das ganzheitliche Zusammenwirken der Medien im Informationskreislauf trüben. Bei so inspiriertem Herangehen wird sich freilich herausstellen, daß die Bedeutung der typographischen Medien für unsere Kultur in ihren positiven Auswirkungen maßlos über- und in ihren negativen maßlos unterschätzt wird. Ihr geht es damit letztlich nicht anders, als vielen weiteren typisch neuzeitlichen Phänomenen, wie z.B. der Wissenschaft, der Industrieproduktion, dem Auto u.v.a. mehr.
Die neuen elektronischen Medien bieten nun die Chance, die einseitige Orientierung auf bestimmte Formen der visuellen und akustischen Informationsgewinnung und -darstellung aufzubrechen. Im Gegensatz zur noch oft geäußerten Meinung liegt ihre Stärke keineswegs in der Automatisierung der bislang mechanisch betriebenen Textverarbeitung. Die Entwicklung der Robotonik und der vielen elektronischen Sensoren zeigt, daß die Computertechnologie nicht notwendig am Sehen und/oder an standardsprachlichen Inputs anzuknüpfen braucht. Roboter

beispielsweise lassen sich auch sinnvoll steuern, indem man selbst die vom Roboter gewünschten Handlungen ausführt, kinästhetische Sensoren diese Eigenbewegungen aufzeichnen läßt und dann deren Impulse der Maschine als Handlungsprogramm übermittelt. Was hier parallele Handlungen und Informationsverarbeitung ermöglicht, sind keineswegs mehr sprachliche Informationen und niemand wird diesen Code mehr 'Schrift' nennen mögen. Unsere Kultur, die in den letzten 200 Jahren auf die Sprache und die visuelle erfahrbare Wirklichkeit, den Verstand und die ebenfalls mit den Augen zu lesenden Bücher wie das Kaninchen auf die Schlange gestarrt hat, wird sich langsam wieder anderen Sinnen und Medien zuwenden.[19] Sie wird dabei erkennen, daß die Medienvielfalt für unsere Kultur ebenso wichtig ist wie die Erhaltung der Vielfalt der natürlichen biogenen Arten. Und sie wird erkennen, daß alle künstlichen Informationssysteme nur dann funktionieren, wenn sie als Elemente in den natürlichen sozialen Kommunikationssystemen, als Unterstützung des Gesprächs gedacht werden.

12. Anmerkungen

1 Fasciculus temporum, Straßburg 1488, Bl. 89 v.

2 De stella nova, Frankfurt/Prag 1606, in: Kepler: Gesammelte Werke, Band 1, München 1938, S. 329.

3 Christian Gottlob Leberecht Grossmann: Predigt zur 4.Saecularfeier der Erfindung der Buchdruckerkunst am Johannistage 1840 in der Thomaskirche zu Leipzig gehalten. Leipzig 1840.

4 Zit. nach Paul Raabe: Gutenbergfeiern 1840. Zu den Feiern in Leipzig und Braunschweig. In: Ders. (Hg.) Gutenberg - 550 Jahre Buchdruck in Europa (Ausstellungskataloge der Herzog-August-Bibliothek Nr. 62), Weinheim 1990, S. 211-236, hier 215. Vgl. auch die 'Beschreibung der Feier des Gutenbergfestes zu Leipzig am 24., 25. und 26. Juni 1840', hrsg. von E. V. Dietrich, Leipzig 1840.

5 Aufforderung zur 4. Säcularfeier der Buchdruckerkunst, am 24.Juni 1840. Braunschweig und Wolfenbüttel, 18.Juni 1840, abgedruckt bei Raabe 1990, op. cit. S. 231.

6 So der Titel von Sherry Turkles interessanter Studie über den 'Computer als zweites Ich'. Reinbek 1986.

7 Marshall McLuhan: Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters. Düsseldorf/Wien 1968 (zuerst Toronto 1962), S. 75f., 98 ff., 102, 329, 360 u.ö.

8 Dies ist eine Kernthese seines Buches 'Das Verschwinden der Kindheit' (Frankfurt 1987). Die Idee, daß "jedem Vorteil, den eine neue Technologie mit sich bringt, immer ein Nachteil gegenübersteht", hat er in viele Richtungen entfaltet. (Hier: 7 Thesen zur Medientechnologie. In: W. D. Fröhlich, R. Zitzelsperger, B. Frantzmann (Hg.): Die verstellte Welt. Beiträge zur Medienökologie. Frankfurt 1988, S. 9-22, hier S.10.

9 Vgl. ders.: Wir amüsieren uns zu Tode. (Frankfurt 1988) oder 'Das Technopol. Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft' (Frankfurt 1991). Den gleichen eingeschränkten Blick auf die Vielfalt der typographischen Medien finden wir auch bei dem anderen bekannten Kritiker der 'Fernseh-Gesellschaft', Joshua Meyrowitz (Die Fernsehgesellschaft. Wirklichkeit und Identität im Medienzeitalter. Weinheim 1987)

10 Dies wird ausführlich in M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1991 begründet.

11 Eine teutsche Grammatica, nicht vor 1534 vermutlich in Nürnberg gedruckt. Bl. A 4 r/v. Faksimile in H. Fechner 'Vier seltene Schriften des 16. Jahrhunderts'. Berlin 1882.

12 Aus der Vorrede der 1568 in Frankfurt gedruckten Ausgabe.

13 E. A. Havelock: Preface to Plato. Cambridge, MA 1963 (Vgl. auch ders: Schriftlichkeit: Das griechische Alphabet als kulturelle Revolution. Weinheim 1990), W. J. Ong: Oralität

und Literalität. Die Technologisierung des Wortes. Opladen 1987, J. Goody, Die Logik der Schrift und die Organisation der Gesellschaft, Frankfurt 1990; J. Derrida: Die Schrift und die Differenz, Frankfurt 1972.

14 Oskar Negt: Keinen Augenblick mehr alleingelassen. Medien-Wirklichkeit und Erfahrungsverlust. In: Weiterbildung + Medien, Heft 1, 1991, S. 30-35, hier S. 30.

15 G. Bateson: Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. Frankfurt 1981, S. 245 ff., 577 ff., 587 f.

16 Giesecke 1991 op.cit., S.420 ff.

17 Vgl. R. Koselleck: Wie neu ist die Neuzeit? Rede anläßlich der 3.Verleihung des Preises des Historischen Kollegs am 23.11.1989, abgedruckt in: Schriften des Historischen Kollegs, Bd.7, herausgegeben von der Stiftung Historisches Kolleg. München 1991, S. 37-52, hier S. 44 f.

18 Vgl. z.B. Fritjof Capra: Das neue Denken - die Entstehung eines ganzheitlichen Weltbildes im Spannungsfeld zwischen Naturwissenschaft und Mystik. Bern/München/Wien 1990.

19 M. Giesecke: Sinnenwandel und Sprachwandel. Von den multisensoriellen Semantiken des Mittelalters zur visuellen Semantik der Neuzeit. In: Ders.: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1992, S. 209-243.

Michael Giesecke

Von der Buchkultur über die Neuen Medien ins Jahrtausend des Gesprächs

Schriftfassung eines Vortrags auf der Klausurtagung des Arbeitskreises I der F.D.P.-Bundestagsfraktion, Mainz 15.9.1995

Erschienen in: Horst Dahlmeyer (Hg), "1445: Die Entdeckung Europas durch das Buch", Bonn 1995, S. 1-12

Inhalt

1. Moderne Politik braucht zeitgemäße Analysekategorien
2. Die Ideologisierung / Mythologisierung von Technik, auch von Kulturtechniken, ist unvermeidbar
3. Der Buchdruck als Medium der Informationsverarbeitung
4. Die Zwischenzeit der Neuen Medien
5. Das Jahrtausend des Gesprächs
6. Politische Schlußfolgerungen
7. Anmerkungen

1. Moderne Politik braucht zeitgemäße Analysekategorien

Wenn man sich Gedanken über die Zukunft unserer Informationsgesellschaft macht, dann empfiehlt es sich von Zeit zu Zeit einen Blick zurück in die Mediengeschichte zu werfen. Aus den historischen Entwicklungslinien von den skriptographischen über die typographischen hin zu den elektronischen Medien lassen sich Anhaltspunkte über den weiteren Gang der Dinge gewinnen.
Allerdings braucht man dazu allgemeine Kategorien, die nicht die Muttermale einer einzelnen historischen Etappe tragen und die nicht durch deren Mythen geprägt werden. So wenig man die moderne Hochseefischerei mit dem vorindustriellen Konzept des *Angelns* zutreffend beschreiben kann, so wenig läßt sich etwa die Nutzung eines Computerbildschirmes mit dem Konzept des *Lesens* erfassen - bei diesem Wort werden unweigerlich Erinnerungen an das Buchstabieren von handschriftlichen und gedruckten Texten wach.
Nebenbei bemerkt gehört es schon zu den ideologischen Verklärungen des typographischen Zeitalters, daß die Produktion der gedruckten Werke als *Schreiben* und ihre Rezeption als *Lesen* bezeichnet wird. Durch diese Wortwahl setzte man im 15. und 16. Jahrhundert den Mythos in Gang, die damals neuen Medien seien eine kontinuierliche Weiterentwicklung der vorhandenen auf der Handschrift basierenden Informationstechnologie. Es war nicht mehr als ein werbewirksamer Trick, der der neuzeitlichen Gesellschaft die Angst vor Innovationen mit unabsehbarer Folge nahm. Faktisch sind die typographischen Medien ebensowenig - oder nur in dem Maße - eine Fortsetzung des skriptographischen wie die moderne Naturwissenschaft Fortsetzung der mittelalterlichen Theologie ist.

Sucht man gegenwärtig nach einem Begriffsinstrumentarium, mit dem man die Kommunikations- und Mediengeschichte beschreiben - und überhaupt die unterschiedlichen Medienwelten unserer Gegenwart vergleichen - kann, so empfiehlt sich eine abstrakte Informations- und Kommunikationstheorie. Sie interessiert, wie Informationen in den verschiedenen Zeiten gewonnen, gespeichert, verarbeitet, reflektiert und dargestellt werden. Kommunikation erscheint von ihrem Standpunkt aus als ein Spezialfall von Informationsverarbeitung, nicht als soziale Handlung, wie die Soziologen definieren, nicht als Ausdruck psychischer Intentionen wie die Psychologen modellieren, nicht als Erziehungswerkzeug und was sonst noch für Perspektiven möglich sind.
Kommunikation i.d.S. verlangt, daß mehrere voneinander unabhängige Informationssysteme (Menschen, psychische Instanzen, soziale oder technische Systeme, Tiere usf.) aus einer gemeinsamen Umwelt ähnliche Informationen gewinnen, sie parallel verarbeiten und sie so darstellen, daß sie wiederum wechselseitig wahrgenommen werden können. Dies verlangt ein Mindestmaß an gemeinsamer Hardware und Software, sowie geeignete Vernetzungen mit Feedback-Schleifen.

Ein solches informationstheoretisches Herangehen an unsere Kultur ist noch ungewohnt und erzeugt erfahrungsgemäß bei den Zuhörern bzw. Lesern Widerstände.
Einem liberalen Menschenbild kommt es aber freilich im besonderen Maße entgegen, weil es die Freiheit des Individuums in der Auswahl derjenigen Informationen betont, die es aufnimmt, verarbeitet und weitergibt. Man kann niemanden zwingen, irgendeine Mitteilung zur Kenntnis zu nehmen, geschweige denn zu akzeptieren. Er muß dazu schon selbst seinen psychischen Apparat in Gang setzen und sich in sozialen Normen einordnen. So gesehen wird auch niemand *durch* Gespräche oder *durch* Bücher überzeugt - es sei denn, er überzeugt sich selbst. Dies zu betonen ist nicht überflüssig, weil andere Kommunikationskonzepte immer noch suggerieren, man könne Wissen wie Waren weitergeben oder herstellen.
Auf Dauer werden wir jedenfalls nicht darum herumkommen, uns mit modernen informationstheoretischen Konzepten über Medien und Kommunikation und mit den Gründen für unsere Widerstände gegen sie zu beschäftigen, wenn wir unsere Gegenwart verstehen wollen:

In dem Maße nämlich, in dem sich unsere Kultur als Informationsgesellschaft versteht, müssen wir auch unsere Begriffe und Erkenntnisweisen umstellen: Wenn sich früher Gesellschaften über Werkzeuge und Handlungen, (Eisenzeit, Industriegesellschaften) oder über Interaktionsbeziehungen (Sklavenhalter, Feudalismus, Diktatur) definiert haben, dann sind heute Kommunikationsmedien und informationsverarbeitende Prozesse zu identitätsstiftenden Symbolen geworden. Ohne informationstheoretische Konzepte unserer sozialen und psychischen Vorgänge werden wir unsere Gegenwart weder begreifen noch unsere Geschichte so befragen können, daß wir Perspektiven für die Zukunft entwickeln können.

2. Die Ideologisierung/Mythologisierung von Technik, auch von Kulturtechniken, ist unvermeidbar

Eine solche informationstheoretische Betrachtung auf unsere Geschichte und speziell auf den Buchdruck fällt uns jedoch sehr schwer. Das liegt daran, daß sich die Buchkultur ganz anders verstanden und beschrieben hat. Unsere Generation ist noch mit den Mythen der Buchkultur großgeworden, die notwendig waren, um dieser Technologie in der Frühen Neuzeit zum Durchbruch zu verhelfen.
Eine solche Mythologisierung, Anthropologisierung und Sozialisierung von Technik ist übrigens ganz unvermeidbar - und deshalb die Aufforderung nach einer nüchternen Betrachtung von neuen oder alten Medien wenig sinnvoll. Möglich ist eigentlich nur eine Bestandsaufnahme der mehr oder weniger leidenschaftlichen Ideologisierungen. Der Grund dafür liegt auf der Hand:

Jede neue Technik muß von den Menschen als Mittel der Befriedigung ihrer Bedürfnisse betrachtet werden, wenn sie sich denn durchsetzen will. Je größer die Wünsche sind, die eine neue Technologie zu befriedigen verspricht, desto größer sind ihre Chancen, sich im Konkurrenzkampf mit den vorhandenen Technologien durchzusetzen. Ohne einen solchen Verdrängungswettbewerb geht es nicht ab: Es gibt keine bloße Addition von neuen Technologien - und schon gar nicht von Kommunikationstechnologien - sondern immer verläuft die Einführung neuer Medien auf Kosten der etablierten alten.

Es scheint, als ob die schon von Marschall McLuhan bei seinem Rückblick auf die Mediengeschichte ausgesprochene Vermutung ganz zutreffend ist, daß "jede von Menschen erfundene Technik das Vermögen hat, das menschliche Bewußtsein während der ersten Zeit ihrer Einbeziehung zu betäuben".[1] Entweder die Gesellschaft läßt sich von den Versprechungen der neuen Technologie blenden, macht die wenigen Warner lächerlich und führt sie dann rasch durch - oder aber sie hebt ihre Nachteile hervor und führt sie dann nicht in die Kultur ein. Es scheint ein Gesetz zu geben, daß die Ambivalenz der Medien und Technologien in der öffentlichen Diskussion immer unterdrückt werden müssen. Es gibt nur ein Entweder Oder und man vergißt nur zu leicht, daß die Stärken aller neuen Medien zugleich auch ihre Schwächen sind. Je gewaltiger die Versprechungen eines Mediums sind, desto gewaltiger fallen seine Zerstörungen auf anderen Feldern aus.

Ein solches Verständnis für die Ambivalenz der Medien und der Informationsverarbeitungsprozesse zu wecken ist an und für sich schon ein wichtiges und fruchtbares Ergebnis einer medienhistorischen Betrachtensweise. Sie muß ein Hauptanliegen in der politischen Erziehung sein. Wenn die Augen für die Ambivalenz der Buchkultur einmal geöffnet sind, dann wird auch die Bedeutung anderer, neuer Medien relativiert.

Die Stärken einer bestimmten Informationstechnologie bestehen ebenso wenig wie jene der Menschen darin, daß sie keine Schwächen besitzen, sondern darin, daß sie diese Schwächen kennen und in Rechnung stellen können. Gerade die Schwächen machen Kooperation erforderlich und erweisen sich als Kopplungsstellen zwischen dem Kontakt zwischen den natürlichen und den vielen technisierten Kommunikations- und Informationssystemen.

So gesehen eröffnen die neuen Medien die Chance, die alten Medien, und da vor allem den Buchdruck in einem neuen Licht zu sehen, neben ihren Vorzügen auch ihre Nachteile zu erkennen und so zu einer kritischen Distanz und Abwägung der Buchkultur zu gelangen.

Dies ist m.E. hochnotwendig, um nicht allenthalben in unserer Kultur Zerfall und Auflösung zu sehen und neue Erlebens- und Verhaltensweisen ausgrenzen zu müssen. Es gibt keinen Grund, Werte, die (nur) in einem Teil Europas in den letzten 500 Jahren das Miteinander derjenigen Schichten regulierten, die durch gedruckte Bücher gebildet wurden, für alle Zeiten zum Gradmesser zu machen. Dies ist weder pluralistisch noch demokratisch sondern zentralistisch und diktatorisch. Es fördert weder den Dialog zwischen den Generationen noch jenen zwischen

den Kulturen, sondern dient bestenfalls dem Zusammenhalt der Bildungseliten in den europäischen Kernländern.

Im Wandel der Zeiten haben die Kulturen so viele verschiedene Vorstellungen darüber entwickelt, welches Verhalten und welches Erleben, welche Technik und welche Kommunikationsformen für die Führungsschichten erforderlich sind, daß es schon bald verwunderlich ist, wie lange sich der Kanon in Zentraleuropa hält. Die großen griechischen Erzählungen und Tragödien entstanden ohne die Hilfe der Schrift, Sokrates hielt das Schreiben für schädlich für die Geistesbildung und auch in der Blütezeit der Antike konnte man eher durch Sport und freie Rede soziale Anerkennung erlangen, denn durch die Schrift. Das zum Herrschen Buchgelehrsamkeit notwendig sei, ist überhaupt erst eine Überzeugung der Neuzeit. Zu einer elementaren Kulturtätigkeit sind das Lesen und Schreiben eigentlich erst durch Luther geworden - und bis seine Visionen Wirklichkeit wurden, dauerte es bekanntlich noch eine lange Zeit. Und dann war es mal die lateinische, mal die französische und schließlich die (deutsche) Muttersprache, deren Erlernung man für unabweisbar für höhere Bildung erachtete. Als im Kaiserreich der deutsche Aufsatz zur Eintrittskarte in die höhere Beamtenlaufbahn gemacht wurde, hielten dies viele Konservative für den Anfang des Endes wahrer Bildung. An der Notwendigkeit 'gestochen' schön zu schreiben, um Ordnung in die Gedankenwelt der Schüler zu bekommen, zweifelten an der Wende zu unserem Jahrhundert nur wenige. Die Vorstellungen darüber, was die Menschen *bildet* und die dazu gehörigen Theorien sind nicht weniger der Mode unterworfen als andere Bereiche unseres Lebens.
Meist betrachtete die ältere Generation die neuen Medien voller Mißtrauen:
das Taschenbuch war natürlich kein richtiges Buch, gedruckte Bücher, Film und Fernsehen betrachtete man als Ursachen sittlicher Verrohung, selbst die Verwendung des Kugelschreibers in der Schule zog heftige pädagogische Kontroversen nach sich.[2]
Glücklicherweise haben die Kritiker in allen diesen Fällen das Nachsehen gehabt. Das Angebot an Kommuniktionsmedien und die Möglichkeiten individueller und sozialer Informationsverarbeitung haben sich erweitert und damit vergrößert sich für den einzelnen Menschen auch die Chance, diejenigen Medien auszuwählen, die seiner persönlichen Neigung am förderlichsten sind. Ergebnis ist natürlich auch, daß jedes hinzutretende Medium den Alleinvertretungsanspruch vorangegangener in Frage gestellt hat. In unserer Gegenwart relativieren die neuen Medien die Bedeutung des Buchdrucks. Und das ist gut so, weil er in seinen positiven Auswirkungen maßlos über-, und in seinen negativen deutlich unterschätzt wird.

3. Der Buchdruck als Medium der Informationsverarbeitung

Was sind nun die Vor- und Nachteile des Buchdrucks aus informationstheoretischer Sicht? Welche Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation hat diese Technologie befördert und welche gehemmt?

Selbstredend können diese Fragen nicht in einem Aufsatz beantwortet werden. Immerhin läßt sich wenigstens die Richtung skizzieren, in die Antworten gehen können und außerdem kann die informationstheoretische Perspektive verdeutlicht werden. Wer genaueres lesen will, mag zu meinen Büchern, 'Der Buchdruck in der frühen Neuzeit' und 'Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel' greifen. Sie dürften zugleich den Verdacht zerstreuen, daß meine kritischen Einlassungen gegenüber dem Buchdruck mangelnder Passion, Übung, Kenntnis oder Einfühlungsgabe entspringen. Nein, gerade wenn einem diese Form der Informationsverarbeitung und Kommunikation am Herzen liegt, dann muß man sich auch mit ihren Kehrseiten beschäftigen. Ansonsten dürfte man zu recht in Schwierigkeiten kommen, wenn man mit jenen ins Gespräch kommen will, die am Buchdruck nur die negativen Seiten und an den neuen Medien nur die positiven sehen. Warum sollte man, so könnte von der anderen Seite entgegen gehalten werden, einer Kritik von jenen zuhören, die selber nicht zur Selbstkritik fähig sind? Wenn dann noch mit den Ergebnissen der Wissenschaft gedroht wird, dann ist eigentlich jede Verständigungsbasis unterminiert. Daß jene Wissenschaft, die ja selbst ein Kind der typographischen Informationsgewinnung und -verarbeitung ist, zur Legitimation ihres eigenen Apparates taugt, versteht sich von selbst.

Der nebenstehende Holzschnitt zeigt die Vorstellungen, die man sich in der frühen Neuzeit von der menschlichen Informationsverarbeitung gemacht hat.

Wir sehen vier Sinne, über die der Mensch Informationen gewinnt: Augen, Ohren, Mund und Nase. Taktilität, also der Tastsinn als weiterer, fünfter Sinn wird in der Literatur ebenfalls genannt.

Die einzige Form der Informationsgewinnung, die das Buchdruckzeitalter treibhausmäßig gefördert hat, ist die visuelle. Seit dem 15. Jahrhundert hat man Programme entwickelt, die es unterschiedlichen Personen ermöglichen, gleiche visuelle Informationen von ihrer Umwelt zu gewinnen und sie auch in ähnlicher Form darzustellen. Das Stichwort ist hier Perspektive. Die zugrunde liegende Wahrnehmungstheorie hat sich in der Camera obscura und später in Fotoapparaten und in Film- und Fernsehkameras materialisiert. Ohne diese Wahrnehmungstheorie wäre weder die beschreibende Fachliteratur noch unsere neuzeitliche Wissenschaft in der vorliegenden Form möglich gewesen.

Die Augen sind auch derjenige Sensor, der in der typographischen Kommunikation eingesetzt wird. Wir können dieses Kommunikationsmedium bekanntlich nur über die Augen wahrnehmen.

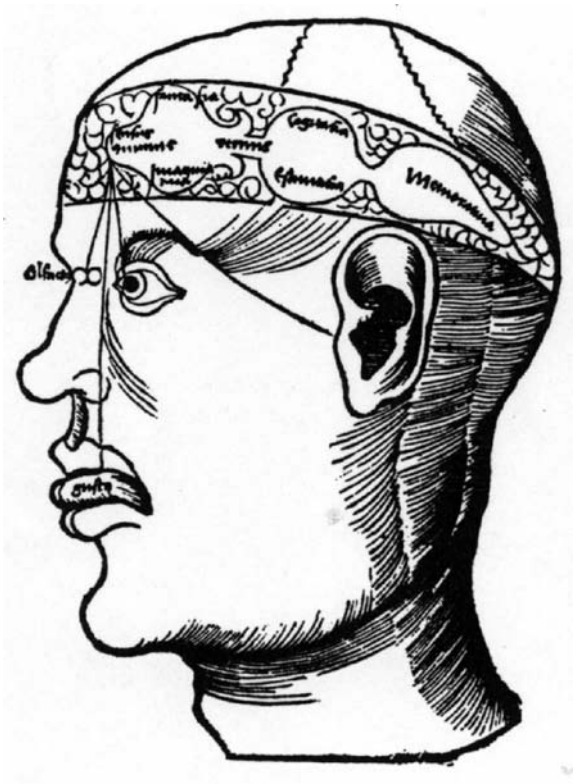


Abb. 1: Margarita philosophica von Gregor Reisch, Basel 1508

Es gehört zu den unbezweifelbaren Verdiensten des Buchdrucks, daß er unsere visuellen Wahrnehmungsmöglichkeiten in alle Richtungen entfaltet sowie zugrundeliegende Programme kodifiziert und sozial normiert hat. Der Großteil des Unterrichts in unseren allgemeinbildenden Schulen besteht noch immer darin, den Kindern perspektivisches Sehen, geometrische Beschreibungen, die Umsetzung von visuellen Bildern in Worten sowie symbolische Fähigkeiten usf. beizubringen. Auf der anderen Seite hat diese Wertschätzung der Augen zu einer Abwertung der übrigen Sinne geführt. Es sind Disproportionen entstanden. Viele Errungenschaften älterer, sogenannter mündlicher oder oraler Kulturen sind verlorengegangen.

Auch was die Verarbeitung, Speicherung und Weitergabe der Informationen angeht, hat der Buchdruck eine ganz einseitige Wirkung gehabt. Schon die frühesten Lobgesänge auf Gutenberg haben hervorgehoben, daß durch seine Kunst Weisheit und Wissen gestärkt, magnum lumen, große Erleuchtung dem Menschen gebracht wurde. [3]

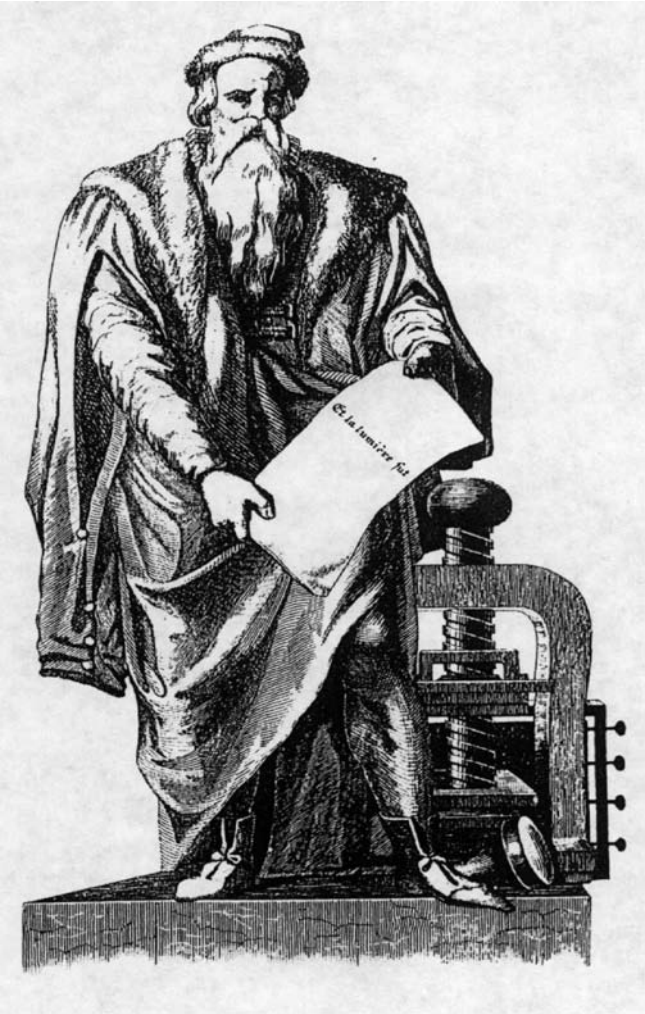


Abb. 2: Gutenberg-Denkmal. Lithographie anläßlich der Enthüllung des Denkmals von Thorwaldsen am 11.8.1837. Aus: Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgießerei und die verwandten Fächer, Jahrgang 3, Braunschweig 1837, Nr. 9

Der Astronom Johannes Kepler schreibt 150 Jahre nach der Einführung des Buchdrucks: "Nach der Geburt der Typographie wurden Bücher zum Gemeingut. Von nun an warf sich überall in Europa alles auf das Studium der Literatur, nun wurden so viele Universitäten gegründet, erstanden plötzlich so viele Gelehrte, daß bald diejenigen, die die Barbarei beibehalten wollten, alles Ansehen verloren."[4] Der Buchdruck ist das Medium der Aufklärung, es befördert den Verstand, das sprachlich-begriffliche, logische Denken. Mit diesem Medium können wir gezielt nur das ausdrücken, was wir in unseren modernen Standardsprachen übersetzen können. Auch hier liegen Verlust und Gewinn nahe beieinander: Wir verfügen als Menschen über eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Prozessoren, die Informationen verarbeiten können.

Das Bewußtsein, zumal das sprachliche, macht nur einen Teil aus. In dem Holzschnitt mit dem sogenannten Ventrikelmodell (Abb. 1) wird der *sensus communis* der Phantasie und der Imagination gegenüber gestellt. Es gibt nicht nur die Vernunft, sondern auch die Phantasie, nicht nur den Verstand, sondern auch das Gefühl, nicht nur die linke sondern auch die rechte Hirnhälfte, nicht nur das Großhirn, sondern auch das Kleinhirn und manche andere Zentren der Nerventätigkeit.

Abb. 3: Die beiden Arten des Bewußtseins

Autor	**linke Hemisphäre**	**rechte Hemisphäre**
Bacon	Argument	Erfahrung
Blackburn	Intellektuell	Gefühlsmäßig
Brunner	Rational	Methaphorisch (bildhaft)
De Bono	Vertikales Denken	Laterales Denken
Deikmann	Aktiv	Empfänglich
Freud	Bewußt (Sekundärprozeß)	Unbewußt (Primärprozeß)
Goldstein	Abstrakt	Konkret
Guildford	Konvergent	Divergent
I Ging	Maskulin, Yang Licht Zeit Himmel	Feminin, Yin Dunkel Raum Erde
Jung	Denken, Beobachtung	Fühlen, Intuition
Koestler	Blick nach außen	Blick nach innen
Kubie	Bewußtes Verarbeiten	Unbewußtes Verarbeiten
Laing	Das falsche Selbst	Das wahre Selbst
Levi-Strauss	Positiv	Mythisch
Levy, Sperry	Analytisch	Gestalt
Luria	Sequentiell	Gleichzeitig
Oppenheimer	Zeit, Historie	Ewigkeit, Zeitlosigkeit
Ornstein	Analytisch	Holistisch
Pribam	Digital	Analog
Schopenhauer	Objektiv	Subjektiv
Semmes	Fokussiert	Diffus
Taylor	Konvergent	Divergent
Wells	Hierarchisch	Heterarchisch
Wertheimer	Produktives Denken	Blindes Denken
Wilder	Numerisch	Geometrisch
andere Quellen	Tag Verbal Öffentliches Selbst Wörtliche Bedeutung	Nacht Räumlich Privates Selbst Gleichnishafte Bedeutung

nach: H. Fuchs/W. U. Graichen: Bessere Lernmethoden, München 1990, S. 34

Die obige Abbildung zeigt einige gängige Vorstellungen über die beiden gegensätzlichen Pole, zwischen denen sich unsere psychische Informationsverarbeitung abspielt.[5] Das Buchzeitalter hat eindeutig die linke Hemisphäre entwickelt - und darüber eben die rechte Hemisphäre vernachlässigt, vielfach auch denunziert. Selten wurden diese beiden Bereiche als gleichberechtigt betrachtet. Meistens ging es darum, das Gefühl der Kontrolle, also der Macht des Verstandes zu unterstellen. Als Sigmund Freud versuchte, die Bedeutung des Unbewußten wieder ins öffentliche Bewußtsein zu rücken, stieß er auf den erbitterten Widerstand des Bürgertums, das mit den Büchern gebildet wurde.

Eine ähnlich vereinseitigende Wirkung hatte das Bücherschreiben und Lesen auch auf das Gedächtnis. Der Buchdruck hat es zumindest für den Bereich sprachlich kodierter Informationen weitgehend entlastet. Im Normalfall sind wir deshalb kaum mehr in der Lage, Texte, Daten und Fakten in der Weise präsent zu halten, wie es in vorliteraten Gesellschaften möglich war.
Und auch was die letzte Etappe der Informationsverarbeitung angeht, den Ausdruck oder die Darstellung der Information, so sind die Stärken des Buchdrucks zugleich seine Schwächen. Er ist auf sprachliche Texte, noch dazu in hochgradig normierter Form spezialisiert. Die Neuzeit hat dieses Darstellungsmedium in einem für nachfolgende Generationen vermutlich kaum mehr nachvollziehbarem Grade prämiert.
Die schon bei der Erziehung zum Buchdruck in den Schulen gelernte Regel: "Was du nicht in einem standardsprachlichen, vollständigen Satz sagen kannst, das gilt hier nichts!" hat die manifesten Strukturen unserer Kultur geprägt.

Wenn Zeit wäre, könnte man ähnlich ausführlich auch die Besonderheiten der typographischen Kommunikation hervorheben. Hier muß es genügen, auf einen ganz wesentlichen Mechanismus hinzuweisen: typographische Kommunikation ist interaktionsfreie Kommunikation. In der Regel werden die typographischen Informationen individuell verfaßt und einsam gelesen. Unmittelbares Feedback ist nicht möglich. Auf diese Art und Weise haben die gedruckten Bücher die schöpferische Entfaltung des Einzelnen, gerade weil sie ihn von den Zwängen der unmittelbaren Interaktion entlasten, gefördert. Hier hat der Buchdruck einen Beitrag zur Bildung größerer, nationaler Kommunikationssysteme geleistet, aber zugleich die Aufmerksamkeit vom Gespräch von Angesicht zu Angesicht weggelenkt. Typischerweise fördert unser Bildungssystem auch nicht die Teamarbeit, gruppendynamische Fähigkeiten und Erkenntnisse oder die verschiedenen Formen des Feedbacks in sozialen Interaktionen. Solche Fähigkeiten sind zum Schreiben und Verstehen der Bücher nicht erforderlich!

4. Die Zwischenzeit der Neuen Medien

Wenn man die neuen elektronischen Medien betrachtet, so sind sie einerseits konsequente technisierte Fortentwicklungen von Programmen und Modellen, die im Buchzeitalter entstanden. Dies gilt z.B. für die Umsetzungen perspektivischen Sehens und entsprechender Bilder in Film und Fernsehen. Es gilt auch für die Rechenmaschinen, die logische Operationen mit denjenigen Symbolen ausführen, die wir aus der Buchkultur bestens kennen: Schrift und Zahlzeichen. Und es gilt weiterhin für die elektronischen Versionen von Büchern oder Katalogen in CD-Rom o.ä. Als Näherungsregel kann gelten: Alles was sich problemlos auch in typographische Produkte umsetzen läßt, gehört noch der typographischen Ära an, vollendet sie.
Interessant ist nun, daß die Kritiker der neuen Medien, die noch einen festen Standpunkt in der Buchkultur haben, ganz andere Wesensmerkmale hervorheben. Wenn etwa das Verschwinden der Kindheit und der Abstieg der Fernsehkultur ins Amusement beklagt wird, dann sieht man die Leistungen der neuen Medien eher in einer Verstärkung nonverbaler, unbewußter Formen der Informationsverarbeitung. Die Geschwindigkeit und vieles andere mehr machen die neuen Medien zu einem Medium für das Unbewußte und Affektive: Der Verstand ist viel zu langsam um sie wahrzunehmen und zu verarbeiten. Videoclips wirken nicht mehr über das Sehen, sondern über die Vibrations. Techno-Musik kann man schwerlich genießen, wenn man sie in dem traditionellen Sinne 'hört'. Wer sie mag, *geht* mit, läßt sich, seinen Körper, im Takt bewegen. Dies ist auch genau das, was McLuhan gemeint hat, als er von der Taktilität der neuen Medien sprach. Diese Informationen können mehr gefühlt, als Erschütterung denn als sequentiell gegliederte Bilder wahrgenommen werden. Das, was z.B. Neil Postman[6] an der Fernsehkultur kritisiert, daß sie so wenig diskursiv, so irrational ist, das eben macht ihre eigentliche neue Qualität aus. Sie entlastet das Bewußtsein, das in der Buchkultur sowieso überstrapaziert wurde.

Die neuen elektronischen Medien bieten die Chance, die einseitige Orientierung auf bestimmte Formen der visuellen und akustischen Informationsgewinnung und -darstellung aufzubrechen. Zweitens fördern sie sprachunabhängige Formen des Umgangs mit Information. Im Gegensatz zur noch oft geäußerten Meinung liegt ihre Stärke keineswegs in der Automatisierung der bislang mechanisch betriebenen Rechenoperationen und der Textverarbeitung. Die Entwicklung der Robotonik und der vielen elektronischen Sensoren zeigt, daß die Computertechnologie nicht notwendig am Sehen und/oder an standardsprachlichen Inputs anzuknüpfen braucht. Roboter beispielsweise lassen sich auch dann sinnvoll steuern, indem man selbst die vom Roboter gewünschten Handlungen ausführt, kinästhetische Sensoren dieser Eigenbewegungen aufzeichnen läßt und dann deren Impulse der Maschine als Handlungsprogramm übermittelt. Hierbei wird unser Bewußtsein vollständig umgangen. Was hier parallele Hand-

lungen und Informationsverarbeitung ermöglicht sind keineswegs mehr sprachliche Informationen und niemand wird diesen Code mehr Schrift nennen mögen. Nur weil die neuen Medien weder auf diesen Code, noch auf die visuelle Wahrnehmung, noch auf auf das Bewußtsein angwiesen sind, können sie eine neue Epoche einläuten.
Diese Überlegungen führen zu einer weiteren Regel der Mediengeschichte: Die Bedingung der Durchsetzung von neuen Medien ist immer ihre Andersartigkeit. Nur weil die gedruckten Bücher ganz anders als die handgeschriebenen waren, deshalb zogen sie soziale Begeisterung auf sich und wurden durchgesetzt.[7] Und genauso wird es auch bei den neuen Medien sein. Solange ihre Leistungen jene des Buchzeitalters imitieren, veralten sie rasch.

Über den Buchdruck hinausgehende bleibende Bedeutung werden die neuen Medien dort erlangen, wo sie völlig andersartige Informationssysteme aufbauen: nicht an der visuellen Wahrnehmung und am Bewußtsein anknüpfen oder rationales Denken substituieren, keinen 'sprachlichen' Speicher benutzen, und auch keine sprachliche Darstellungsform wählen.

Edward de Bono hat in seiner flapsigen Art aus seiner Beratung von Führungskräften die folgende Schlußfolgerung gezogen: "Das wahrscheinlich bedeutendste Hindernis für den Fortschritt ist die Sprache. Es ist sogar möglich, daß uns überhaupt jeder weitere Fortschritt verwehrt ist, weil wir die äußerste Grenze der Sprache erreicht haben."[8] In der Tat, was die sprachliche Beschreibung unserer Welt und ihre kausale Analyse angeht, gelangen wir immer öfter an Grenzen. Hier sind die Ressourcen weitgehend ausgeschöpft. Ganz anders sieht es im Bereich unserer anderen Sinnesorgane und Darstellungsmedien aus. Viel weniger haben wir uns in den vergangenen Jahrhunderten mit gefühlsmäßigen Entscheidungen und unseren Fähigkeiten beschäftigt, die Komplexität unser Umwelt durch das Einbeziehen von affektiven Informationen zu reduzieren. Es geht darum, wie Milton H. Erickson einmal formuliert hat, "dem Unbewußten die Möglichkeit zu geben, Problemlösungen zu erarbeiten, ohne das Bewußtsein einbeziehen zu müssen".[9]

Zusammengefaßt lautet die These:
Die wirklich neuen elektronischen Medien umgehen das Bewußtsein. Sie wirken direkt auf das Unbewußte oder andere kognitive Instanzen unserer Informationsverarbeitung. Sie wirken taktil durch Geräusche und durch Schwingungen. Sie sind ganzheitlich und nicht sequentiell organisiert, sie evozieren Gestalten und keine geometrischen Formen, sie sind grenzenlos und unvollkommen.
Auf dem Gebiet der Gebrauchscomputer weist augenblicklich vor allem Apple mit seinem Macintosh die Richtung der Entwicklung. Zumindest manche Programme lösen sich aus dem geometrischen Korsett und werden eben deshalb von den Kreativen gerne benutzt.

Vergleicht man z.B. das Darstellungsprogramm des Buchzeitalters, wie es sich etwa in der typographischen Umsetzung von Vitruvs '10 Büchern über die Architektur' durch Walter Ryff 1558 ausdrückt, mit der Macintosh-Software 'Aldus Freehand' so bekommt man eine Ahnung vom Wandel der Ideale und Möglichkeiten. Als Beispiel seien Abbildungen des Menschen gegenübergestellt: Der janusköpfige, ambivalente, dynamische Mensch auf der Verpackung des 'Zeichen-Programms' für den Macintosh (Abb. 4) tanzt auf einer Buchseite und dem Linienraster herum, das die statische Figur von Ryff (Abb. 5) überhaupt nur aufrecht hält. Das Raster des Holzschnitts ist gleichsam das Fenster, durch das die Menschen, die für die Bücher in den vergangenen Jahrhunderten Informationen sammelten, ihre Welt sehen mußten, um interaktionsfreie Kommunikation und Kooperation zu ermöglichen. Das Computerprogramm der Gegenwart entlastet von der Notwendigkeit, gerastert erleben und ausdrücken zu müssen. Wer die Software besitzt, teilt das Basisprogramm und kann sich deshalb anderen Aufgaben zuwenden. Mehr als um die Abbildung der Wirklichkeit geht es um ihre Konstruktion und kreative Veränderung. "Ideen werden Wirklichkeit" so steht es auf dem Titel des Zeichenprogramms 'Freehand'. Dies ist eine andere Akzentsetzung, als jene die sich die typographischen Aufklärer vorgenommen haben. Ihnen ging es um die wahrhaftige Abkonterfeytung also die naturalistische Darstellung dessen, was man draußen in der Umwelt sehen kann.

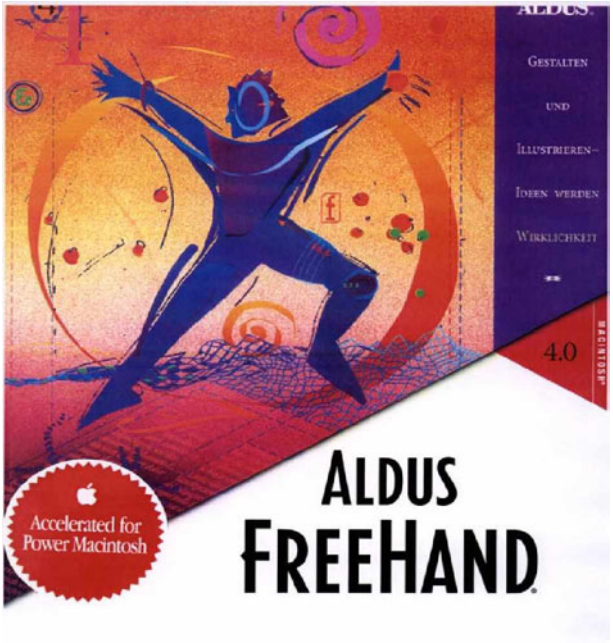


Abb. 4: Aldus Freehand

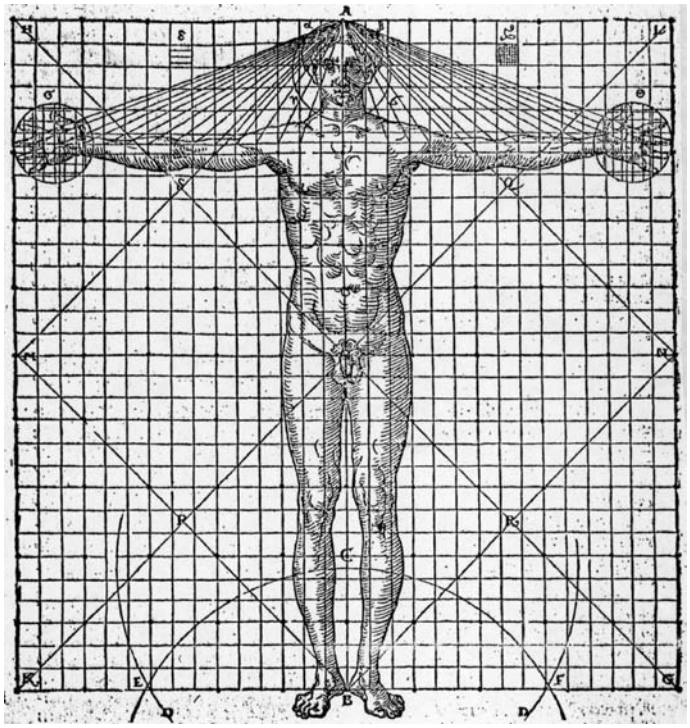


Abb. 5: Das typographische Bild des Menschen. Aus: W. Ryff: Der Architektur fürnehmsten notwendigsten angehörigen mathematischen und mechanischen Künste eigentlicher Bericht, Nürnberg 1558, S. 18

5. Das Jahrtausend des Gesprächs

Selbstverständlich hat auch die Orientierung auf das Nonverbale, Affektive und Taktile seine Kehrseite. Auch diese Technologie ist aus informationstheoretischer Sicht einseitig und fördert monomediale Kommunikation. Und insofern haben Kritiker wie Neil Postman durchaus recht. Es geht nicht darum, die Verdienste der Aufklärung und der Buchkultur zu leugnen. Die Erziehung des Verstandes, die kontrollierte Wahrnehmung, der vernünftige Diskurs, all dies sind ungemein wichtige Errungenschaften unserer Kultur. Würfe man sie über Bord, wäre alle Orientierung auf das Gefühl und auf Überkomplexität schwerlich ein Fortschritt. Gefühl ohne Verstand ist nicht besser als Verstand ohne Gefühl.

Worum es aus informationstheoretischer Sicht geht, ist etwas ganz anderes. Unsere Kultur, die in den letzten Jahrhunderten auf die Sprache und die visuell erfahrbare Wirklichkeit, den Verstand und die ebenfalls mit den Augen zu lesenden Bücher wie das Kaninchen auf die Schlange gestarrt hat, besitzt nun die Chance, sich langsam wieder anderen Sinnen und Medien zuzuwenden. Sie wird dabei erkennen, daß die Medienvielfalt für unsere Kultur eben so

wichtig ist, wie die Erhaltung der Vielfalt der natürlichen biogenen Arten. Sie wird aus der historischen Betrachtung lernen, daß alle Technisierung bislang nur zum Auseinanderreißen der Sinne und zu ihrer Vereinseitigung geführt hat. Die Ansätze zu einer Integration sind dürftig. Wirklich multimedial ist von Anbeginn der Menschheit an nur eine Kommunikationssituation gewesen, das unmittelbare Gespräch von Angesicht zu Angesicht zwischen zwei oder mehreren Menschen. Diese Kommunikation ist immer multisensoriell, multimedial und sie bedient sich auch vieler unterschiedlicher Darstellungsweisen. Sie ist deshalb bislang die einzige Instanz, die die Vielfalt an Informationen, die für die menschliche Kultur wichtig sind, wieder zusammenfassen kann. Das Gespräch als ein soziales informationsverarbeitendes System besonderer Art besitzt allein die erforderliche Komplexität, um die unterschiedlichen Informationstypen wieder zusammenzuführen und ineinander zu übersetzen.
Und diese Bedeutung als Integrationsinstanz wächst in dem Maße, in dem durch die Technisierung monomediale Informations- und Kommunikationssysteme entstanden sind. Es verhält sich auf dem Felde der Informationsverarbeitung genauso wie mit jeglicher anderer Arbeitsteilung. Je mehr sie vorangetrieben wird, desto stärker wird der Aufwand und die Notwendigkeit, sie wieder zusammenzuführen. Ab einem bestimmten Punkt zahlt sich Differenzierung überhaupt nicht mehr aus, weil der Planungs- und Integrationsaufwand zu groß wird. Dieser Punkt scheint auf dem Felde der Informationsverarbeitung schon vielfach erreicht.
Mit der Spezialisierung der Informationsverarbeitung und der technischen Ausdifferenzierung der Medien ist in unserer Kultur ein Verlust des Gefühls für die rechten Proportionen zwischen den Sinnen, zwischen Verstand und Gefühl, zwischen kausalem Denken und Kreativität, zwischen sprachlicher und anderer Darstellungsform einhergegangen. Ähnlich wie die Gelehrten in der Renaissance das ausgehende Mittelalter als eine Zeit kritisierten, in der die Harmonie verlorengegangen ist, so wird auch jetzt der Ruf laut, einseitige Technisierungen und spezialisierte Interaktionsformen zurückzubauen. Das Stichwort ist gegenwärtig 'Ganzheitlichkeit' oder - im wissenschaftlichen Kontext - 'systemisches Herangehen'. Damals ging es um die 'wahren Proportionen' und vor allem der Kunst kam die Aufgabe zu, in dieser Richtung neue Maßstäbe zu setzen.

Genauso wie man damals versuchte, den Menschen zum Maßstab und zur Integrationsinstanz zu machen, so müßte dies jetzt aus informationstheoretischer Sicht das natürliche Gespräch sein.

Dies soll natürlich nicht heißen, daß Technisierung und Spezialisierung in den nächsten Jahrzehnten aufhören werden. Nur, je mehr sie fortschreiten, umso deutlicher wird das Fehlen einer geeigneten Integrationsinstanz sichtbar werden. Unsere Informationsverarbeitung und Kommunikation hat sich disproportional entwickelt - und eben deshalb wäre eine stärkere

Betonung der Ressourcen, die in der natürlichen sozialen Informationsverarbeitung liegen, angebracht.

Selbstverständlich eignet sich dazu nicht jede Form des Gesprächs. Erforderlich ist vielmehr eine solche Form, in der Ungewißheiten und Ambivalenzen akzeptiert werden, das Gefühl ebenso wie der Verstand als Argument zählen. Um die Ambivalenzen zu erkennen und die Einseitigkeiten der verschiedenen Formen der Informationsverarbeitung korrigieren zu können, müssen diese Gespräche immer eine starke selbstreflexive Komponente haben. Es geht nicht um das Gespräch als Kampfplatz, auf dem man sich mit rhetorischen Waffen Duelle liefert. Es geht um Gespräche, die Raum lassen, daß sich die Komplexität der menschlichen Informationsverarbeitung entfalten kann. Dies setzt z.B. Programmwechsel zwischen zielorientierter Arbeit und minimal strukturierten Phasen voraus, in denen sich affektive gruppendynamische Informationen ausdrücken können. Wie solche Gespräche aussehen können, lehren die Gruppendynamik und viele moderne Beratungsschulen.

6. Politische Schlußfolgerungen

Wenn wir das Gespräch in diesem Sinne verstehen, dann ist die Rede vom Jahrtausend des Gespräches eine zeitgemäße medienpolitische Schwerpunktsetzung. Dies mag man schon daran erkennen, daß Kommunikationsschulung und selbstreflexive Trainingsformen wie Coaching und Supervision in nahezu allen Bereichen unserer Gesellschaft vermehrt nachgefragt werden. Diese Form der Weiterbildung hat sich nachgerade zu einem zweiten Bildungssystem neben unseren Schulen und Universitäten entwickelt. Es wird eine dringliche Aufgabe der Kultur - und vor allem der Bildungspolitik sein, das staatliche Bildungssystem an die Standards anzupassen, die viele privatwirtschaftlichen Qualifizierungsprogramme schon seit Jahren bestimmen. Training professioneller Kommunikation, Verbesserung der Selbst- und Fremdwahrnehmung, Selbstmanagement, Moderation und Visualisierung, kreatives Schreiben und Gestalten, Teamarbeit und Möglichkeiten der Konfliktbewältigung, so oder ähnlich lauten Titel von Weiterbildungsveranstaltungen, die in großen Industrieunternehmen oft mehr als ein Drittel der Weiterbildungsveranstaltungen ausmachen.
An den Schulen und Universitäten lehrt und lernt man demgegenüber die vielfältigen Fähigkeiten und Einstellungen, die erforderlich sind, um in Gruppen zu arbeiten und die Ressourcen des Einzelnen zur Geltung zu bringen, bestenfalls nebenbei. Es ist aber überhaupt nicht einzusehen, warum soziale Informationsverarbeitung unkomplizierter und einfacher zu lernen sein sollte, als die technische Informationsverarbeitung. Auf diese Tatsache die gesellschaftliche Aufmerksamkeit zu lenken, ist eine der großen Herausforderungen für eine zeitgemäße Kulturpolitik.

7. Anmerkungen

1. So eine Kapitelüberschrift in seinem Buch *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters,* Düsseldorf/Wien 1968, S. 210. Die Originalausgabe erschien schon 1962 in Toronto.

2. Die Kritik des 16. Jahrhunderts am Buchdruck faßt im deutschsprachigen Raum, am besten Johann Friedrich Coelestin in seinem Werk: *Von Buchhändlern, Buchdruckern und Buchführern: Ob sie auch ohne Sünde und Gefahr ihrer Seligkeit unchristliche, ketzerische, päbstische, unzüchtige oder sonst böse Bücher drucken und öffentlich ohne Unterschied meniglich verkaufen mögen.* 1569 Vermutlich in Regensburg bei Johannes Burger gedruckt. Diplomatisch getreue Wiedergabe bei Bernhard Wendt: Von Buchhändlern, Buchdruckern und Buchführern. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens, Heft 13, 1973, Spalte 1587 - 1624.

3. Als 'Kunst der Künste' pries der Mönch Rolevinck 1488 die damals noch neue Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird, ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nachdem sich alle Menschen aus natürlichem Triebe sehnen, der gewissermaßen aus tiefem finsterem Versteck hervorspringt und diese Welt, die im Argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet." *Fasciculus Temporum,* Straßburg 1488, Blatt 89 v.

4. *De Stella Nova* - Frankfurt/Prag 1606. abgedruckt in Kepler: Gesammelte Werke, Band 1, München 1938, S. 329

5. Es geht hier nicht darum, den Stand neurophysiologischer Erkenntnisse und Vermutungen zu referieren. Sie sagen uns bislang kaum mehr, als daß unsere Großhirnrinde aus praktisch unzählbar vielen Nervenzellen mit jedenfalls unvorstellbar vielen Verbindungen aufgebaut ist. Sie kann erklären, wie Informationen an den Synapsen zweier Nervenzellen weitergegeben werden usf., aber sie ist noch weit davon entfernt, Phänomene wie 'Freude', 'Trauer', analytisches und synthetisches Denken, deren Existenz sie im übrigen nicht bestreitet, zu operationalisieren.

6. *Wir amüsieren uns zu Tode,* Ffm. 1988 u.ö.

7. So schreibt der Rothenburger Schulmeister Valentin Ickelsamer zu Beginn der 30er Jahre des 16. Jahrhunderts in dem ersten Werk, welches mit dem Anspruch einer *Teutschen Grammatik* auftritt, über das Lesen im Buchdruckzeitalter: "Die Lust und der Nutzen dieser Kunst ist so groß, daß es eigentlich ein Wunder ist, wie wenige Leute es heute können und lernen. Denn was will man einer solchen Kunst vergleichen, durch die man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten kann und mit der man anderen, wie fern diese auch von

uns sind, alles zu wissen geben kann, ohne persönlich bei ihnen zu sein und ohne es ihnen mündlich anzuzeigen? Ich schweige über viele andere Nutzbarkeiten, die allen Ständen in allen Lebenslagen hieraus folgen, so daß man mit Recht sagen kann, daß auf das Lesen niemand verzichten kann."

Eine teutsche Grammatica, nicht vor 1534, vermutlich in Nürnberg, gedruckt. BI. A4 r/v. Faksimile in H. Fechner "Vier seltene Schriften des 16. Jahrhunderts". Berlin 1882. von mir dem hochdeutschen Sprachgebrauch angepaßt.

8. *Der Klügere gibt nicht nach.* Düsseldorf/Wien 1993, S. 259

9. Nach Werner Scholz: *Taoismus und Hypnose. Der Weg Milton Ericksons.* Augsburg 1988

Michael Giesecke

Kulturgeschichte als Mediengeschichte

Medienpolitische Schlußfolgerungen aus der Geschichte der Drucktechnologie

Erschienen in: Gerd Hurrle, Franz-Joseph Jelich (Hg.), "Mensch-Maschine-Kommunikation. Welche Potentiale für mehr Freiheiten bergen die Informations- und Kommunikationstechniken?" (Band IV der 'Geschichte und Zukunft der industriellen Arbeit'), Marburg (Schüren) 1995, S. 12-27

Inhalt

1. Für eine historische und medientheoretische Fundierung der Kulturpolitik
2. Die Vergesellschaftung technischer Medien
3. Der Buchdruck als Wunschmaschine
4. Wie einst das Trojanische Pferd: Medienkritik
5. Die Abwertung der alten Medien
6. Die Ambivalenz technischer Innovationen und die Medienpolitik
7. Typographische und elektronische Informationssysteme: ein lohnender Vergleich
8. Von den technischen Informationssystemen zu den kommunikativen Netzen
9. Die neue Software und der Umbau der Sinne
10. Mut zum neuen Denken
11. Von der Visualität zur Taktilität
12. Anmerkungen

1. Für eine historische und medientheoretische Fundierung der Kulturpolitik

In Deutschland gibt es keine Tradition, die Kulturgeschichte als eine Geschichte der Informations- und Kommunikationsmedien zu betrachten. Daß eine solche Perspektive ihre Vorzüge besitzt, läßt sich am Beispiel des 'Buchdrucks' zeigen, einer Kommunikationstechnologie, die unsere Kultur in der frühen Neuzeit tiefgreifend verändert und ihre Strukturen über Jahrhunderte geprägt hat.
Zugleich erweist sich eine solche Betrachtung als ein Plädoyer für eine historische Fundierung der Medien- und Kulturpolitik. Wir stehen im Augenblick mit der Einführung der elektronischen Rechner, dem Aufbau elektronischer Kommunikationsnetze und anderer neuer Technologien wieder am Beginn einer Medienrevolution. Da bietet sich ein Vergleich zwischen den alten und den neuen Medien an.

Fruchtbar für das Verständnis heutiger Veränderungen ist ein solcher Rückblick, weil es viele Wiederholungen, strukturelle Ähnlichkeiten bei der Durchsetzung der Medien gibt. Da wir ohnehin nur das in der Zukunft mit einiger Gewißheit voraussehen können, was eine Wiederholung eines bekannten Musters ist, liegt in einer solchen historischen Besinnung vielleicht die größte Chance für eine verständige Politik. Fruchtbar ist ein solcher Rückblick gerade im Augenblick vor allem deshalb, weil wir erst am Anfang des neuen Innovationszyklusses stehen.

2. Die Vergesellschaftung der technischen Medien

Jede neue Technik muß von den Menschen als Mittel der Befriedigung ihrer kulturellen Bedürfnisse betrachtet werden, wenn sie eine Chance haben will, sich durchzusetzen. Je größer die Wünsche sind, die eine neue Technologie zu befriedigen verspricht, umso größer sind ihre Chancen, sich im Konkurrenzkampf mit den vorhandenen Technologien durchzusetzen. Der Buchdruck ist in allen vergangenen Jahrhunderten ein solcher Kristallisationspunkt ideologischer Projektionen gewesen.

Nehmen wir das 19. Jahrhundert und hier das Jahr 1840, also die vierhundertste Wiederkehr der Erfindung des Buchdrucks.
Allein in Leipzig feierten bis zu 40 000 Bürger und Zugereiste drei Tage lang auf den Straßen, in den Häusern, in Kirchen, Ratsstuben und Festzelten.
Am Morgen des Johannes-Tages, dem 24. Juni 1840, bevor sich der Festzug unter dem Geläut der Glocken der Stadt in Bewegung setzen sollte, traf man sich zunächst in der hohen Halle der Thomaskirche. Dort stimmte der Leipziger Superintendent und Professor der Theologie Christian Gottlob Leberecht Grossmann die Teilnehmer in einer leidenschaftlichen Predigt auf das Ereignis ein: "Und so ist [es] weder das eigentümliche Standesinteresse der hochachtbaren Genossenschaft [der Buchdrucker], welche der Kunst ihr Dasein verdankt, noch der Zuwachs an Nationalruhm, den jene Erfindung zuwege gebracht hat, selbst nicht das ausgezeichnete Glück unserer Stadt, der auserwählte Sammelplatz ihrer Genossen, der Mittelpunkt des Verkehrs zu sein, den sie ins Leben gerufen, nicht das ist die eigentliche Quelle der Begeisterung, mit welcher Gutenbergs Gedächtnis hier und allerorten gefeiert wird; sondern der unermeßliche Gewinn für das Allgemeine, für die höchsten Güter und Interessen der Menschheit, für Religion und Sittlichkeit, für Kunst und Wissenschaft, für Jugendunterricht und Volksbildung, für Licht und Recht, für Völkergemeinschaft und Weltverkehr, dieser mit Gutenbergs Namen

verknüpfte Gewinn umgibt unser Fest mit dem reichen Glanz der höchsten Verklärung, und heiligt die Opfer der Anbetung und Dankbarkeit, die diesem weltgeschichtlichen Tag gebühren.[1]

Aber es ging den Festkomitees in Leipzig und in den 54 weiteren Städten des deutschen Reiches, die an diesem Tag zum Dank an eine Informationstechnologie aufriefen, nicht nur um die schon geernteten Früchte: "Ein freies Volk feiert seine Feste nicht für Vergangenes, das vergangen ist, sondern das lebendig fortlebt in der Gegenwart", wird der Verleger Raimund Härtel wenige Stunden später den zwei bis dreitausend Menschen zurufen, die sich auf dem Marktplatz in Leipzig versammelt haben.[2]
Der Buchdruck ist für die Festredner unlösbar nicht nur mit der Aufklärung, dem Weltverkehr und dem Aufstieg des Protestantismus verbunden, sondern vor allem mit der Demokratie und Gedankenfreiheit. In diesem Medium artikuliert sich die 'öffentliche Meinung' und diese gilt als Unterpfand gegen die Willkür der Obrigkeit. Deshalb muß sich die Drucktechnologie und der Buchhandel frei von allen äußeren politischen Zwangsmaßnahmen entfalten.

Dies war natürliche eine deutliche Adresse an die Herrscher in den Kleinstaaten, die noch immer die Zensur mit der Rücksicht auf das Gemeinwohl begründeten. Heinrich Brockhaus wurde später beim Festmahl in der eigens zu diesem Zwecke errichteten Festhalle in seinem Toast vor den zweitausend geladenen Gästen noch deutlicher: "Ich will nicht an dieser Stelle ein Bild des traurigen Zustandes entwerfen, in welchem die Presse in mehreren Teilen von Deutschland sich befindet; aber einige Hoffnungen lassen sie mich hier aussprechen. Deutschland wird einst eine gesetzliche Pressefreiheit erhalten, und ist dazu berechtigt, darf sie erwarten... laut und dringend verlangt sie die öffentliche Meinung, der auf die Dauer keine irdische Macht zu widersprechen vermag".[3] Man nutzte also das Jubiläum der Technik für politische Forderungen, das Bürgertum sah seine eigenen wirtschaftlichen Interessen auf das engste mit dem bedingungslosen Einsatz der vorhandenen Technik und mit dem freien Handel mit den gedruckten Meinungen verknüpft. Und es setzte auch weiterhin große Hoffnungen auf diese Kommunikationstechnologie.

Ausführlich informierte man in Leipzig in Vorträgen und auf Ausstellungen am folgenden Tag über den letzten Stand der Drucktechnik. Am Nachmittag des 25. Juni führten mehr als fünfhundert Musiker den eigens für diesen Anlaß von Felix Mendelssohn-Bartholdy komponierten 'Lobgesang auf die Buchdruckerkunst' auf. Eine 'Theaterschau' von 'Erfindung der Buchdruckerkunst an bis auf unsere Zeit; bestehend in Stücken und Szenen aus den Werken der vorzüglichsten deutschen Dichter' rundete im Stadttheater am nächsten Vormittag das Programm ab. Am Mittag begann dann das Volksfest auf dem Festplatz. Erst spät in der Nacht klang das Spektakel mit einem Brillantfeuerwerk und einem Fackelumzug aus.

Man hatte die Gutenberg-Feiern als "ein Fest der gereiften Menschheit, ein Fest der Erinnerung an die edelsten Bande, welche allmälig alle Völker der Erde verknüpfen" angekündigt.[4] Aber sie war auch und vor allem ein nationales Fest der Deutschen. In der 'Aufforderung zur 4. Säkularfeier der Erfindung der Buchdruckerkunst', die am 12. Juni 1840 in Braunschweig und Wolfenbüttel verteilt wurde, heißt es: "Mit Stolz gedenke der Deutsche der hohen weltgeschichtlichen Bestimmung der germanischen Völker, die sie berief, die christliche, die allgemein menschliche Bildung klar und klarer zu erfassen, und sie nicht nur über Europa, sondern weit über die Weltmeere in die entlegensten Zonen zu verbreiten. Mit Stolz gedenke er des Erfinders der Buchdruckerkunst, Johannes zum guten Berg, der, selbst ein Deutscher, der Erreichung jener hohen Bestimmung des deutschen Volkes ein neues Werkzeug schuf, der nicht

bloß grübelnd ein neues Kunstgeräth zu ersinnen sich mühte, sondern der mit Bewußtsein dem Geiste Schwingen verlieh, sich über die Schranken des Raumes und der Zeit zu erheben." (Ebd.)

Für einen solchen Stolz auf das Vaterland gab es einhundert Jahre später zur 5. Säkularfeier Gutenbergs kaum mehr Grund. Die für den 15. Juni bis 20. Oktober 1940 geplante Reichs-Gutenberg-Feier auf dem Olympiagelände von Berlin fiel den Kriegsanstrengungen zum Opfer. Den 550 Geburtstag des Buchdrucks überging man in Deutschland wie jenen eines entfernten Verwandten.
Das gedruckte Buch hat seine Leuchtkraft verloren. Jedenfalls eignet es sich nicht mehr als Katalysator seiner nationalen oder gar europäischen 'corporate identity'.

Die eingetretene Distanz zu den Erfindungen Gutenbergs hat auch ihr Gutes. Sie eröffnet uns die Chance, diese Technik und ihre sozialen Folgen aus anderen und vor allem aus mehr Perspektiven zu sehen als dies den Festrednern der vergangenen Jahrhunderte möglich war. Prozesse, in die man eingewickelt ist, überblickt man nicht gut. Diese beschränkte Sensibilität gilt natürlich auch für die gegenwärtige mikroelektronische Revolution. Sie läßt sich erweitern, in dem man den Entwicklungsgang der neuen mit dem der alten Medienrevolution vergleicht.

3. Der Buchdruck als Wunschmaschine

Eine erste Erkenntnis aus einem solchen Vergleich ist schon fast formuliert: jede Technik braucht, wenn sie sich im Alltag der Gesellschaft durchsetzen will, die Begeisterung der Menschen. Sie will gefeiert werden. Dies gilt für die Textverarbeitungssysteme wie für die ersten gedruckten Bücher. Und das Feiern der Instrumente Gutenbergs fing nicht erst 1840, nicht einmal bei dem ersten größeren Festakt 1640 an. Nein, von Beginn an hatten die Zeitgenossen im 15. und 16. Jahrhundert die 'Druckkunst' als einen Heilsbringer bewundert.
Als 'Kunst der Künste' pries schon der Karthäuser Mönch Rolevinck 1488 die damals noch neue Druckkunst[5] und das 16. Jahrhundert lobte den Erfinder in Gedichten und Geschichten.
Überall in Europa äußerte man die Hoffnung, daß die 'ars nova imprimendi libros' zur Volksaufklärung beitragen möge, die menschliche Erkenntnis heben, 'magnum lumen', große Erleuchtung, bringen werde. Und diese Begeisterung setzte sich auch in der Folgezeit kontinuierlich fort. Gutenbergs Erfindung erscheint der gesamten Nation als eine Kraft, die neue soziale Netze schafft, die das Miteinander der Menschen und der größeren sozialen Gruppen verändert.
Aber mehr noch: Sie verändert auch die Vorstellung darüber, was für die Menschen informativ ist. Nachdem sich die gedruckte Fachliteratur einmal durchgesetzt hat, verlieren die mittelalterlichen Ideale der Weisheit und Kunstfertigkeit an Bedeutung. Information, die noch etwas gelten will, muß im typographischen Medium niedergelegt werden.

Was sich die Menschen im 15. Jahrhundert von der neuen Erfindung versprachen, das sehen die Autoren des 17. und 18. Jahrhunderts erfüllt. Ob freilich der Verfasser der 'Kölnischen Chronik' um 1490 als er von der 'unaussprechlichen Seligkeit' schrieb, die 'aus dieser Kunst für den Glauben entspringt und entsprungen ist' schon die protestantische Reformation meinte? Wohl kaum. Die Glaubensspaltung gehört eher zu den Phänomenen, die man heute als 'unbeabsichtigte Folgen einer technischen Innovation' bezeichnet. Beabsichtigt war von der Papstkirche nur eine Standardisierung der religiösen Texte und eine Beschleunigung der Verwaltung und Propaganda - indem man z. B. Ablaßbriefe nicht mehr schrieb, sondern aus-

druckte. So war der katholischen Kirche, entgegen noch heute vereinzelt kursierenden Gerüchten der Buchdruck von Anfang an eine 'sancta ars', eine heilige Gabe Gottes, die man gerne nutzte.[6]
Andererseits ist es natürlich richtig, daß Luther das Typographeum besonders emphatisch als 'das letzte und zugleich größte Geschenk Gottes' begrüßte.[7] Der Unterschied zwischen den beiden religiösen Parteien liegt in der Art und Weise, in der sie die neuen Medien in die vorhandene Informationslandschaft einbauen wollen. Luther als der genialste Propagandist der neuen Technik macht die gedruckte Schrift bedingungslos zum alleinigen Kriterium des 'rechten' Glaubens: 'allein die Schrift' (sola scriptura) - und das meint natürlich die gedruckte Bibel - enthält nach protestantischem Verständnis die göttliche Wahrheit.
Die Papstkirche verfolgt demgegenüber eher ein multimediales Konzept, in dem der Buchdruck in die alten, durch die mündliche Kommunikation geprägten Strukturen eingefügt werden soll. So halten die Altgläubigen an den herkömmlichen Verkündigungsmedien fest: Gott gibt sich nicht nur in der Schrift, sondern weiterhin auch durch die mündliche Traditionslinie der Päpste und durch Wunderzeichen und Sakramente zu erkennen. Auch vor der allgemeinen Zugänglichkeit der 'Heiligen Schrift', die der Buchdruck und die marktwirtschaftlichen Verteilungsformen ermöglichen, schreckte man in Rom zunächst zurück.

Aber die neue Technologie ließ sich im Fortgang des 16. Jahrhunderts kaum mehr fesseln. Stück für Stück lotete man ihre Möglichkeiten aus und verwirklichte sie - auch gegen jahrhundertealte informationspolitische Grundüberzeugungen. Was technisch machbar war, wurde realisiert, was kommerziellen Gewinn versprach, wurde gedruckt.

4. Wie einst das Trojanische Pferd: Medienkritik

Und wie sah es mit den Gegenstimmen aus? Gab es denn keine konservativen Warner? Kaum.
Da auch die mächtige Papstkirche keine überzeugenden Argumente gegen den imperialistischen Anspruch der typographischen Medien fand, verwundert der einseitige Verlauf der kommunikationspolitischen Diskussion wenig. Stimmen, die den Buchdruck ablehnen, findet man im 16. Jahrhundert praktisch gar nicht mehr. Üblich ist es allerdings, den 'Mißbrauch' der mit der 'edlen Kunst' betrieben wird, zu geißeln.
Man schränkt, wie etwa 1540 der Bergpfarrer Johann Mathesius das 'Lob des Buchdrucks' dadurch ein, daß man darauf hinweist, daß 'böse ketzerische Schand- und Lästerbücher gedruckt' werden.[8] Die ungeschminkte Darstellung der Volksmeinung wenigstens gilt denen, die noch fest in die feudalen hierarchischen Strukturen eingebunden sind, als ein Übel, das es auszumerzen gilt. Den Druck von Liebesliedern und derben Schwänken nimmt man als Anzeichen für eine Verwilderung der Sitten - obwohl er doch kaum mehr ist als eine Bestandsaufnahme, schwarz auf weiß, dessen, was im Volke schon seit Jahrhunderten gesungen, geredet und gedacht wurde. Aber es ist eben nicht gleichgültig, in welchem Medium etwas - und sei es noch so ähnlich - gesagt wird.
Oder man forderte, um der Veröffentlichung unliebsamer Informationen entgegenzuwirken, politische Maßnahmen wie die Einführung der Zensur, den Autorennachweis auf den Titelblättern der Drucke und klare Verantwortlichkeiten für die Druckerzeugnisse. Aber dies war natürlich keine grundsätzliche Kritik an dem Medium, sondern nur der Ruf nach kosmetischen Retuschen.

Die grundlegende Tatsache, daß dem Gewinn, den die 'göttliche Kunst' einerseits verspricht, auf der anderen Seite immer auch Verluste gegenüber stehen, tritt demgegenüber nicht in das

öffentliche Bewußtsein. Dabei werden durch die neue Kunst ja nicht nur die guten, sondern auch die mißliebigen Schriften, nicht nur die genehmen, sondern auch die unangenehmen Informationen 'auf wunderbare Weise vervielfältigt' und in Windeseile verbreitet. Mit dem Kunstgriff, daß eine zum rechten Brauch, das andere zum Mißbrauch zu erklären, entledigte man sich dieses Problems.
Indirekt und kaum artikuliert drückte sich immerhin bei manchen ein gewisses Unbehagen an der so 'gewaltigen Kunst' aus. Wenn Guillaume Fichet 1470 beispielsweise davon spricht, daß "der Buchdruck sich wie ein Trojanisches Pferd (equus trojanus) von Deutschland ausgebreitet" habe, so meint man einen gewissen Vorbehalt des Franzosen zu spüren.[9] Es handelt sich bei diesem Pferd ja um ein Kriegsinstrument das Sieger und Besiegte schuf, früher Griechen und Trojaner und nunmehr Deutsche und - wen alles auf der anderen Seite? Aber solche Ambivalenzen werden nicht weiter verfolgt und die kritischen Stimmen bleiben im Chor der Lobreden auf dem Buchdruck kaum hörbar.

Auch dies ist ein Befund, den man im Hinterkopf behalten kann, wenn man auf die aktuelle medienpolitische Situation blickt. Kritiker der neuen Medien können auf dem öffentlichen Meinungsmarkt kaum mehr auf Resonanz hoffen. Dies hängt natürlich damit zusammen, daß sich die Kritiker der Medien, die sie beargwöhnen, bedienen müssen. So war es schon für Luther keine schwere Aufgabe, seinen Kontrahenten, den Altgläubigen Mönch Thomas Murner lächerlich zu machen, als dieser ihm in einer gedruckten Flugschrift vorwarf, seine Glaubensartikel nicht erst im Kollegium zu disputieren, sondern sie sogleich in den Druck zu geben.[10] Auch jener hatte seine Erwiderung ohne Approbation gedruckt.

5. Die Abwertung der alten Medien

Noch eine weitere Erfahrung der frühen Neuzeit läßt sich unschwer auf die Gegenwart übertragen: die Propaganda für die neuen Medien beschränkt sich nicht auf die sachliche Schilderung der Vorzüge, nicht einmal auf eine Übertreibung ihrer Leistungen, sondern sie setzt die alten Medien herab. Selbst wenn dies nicht die Absicht der Protagonisten der neuen Medien sein sollte, so kann man doch feststellen, daß in dem Maße, in dem das neue Produkt zur Projektionsfläche der Wünsche der Menschen wird, die alten Medien an Prestige verlieren. Zwar erwähnt der Nürnberger Schuhmacher und Meistersänger Hans Sachs 1568 noch, daß "vor Zeiten allen durch des Schreibens Kunst der Gedächtnis Beständigkeit erhalten und alle Dinge vor dem Schaden des Vergessen errettet worden" seien, doch beeilt er sich, hinzuzufügen, daß "die Erfindung des Schreibens aber keineswegs gegen diese zu vergleichen sei, so wie er zu dieser Zeit mit der Druckerei überkommen" sind.[11] Das Schreiben gilt nichts mehr im Zeitalter des Buchdrucks. Aus dieser Überzeugung fragt zur gleichen Zeit Nikodemus Frischlin: "O Götter, wieso bewundern wir noch Kadmos, der als erster die Buchstaben nach Griechenland gebracht haben soll?"[12] Was ist dieser Schrifterfinder schon gegen Johannes Gutenberg? Kein Wort verschwenden beide Autoren darüber, daß 'zu dieser Zeit', im 16. Jahrhundert, gewiß mehr mit der Hand geschrieben wurde, als in allen Zeiten zuvor; das Lob des Schreiben demnach mit größter Berechtigung hätte am lautesten gesungen werden können. Aber genau das gleiche Phänomen der Abwertung der alten Medien können wir auch gegenwärtig beobachten. Der Aufstieg der elektronischen Medien wird als das Ende der Buchkultur erlebt - obwohl niemals mehr Bücher gedruckt und vermutlich auch gelesen wurden als gerade heute.

6. Die Ambivalenz technischer Innovationen und die Medienpolitik

Lassen sich aus solchen Betrachtungen medienpolitische Schlußfolgerungen ziehen?

Wenn die schon von Marschall McLuhan bei seinem Rückblick auf die Mediengeschichte vermutete und eben wieder beobachtete Tatsache richtig ist, daß "jede von Menschen erfundene Technik das Vermögen hat, das menschliche Bewußtsein während der ersten Zeit ihrer Einbeziehung zu betäuben", dann muß man die alten Medien vor dem ohnmächtigen Agieren der Gesellschaft schützen.[13] Man sollte für die alten Informations- und Kommunikationstechniken in Phasen des Umbruchs eine Art von Minderheitenschutz vorsehen. Während die neuen Medien die größte hypnotische Kraft auf unsere Sinne ausüben, kann man den alten nur gerecht werden, indem man sie materiell und ideologisch subventioniert.
Eine solche politische Forderung wird freilich erst dann glaubwürdig, wenn wir verstehen, daß der Reichtum unserer Kultur durch die Artenvielfalt der Medien begründet wird. Je mehr unterschiedliche Informationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, um so flexiblere kulturelle Gefüge lassen sich errichten. Faktisch gibt es keine monomedialen Kulturen. Die typographischen Informationssysteme sind auf die Manuskripte der Schreiber angewiesen, Rückkoppelungen zwischen den Autoren und seinen Lesern finden oftmals mündlich statt. Gerade das Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Informationsquellen und Kommunikationsbahnen gilt es gegenüber der betäubenden Macht der Computer im Auge zu behalten. Und genau dieses Zusammenwirken hat, hoffentlich im Gegensatz zu unserer nächsten Zukunft, in der frühen Neuzeit in den informationspolitischen Diskussionen keine Rolle gespielt. Man hätte in der Konkurrenz zwischen dem Märchenerzähler und dem Vorleser aus den gedruckten Märchenbüchern im 16. Jahrhundert für den erstgenannten Partei ergreifen müssen.
Aber vermutlich reicht dieses Argument noch nicht aus, um die Fürsorgepflicht für alte Technologien einsichtig zu machen. Es gilt eben als aussichtsreicher, in das junge, heranwachsende Neue zu investieren, als in das etablierte Alte. Diese Art des Fortschrittsglaubens basiert aber auf einer törichten Illusion. Es gibt nicht nur das - ökologische - Wechselspiel zwischen den verschiedenen (alten) und (neuen) Techniken, sondern auch jenes zwischen Gewinn und Verlust. Der eine ist entgegen aller neuzeitlichen Ideologie nicht ohne den anderen zu haben. Es gibt kein Entweder - Oder, sondern nur ein Abwägen.
Dieses Abwägen jedoch sucht man bei technischen Innovationen meist vergeblich. Übersteigerte Erwartungen und kritikloses Identifizieren scheinen bislang noch immer notwendig gewesen zu sein, um einer neuen Technologie zum Durchbruch zu verhelfen. Entweder die Gesellschaft sieht deren Schwächen und die Verluste, die sie bringt und sie setzt dann die Technik überhaupt nicht ein, oder sie sieht nur die Vorteile, macht die wenigen Warner lächerlich und führt die Innovation durch.
Beide Wege führen zu massiven Abspaltungen im individuellen und im sozialen Bewußtsein: im ersten Fall verdrängt man die Wünsche und ihre mögliche Erfüllung, im zweiten die hervorgerufenen Ängste und die Kosten der Erfindung.
Auf Dauer wird es sich keine moderne Kultur leisten können, diesen unreifen Umgang mit Ambivalenzen fortzusetzen. Notwendig ist die Einsicht, daß kein Eingriff in ein einigermaßen komplexes System nur eine Wirkung und keine Rückwirkung zeitigt. Die technische Erweiterung eines menschlichen Organs führt zu einer Spezialisierung und Vereinseitigung - und zugleich zu einer relativen Unterforderung, und Entlastung anderer Organe.
Je gewaltiger die Versprechungen eines Mediums sind, desto gewaltiger fallen seine Zerstörungen auf anderen Feldern aus. Die Bedingung größerer Speicherung eines Informationstyps ist beispielsweise bislang immer noch das Vergessen von anderen gewesen. Die Prämierung

gedruckter Informationen geht Hand in Hand mit der Abwertung von praktischen Handfertigkeiten und der Intuition.

Die in den sogenannten 'einfachen' Kulturen weit verbreitete und auch noch Aristoteles zugeschriebene Erkenntnis, daß die 'Geburt eines Dinges die Zerstörung eines anderen mit sich bringt', scheint bis zur Wende des 16. Jahrhunderts eine allgemein verbreitete Ansicht gewesen zu sein. Die Verharmlosung des Zerstörungsaspekts technischer (und anderer) Innovationen besitzt demgegenüber eine vergleichsweise kurze Geschichte. Sie hängt zweifellos mit der Zurückdrängung zirkulärer zugunsten einfacher linearer Denkfiguren zusammen. Schwunghafte Mechanisierung scheint auf die Unterstellung angewiesen zu sein, daß eine Ursache nur eine Wirkung hat. Manches spricht dafür, das erst dann, wenn das Verständnis für zirkuläre Zusammenhänge gewachsen - und hier muß man wohl betonen: wieder gewachsen ist, eine Aussicht auf eine aufgeklärte Diskussion über das besteht, was bislang nach einem neurotisch erstarrten Entweder-Oder-Muster abläuft: technische Innovation.

Die Erkenntnis, daß neue Medien zu Störungen der Werte und der Dynamik einer Kultur führen, braucht nicht zu heißen, daß die soziale Gemeinschaft ihre Einführung stoppt. Man kann wissen, daß die Alphabetschrift die auditive Diskriminierungsfähigkeit und damit den Anteil der hörbaren Umwelt auf Kosten z.B. der zu ertastenden vergrößert - und sich trotzdem für dieses Medium und gegen piktographische Schriften entscheiden. Man kann wissen, daß die Entscheidung für die Prämierung von typographischen Informationen eine Entscheidung sowohl gegen taktile als auch gegen auditive Informationen ist - und trotzdem dafür sein. Aber man sollte Wege institutionalisieren, die es möglichst vielen Gesellschaftsmitgliedern erlauben, sich an dem Entscheidungsprozeß zu beteiligen. Wünschenswert ist, daß möglichst viele Daten sowohl über die erhofften als auch über die befürchteten Leistungen der zu implementierenden Technik vorliegen. Dies erfordert Zeit, mehr Zeit als 'technisch gesehen' für die Entwicklung und den Einsatz der Medien vielleicht erforderlich ist.
Wenn man sich andererseits klar macht, daß sich unsere Gesellschaft verpflichtet hat, bei jedem noch so nebensächlichen Gerichtsverfahren sowohl die be- als auch die entlastenden Indizien zu sammeln und erst dann ein Urteil zu sprechen, wenn beide Datentypen ausreichend gewürdigt sind, dann wird ganz unverständlich, wieso bei so grundlegenden Veränderungen sozialer Strukturen, wie sie die Einführung neuer Informationstechnologien nach sich ziehen, überwiegend nur Informationen über die gewünschten Effekte gesammelt werden. Wollte man die Rationalitätskriterien, denen wir uns ansonsten unterwerfen, wenn es um die Pflege mitmenschlicher Normen geht, auch auf den Bereich technisch katalysierter Veränderungen anwenden, so müßten sowohl Sprecher mit Daten über die erwünschten, als auch Sprecher mit Daten über die befürchteten Folgen dieser Innovation auftreten. Und beide Seiten hätten für ihre Datenerhebung Anspruch darauf, daß ihnen ausreichende Mittel, auch Forschungsmittel, zur Verfügung gestellt werden. Von vornherein scheint jedenfalls nichts dafür zu sprechen, daß eine Seite beständig über den größeren Weitblick verfügt, während die andere mit Blindheit geschlagen ist.

7. Typographische und elektronische Informationssysteme: ein lohnender Vergleich

Bislang habe ich mich hauptsächlich mit Parallelen in der sozialen Bewertung der beiden Technologien beschäftigt. Es gibt aber auch eine Reihe von Ähnlichkeiten in der materiellen technischen Entwicklung der beiden Informationssysteme.

Um diese Ähnlichkeiten allerdings zu entdecken, muß man die alten Medien erst einmal mit neuen Augen sehen, mit anderen Augen jedenfalls als es die Festredner der vergangenen Jahrhunderte getan haben. Nutzen wir die Sprache der neuen Medien zur Beschreibung der alten, versuchen wir einmal auch die Buchkultur als ein komplexes informationsverarbeitendes System, das z. B. auf spezielle Vernetzungsformen und Sensoren ausgewiesen ist, aufzufassen![14] Welche zusätzlichen Lehren lassen sich dann aus der Geschichte der Einführung des Buchdrucks für die Beurteilung des Entwicklungsgangs der gegenwärtigen elektronischen Medien ziehen?
Zunächst einmal die, das solche Umwälzungen viel Zeit brauchen. Die typographische Technik mag in den 30er Jahren des 15. Jahrhunderts mit den Experimenten Gutenbergs ihren Einzug gehalten haben, erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts hatte sie sich in Deutschland unumkehrbar etabliert. Es spricht nichts dafür, daß sich die Einführung der elektronischen Informationssysteme schneller vollzieht. Die ersten elektronischen Rechenmaschinen arbeiteten vor über fünfzig Jahren, seit kaum 30 sind sie reif für den Markt und erst in den letzten Jahren verändern sie den Alltag in unserer Gesellschaft.
Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß damals wie heute diese Maschinen nur einen Teil des Informationssystems ausmachten bzw. ausmachen. Zwar gab die Druckmaschine und der Vorgang des Druckens der Bücher dem Zeitalter seinen Namen - ebenso wie heute der Computer - aber beide Maschinen sind nur ein Element in einem komplexen Funktionsgefüge. Ein weiteres Element sind die kommunikative Netze.

8. Von den technischen Informationssystemen zu den kommunikativen Netzen

Wenn man die ausgedruckten Bücher in der frühen Neuzeit genauso verteilt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wären die kulturellen Folgen der Gutenberg-Erfindung weit bescheidener ausgefallen. Man reichte sie aber nicht, wie etwa die päpstlichen Urkunden, die Bullen, und die gelehrten Handschriften in den kirchlichen bzw. in den universitären Hierarchien auf streng vorgezeichneten Bahnen weiter, sondern man nutzte von Anfang an ein völlig neues kommunikatives Netzwerk: den freien Markt.
Schon Gutenberg betrieb seine Druckerei als ein kommerzielles Gewerbe; die ausgedruckten Bücher wurden zu einer Ware wie jede andere auch. Und erst durch die marktwirtschaftlichen Verteilungsnetze erhalten die gedruckten Informationen ihren öffentlichen Charakter, der sie so deutlich von jenen Erfahrungen abgrenzt, die nur handschriftlich tradiert werden.
Zieht man auch diese Verteilungsnetze in Betracht, so reichen die Anfänge des typographischen Informationssystems noch weiter in das Mittelalter zurück - und ähnlich läßt sich unter dieser Perspektive auch das elektronische Zeitalter vordatieren, bis hin zur Einführung der drahtlosen und der verkabelten Telegraphie.

Mit der Nutzung der neuen Verteilungsformen verloren die institutionalisierten Zugangsvoraussetzungen zu den Informationen ihre Geltung: hatte früher derjenige Zugriff zu schriftlichen

Informationen, der dazu aufgrund seines Amtes in kirchlichen, städtischen oder universitären Institutionen vorgesehen war, so bestimmte nunmehr das Geld die Zugriffsmöglichkeit. Wer Geld besaß, konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Über den Druck der Manuskripte entscheidet der Verleger mit Blick auf die Absatzmöglichkeiten. Normalerweise braucht der Autor keine 'Vorgesetzte' um Erlaubnis zu bitten. Und genauso wenig gibt es für die Käufer und Leser eine Instanz, die ihnen sagt, welche Schriften sie erwerben müssen und welche nicht.
Damit sind alle traditionellen Legitimationsfiguren für die Produktion, Verteilung und Rezeption des skriptographischen Zeitalters über den Haufen geworfen. Warum sollte es in der Gegenwart mit den Verteilungsprinzipien für die elektronischen Daten anders laufen? Weder die am Buchmarkt und an den Urhebern, den Autoren, orientierten traditionellen Datenschutzkriterien noch die Verteilungsmechanismen der Warenproduktion werden sich nach der Verkabelung in der klassischen Form aufrechterhalten lassen. Wer überblickt im Zeitalter der Kreditkarten beispielsweise noch, wo die Daten über das eigene Kaufverhalten gespeichert, mit was sie kombiniert und wie sie weitergegeben werden? Die Transparenz des Marktes mit seinen klaren Besitzverhältnissen und Verkaufslinien ist dahin.

9. Die neue Software und der Umbau der Sinne

Die Folgen der Gutenbergschen Erfindung beschränken sich jedoch keineswegs auf die neuen Vernetzungs- und Legitimationsformen. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts zeigte es sich, daß die Verknüpfung der neue Vervielfältigungstechnologie mit den marktwirtschaftlichen Verbreitungsformen allein nicht ausreichte, um den neuen Medien im alltäglichen Leben zum Durchbruch zu verhelfen. Die Informationen, die bislang typographisch erfaßt worden waren, sprachen zu wenige an. Man hatte sich zu lange damit begnügt, bloß diejenigen Texte zu drucken, die zuvor schon handschriftlich zirkulierten. Gewiß, für viele Experten, die schon immer Umgang mit schriftlichen Medien hatten, brachten diese Bücher Vorteile, aber attraktiv für den 'gemein man' waren sie kaum. Unumkehrbar etablierten sich die typographischen Medien in der frühneuzeitlichen Gesellschaft erst in dem Maße, in dem tatsächlich auch neue Informationen speziell für die Verbreitung im Druck an jedermann in der 'deutschen' und in anderen Nationen gewonnen wurden.

Auch was diese Aufgabe, man könnte sie das 'Software-Problem' nennen, anlangt, so lassen sich Parallelen zur gegenwärtigen Medienrevolution unschwer ziehen: Das Computerfieber ist in dem Maße gewachsen, in dem die Technik nicht nur in den Institutionen, sondern darüber hinaus auch in den privaten Haushalten Einzug gehalten hat. Ein wichtiger Motor für diese Entwicklung sind beispielsweise die Computerspiele. Im großen und ganzen bleibt es jedoch um eine geeignete Software für die Homecomputer noch eher mager bestellt. Zumeist gießt man den alten Informationswein aus den traditionellen typographischen Gefäßen in die neuen, zugegeben häufig praktischeren digitalisierten Schläuche. Erforderlich für eine Ausweitung wären freilich andere Weinsorten und eine zusätzliche Ernte.
Der Primeur, der in der frühen Neuzeit den Druckwerken Eingang in die Häuser verschaffte, heißt 'Fachliteratur für das Laienpublikum', gemeinnützliche Do-it-yourself-Bücher. Dieser Informationstyp tritt in Konkurrenz zu dem Gespräch mit dem Experten und die Buchlektüre vermag das mühsame einsame Lernen nach dem Versuch-Irrtum-Prinzip überflüssig zu machen. Den Anspruch, unmittelbare soziale Interaktionssituationen zu ersetzen, hatten die Codices in älterer Zeit, so verwunderlich uns das heute erscheint, nicht gestellt. Die handschriftlichen Aufzeichnungen dienten als Gedächtnisstütze für diejenigen, die man sowieso schon

mündlich von Angesicht zu Angesicht eingeweiht hatte. Man lernte nicht aus der einsamen Lektüre, sondern wenn schon nicht beim kooperativen Handeln, dann in der Vorlesung und in ihrem Spezialfall, der Predigt.

Wen wundert es da, daß es anfangs an Erfahrungen mangelte, wie solche 'Beschreibungen' zu gemeinem Nutzen in der Fachliteratur auszuführen waren?

Wenn nämlich die soziale Interaktion von Angesicht zu Angesicht ersetzt werden sollte, dann stellte sich ein ganz neues Problem der Verständigung: Damit Leser und Käufer mit den Beschreibungen etwas anfangen können, müssen sie den Gang der Erfahrungsgewinnung der Autoren nachvollziehen. Ein gedrucktes Pflanzenbestimmungsbuch macht für den Leser, der die Pflanzen nicht kennt, nur dann Sinn, wenn er mit Hilfe des Buches die Pflanzen in der Natur auffinden kann, die der Autor selbst gesehen hat und die er beschreiben wollte. Dazu müssen die Wahrnehmungsweisen von Autoren und den Anwendern des Buchwissens aneinander angeglichen werden. Dies kann nicht, wie bei der 'demonstratio ad occulus' schrittweise und tastend, immer wieder unterbrochen von Mißdeutungen, die korrigiert werden müssen, vor sich gehen, sondern der Erfolg des gedruckten Buches hängt davon ab, daß die Identifikation ohne Rückkoppelung klappt. Dazu müssen die Wahrnehmungsweisen von Autoren und Leser nach einem einheitlichen Programm ablaufen.

Welche Formen des Wissenserwerbs sollte man aber soweit reflektieren und normieren, daß eine intersubjektive Wiederholung unabhängig von Zeit und Raum möglich wurde?
Im Prinzip hätte man sich damals allen Wahrnehmungsformen, also dem Hören, dem Tasten, dem Schmecken, dem Riechen und dem Sehen zuwenden können. Man entschied sich, was nur wir Nachgeborenen für selbstverständlich halten, für die visuelle Informationsgewinnung.[15]
Eine Folge dieser Entscheidung ist, daß bis heute alle diejenigen, die die typographischen Programme nutzen wollen, sich zum genormten perspektivischen Sehen erziehen und andere Erfahrungsweisen unterdrücken müssen. Die Standardisierung dieser speziellen Form des einäugigen Sehens bereitete den Weg für ihre spätere Technisierung in Form von Fotoapparaten, Film- und Videokameras. Eine solche Bevorzugung und soziale Normierung eines Sinnes hat es im Mittelalter und in der Antike nicht gegeben. Erst nach der Durchsetzung des Buchdrucks gelten diejenigen Informationen, die mit den Augen gewonnen und in den Druckwerken sichtbar gemacht werden können, als allein glaubwürdig. Wahres Wissen ist solches, das sich intersubjektiv mit den Augen überprüfen läßt! Zugleich verlieren Informationen, die mit den anderen Sinnen erworben sind in der öffentlichen Diskussion an Bedeutung.

Eine vergleichbare Umorientierung in den Wahrnehmungsgewohnheiten hat es zu Beginn des elektronischen Zeitalters nicht gegeben. Die in den elektronischen Maschinen pulsierenden Informationen wurden noch ganz nach den Kriterien des Buchwissens gewonnen und sind in ihrer überwiegenden Mehrheit Übersetzungen aus traditionellen Speichern. Die ersten Generationen der Software-Ingenieure haben an den visuellen Sensoren des typographischen Paradigmas und an den dort entwickelten Erkenntnistheorien und Methoden unbeirrt festgehalten. So wie das Fernsehen nur eine Technisierung von jahrhundertealten perspektivischen Sehgewohnheiten ist, so sind auch die ersten 'Rechenprogramme' nur Technisierungen von längst bekannten kognitiven Programmen. Die Arbeit der ersten modernen Programmierer stand und steht weiterhin noch unter der braven Maxime: 'Mehr vom selben - aber schneller und genauer!'

10. Mut zum neuen Denken

Aber genauso, wie erst im 16. Jahrhundert, nachdem schon mehr als fünfzig Jahre mit beweglichen Lettern gedruckt wurde, Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer und die Stammväter der Ingenieurwissenschaften wie Georg Agricola, der Botanik, wie Otho Brunfels und Konrad Geßner oder der Chemie, wie Andreas Libavius und andere die Prinzipien einer neuzeitlichen Software entwickelten und radikal mit dem mittelalterlichen Primat der auditiven Informationen und der inneren Stimmen brachen und statt dessen auf die eigenen Augen und die logische Schlußfolgerung setzten, genauso hat es wiederum Jahrzehnte gebraucht, bis sich die Computertechnologie von ihren typographischen und anderen Vorbildern zu lösen begann. Dürer und Leonardo da Vinci waren nach den Maßstäben ihrer Zeit ungebildet, konnten kaum Latein und lehnten so ziemlich alle Ideale der alten Ordnung ab: Leonardo, ein homosexueller Gotteslästerer, verschrieb sich mit Leib und Seele der 'curiositas', der teuflischen Neugier also, ließ sich nächtens frische Leichen bringen, um sie zu sezieren - ein Tun, bei dem sich jeder gläubige Christ je nach Mentalität ängstlich oder empört abwandte. Und Dürers Arbeitsprinzip, ohne das die moderne Fachliteratur gar nicht denkbar wäre, lautete: Zerlegen der natürlichen Dinge bis in künstliche kleine Teile, ausmessen dieser Teile und modellhaftes Zusammensetzen derselben nach den eigenen, menschlichen Harmonievorstellungen - genau dieses Zerreißen der gottgewollten Einheiten hatten die Kirchengewaltigen noch im 15. Jahrhundert als sündhafte Verblendung gegeißelt. Die Veränderung der Natur nach den menschlichen, in den Büchern entwickelten Plänen, empfand man als Aufbau einer künstlichen Gegenwelt zur natürlichen Schöpfung. Die Konstruktionsleistungen der Ingenieure erschienen den Gläubigen als ein Konkurrieren mit dem göttlichen Schöpfer.

Ohne das Brechen von jahrhundertealten Tabus wäre die Aufrichtung des neuen Totems nicht möglich gewesen. Neues Denken erfordert mehr Mut als Intelligenz. Und diesen Mut zur Demontage der mit den alten Medien verbundenen Sehweisen und sozialen Normen brachten breitere soziale Gruppen erst im 16. Jahrhundert auf.

11. Von der Visualität zur Taktilität

Es hat ganz den Anschein als ob sich die Umorientierung in der Gegenwart auch nicht schneller vollzieht.
Kritik an dem Zwang, immer mehr Informationen über die sichtbare Welt zu sammeln und diese zur einzigen Wirklichkeit zu erklären, gibt es schon länger. Aus dieser Kritik hat der Feminismus Kraft gezogen, ebenso die Anhänger fernöstlicher Yoga und Meditation. In der Gegenwart mehren sich die Indizien dafür, daß die Zeit, in der die Visualität und das darauf aufbauende Beschreiben unangefochten die erste Geige spielte, zu Ende geht. Zumindest in einzelnen gesellschaftlichen Bereichen kündigt sich ein Wandel der Leitsensoren an. So verlassen die fortgeschrittenen Zweige der Naturwissenschaft, ohne es vielleicht immer deutlich zu merken, das visuelle Paradigma und die darauf aufbauenden Falsifikationskriterien. Wenn sich die Physiker etwa nächtelang damit beschäftigen, die Stromimpulse ihrer 'Tunnelmikroskop' nur noch genannten Maschine auf dem Monitor so zu strukturieren und zu färben, daß vor den Augen der 'Betrachter' ein 'Bild' der abgetasteten Gegenstände entsteht, dann karikieren sie damit den Anspruch des Sehens in der Neuzeit mehr, als daß sie ihn einlösen. In Wahrheit kommen hier ganz andere, nämlich elektronische Sensoren zum Einsatz. Will man sie mit den menschlichen Sinnesorganen vergleichen, dann ähneln sie mehr dem Tastsinn, der 'Taktilität' (McLuhan) als den Augen. Jedenfalls besitzen die elektronischen Informationen eine völlig andere Qualität, als jene mit den Augen gewonnenen der klassischen beschreibenden Naturwissenschaft.
Diese Entwicklungstendenz zeigt sich auch in der Robotonik und in den Laboratorien, in denen die 'Künstliche Intelligenz' genannten Programme entwickelt werden. Wer sich etwa mit dem 'data-glove', dem Datenhandschuh, und einem Helm mit Minicomputer durch den 'cyber space' bewegt, der hat die Rolle des aparten Betrachters in einer immer auf gleiche Distanz gehaltenen Umwelt, wie dies für die perspektivischen Konstruktionen unserer Umwelt typisch ist, verlassen. Hier wird der Computer tatsächlich nicht zu einem Verstärker des Sehens oder Hörens, sondern zu einer Art 'zweiter Haut'.[16] So unauffällig wie möglich paßt man ihn dem Körper an und sensibilisiert ihn für jede Hand- und Kopfdrehung. Er reagiert auf taktile Inputs. Der Mensch bewegt sich in dieser Konstellation nicht mehr in einer mit seinen natürlichen Augen wahrnehmbaren Welt, sondern in elektronisch produzierten synthetischen Räumen. Ihr Aufbau geht im wesentlichen auf sensomotorische Impulse zurück.
Je mehr taktile Daten nun in diesen und in anderen Mensch-Maschine-Informationssystemen gesammelt werden, um so mehr verlieren die visuellen Daten ihre Bedeutung für die Reproduktion unserer Kultur. Sie könnten damit das gleiche Schicksal erleiden, wie die handwerkliche Geschicklichkeit und das Gedächtnis der Stammes- und Familienältesten, deren ehemalige hohe Wertschätzung in der wissenschaftsgläubigen typographischen Kultur verloren ging.
Auf die Frage, welcher Sensor bei den elektronischen Medien die Rolle einnimmt, die die Visualität für die typographischen Medien gespielt hat, scheint demnach im Augenblick die naheliegende Antwort zu lauten: die Taktilität. Welche Sensibilität hier freilich im einzelnen gemeint ist, läßt sich noch kaum abschätzen. Mit Sicherheit wird der neue Begriff der Taktilität ein anderer sein als jener, den wir mit dem 'Tastsinn' zu verbinden gewohnt sind - ebenso wie der Begriff des 'Sehens' nach der Entwicklung der zentralperspektivischen Theorie in der Renaissance einen anderen Inhalt erhalten hat, als in den Jahrtausenden zuvor. Möglich, daß er sich den Konzepten der Energieströme, der Chakren, annähert, die in fernöstlichen Körperlehren seit langen Zeiten vertreten wurden und für die es bislang im visuellen Paradigma des modernen Europa keinen Raum gab. Aber das wäre dann nur die Wiederholung und nicht das unvorhersehbare Neue.

Grundlegende Veränderungen sind aber in der Zukunft nicht nur hinsichtlich der Sensoren, sondern auch hinsichtlich der kommunikativen Vernetzung zu erwarten. Die Herunterstufung des Gesichtssinns und der auf diesem aufbauenden Kommunikationsmedien würde sich noch beschleunigen, wenn es tatsächlich gelänge, Gehirnstrom-Interfaces, an denen Neurologen gegenwärtig arbeiten, zu schaffen. Die Interaktion zwischen dem Menschen und seiner Technik wäre dann nicht mehr auf die äußere, 'hör-' oder 'sichtbare' Sprache, auf Bilder, auf gedruckte oder geschriebene Texte angewiesen, sondern synaptische Verbindungen zwischen den Gehirnzellen und dem Gerät träten als direkte Mittler und Schnittstellen auf. Diese Verknüpfung von künstlichen mit menschlichen neuronalen Strukturen stellte eine völlig andere Form kommunikativer Netze dar, als wir sie bislang aus der zwischenmenschlichen Kommunikation samt all ihrer technischen Verstärker wie Post, Markt oder Telegraphie kennen. Es wäre der Übergang von den sichtbaren Kommunikationsmedien zu solchen, die sich nur mit den 'inneren Augen', um noch einmal ein altes Konzept heranzuziehen, wahrnehmen lassen. Die Notwendigkeit, Informationen in der Standardsprache zu kodieren, um sie zu speichern und weiterzugeben, ginge z. B. verloren.

Aber diese Projekte stecken noch in Kinderschuhen. Wenn die Einführung der neuen Medien in ähnlich langwierigen und komplizierten Bahnen verläuft wie diejenige des Buchdrucks, wofür manches spricht, dann wird es noch bis zum Jahr 2040, dem 600. Geburtstag der Gutenbergerfindung und dem 100. des ersten freiprogrammierbaren Rechners von Konrad Zuse dauern, bis die neuen Medien diesen Kinderschuhen entwachsen sind. Das es heute nicht schneller geht als in der frühen Neuzeit liegt einfach daran, daß der Mut der Menschen nicht größer geworden ist - und dies mag alles in allem auch ein Vorteil sein.

12. Anmerkungen

1. Christian Gottlob Leberecht Grossmann: Predigt zur 4. Saecularfeier der Erfindung der Buchdruckerkunst am Johannistage 1840 in der Thomaskirche zu Leipzig gehalten. Leipzig 1840.

2. Zit. nach Paul Raabe: Gutenbergfeiern 1840. Zu den Feiern in Leipzig und Braunschweig. In: Ders. (Hg.) Gutenberg - 550 Jahre Buchdruck in Europa (Ausstellungskataloge der Herzog-August-Bibliothek Nr. 62), Weinheim 1990, S. 211-236, hier 215. Vgl. auch die 'Beschreibung der Feier des Gutenbergfestes zu Leipzig am 24., 25. und 26. Juni 1840', hrsg. von E.V. Dietrich, Leipzig 1840.

3. Zit. nach Raabe op. cit 1990, S. 215/16.

4. 'Aufforderung zur 4. Säcularfeier der Buchdruckerkunst, am 24. Juni 1840. Braunschweig und Wolfenbüttel, 18. Juni 1840, abgedruckt bei Raabe 1990, op. cit. S. 231.

5. Fasciculus Temporum, Straßburg 1488, Bl. 89 v.

6. Vgl. z.B Franz Falk: Druckkunst im Dienste der Kirche, zunächst in Deutschland bis zum Jahr 1520. Köln 1879.

7. Erhard Lauch: Luthers bleibende Grüße an die Buchdrucker. In: Luther. Mitteilungen der Luther-Gesellschaft, Heft 23, 1941, S. 11-31. Auch in dem ältesten Zensuredikt, das von einer kirchlichen Institution nach der Erfindung des Buchdrucks für eine größere Region, das mainzer Erzbistum nämlich, erlassen wurde, wird die Buchdruckerkunst als 'göttliche Eingebung' bezeichnet. Berthold von Hennebergs Edikt ist in Auszügen abgedruckt und übersetzt bei Hans Widmann: Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks - aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz 1973 (Kleiner Druck der Gutenberg-Gesellschaft Nr. 92), S. 43-46. Vgl. weiter Franz Falk: Die Druckkunst im Dienste der Kirche, zunächst in Deutschland bis zum Jahr 1520. Köln 1879.

8. Sarepta oder die Bergpostill, Nürnberg 1541, Bl. 106 v.

9. Vgl. seinen Brief an Robert Gaguin, abgedruckt in: Gasparinus Barzizius: Orthographia. Paris 1471, Bl. 1 v2r.

10. 'Ein christliche und brüderliche Ermanung', Straßburg 1521 sowie 'Von Doctor Martinus Luters Lehren', 1520. Beide Schriften sind abgedruckt bei W. Pfeiffer-Belli: Th. Murner - Kleine Prosaschriften, 1. Teil. Berlin/Leipzig 1927.

11. Eygentliche Beschreibung aller Staende auff Erden, Frankfurt 1568, Vorrede.

12. Operum poeticorum Nicodemi Frischlini pars scenica, Straßburg 1595, S. 259.

13. Kapitelüberschrift in seinem Buch 'Die Gutenberg-Galaxis', Düsseldorf/Wien 1968, S. 210; vgl. auch S. 364.

14. Das hier natürlich nur in groben Zügen skizzierte Programm wird ausführlicher dargestellt in: M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1991.

15. Vgl. M. Giesecke: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel - Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft, Kap. 7, 'Von den multisensoriellen Semantiken des Mittelalters zur visuellen Semantik der Neuzeit'. Frankfurt 1992, S. 209 ff.

16. Hans Schmidt: Elektronische Scheinwelt. In: Bild der Wissenschaft, Heft 2, 1991. S. 32-38.

Michael Giesecke

Die typographische Konstruktion der 'Neuen Welt'

Erschienen in: H. Wenzel, F. Kittler, M. Schneider (Hg.), ”Gutenberg und die Neue Welt”, Fink-Verlag, München 1995, S. 15-31

Inhalt

1. Vorbemerkung: Perspektiven der Modellierung der 'Neuen Welt'
2. Die Medien der Verbreitung der Information aus der Neuen Welt in Europa in der frühen Neuzeit
3. Das Programm der typographischen 'waren beschreybungen'
4. Die synthetische Welt des Buchdrucks und die interkulturelle Kommunikation
5. Schlußbemerkung
6. Anmerkungen

1. Vorbemerkung: Perspektiven der Modellierung der 'Neuen Welt'

Die Entdeckung der 'Neuen Welt' ist aus den verschiedensten Perspektiven beschrieben worden: aus politischer als Ausdehnung der Macht europäischer Herrscherhäuser[1], aus ökonomischer als Schaffung eines Weltverkehrs[2], aus kulturhistorischer und ethnologischer Sicht als Entdeckung des Anderen oder des 'Wilden'[3], aus theologischer als neue Phase der Missionierung[4] usf. Ich werde das Ereignis aus informations- und medientheoretischer Perspektive betrachten[5].

Die Bedeutung, die dem Ereignis zugemessen wird, ändert sich mit den eingenommenen Blickwinkeln. Informationstheoretisch gesehen hat es für den deutschsprachigen Raum - nur auf den werde ich in der Folge eingehen - eine eher geringe Bedeutung.[6] Die Impulse, die die Westkolonisation der damals noch jungen typographischen Informationsverarbeitung und den mit ihr verbundenen marktwirtschaftlichen Netzen in der frühen Neuzeit gibt, sind überraschend gering. Dies ist darauf zurückzuführen, daß sowohl die Entdeckungsfahrten als auch die Kolonisierung bis zum Ende des 16. Jahrhunderts und vielleicht auch noch darüber hinaus als eine institutionelle Veranstaltung abliefen.[7]

Seit den Zeiten der Hochkulturen an Indus, Euphrat und Tigris sowie in Ägypten hatte man gelernt, die institutionelle Datenverarbeitung, -speicherung und -tradierung mit Hilfe der Schrift und der hierarchischen Organisation von unmittelbarer (mündlicher) Interaktion zu bewältigen.

Institutionelle Informationsverarbeitung erfolgte bimedial, mit skriptographischen Medien und mit der Rede. Die Einführung des Buchdrucks hat in den Institutionen nur zu Modifikationen dieses Prinzips, zum Beispiel durch die typographische Technisierung des Formularwesens und der Öffentlichkeitsarbeit, geführt.[8] Im Grundsatz blieben die Institutionen jedoch an die Handschrift, nicht an den Druck gebunden. Dies ändert sich erst in der Gegenwart mit der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung. Die hierarchischen Kommunikationsbahnen, Kennzeichen institutioneller Vernetzung, lösen sich auf.

Im völligen Gegensatz zu den skriptographischen Medien sind die ausgedruckten Bücher im neuzeitlichen Europa aber niemals auf eine Rolle als Magd der Rede beschränkt gewesen. Sie haben sich gerade deshalb gegenüber den etablierten Medien durchgesetzt, weil sie eine massenhafte Parallelverarbeitung von Informationen ohne die Notwendigkeit unmittelbarer Interaktion versprachen. Nicht der Dienstweg der Institutionen, sondern der freie Markt bildet das typographische Netz. Er hat eine eher stern- als baumförmige Vernetzungsstruktur, und der Zugang zu seinen Anschlußstellen wird nicht vom institutionellen Rang, sondern vom Geld

bestimmt. Der Zugang zum typographischen Informationsspeicher ist offen für jedermann, eben deshalb spricht man von den 'öffentlichen' oder 'gesellschaftlichen' typographischen Netzen.

Für eine solche massenhafte, 'öffentliche' Parallelverarbeitung von Informationen über die Neue Welt hat nun aber in der frühen Neuzeit offenbar kaum Anlaß bestanden. Die Auswirkungen der Entdeckungen auf den 'gemein man' waren gering oder so vermittelt, daß man sie gar nicht mit 'America' in Verbindung brachte. So führte beispielsweise die Tatsache, daß man das in der Neuen Welt zusammengeraffte Silber direkt nach Indien und China schaffte, um dort Waren einzukaufen, in der öffentlichen Meinung Europas eher zur Profilierung des Orients als eines märchenhaft reichen Kontinents. Amerika blieb eine weit entfernte Umwelt neben - oder besser - hinter anderen. Entsprechend gering wuchs das Bedürfnis der Massen nach Information über diese Gebiete. Weit mehr Aufmerksamkeit zog die reformatorische Bewegung, die politische Neugliederung des alten Kontinents, die vielen 'wundersamen' Katastrophen: Türkenangriffe, 'Blutregen', Heuschreckenschwärme, Pest und vieles andere mehr, auf sich.

Von größerer Bedeutung wurde die Entdeckung Gutenbergs dann im zweiten Drittel des 16. Jahrhunderts für den Diskurs der Kartographen und für die Konstruktion des neuzeitlichen, auf geographischen Vermessungen beruhenden Weltbildes.

Im Anschluß soll nun - mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum - thesenförmig nachvollzogen werden, über welche Medien die Informationen über die Neue Welt nach Europa gelangten.

2. Die Medien der Verbreitung der Information aus der Neuen Welt in Europa in der frühen Neuzeit

1. Die ersten Nachrichten über die Neue Welt wurden durch die Teilnehmer der Kolumbusexpedition *mündlich* überbracht. Paradigmatisch ist hier das Gespräch zwischen Kolumbus und dem portugiesischen König gleich nach seiner (Not-) Landung in Lissabon im Oktober 1492. Aber ebenso haben natürlich auch die Steuerleute über die zurückgelegten Meilen und Kurse, die Offiziere über die Bewaffnung der Eingeborenen und die Mannschaften über die Menschen, Tiere und Pflanzen in den neuen 'insulen' berichtet.

2. Praktisch gleichzeitig wurden auch die traditionellen *skriptographischen* Medien eingesetzt. Das hängt damit zusammen, daß die Entdeckungsfahrten ein Moment in komplexeren institutionellen Abläufen ausmachten und diese seit alters her skriptographisch gesteuert und

dokumentiert waren. Das Logbuch Kolumbus' - und jene seiner Nachfolger - bezeugen dies ebensosehr wie die Rechnungsbücher der Kaufleute/Handelskammern und die Rechenschaftsberichte der Kapitäne. Letztere wurden als Briefe abgefaßt und an die verschiedenen Stellen geschickt, die entweder für das abgelaufene Geschäft zuständig sind oder von denen man sich Unterstützung für nachfolgende Unternehmungen verspricht.

Aufgeschrieben und aufgezeichnet wurden, zunächst zumeist für den individuellen Gebrauch schon während der Reise, auch geographische Informationen. Die Zeichnung der Küstenlinie von Hispaniola, die in den Brief des Kolumbus an Rafael Sanxis 1493 übernommen wurde, und die Karten seines Kapitäns Juan de la Cosa (um 1500) sind Beispiele hierfür.[9]

So gesehen reichen die uralten bimedialen institutionellen Kommunikationsnetze völlig aus, um die Entdeckungsfahrten zu sichern.

Auch in den nächsten Jahrzehnten bleiben die mündlichen Erfahrungsberichte und die Briefe die wichtigsten Informationsmedien für diejenigen, für die die 'Neue Welt' zu einer relevanten Umwelt wird: die spanische und die portugiesische Krone, die Casa de Contratación in Sevilla, die Großhandelshäuser und eine Reihe von weiteren Herrscherhäusern. Ergiebig weisen dies die Reste der Archive der Fugger und Welser in Augsburg und Nürnberg aus.[10]

3. Die ersten typographischen Informationen sind durchweg journalistische Aufbereitungen dieser handschriftlichen Berichte. Sie lehnen sich dabei in Stil und Layout an Vorbilder aus anderen Bereichen an. Als früheste Vorbilder für die Veröffentlichung solcher Sendschreiben könnte man den sogenannten 'Türkenkalender' von 1456 oder die Flugschriften zur Mainzer Bischofswahl (Diether v. Isenburg vs. Adolf von Nassau, 1461/62) nennen.
   Dieser Vergleich macht dann auch gleich die Bedeutung klar, die Kolumbus für die Drucker in Deutschland besaß. Von dem Mainzer Wahlkampf kennen wir mindestens neun typographische Dokumente (aus Mainz), etwa genauso viele Ausgaben erfuhr der (erste) Kolumbusbrief an Luis de Santangel - bzw. an Raphael Sanxis in den lateinischen Druckfassungen - 1493 in ganz Europa.[11] Eine Übersetzung dieses Textes ist dann 1497 die erste separate Flugschrift, die in deutscher Sprache über die Entdeckung des Kolumbus berichtet. Schon die Überschrift macht deutlich, daß man das Ereignis für wenig außergewöhnlich hielt: "Eyn hübsch lesen von etlichen inszelen, die do in kurtzen zyten funden synd durch den künig von hispania. Und sagt von großen wunderlichen dingen, die in desselben inszelen synd" (Straßburg (B. Kistler) 1497).

Das öffentliche Interesse an Reiseführern innerhalb Europas oder nach dem heiligen Land war ungleich größer.

Diese verhaltene Reaktion auf Kolumbus' Reisen hängt selbstverständlich damit zusammen, daß diesem die Bedeutung seiner Entdeckung nicht klar war. Er spricht von 'inselen', die er entdeckt habe. Solche Inseln waren in der Vergangenheit immer wieder entdeckt worden, und man regte sich über jede neue Pestepidemie jedenfalls mehr auf als über eine weitere Insel.

4. Dies ändert sich mit den Berichten des Florentiner Patriziersohns Amerigo Vespucci. Er spricht klar und unzweideutig schon nach seiner 1499 begonnenen ersten Reise davon, daß er einen vierten Teil der Welt, neben Europa, Asien und Afrika, entdeckt habe, von einem neuen Kontinent oder einer 'neuen welt' also.
   Ein Brief seiner ersten Reise wird wohl 1503 erstmals gedruckt und erfährt dann mehrere Auflagen an verschiedenen Orten und in verschiedenen Sprachen.[12] 1505 erscheint der stark überarbeitete und ganz im Stil einer 'newen zeitung' aufgemachte Brief nur deutsch, vielleicht in Leipzig gedruckt (vgl. Abb. 1).

Abb. 1: Neue Zeitung von Amerika, Einblatt von Vespuccis Amerikareise (Leipzig [Stöckel?] 1505; Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel)

Auch die Übersetzung der Zusammenfassung seiner verschiedenen Reisen über den Ozean, die sogenannten 'Quator navigationes', erscheint in einer, nun schon 32 Blatt ausmachenden Flugschrift.[13] Die erste Textseite beginnt mit der in großen Lettern gesetzten Überschrift "Vorred vo(n) der nüwen Welt" (vgl. Abb. 2)

Im Gegensatz zu den Veröffentlichungen des Kolumbus, aus denen nicht klar hervorgeht, an welchem geographischen Ort sich die überseeischen Entdeckungen befinden, gibt Vespucci klare Angaben über ihre Lage. Er räumt auch mit der antiken, aber eben auch noch im Mittelalter tradierten Auffassung auf, jenseits des Äquators, auf der Südhalbkugel, könnten keine Menschen und schon gar keine Hochkulturen leben.

Die öffentliche typographische Konstruktion der 'neuen welt' beginnt, und zwar eben zunächst in Form 'newer zeytungen'.

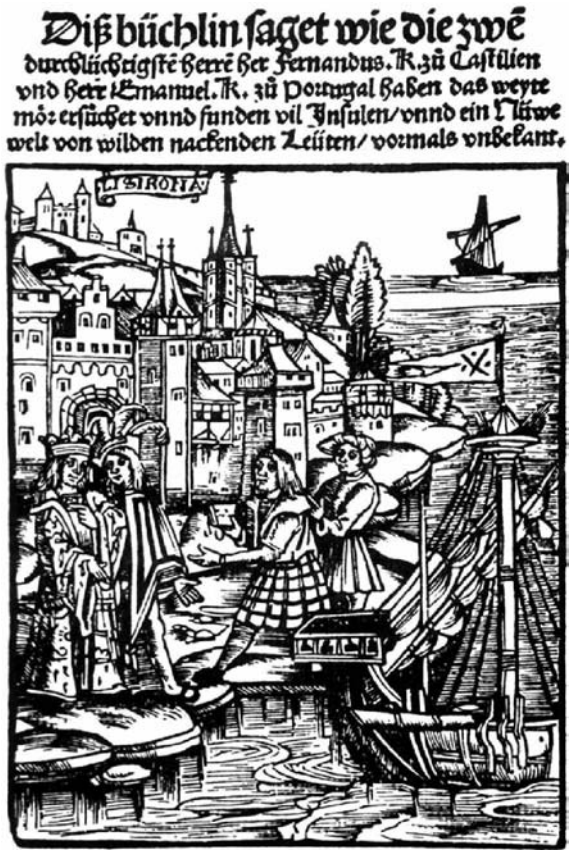


Abb. 2: Die typographische Einführung der Rede von der “Neuen Welt”: Titelblatt einer Flugschrift von A. Vespucci (Straßburg [J. Grüninger] 1509; Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel)

Neue Entdeckungen und größere Expeditionen, z.B. von Cortez in Mexiko und von Pizarro in Peru, werden, wenn auch meist nur in ein oder zwei unterschiedlichen Flugschriften, typographisch dokumentiert. Bis 1535 erscheinen unter Titeln wie 'Copey etlicher brieff' oder 'Newe zeitung' freilich kaum mehr als zehn unterschiedliche Drucke in deutscher Sprache.[14]

5. Die typographischen Berichte von Vespucci wenden sich allerdings nicht nur und in ihren lateinischen Versionen wohl überhaupt nicht an die 'gemeine' Öffentlichkeit. Sie werden vielmehr, nicht zuletzt auch aufgrund der sozialen Herkunft des Florentiners aus dem gebildeten Patriziat, zu Kommunikationsmedien innerhalb des sich gerade herausbildenden wissenschaftlichen Subsystems der Gesellschaft.[15] Sie geben der Geographie, Kartographie, der Astronomie und der Navigationskunde innovatorische Impulse.

Es sind anscheinend nicht mehr nur, vielleicht nicht einmal in erster Linie, handgeschriebene, sondern vielmehr gedruckte Texte, aus denen der berühmte Gelehrtenkreis im lothringischen

Dié seine Informationen schöpft. In enger Zusammenarbeit mit den Verlegern bereitet man den Druck von Handschriften vor, übersetzt ins Deutsche und gibt die Übersetzung heraus; vor allem aber kommentiert man die neuen Informationen und versucht sie in das geographische Weltbild einzubauen. Die Ergebnisse dieser Reflexion von Ringmann, Waldseemüller und anderen sind bekanntlich zum einen die Namensgebung 'Amerika' und zum anderen die 'Tabula terre nove', also die erste gedruckte Karte, auf der der neue Kontinent nicht nur am Rande erwähnt, sondern in der ihm breiter Raum -als 'terra incognita' - eingeräumt wird.[16]

Hier übernimmt das typographische Informationssystem, als deren Prozessoren man sich eben nicht nur die Verleger, Setzer und Drucker vorstellen darf, seine typischen Funktionen: Informationen, die zuvor in unterschiedlichen Medien gespeichert waren, werden von den Autoren in das typographische transformiert und dort in neuer Form integriert. Dabei werden Informationen zusammengefügt, die in den traditionellen Netzen getrennt sind: Man nutzt z.B. die Ressourcen konkurrierender Institutionen und vergleicht die Karten der modernen Navigatoren mit den geographischen Vorstellungen der antiken und mittelalterlichen Gelehrten. Die bei diesen Transformationen und Synthesen auftretenden synergetischen Effekte machen eine ganz wichtige Leistung des Typographeums aus.

6. Vermittelt über das typographische Medium, liefern die Informationen über die neue Welt ein weiteres wichtiges Argument dafür, daß die Programme der Informationsgewinnung, -systematisierung und -tradierung, die im Mittelalter und in der Antike, also in den bimedialen, oral-skriptographischen Informationssystemen, herrschten, antiquiert sind und abgelöst gehören:

   Die antiken Autoren und die Kirchenväter haben sich über die Geographie der Erde getäuscht - Augustinus (*De civitate Dei*) hielt die Existenz von Antipoden für schlechterdings undenkbar.[17] Sie hatten, so ist man nun gewiß, ein falsches Erdbild - genauso, wie sie sich über die Naturkunde - so etwa der Tenor von Hermalaus Barbarus und Nikolaus Leonicensus - , die Medizin (Paracelsus), Bergbau und Technik (G. Agricola), die Botanik und Pharmazie (Brunfels, Bock etc.), die Grammatik und die Leistungsmöglichkeiten der Volkssprache (Ickelsamer) und vieles andere mehr getäuscht hatten.

   Je mehr Informationen über die Neue Welt den Gelehrten durch Schrift und Druck zugingen, um so stärker zerbrachen die alten Wahrheits- und Wirklichkeitsvorstellungen. An ihre Stelle traten die neuzeitlichen Paradigmen der wahrhaftigen perspektivischen Beschreibung (vgl. Abb. 3). Insofern diese ihre Anwendbarkeit als Programme für das praktische Handeln, z.B. der Kapitäne der Überseeflotten, erwiesen, stärkten sie das neue Paradigma.[18] In zwei bis drei Generationen entwickelten sich auch bei den Kartographen einheitlichen Projektionsprinzipien.

	Wahrheit	**Wirklichkeit**
in oralen und bimedialen oral-skriptographschen Kommunikationssystemen	an Personen und an personale bzw. institutionalisierte Tradierungs-ketten gebunden	bezeugte Informationen, verkündete Glaubensgewißheiten
In typographischen Kommunikationssystemen	an standardisierte Wahrnehmung, typographische Beschreibung und intersubjektive Überprüfbarkeit gebunden	visuelle Informationen, die von jedermann wahrgenommen werden können

Abb. 3: 'Wahrheit und Wirklichkeit' in oralen und in typographischen Kulturen

7. Der mediengeschichtlich nächstwichtige Schritt ist die typographische Veröffentlichung von ausführlichen Reisebeschreibungen. Sie beginnt 1557 mit der 'Wahrhaftige(n) Historia und beschreibung eyner Landschafft der Wilden, Nacketen, Grimmigen Menschfresser Leuten, in der Newenwelt America' von Hans Staden (Marburg, A. Kolb). Ihm folgen dann Thomas Hariot, Jacob Le Moine und viele andere Autoren aus allen europäischen Ländern.
   Am Ende des Jahrhunderts wird der Frankfurter Verleger Dietrich de Bry diese Berichte sammeln, neu illustrieren und übersetzen lassen und sie dann in mehreren prunkvollen Sammelbänden herausgeben. Ziel dieser Schriften ist, wie Thomas Hariot herausstellt, diejenigen "so der sachen und gelegenheit der Landschaft" in der Neuen Welt "kein gründliche bericht haben" einen solchen zukommen zu lassen.[19] Sie sollen "sehen koennen", wie es dort aussieht und "in gemein verstehen/wie es mit dieser landschafft beschaffen sey" (ebd.). Nur dann würden sie im übrigen einsehen können, warum die Herrscher soviel Geld für Entdeckungsreisen ausgeben!
   Diese Literatur ordnet sich in die Vielzahl von 'wahrhaftigen Beschreibungen' der eigenen und fremder Länder ein, die seit Bernhard von Breydenbachs Reisebericht in das Heilige Land 1486 geschrieben wurden.[20] Die Entdeckung der Neuen Welt führt hier nicht zu neuen Gattungen oder Beschreibungsprinzipien. Man beschreibt die Neue Welt mit den gleichen Mitteln wie die Alte Welt - eher noch etwas nachlässiger, weil die Überprüfungsmöglichkeiten geringer veranschlagt werden. Da alles "neu" gesehen und beschrieben werden muß, bildet die Neue Welt keinen besonders ausgezeichneten Umweltausschnitt. Die Frage, ob sich Amerika leichter als etwa die Bäder bei Karlsbad, die dortigen Handwerke leichter als die hiesigen beschreiben ließen, ist nicht leicht zu beantworten. Die Fachliteratur weist immer auf die 'Fremdheit' hin, die es durch Vergleiche mit dem Geläufigen zu überwinden galt.[21] Das ist gewiß ein Problem, andererseits verlangt das Beschreiben für ein

disperses Laienpublikum immer, daß man die Selbstverständlichkeiten in Unwahrscheinlichkeiten auflöst. Die Dinge und Handlungen mußten auch in der Alten Welt neu gesehen werden, nämlich nach den perspektivischen Programmen, um dann zu Beschreibungen zu gelangen, die eben auch für jene verständlich waren und sind, die von diesen Dingen und Handlungen zuvor nichts wußten. Wenig ist für einen Laien unverständlicher als die Erläuterungen, die ein Experte von seinem selbstgewissen Standpunkt aus gibt. So gesehen mag es für Staden und seine Kollegen einfacher gewesen sein, aus den 'unbekannten landen' zu berichten. Er begann immer aus der Laienperspektive, brauchte sich von alten Konzepten und Selbstverständlichkeiten nicht zu lösen und konnte dann schrittweise eine konsistente Welt aufbauen.

8. Gleichzeitig mit den Reisebeschreibungen findet auch eine Einordnung der verschiedensten Informationstypen über die Neue Welt in die anderen Gattungen statt:
   In den Syphilistraktaten, die dem Aufbau der damals schon vierzig Jahre alten Pestbüchern folgen können, wird z.B. durch Ulrich Hutten auch auf die Chinarinde, das 'Holz Guaico', aus Südamerika hingewiesen.[22] Tabernaemontanus beschreibt in seinem 'Neuw Kreutterbuch' die Süßkartoffel und das Süßholz (Frankfurt/Main 1588-1591). Die Kartoffel behandelt ausführlich auch Kaspar Bauhin (Phytopinax seu enumeratio plantarum ab Herbariis nostro seculo descriptarum, Basel (S. Hinrichpeter) 1596). In anderen Ländern erscheinen Beschreibungen der Kakaopflanze und des Kaffees.
   Bis die Botanik Amerikas mit der gleichen Genauigkeit beschrieben wird wie die europäische, dauert es aber noch mehr als hundert Jahre. Maria Sybilla Merians Kupferstiche über Schmetterlinge und andere Insekten in Surinam, ein bis heute kaum übertroffenes Meisterwerk jener Gattung, erschien beispielsweise erst 1726.

3. Das Programm der typographischen 'waren beschreybungen'

Die Bedeutung der vielfältigen 'wahrhaftigen Berichte' von der Neuen Welt und von den anderen Welten liegt weniger in den einzelnen Nachrichten als vielmehr in der Tatsache, daß es überhaupt zu Informationsmedien gekommen ist, die mit dem Anspruch auftraten, 'richtige' oder 'wahre' Modelle zu liefern. Niemals hat es, soweit ich sehe, eine kollektive und interaktionsfreie Konstruktion einer so fernen Umwelt mit dem Anspruch der Überprüfbarkeit gegeben. Hunderte von Autoren sammelten unabhängig voneinander Informationen über die Natur, die Menschen und die Kulturen jenseits des Ozeans und traten zueinander und zu zigtausenden von Lesern in Beziehung, die ihnen ganz unbekannt waren und blieben. Trotz der Einsamkeit des Sensors/Autors und des Fehlens des unmittelbaren Gesprächs ergänzten sich

die Berichte, und es entstand mit der Zeit ein immer differenzierteres Bild über Land und Leute.

Natürlich waren manche Angaben fehlerhaft und viele Beschreibungen wenig nützlich, aber - und das ist das wesentliche - sie ließen sich verbessern. Die Bedingung der Möglichkeit einer Korrektur war und ist ein hohes Maß an Wiederholbarkeit der Erfahrungen, und so bestätigt eigentlich auch der Nachweis von Fehlern die Möglichkeit 'wahrhaftiger' typographischer Modelle.

Selbstverständlich besaßen auch ältere Kulturen ihre Modelle von fernen Ländern, die Antike etwa vom sagenhaften Land 'Punt', von Indien oder von China. Aber sie waren kaum kollektiv und jedenfalls nicht von so vielen Menschen geschaffen, daß sie als eine Leistung der Gesellschaft betrachtet wurden. Vielmehr schrieb man sie einzelnen Personen zu. Sie konnten auch nicht simultan und frei rezipiert werden und boten für potentielle Reiselustige nur dann eine glaubwürdige Planungsgrundlage, wenn diese die Gewährsleute gut kannten. Kurz, die Informationen besaßen alle Nachteile (und Vorzüge) der oralen, bestenfalls durch skriptographische Medien unterstützen Kulturen (vgl. Abb. 3)

Was hatte in der Frühen Neuzeit den Wandel hin zum Glauben an wahrhaftige Beschreibungen und an das Gelingen einer monomedialen, interaktionsfreien Kommunikation ermöglicht? Ganz allgemein gesprochen, liegen die Ursachen in einer Steigerung derjenigen Faktoren, die für jegliche Parallelverarbeitung von Informationen verantwortlich sind: soziale Standardisierung und Technisierung. Schaut man sich die Faktoren im einzelnen an, so fällt zunächst auf der Ebene der Standardisierung der Siegeszug einer neuen Wahrnehmungstheorie auf. Diese Theorie wird seit dem Spätmittelalter 'Perspektive' genannt. Sie unterscheidet sich von ihren Vorgängern zunächst dadurch, daß sie so weit operationalisiert, sprachlich beschrieben werden konnte, daß sie ohne langjährige Einübung und damit ohne (unbewußte) Habitualisierungsprozesse zu intersubjektiv validen Ergebnissen führte.

Ermöglicht und erkauft wurde diese Ausformulierung und Effektivität durch einen radikalen Reduktionismus: Sie ist eine Erkenntnistheorie, die ausschließlich auf die visuelle, noch dazu einäugige Wahrnehmung angewandt werden will. Weiterhin gibt sie sichere Hinweise nur bezüglich der Wahrnehmung eines kleinen Teils der sichtbaren Welt, nämlich verkürzt gesprochen, ihrer 'Formen' oder 'Gestalten'. Über die Farbdarbietungen und die Einflüsse der Witterung gab es, etwa von Leonardo da Vinci, nur recht allgemeine Rezepte (Farbperspektive, Verschleierungsperspektive), über die Wahrnehmung und Darstellung der Stofflichkeit fehlten selbst solche Hinweise.[23]

Trotz dieser unübersehbaren Mängel setzte sich die neue Theorie zunächst bei den Architekten und Malern, dann in den Handwerken und schließlich im Verlauf des 16. Jahrhunderts auch im Alltag durch. Sie wurde darüber hinaus zum Leitprogramm für die Mehrzahl jener, die Bücher im Druck veröffentlichen und gedruckte Bücher lesen wollten. Dieser letzte Erfolg hängt nicht zuletzt damit zusammen, daß sich der Reduktionismus der Perspektive und die Ansprüche, die die typographische Kommunikationsgemeinschaft an den Abstraktionsgrad der Texte stellen, prächtig ergänzen. Die Perspektive garantiert jene hohe Allgemeinheit der Beschreibungen, die das Publikum der Drucke erwartete. Die Aussagen sollen an möglichst vielen Orten zu allen Zeiten und für möglichst alle Personen gelten. Diese Abstraktionsanforderungen ergeben sich aus der im Vergleich zu allen bisherigen Kommunikationssystemen ungleich größeren Ausdehnung der typographischen Kommunikationsgemeinschaft. Je geringer der Geltungsbereich der Aussagen war, um so weniger attraktiv mußte ihre Verbreitung im typographischen Medium erscheinen. Kaum jemand interessierte sich für die Beschreibung einzelner Exemplare, etwa von Pflanzen, Haushaltsgegenständen oder Tieren. Gefordert waren Artmodelle. Informationen, die nur für eine einzelne Person zugeschnitten waren, tradierte man besser weiterhin in Briefform.

Ein weiterer Grund für den Erfolg der perspektivischen Wahrnehmungstheorie mag die Tatsache sein, daß einzelne ihrer Axiome schon eine gewisse Tradition besaßen und insoweit für Akzeptanz vorgesorgt war. Die wichtigsten Axiome sollen nun in der gebotenen Kürze aufgeführt werden, um dadurch die Eigenart der typographischen Informationsverarbeitung ein wenig genauer hervortreten zu lassen:[24]

1. Das 'Auge' sieht durch (gerade) Sehstrahlen, die jeden beliebigen Punkt der Umwelt fixieren können.

2. Das Auge ist wie eine 'Camera obscura' aufgebaut.

3. Entsprechend setzen sich die Modelle der Umwelt aus (Licht-)Punkten, die auf die Netzhaut projiziert werden, zusammen. Je mehr Punkte man anvisiert, um so genauer gerät das Abbild. Prinzipiell ist die Projektion aber aufgrund der beliebig genauen Fixierbarkeit der Umwelt unabschließbar.

4. Auf dieses Abbildungsmodell lassen sich die Strahlensätze der Geometrie anwenden. Dies bedeutet zum einen, daß sich die ikonischen Strukturen in einen symbolischen (Zahlen)Kode überführen lassen, und zum anderen, daß die Relationen zwischen der Umwelt und ihrem Modell berechenbar werden. Einen solchen Grad der Operationalisierung hat es in keiner früheren Wahrnehmungstheorie - und wohl auch in keiner späteren - gegeben.

5. Der Grundgedanke der Renaissancekünstler, der diese Theorie erst praktikabel werden ließ, war es, die Projektionsfläche aus der Camera obscura bzw. aus dem psychischen Apparat hinaus zu verlagern in den Raum zwischen dem Auge und dem anvisierten Gegenstand. Geometrisch betrachtet, erfordert dies nur eine einfache punktsymmetrische Drehung. Praktisch materialisiert - oder technisiert - hat sich diese Idee in den 'vetro tralucente' von Leon Baptista Alberti oder in anderen durchsichtigen Projektionsflächen, die der Betrachter zwischen sich und das Objekt schiebt und auf der er dann die Umrisse der Gegenstände einträgt. Mit diesem Kunstgriff wurde das Modell auch für andere sichtbar und damit überprüfbar. Zugleich bedeutete er natürlich auch eine erhebliche Technisierung der Informationsgewinnung, die bislang in dieser Form ebenfalls unbekannt war. Die im Prinzip vergleichbaren Instrumente der Feldmesser und Astrologen, z.B. den Jakobsstab, hatte man, soweit ich sehe, in erster Linie zu Abstandsmessungen und nicht zur Modellbildung verwendet.

Ebenso wichtig wie die Technisierung dürfte die soziale Normierung gewesen sein, der sich das Erkenntnissubjekt zu unterwerfen hat, wenn es nach den perspektivischen Prinzipien wahrnehmen will: einäugiges Sehen, Konstanthalten des Abstands zwischen Auge, Projektionsfläche und anvisiertem Objekt, Vernachlässigung der Zeit, absehen von Informationen, die über andere Sinne gewonnen wurden, usf.

Die kommunikationstheoretische Schlußfolgerung, die schon die Zeitgenossen aus dem perspektivischen Programm zogen, lautete: Wenn sich verschiedene Menschen bei ihrer Informationsgewinnung und Modellbildung strikt von den eben angeführten Axiomen leiten lassen, dann werden sie gleiche Informationen gewinnen - darüber hinaus freilich auch andere, die divergieren. Kommt es zu ungleichen Bildern/Modellen, dann hat man gegen die Axiome verstoßen, die Beschreibung ist falsch. Parallelverarbeitung von Informationen oder: Kommunikation erfordert im typographischen Kontext jedoch 'richtige' Beschreibungen. Aus dieser Einschätzung ergibt sich der Ruf nach 'wahren' Veröffentlichungen, dem dann, wie die Titelblätter im 16. Jahrhundert zu Genüge ausweisen, mit Eifer gefolgt wird.[25]

Zugegeben, das perspektivische Erkenntnismodell klingt bislang noch recht speziell, ist es doch nur auf die 'Formen' der Umwelt anwendbar und führt es doch zunächst nur zu ikonischen Abbildungen. Trotzdem setzte es sich in weiten, wenn nicht in allen Bereichen der typographischen Informationsgewinnung als Eingangsbedingung durch. Nur die so gewonnenen Daten können bald mit dem Anspruch auftreten, 'Wissen' zu vermitteln.[26] Auf ihnen bauen die höherstufigen Verarbeitungsprozesse, allen voran die Versprachlichung und mit ihr die Argumentationen und die Theoriebildung, auf. 'Versprachlicht' werde - mit anderen Worten - von

diesem Zeitpunkt nicht mehr irgendwelche naturwüchsigen Wahrnehmungen, sondern die diszipliniert gewonnene visuelle Information.[27]
Zusätzlich bemüht man sich auch, die semantische Kodierung in der gleichen Weise zu standardisieren, wie dies beim Wahrnehmungsprozeß gelang. Der Sinn der deshalb so genannten 'Gemein'- oder 'Standardsprache' liegt gerade darin, ein Werkzeug mit dem gleichen Operationalisierungsgrad zur Verfügung zu stellen, wie es in der Perspektivlehre vorliegt, um so auch die Transformation vom Bild zum Wort falsifizierbar machen zu können. Die Kodifizierung des Lexikons und der Syntax, die in den folgenden Jahrhunderten durch die von den Sprachwissenschaftlern erarbeiteten Lexika und Grammatiken vorangetrieben wird, hat auf diesem Gebiet zu großen Erfolgen geführt. Auch hier funktioniert das Prinzip freilich nur dann, wenn alle Beteiligten auch tatsächlich bereit sind, sich auf die einmal vorgeschlagenen Programme einzulassen, ihre Wahrnehmung und ihre Verbalisierung extern programmieren zu lassen.

Sicherlich kann man sich darüber streiten, bis zu welchem Grade diese Normierungsversuche vom praktischen Erfolg gekrönt waren und sind. Als handlungsleitendes und orientierungsrelevantes Ideal haben sie sich jedenfalls durchgesetzt, wie nicht zuletzt die Tatsache belegt, daß wir nichts Anstößiges mehr dabei finden, wenn literarische Gattungen den Anspruch auf 'wahre Beschreibungen' erheben. Im Gegenteil, ein Leben ohne das Informationsmedium 'Fachliteratur' scheint uns gegenwärtig kaum noch vorstellbar. Dabei hat sich diese Gattung erst im 16. Jahrhundert in der uns vertrauten Form durchgesetzt, und die Beschreibungen der 'Neuen Welt' trugen einen bescheidenen Teil zu ihrer Erfolgsgeschichte bei.

4. Die synthetische Welt des Buchdrucks und die interkulturelle Kommunikation

Die neuen typographischen Informationen galten und gelten als eine *gesellschaftliche* Konstruktion der Neuen Welt. Dies ist in weiten Teilen eine Mystifikation, die der Macht geschuldet ist, die man dem Buchdruck seit dem 15. Jahrhundert zuschrieb, nämlich Wissen 'gemein' zu machen. Faktisch blieb die Zahl derer, die sich an dieser Konstruktion beteiligten und die sie nutzten, gering.

Es gibt aber noch eine weitere Mystifikation, die sich bis in unsere Tage gehalten hat, nämlich jene, daß das Buchwissen ein voraussetzungsloses und natürliches Produkt unserer Wahrnehmung sei. Demgegenüber hat die Schilderung im vorigen Abschnitt gezeigt, daß die typographischen Beschreibungen als eine komplizierte synthetische, 'künstliche' Informationswelt aufzufassen sind. Dies ist an die perspektivische Wahrnehmungstheorie ebenso gebunden wie an die typographische Textverarbeitungsanlage, den freien Markt und die Bereitschaft der

Menschen, ihr Handeln und Erleben durch das Buchwissen programmieren zu lassen. Falsch wäre die Idee, künstliche Informationswelten seien erst mit dem Computer aufgetaucht.

Nicht zuletzt aufgrund dieser technischen und sozialen Voraussetzung ist diese Konstruktion kein gemeinsames Werk der Alten und der Neuen Welt. Die gedruckten Bücher sind nicht zu einem Kommunikationsmedium zwischen der amerikanischen und der europäischen Kultur in der frühen Neuzeit geworden - dies gelang frühestens im 19. Jahrhundert. Sie dienten vielmehr den Europäern als Informationsmedium für die verschiedenen europäischen Kommunikationssysteme, vor allem, wie wir schon sahen, für die wissenschaftlichen Subsysteme. In diesen Funktionen unterschieden sie sich nicht von der Fachliteratur, die über die einheimische Natur und Gesellschaft informierte. Als potentieller Leser hatte Kolumbus, Cortey, Staden, Le Moine, Lerius und all die anderen immer Europäer im Blick, und sie idealisierten ihre Adressaten kaum anders, als es die Autoren von Fachbüchern über europäische Städte, Pflanzen, Krankheiten usw. taten. Diejenigen Autoren, die sich, wie ungelenk und widersprüchlich auch immer, bemühten, die Standpunkte und Perspektiven der Indianer zu übernehmen, wurden zumeist erst gar nicht gedruckt. Ein recht bekanntes Beispiel hierfür ist Bernardino de Sahagún (1499-1599), der sich in quasi ethnomethodologischer Einstellung bemühte, die Kultur der mexikanischen Indianer von innen her zu verstehen.[28] Er lebte unter ihnen, lernte ihre Sprache und Mythen, und als er sich dann an sein eigentliches Ziel machte, die Geschichte dieser Menschen aufzuzeichnen, schien ihm kein anderes Verfahren angemessen, als deren Erzählungen auch in deren Sprache, dem Nahuatl, und mit von ihnen selbst gemalten Bildern zu dokumentieren. Schließlich hat er sich dann doch entschieden, eine Übersetzung anzufügen. Gedruckt wurde seine 'Historia general de las cosas de la nueva Expana' erst am Ende des 19. Jahrhunderts. Nicht viel anders erging es Diego Durán (ca. 1537-1588) mit seiner zwischen 1576 und 1581 geschriebenen 'Historia de las indias de nueva Espana e Islas de tierra firma'. Auch dieser Autor, der das 'Verstehen' der präkolumbianischen Kulturen für eine Voraussetzung für eine Beschreibung hielt, wurde erst 1967 in Mexiko gedruckt. Beide Autoren beginnen erst jetzt zur Modellbildung über die Neue Welt herangezogen zu werden.

Die beiden Beispiele zeigen zumindest zweierlei: Zum einen machen sie deutlich, daß in der frühen Neuzeit die Möglichkeit bestand, daß einzelne Personen aus verschiedenen Kulturen in unmittelbarer Interaktion es lernen konnten, zumindest manche Umweltinformation gleichsinnig zu verarbeiten und Kommunikationssysteme zu bilden. Auf der Ebene der Gesellschaftssysteme, der Kulturen, bestand eine solche Möglichkeit anscheinend nicht - und es bleibt die Frage, ob sich dieser Zustand in der Gegenwart geändert hat. Mit Blick auf die typographischen Medien wird man hier eher zu einer skeptischen Einschätzung kommen, aber vielleicht bieten die neuen elektronischen Medien hier anderer Voraussetzungen und Chancen.

5. Schlußbemerkung

Um zum Abschluß die informationstheoretische Perspektive doch noch einmal zu einer anderen, der ökonomischen, in Beziehung zu setzen: Die eben angedeuteten Asymmetrien sind keinesfalls auf den Informationsfluß begrenzt; wir finden sie auch im Warenaustausch. Während Kolumbus z.B. schon auf seiner zweiten Reise Zuckerrohrpflanzen in die Karibik mitnahm und diese dort sofort angebaut und in der Folgezeit zu einem dominierenden Wirtschaftsfaktor wurden, hat es im Gegenzug weit länger gebraucht, bis sich amerikanische Nutzpflanzen in Europa durchsetzten. Die Kartoffel beispielsweise, die Kolumbus ebenfalls schon aufgefallen war - Süßkartoffeln soll er schon von seiner ersten Reise mitgebracht haben -, hat sich in Mitteleuropa erst im 18. und in Nordeuropa erst im 19. Jahrhundert durchgesetzt. Bis auf den Import von Farbstoffen wie Indigo oder Cochenille, von Edelmetallen und möglicherweise der Syphilis - so scheint es gegenwärtig - hat die Kultur Europas bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts durch den Import von Pflanzen und Produkten amerikanischer Herkunft keine tiefgreifenden Veränderungen erfahren. Erst von diesem Zeitpunkt an revolutionierte Amerika auch den Alltag der Europäer. Umgekehrt hatte Europa dies schon seit mehr als zwei Jahrhunderten getan.

6. Anmerkungen

1. Eberhard Schmitt: Die Anfänge der europäischen Expansion, Ichtein 1991.
   Charles Verlinden, E. Schmitt (Hg.): *Die mittelalterlichen Ursprünge der europäischen Expansion* (= Bd. 1 der von E. Schmitt hrsg. *Dokumente zur Geschichte der europäischen Expansion*). München 1986.

2. Fernand Braudel: *Sozialgeschichte des 15.-18. Jahrhunderts*, Bd. 3: *Aufbruch zur Weltwirtschaft.* München 1986, Neudruck 1991.

3. Tzvetan Todorov: *Die Eroberung Amerikas. Das Problem des Anderen*. Frankfurt/Main 1985 (franz. 1982).
   Urs Bitterli: *Die Entdeckung Amerikas. Von Kolumbus bis Alexander von Humboldt*. München 1991.

4. Diese Perspektive hat schon Bartolomeo de las Casas in seinen vielen Schriften (z.B. *Apologia, Historia de las Indias, Brevisima relación* ...) im 16. Jahrhundert eingenommen.

5. Nähere Ausführungen dazu in M. Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. *Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien.* Frankfurt/Main 1991, Kap. 1.

6. Eine genaue Analyse der spanischen, französischen, niederländischen, italienischen und englischen Verhältnisse käme vermutlich zu keiner grundsätzlich abweichenden Position.

7. Vgl. hierzu die Ausführungen von B. Siegert über die (spanische) 'Verwaltungstechnologie und den Nachrichtenverkehr zu Beginn der Neuzeit' in diesem Band.

8. Giesecke 1991, op. cit., S. 217ff.
   Ders.: Von den skriptographischen zu den typographischen Informationsverarbeitungsprogrammen - Neue Formen der Informationsgewinnung und -darstellung im 15./16. Jahrhundert. In: Horst Brunner/Norbert R. Wolf (Hg.): *Bedingungen, Typen, Sprache, Publikum wissensvermittelnder Literatur im Hoch- und Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit.* Wiesbaden 1992: 322-339.

9. Die bemerkenswerte, im Stil der Portulankarten verfertigte Karte, bei der die zentrale Rosette nicht mehr im Mittelmeer, sondern auf der Höhe von Grenada inmitten des Atlantik liegt, wird heute im 'Mueo Naval' in Madrid aufbewahrt. Juan de la Cosa nahm an der

zweiten Reise des Kolumbus 1493/94 und an der Expedition Vespuccis unter der nautischen Leitung von Alonso de Hojeda teil. Die Karte ist abgebildet bei Ivan Kupcik: *Alte Karten.* Hanau 1984, Abb. 20. Nachzeichnungen in Konrad Kretschmer: *Die historischen Karten zur Entdeckung Amerikas,* 1892, neu hrsg. Frankfurt/Main 1991, Tafel VII.
De la Cosa verwendet - und dies paßt in das Bild der skriptographischen Erfahrungstraditierung - noch zu Beginn der Neuzeit das mittelalterlich kartographische Verfahren seiner Zunft. Vgl. auch den Beitrag von P. Mesenburg in diesem Band.

10. Vgl. z.B. die Sammlung von Briefen von Vespucci, Vasco de Gama und anderen im Archiv der Welser und ihre Übersetzung durch K. Peutinger und Christopf Welser (Abdruck bei B. Greiff im 26. Jahresbericht des historischen Kreis-Vereins im Regierungsbezirk von Schwaben und Neuburg. Augsburg 1861, S. 113-119).
Auch die sogenannten 'Fugger-Zeitungen' aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts sind ein Beleg für die Effizienz der institutionellen skriptographischen Netze - selbst wenn sie zunehmend auch auf öffentlich zugängliche typographische Informationen zurückgreifen. Vgl. Johannes Kleinpaul: *Die Fuggerzeitungen*. Leipzig 1921, und Victor Clarwill: *Fuggerzeitungen.* Leipzig - München 1923.

11. Auch in den folgenden Jahren gibt es in Europa kaum ein Handvoll Nachdrucke des Briefes. Zur Bibliographie der Kolumbusdrucke vgl. den *Gesamtkatalog der Wiegendrucke,* hrsg. von der Kommission f. d. GW. Leipzig 1925 ff.
Die ersten Drucke faksimiliert ausschnittweise und kommentiert Erwin Holzer: Die frühesten und wichtigsten Drucke über die Entdeckung und Erforschung Amerikas. In: *Philobiblon - Die Zeitschrift der Bücherfreunde,* 10. Jg., Heft 10, 1938, S. 469 ff.

12. Über die genauen Daten dieser Reise herrschte lange Zeit Unklarheit, nicht zuletzt, weil einige Drucke seines Briefes (Mundus Novus) das Jahr 1497 als Datum der ersten Reise nennen. In diesem Fall hätte er Südamerika tatsächlich früher als Christoph Kolumbus erreicht, der erst 1498 auf seiner dritten Reise im heutigen Venezuela an Land ging. Dies hielt schon de las Casas für eine Lüge, und die heutige Forschung nimmt an, daß Vespucci erst 1499 gemeinsam mit Alonzo de Hojeda, der auch Kolumbus begleitet hatte, amerikanisches Festland betrat.
Zur Bibliographie der Vespuccidrucke und der anderen 'Americana' vgl. John Alden (ed.): European Americana: A Chronological Guide to Works Printed in Europe Relating to the Americas, 1493-1776. Vol. 1: 1493-1600. New York (Readex Books) 1980.

13. *Diß büchlin saget wie die zwen durchlüchtigsten Herren her Fernandos Künig zu Castilien und herr Emanuel. Künig zu Portugal haben das weyte mör ersuchet vnnd fund vil*

insulen, vand ein Nüwe welt von wilden nackenden Leüten vormals unbekannt. Straßburg (Grüninger) 1509. Exemplar in der HAB, GX 421. Auf Bl. A 3r wird übrigens behauptet, die erste Reise habe am 20. Mai 1497 begonnen.

14. Vgl. Emil Ottokar Weller: Die ersten deutschen Zeitungen. Tübingen 1872 (=Bd. 111 des Lit. Vereins in Stuttgart), sowie Alden 1980 op. cit.

15. Vgl. Klaus A. Vogels vorzügliche Darstellung 'Amerigo Vespucci und die Humanisten in Wien' in: *Pirkheimer-Jahrbuch* 1992, Bd. 7: *Die Folgen der Entdeckungsreisen für Europa,* hrsg. von Stephan Füssel. Nürnberg 1992, S. 53-104, hier 83 f. Stephan Füssel danke ich für den Hinweis und die Überlassung der Literatur.

16. Die Namensgebung erfolgte in der *Cosmographie introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ed eam rem necessariis. In super quatur Americi Vespucci navigationes. Saint-Dié* (G. und N. Lud) 1507.
Vgl. zum "weit komplizierteren Charakter der Namensfindung als bisher bemerkt" den Beitrag 'Die Neue Welt in den Schätzen einer alten europäischen Bibliothek' von Harold Janz in dem von ihm und Alexander Haase herausgegebenen gleichnamigen Katalog der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel. Braunschweig 1976, hier S. 16.
Die Karte erschien in der von Waldseemüller und Ringman 1513 bei J. Schott in Straßburg herausgegebenen Ptolemäusausgabe.

17. *De civitate Dei*, in Übersetzung von Wilhelm Thimme: *Aurelius Augustinus. Vom Gottesstaat*. München 1985[2], Bd. 2, S. 296.

18. Vgl. z.B. die *Arte de navegar* des Pedro de Medina (Valladolid 1545), ein Handbuch für die Amerikafahrer, oder die 1561 von Richard Eden ins Englische übersetzte 'Arte de navegar' von Martin Cortes. Nachweise über die Entwicklung der Navigationskunst bei E. G. Taylor: *The Haven-Finding Art* (New York 1971).

19. "Wunderbarliche/doch Wahrhafftige Erklaerung/Von der Gelegenheit vnd Sitten der Wilden in Virginia", zit. nach der Ausgabe von De Bry, Frankfurt 1600, S. 5.

20. *Peregrinationes in Terram Sanctam*, Mainz (Reuwich/P. Schöffler) 1486; im gleichen Jahr in der gleichen Druckerei auch in deutscher Sprache erschienen.

21. "Die ersten Berichterstatter", schreibt Birgit Scharlau, "erschließen sich das Fremde - wie könnte es anders sein - über die Kategorien des schon Bekannten." (Dies. und Mark

Münzel: *Qellqay - Mündliche Kultur und Schrifttradition bei Indianern Lateinamerikas*. Frankfurt/Main/New York 1986, S. 16) Weitere Beispiele bei Todorov 1985 op. cit., S. 156 f.

22. Von der *wunderbarlichen Artzney des Holtz Guaiacum*. Straßburg (J. Grüninger) 1519. Es handelt sich hierbei um die Übersetzung der im gleichen Jahr erschienenen lateinischen Fassung durch Th. Murner. 1525, 1529 u.ö. erschienen Nachdrucke. 1525 gibt Lorenz Fries einen *Bericht wie man alte scheden ... mit dem holzt Guaico heilen soll* (Straßburg (Grüningen)) heraus, der ebenfalls mehrfach aufgelegt wird. Der erste deutschsprachige Bericht über die 'Franzosenkrankheit' von J. Grünpeck erschien 1496 in Augsburg bei J. Schaur und wurde sofort mehrmals an verschiedenen Orten nachgedruckt.

23. Vgl. Giesecke 1991 op. cit., S. 606 ff.

24. Näheres zu diesen Axiomen und zur Geschichte der Perspektive bei Giesecke 1991 op. cit. S. 560 ff.

25. Vgl. z.B. Johann With (John White): *Wahrhafftige Contrafacturen/Vnd Gebraeuch der Innwohner der//jenigen Landschafft in America/welche Virginia ist genennet/...*
Alles auff das allerfleissigst erkundigt/vnd auff das artlichst Ab=//contrafext von Johann With/welcher der Vrsach halben in diese Landschafft//im Jahr 1585. vnd 1588. ist geschickt worden: Vnd hernach in Kupffer//gestochen/Vnd erstlich in Truck verfertigt durch Theodorum de Bry (Frankfurt (M. Becker) 1600), oder Jacob le Moyne: *Wahrhaftige Abconterfaytung der //Wilden in America/ so daselbst erstlichen lebendiger/weise abgerissen/ von Jacob le Moyne ... Jetzt aber.. an Tag//gegeben/* durch Dietrich de Bry. Frankfurt (Wolfgang Richter für de Brys Erben) 1603.

26. Diese Auffassung vertreten Kultur- und Medientheoretiker schon seit Jahren. Vgl. z.B. Lewis Mumford: *Technics and Civilization*, New York 1934, S. 136 f.; Marshall McLuhan: *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters*. Düsseldorf/Wien 1968, S. 217 f. u.ö.; Neil Postman: *Wir amüsieren uns zu Tode*. Frankfurt/Main 1988, S. 47, S. 95 u.ö.

27. Die Prinzipien der Versprachlichung verfolge ich genauer in: *Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft*, Frankfurt/Main 1992, Kap. 7, 'Sinnenwandel und Sprachwandel,' und Kap. 9, 'Syntax für die Augen - Die Entstehung der Sprache der neuzeitlichen Wissenschaften', S. 280 ff.

28. Vgl. Todorov 1985 op. cit., S. 260 ff.

Michael Giesecke

Der Buchdruck in der frühen Neuzeit - Die alte und die neue Medienrevolution

Didaktische Begründungen für eine Auseinandersetzung mit der Entwicklung des Buchdrucks zum Ziele eines besseren Verständnisses gegenwärtiger Informations- und Kommunikationstechnologien

Erschienen in: Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik (NLI) und vom Niedersächsischen Kultusministerium (Hg.), ”Neue Technologien und Allgemeinbildung”, Band 8: Geschichte – Anregung für den Unterricht, Hannover (Berenberg) 1996, S. 236-239

1. Eine Auseinandersetzung mit dem Buchdruck trägt für ein Verständnis der neuen Medien wenig Früchte, wenn sich diese der Kategorien bedient, die das Buchdruckzeitalter zu ihrer Selbstbeschreibung entwickelt hat. Erst wenn wir die Modelle nutzen, die in der Gegenwart entstanden sind, um die Computertechnologie zu begreifen, wird ein fruchtbarer Vergleich der beiden Technologien möglich. Man setzt dann in der Gegenwart an und holt die Schüler bei den Konzepten ab, mit denen sie sich im Alltag beschäftigen. (Vgl. die ersten beiden Abschnitte der 'Kurzfassung')

2. Die Rekonstruktion der Einführung des Buchdrucks als Durchsetzung neuer informationsverarbeitender Systeme ist nicht nur eine Fallstudie, sondern sie liefert ein Paradigma für das Verständnis der Ausbildung jeglicher Informationssysteme- und Kommunikationstechnologien.

   Die Schüler sollen zu einem Strukturvergleich zwischen den damaligen und den heutigen Verhältnissen angeregt werden.

3. Dies bietet sich zumal deshalb an, weil die gegenwärtige Medienrevolution erst in ihren Anfängen steckt und unsere Möglichkeiten einigermaßen komplexe technologische Veränderungen vorauszusehen, begrenzt sind. In einem solchen Fall lassen sich über die Zukunft eigentlich nur insoweit Voraussagen machen, als sie eine Wiederholung von schon einmal erlebten Strukturen ist. Man kann hier nur bekräftigen, was Reinhard Koselleck im Hinblick auf die Französische Revolution festgestellt hat: "Geschichte ist nicht nur einmalig, sie wiederholt sich auch ... Wenn die (Französische) Revolution so neu und einmalig gewesen ist, wie viele Zeitgenossen von ihr versicherten, dann hätte sie sich in keiner Weise voraussagen lassen. Was absolut neu ist, ist nicht vorhersehbar. Wurde sie aber vorhergesehen, dann müssen in ihr Vorgänge ans Licht der Geschichte getreten sein, die aus der vergangenen Geschichte ableitbar und hochrechenbar waren. Genau dies ist nun der Fall gewesen." (Wie neu ist die Neuzeit? Rede anläßlich der dritten Verleihung des Preises des historischen Kollegs am 23. 11. 1989, abgedruckt in: Schriften des historischen Kollegs, Band 7, hrsg. von der Stiftung Historisches Kolleg. München 1991, S. 37 - 52, hier: 44/45)
   Ähnlich wie im Falle der Französischen Revolution lassen sich auch in der gegenwärtigen Medienrevolution Parallelen zu ähnlichen Erscheinungen in der frühen Neuzeit finden.

   Welche 'Wiederholungen' sind dies?

4. Ähnlich wie man heute den Computer als 'Wunschmaschine' (Sh. Turkle) betrachtet, wurde auch der Buchdruck als ein Allheilmittel gegen die verschiedensten Mühsal menschlichen Lebens begrüßt. Kritische Stimmen fanden, wenn sie sich denn erhoben,

kaum Gehör. Es spricht vieles für die schon von Marshal McLuhan aufgestellte These, daß jede neue Technologie in ihrer Anfangszeit die menschlichen Sinne betäubt. Entweder die Gesellschaft begeistert sich für die neuen Möglichkeiten und macht die Warner lächerlich, oder die neue Technologie kann sich nicht durchsetzen. Wenn man um diese Betäubungskraft weiß, so sollte man medienpolitische Konsequenzen ziehen und Formen des 'Minderheitenschutzes' für die traditionellen Technologien einrichten.

Über diese 'Hypnose-' oder gar 'Narkose'-These läßt sich gut diskutieren!

5. Ähnlich wie in der frühen Neuzeit beobachten wir gegenwärtig auch, wie sich die Vorstellungen darüber verändern, was die Menschen für informativ halten. Nachdem sich die gedruckte Fachliteratur einmal durchgesetzt hatte, verloren die mittelalterlichen Ideale der Weisheit und Kunstfertigkeit an Bedeutung. Information, die noch etwas gelten wollte, mußte mit den Augen gewonnen und im typographischen Medium niedergelegt werden. Die höchste Form dieses neuen Typus von Information war die Wissenschaft.

   Gegenwärtig befinden wir uns in einer Phase, in der viele bislang im typographischen Medium gespeicherten Informationen in die elektronischen Speicher transformiert werden. Informationen, bei denen dies nicht benutzerfreundlich gelingt, verlieren an Bedeutung. Schon entstehen in der Wissenschaft beispielsweise Teildisziplinen, in denen als 'harte' Ergebnisse überhaupt nur noch das akzeptiert wird, was sich in lauffähige Programme umsetzen läßt. In der modernen Linguistik beispielsweise erwartet man, daß neue Grammatiken oder semantische Modelle ihre Leistungsfähigkeit durch Computersimulationen nachweisen können.

   Welche weiteren Beispiele lassen sich für eine Veränderung dessen finden, was die Gesellschaft für informativ hält?

6. Mit der Nutzung der neuen Verteilungsformen des Buchdrucks in der frühen Neuzeit verloren die mittelalterlichen Zugangsvoraussetzungen zu den Informationen ihre Geltung: Hatte im Mittelalter derjenige Zugriff zu schriftlichen Informationen, der dazu aufgrund seines Amtes in kirchlichen, städtischen oder universitären Institutionen vorgesehen war, so bestimmte nunmehr das Geld die Zugriffsmöglichkeit. Wer Geld besaß, konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Über den Druck der Manuskripte entscheidet der Verleger mit Blick auf die Absatzmöglichkeiten. Normalerweise braucht der Autor keine 'Vorgesetzte' um Erlaubnis zu bitten. Und genauso wenig gibt es für die Käufer und Leser eine Instanz, die ihnen sagt, welche Schriften sie erwerben müßten und welche nicht.

Ebenso wie der Buchdruck in der frühen Neuzeit die Legitimationsfiguren für die Produktion, Verteilung und Rezeption des skriptographischen Zeitalters über den Haufen geworfen hat, so ist in der Gegenwart damit zu rechnen, daß die Verteilungsprinzipien für die elektronischen Daten die Legitimationsprinzipien der Buchkultur verändern. Weder die am Buchmarkt und an den Urhebern, den Autoren, orientierten traditionellen Datenschutzkriterien noch die Verteilungsmechanismen der Warenproduktion werden sich nach der Verkabelung in der klassischen Form aufrecht erhalten lassen. Wer überblickt im Zeitalter der Kreditkarte beispielsweise noch, wo die Daten über das eigene Kaufverhalten gespeichert, mit was sie kombiniert und wie sie weitergegeben werden? Die Transparenz des Marktes mit seinen klaren Besitzverhältnissen und Verkaufslinien ist dahin.

Kennen Sie andere Beispiele für die Veränderung des Datenschutzproblems? Wie sieht es beispielsweise mit den Zensurmöglichkeiten beim Mail-Box-Verfahren aus?

7. Das typographische Zeitalter hat die visuellen Informationen in ganz besonderer Weise prämiert. Die Standardisierung der Perspektive, des 'einäugigen Sehens' bereitete den Weg für ihre spätere Technisierung in Form von Fotoapparaten, Film- und Videokameras.

Eine vergleichbare Umorientierung in den Wahrnehmungsgewohnheiten ist im Zuge der elektronischen Medien in der Gegenwart noch kaum in Sicht. Die ersten Generationen der Software-Ingenieure haben an den visuellen Sensoren des typographischen Paradigmas und an den dort entwickelten Erkenntnistheorien und Methoden unbeirrt festgehalten. Erst in der allerjüngsten Zeit deutet sich ein Wandel in den Leitsensoren an. So verlassen die fortgeschrittenen Zweige der Naturwissenschaft, ohne es vielleicht immer deutlich zu merken, das visuelle Paradigma und die darauf aufbauenden Falsifikationskriterien. Wenn sich die Physiker damit beschäftigen, die Stromimpulse ihrer 'Tunnelmikroskop' nur noch genannten Maschinen auf dem Monitor so zu strukturieren und zu färben, daß vor den Augen der 'Betrachter' ein Bild der abgetasteten Gegenstände entsteht, dann karikieren sie damit den Anspruch des Sehens in der Neuzeit mehr, als daß sie ihn einlösen. In Wahrheit kommen hier ganz andere, **taktile** Sensoren zum Einsatz. Ähnliche Entwicklungstendenzen zeigen sich auch in der Robotonik und in den Laboratorien, in denen die als 'Künstliche Intelligenz' bezeichneten Programme entwikelt werden. Der 'data-glove', der 'Datenhandschuh', etwa reagiert auf taktile Inputs. Er verstärkt sensomotorische Impulse und er baut, wenn er an entsprechende Monitore angeschlossen wird, seine synthetische Wirklichkeit aus taktilen Impulsen auf. Je mehr taktile Daten nun in diesen und in anderen Mensch-Maschine-Informationssystemen gesammelt werden, umso mehr verlieren die visuellen Daten ihre Bedeutung für die Reproduktion unserer Kultur. Sie könnten damit das gleiche Schicksal erleiden, wie die

handwerkliche Geschicklichkeit und das Gedächtnis der Stammes- und Familienältesten, deren ehemalige hohe Wertschätzung in der wissenschaftsgläubigen typographischen Kultur verloren ging.
Auf die Frage, welcher Sensor bei den elektronischen Medien die Rolle einnimmt, die die Visualität für die typographischen Medien gespielt hat, scheint demnach im Augenblick die naheliegende Antwort zu lauten: die Taktilität. Welche Sensibilität hier freilich im einzelnen gemeint ist, läßt sich noch kaum abschätzen.

Die Schüler werden hier aus ihren Erfahrungen mit Computerspielen, Videoclips und Lightshows Anregungen beitragen können.

8. Die technische Abwertug der visuellen Sensoren und der auf diesen aufbauenden Kommunikationsmedien würde sich noch beschleunigen, wenn es tatsächlich gelänge, Gehirnstrom-Interfaces, an denen Neurologen gegenwärtig arbeiten, zu perfektionieren. Die Interaktion zwischen dem Menschen und seiner Technik wäre dann nicht mehr auf die äußere hör- oder sichtbare Sprache, auf Bilder, auf gedruckte oder geschriebene Texte angewiesen, sondern synaptische Verbindungen zwischen den Gehirnzellen und dem Gerät träten als direkte Mittler und Schnittstellen auf. Diese Verknüpfung von künstlichen mit menschlichen neuronalen Strukturen stellte eine völlig andere Form kommunikativer Netze oder Schnittstellen dar, als wir sie bislang aus der zwischenmenschlichen Kommunikation samt all ihrer technischen Verstärker wie Post, Markt oder Telegraphie kennen. Es wäre ein Übergang von den sichtbaren Kommunikationsmedien zu solchen, die sich nur mit dem 'inneren Auge' wahrnehmen lassen.

Hier kann man dann auch Parallelen zu mittelalterlichen 'mystischen' Erkenntnistheorien und zu deren Renaissance im New Age, den Erweckungsbewegungen usf. ziehen. Sie liegen mit ihrer Kritik an der sprachgebundenen Erkenntnisweise im Trend!

9. Aber diese Ansätze stecken noch ganz in den Kinderschuhen und damit kommen wir auf einen letzten, den temporalen Aspekt. Wirklich tiefgreifende kulturelle Umwälzungen brauchen viel Zeit. Die typographische Technik mag in den 30er Jahren des 15. Jahrhunderts mit den Experimenten Gutenbergs ihren Einzug gehalten haben, erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts hatte sie sich in Deutschland unumkehrbar etabliert. Es spricht nichts dafür, daß sich die Einführung der elektronischen Informationssysteme, wenn man sie denn in dem hier beschriebenen umfassenden Sinne versteht, schneller vollzieht. Die ersten elektronischen Rechenmaschinen arbeiteten vor über fünfzig Jahren, seit kaum 30 sind sie reif für den Markt und erst in den letzten Jahren verändern sie den Alltag in unserer Gesellschaft. Die Umstellung auf neue Vernetzungstypen beginnt gerade erst und die Beschäftigung mit neuen Formen der Informationsgewinnung bleibt bislang einigen wenigen Forschungszentren vorbehalten. So ist anzunehmen, daß die für

uns heute nicht absehbaren, weil wirklich neuen Veränderungen im Verhalten und Erleben der Benutzer noch mehr als eine Generation auf sich warten lassen werden.

Diese These wird schwerlich unwidersprochen bleiben. Sammeln Sie Argumente und Gegenargumente!

10. Aus diesen Überlegungen bzw. aus deren Diskussion im Unterricht sollten abschließend auch medienpolitische Konsequenzen gezogen werden. Wenn es richtig ist, daß unsere Demokratie von der Meinungsvielfalt lebt und diese einen freien Zugang zu möglichst vielen Informationsmedien verlangt, dann sollte man sich generell für einen Medienpluralismus einsetzen. Der Reichtum unserer Kultur gründet auch auf der Artenvielfalt unserer Medien. Je mehr unterschiedliche Informationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, umso flexiblere kulturelle Gefüge lassen sich errichten. Faktisch gibt es keine monomedialen Kulturen, aber die Prämierung der jeweils fortgeschrittendsten Kommunikationstechnologie erweckt in den Augen der Zeitgenossen oftmals diesen Eindruck. Gerade das Zusammenwirken der unterschiedlichsten Informationsquellen und Kommunikationsbahnen gilt es aber gegenüber der betäubenden Macht der Leitmedien im Auge zu behalten. Genau dieses *Zusammenwirken* hat in der frühen Neuzeit in den informationspolitischen Diskussionen keine Rolle gespielt. Man sollte diesen Fehler in der gegenwärtigen Diskussion um die 'Neuen Technologien' weder im Unterricht noch anderswo wiederholen.

Michael Giesecke

Der Buchdruck in der frühen Neuzeit.

Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien.

Kurzfassung für die Vorbereitung und Gestaltung des Unterrichts an allgemeinbildenden Schulen.

Erschienen in: Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik (NLI) und vom Niedersächsischen Kultusministerium (Hg.), ”Neue Technologien und Allgemeinbildung.”, Band 8: Geschichte – Anregung für den Unterricht, Hannover (Berenberg) 1996, S. 222-235.

Inhalt

1. Die Aktualität der Untersuchung
2. Die typographische Kommunikation als Sonderfall der Informationsverarbeitung
3. Die vielfältigen Folgen von Gutenbergs Erfindung
4. Neue Vernetzungsformen
5. Vom interaktiven Lernen zum 'selbs lernen'
6. Die Programmierung der Autoren und Leser
7. Die Neubewertung der Sinne und der Stellung des Autors
8. Die Legitimität der typographischen Informationssysteme
9. Anmerkungen

1. Die Aktualität der Untersuchung

Die Hoffnungen, die sich gegenwärtig an die Einführung der neuen elektronischen Medien knüpfen, finden erstaunliche Parallelen in der Begeisterung, mit der der Buchdruck im 15. und 16. Jahrhundert als Medium der Volksaufklärung, der Ersparung menschlicher Mühsal bei der Informationsgewinnung und bei der Lösung so ziemlich aller kommunikativen Probleme gespriesen wurde. Es spricht überhaupt vieles dafür, daß wir gegenwärtig, ohne es uns recht klarzumachen, dabei sind, Prozesse technischer und kultureller Innovation zu wiederholen, die sich bei der Einführung des Buchdrucks schon einmal zugetragen haben.

Das Buch nimmt sich vor, diese Wiederholungen aufzudecken.[1] Da wir im Augenblick erst ganz am Anfang eines neuen Innovationszyklus stehen, ist die Erwartung berechtigt, daß wir aus der Rückschau auf die Gutenberg-Erfindung Hinweise auf die nächsten Phasen der gegenwärtigen, der elektronischen Medienrevolution erhalten.

2. Die typographische Kommunikation als Sonderfall der Informationsverarbeitung

Um einen Vergleich zwischen der Buchkultur und der modernen Medienlandschaft durchführen zu können, muß man die alten Medien mit neuen Augen sehen.
Es ist gegenwärtig üblich geworden, die unterschiedlichsten Phänomene unter dem Gesichtspunkt der Informationsverarbeitung zu betrachten. 'Kommunikation' und 'Information' sind zu Generalmetaphern geworden. Als gemeinschaftsbildende Faktoren sieht unsere Gesellschaft zunehmend weniger die Arbeitsteilung, die Ökonomie oder die Religion, sondern kommunikative Prozesse und deren Medien an. Folgerichtig spricht sie anstatt von der 'Industriegesellschaft' oder der 'christlichen Glaubensgemeinschaft' lieber von der 'Computer-Kultur' oder der 'Fernsehgesellschaft'. Selbst in Industriebetrieben gilt die 'Information' als diejenige Produktivkraft, die im Konkurrenzkampf mit den anderen Unternehmen den Ausschlag gibt.
Nicht nur die neuen Technologien also, sondern auch diese Umorientierung in den Leitbildern, die wir bei der Selbstbeschreibung unserer Umgebung verwenden, sind Gegenstand der 'informations- und kommunikationstechnologischen Bildung', die das Land Niedersachsen durch seinen Modellversuch 'Entwicklung und Erprobung von Materialien und Handreichungen für Lehrer zur thematischen Behandlung von Neuen Technologien und ihren Anwendungen im Unterricht der allgemeinbildenden Schulen' fördert.
Was sind die Grundgedanken des informations- und kommunikationstheoretischen Paradigmas? Menschen, Zweiergespräche, Gruppen, Institutionen und Kulturen erscheinen als informationsverarbeitende Systeme, die auf natürliche oder technische materielle Medien angewiesen sind. Bei 'Kommunikation' denkt man weniger an die Verständigungssituation

zwischen Menschen, die sich von Angesicht zu Angesicht gegenüber stehen als an die Vernetzung von Prozessoren. Kommunikation erscheint als ein Spezialfall der Informationsverarbeitung. Mindestens zwei Prozessoren werden aneinander gekoppelt, um gemeinsam irgendein informatives Problem zu lösen. Und diese Prozessoren brauchen durchaus nicht mehr Menschen aus Fleisch und Blut zu sein, sondern zum paradigmatischen Fall der Kommunikation wird die Vernetzung von technischen Prozessoren, also z. B. von Computern oder von deren Subsystemen.

Die vorgelegte Untersuchung nimmt diese neue Sehweise auf. Sie versucht, die Buchkulturen, sowohl die skripto- als auch die typographischen, als komplexe informationsverarbeitende Systeme aufzufassen. Zu ihrer Beschreibung werden einige wenige Begriffe der modernen Informatik herangezogen.

Die Grundvorstellung über die Tektonik des typographischen Informationssystems und seiner Wechselwirkung mit der Umwelt gibt die Abbildung 1 wieder.

Nur bei einer solchen, man könnte sagen 'ökologischen' Betrachtensweise, die das Informationssystem nicht isoliert, sondern in seiner Wechselwirkung zur Umwelt betrachtet, lassen sich die Kreisläufe des kulturellen Lebens befriedigend beschreiben.

Die eine 'Schnittstelle' des Systems mit seiner Umwelt bilden die Autoren. Sie wirken als Sensoren, indem sie Informationen aus der Umwelt aufnehmen. Außerdem transformieren sie ihre Wahrnehmungen in handschriftliche Texte. Schon hier zeigt sich, daß die typographische Kultur auf die älteren skriptographischen Techniken und Medien angewiesen ist und diese in ihren Aufbau integriert. In keiner älteren, skriptographischen Kultur wurde mehr mit der Hand geschrieben als in der Buchkultur der Neuzeit. Die Manuskriptform ist eine notwendige Bedingung für die weitere typographische Verarbeitung: Die Druckereien und Verlage können im Gegensatz zu den Skriptorien mit mündlich dargebotenen Informationen nichts anfangen.

Im Typographeum wird die Information wiederum transformiert. Seite für Seite setzt man den schriftlichen Text mit bleiernen Lettern, schließt ihn in Formen und bringt ihn dann gemeinsam mit den Papierbögen unter die Presse. Die Gutenberg'sche Technik erlaubt die Produktion identischer Texte und zwar mit einer Präzision, die zwar für das Industriealter, aber eben nicht für die vorherigen Produktionsformen typisch ist.

Informationstheoretisch gesehen, ermöglicht die neue Textverarbeitungsmaschinerie die Parallelverarbeitung von Informationen: Ein und derselbe Text kann aufgrund der Vervielfältigung von vielen Personen zugleich gelesen werden. Die Zeitgenossen Gutenbergs haben dieses Phänomen als 'Beschleunigung' des Informationsaustauschs erlebt und diese in ihrer übergroßen Mehrheit emphatisch begrüßt.[2] Ebenso zogen das Setzverfahren und die Druckerpresse die Aufm erksamkeit der Menschen auf sich. Man sah in diesen Erfindungen ein Mittel zur ewigen Erhaltung des Wissens und für eine allgemeine Volksaufklärung. Ohne eine solche positive ideologische Aufladung der Erfindung, hätte sich das neue Medium schwerlich so rasch und so vollständig durchgesetzt.

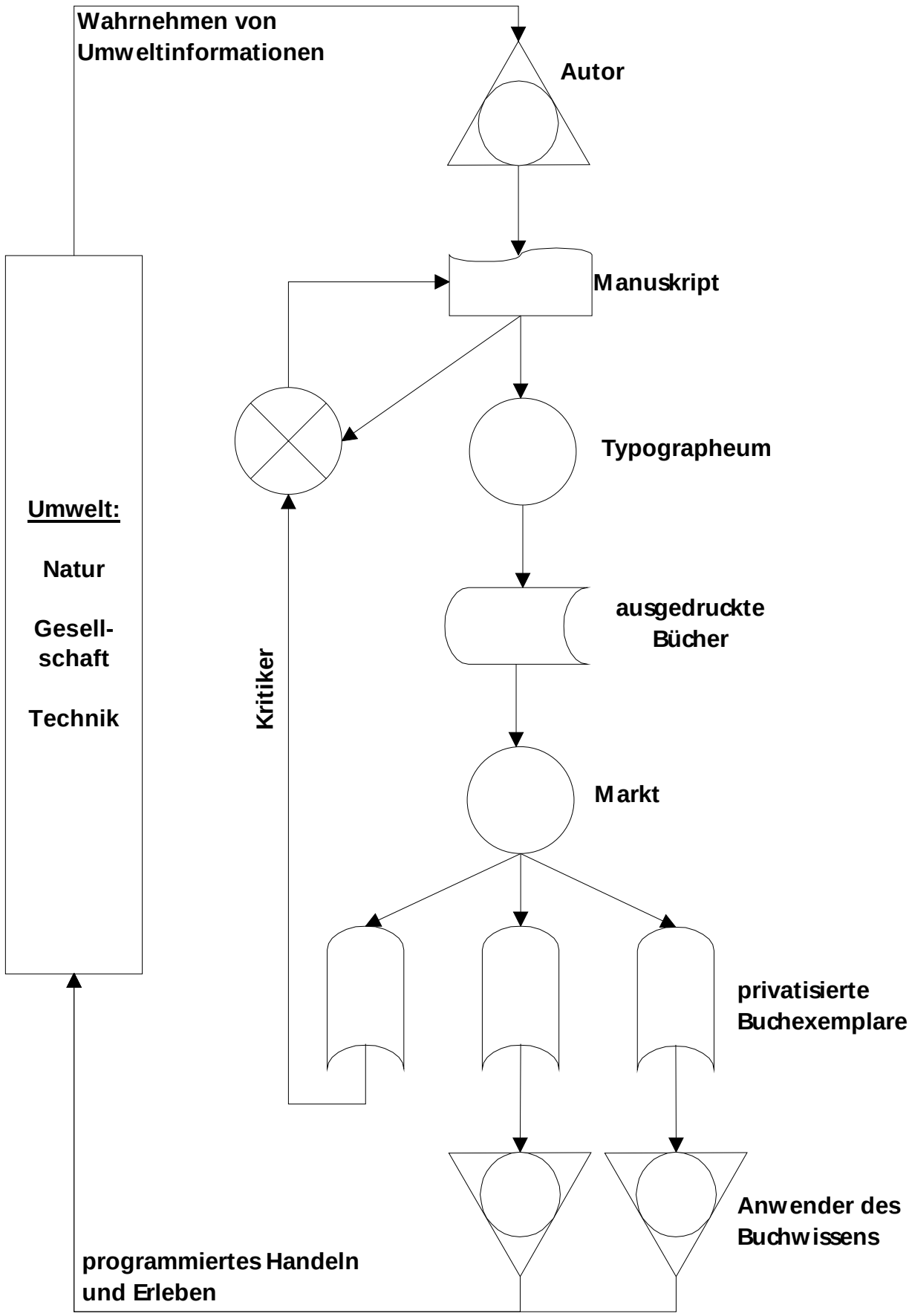


Abb. 1: Der Informationskreislauf in der typographischen Kultur

3. Die vielfältigen Folgen von Gutenbergs Erfindung

Wenn man die Buchkultur in dieser Weise als ein informationsverarbeitendes System auffasst, zeigt sich, daß die Druckmaschine und der Vorgang des Druckens der Bücher, also der Kern der Erfindung Gutenbergs, nur ein Element bzw. Ereignis in einem komplexen Funktionsgefüge ausmacht. Es gab in jener Zeit noch eine Reihe von weiteren Neuerungen, die hinzutreten mußten, um den Siegeszug der neuen Technologie zu ermöglichen:

- Anstatt der institutionellen Bahnen, auf denen man im Mittelalter die Handschriften weitergereicht hatte, nutzte man für die Druckerzeugnisse von Anfang an ein neues kommunikatives Netz: den freien Markt.
- Um den neuen Medien auch im alltäglichen Leben zum Durchbruch zu verhelfen, war es erforderlich, ganz neue Formen von Informationen, die zuvor noch nicht handschriftlich oder mündlich tradiert wurden, für die Verbreitung im Druck zu gewinnen.
- Dazu mußten die Autoren - gleichsam als Sensoren des neuen Informationssystems - alternative Formen der Wahrnehmung und der Informationsdarstellung erproben.
- Aber auch die Anwender des Buchwissens, die Käufer und Leser, änderten ihr Verhalten in dem Maße, indem sie in den neuen Informationskreislauf einbezogen wurden. Als 'Effektoren' mußten und müssen sie sich an der typographischen 'Software', an den speziellen Regeln der Informationsgewinnung -speicherung und -verarbeitung, orientieren, die beim Aufkommen der neuen Medien entwickelt wurden.

Das in diesem weiten Sinne verstandene typographische Informationssystem trat in Konkurrenz zu den älteren skriptographischen und oralen Systemen, zu der mittelalterlichen Kultur.
Das Buch schildert, warum und wie es sich in dieser Konkurrenz behaupten konnte und welche Verdrängungsprozesse einsetzten. Denn es ist ja so, daß jede neue Technologie, gerade indem sie bestimmte kulturelle Leistungen steigert, traditionellen Kulturtechniken ihre Bedeutung und ihr Ansehen nimmt.
Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick über die eben aufgezählten Neuerungen, die den Siegeszug der neuen Technologie begleiteten und ermöglichten.

4. Neue Vernetzungsformen

Wenn man die ausgedruckten Bücher genauso verteilt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wären die kulturellen Folgen der Gutenberg-Erfindung, wie die Erfahrungen in Südostasien belegen, weit bescheidener ausgefallen.[3] Man bediente sich jedoch für die neuen Produkte in den europäischen Kernlanden einer völlig neuen Vernetzungsform, nämlich des freien Marktes.

Schon Gutenberg betrieb seine Druckerei als ein kommerzielles Gewerbe. Die ausgedruckten Bücher wurden damit zu einer Ware wie jede andere auch. Für sie mußte, je länger gedruckt wurde, desto mehr geworben werden. "Freundtlicher lieber Leser", heißt es z. B. in einer Ausgabe der Wundarznei des Paracelsus, "wende das blat herumb / so erfarestu was dies Buechlins inhalt ist / wirdt dich gewißlich solchen grossen Schatz / mit kleinem geldt zuokauffen / nicht gerewen."[4] Nicht in erster Linie Stand oder Profession, sondern das Geld soll fürderhin der Mechanismus sein, nach dem Informationen verteilt werden. Wer Geld besaß, konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Das Buch wendet sich von daher auch nicht zunächst an den 'Leser', sondern, wie es z. B. auf dem Titelblatt der 'Dialektika' des Ortolf Fuchsperger heißt, an den 'Koeuffer'. (Augsburg 1533 u.ö.)

Das Druckgewerbe wird also in das sich gerade entwickelnde marktwirtschaftliche System eingebaut und es stärkt dieses.

Worin unterscheidet sich nun die marktwirtschaftliche Verbreitungsform von jener der Manuskripte im Mittelalter?

Auf den allgemeinsten - und deshalb für einzelne Fälle wohl nicht zutreffenden - Nenner gebracht, kann man sagen, daß die Handschriften im christlichen Abendland nicht in öffentlichen (marktwirtschaftlichen) gesellschaftlichen Netzen, sondern entweder in einfachen Interaktionssystemen oder in Institutionen genutzt und weitergegeben wurden. Bis ins 16. Jahrhundert hinein blieb die Handschrift, um ein anderes Bild zu gebrauchen, 'die Magd der Rede': Sie diente der Vorbereitung, Durchstrukturierung und Nachbereitung des mündlichen Vortrags. Die Handschriften fungierten eher als Gedächtnisstütze für den Sprecher denn als ein selbständiges Medium der Interaktion mit anderen.

In den Institutionen, den städtischen und überregionalen Verwaltungen, den Orden und Glaubensgemeinschaften, wurden die schriftlichen Texte gemäß der hierarchischen Bahnen weitergegeben. Die Abbildung 2 zeigt exemplarisch die Baumstruktur dieser institutionellen Netze.

An der Spitze des Netzes stehen die jeweiligen Repräsentanten oder Führer der Institutionen, also in der Römischen Kirche der Papst, die Fürsten und Bürgermeister in den Verwaltungen oder die Zunftmeister in den Handwerkerkooperationen. An der Basis finden wir die Priester, die Beamten und Büttel, die Gesellen und Lehrlinge. Sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben quälten sich die Informationen (z. B. Bullen, Petitionen, Memoranden, Kommentare) durch den Instanzenweg. Die Schriften eines Mönches etwa mußten vom Abt gelesen und gebilligt werden, bis sie einen Ordensoberen erreichen konnten. Und erst wenn sie von jenem approbiert wurden, gelangten sie vielleicht in die Hände des Bischofs usf. Auch diejenigen Werke, die an den Universitäten von den Stationarii vertrieben wurden, mußten zuvor von den universitären Gremien gebilligt sein. Erst was den Segen der oberen Etagen in diesen Institutionen erhalten hatte, konnte dann durch die verschiedenen Verästelungen der Pyramide wieder nach unten verteilt werden. Je höher die Instanz, umso breiter die Basis, der der jeweilige Text bekannt wird. Nur das, was die jeweilige Spitze in

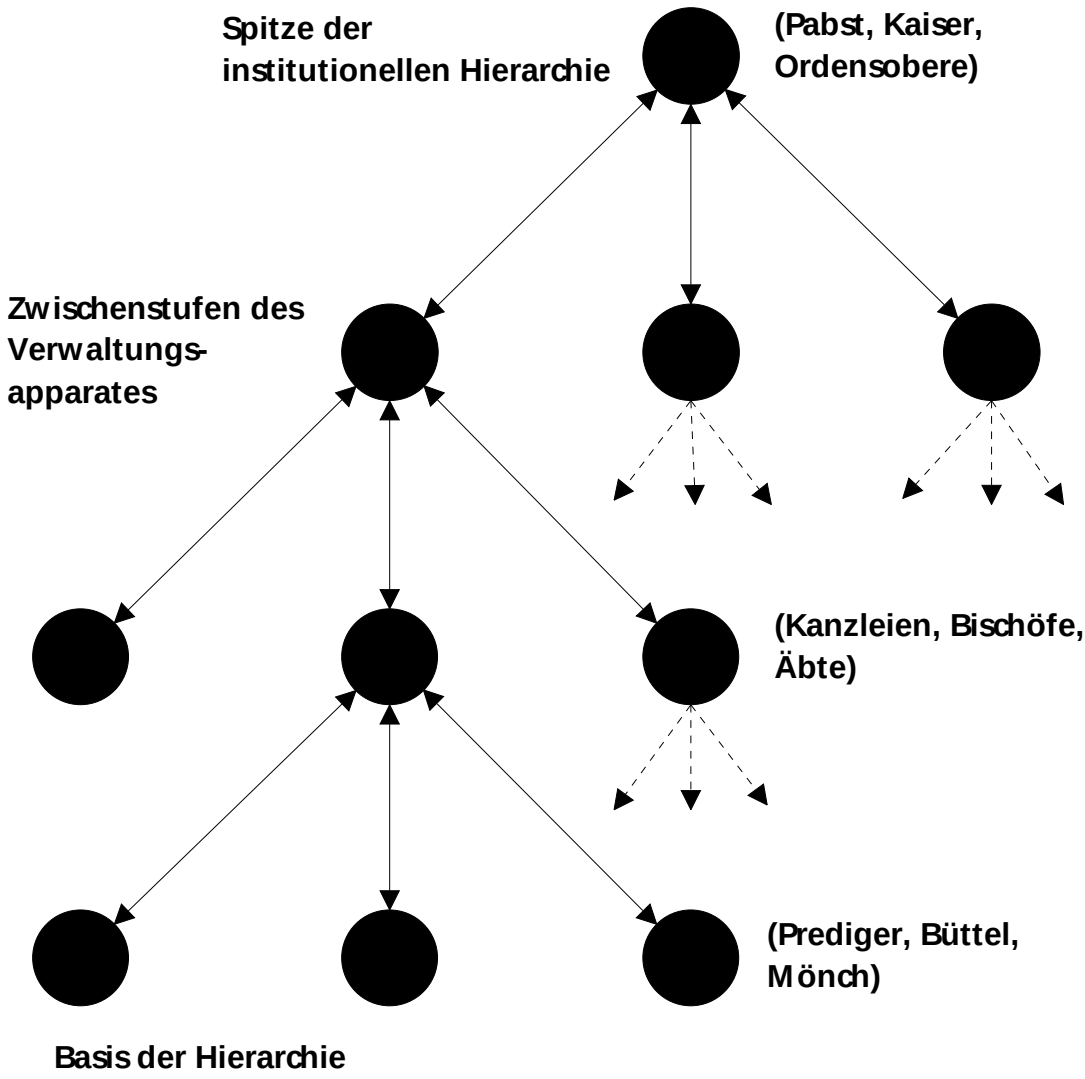


Abb. 2: Die Struktur der kommunikativen Netze in den mittelalterlichen Institutionen

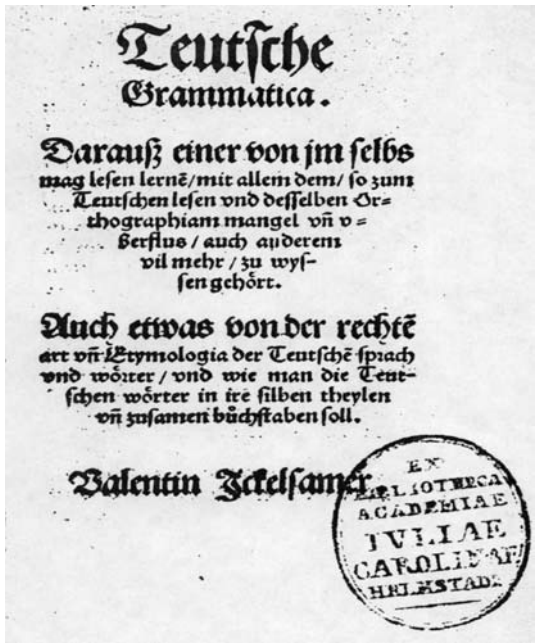
speziell dafür eingerichteten Situationen verkündete, galt für alle Mitglieder der betreffenden Gemeinschaft als 'offenbar'. Deshalb mußten die Schreiber ihre Werke (nacheinander) möglichst (vielen) hochgestellten Persönlichkeiten 'widmen', wenn sie ihre Gedanken weit verbreiten wollten. Dieses Prinzip gilt für die schöne Literatur an den Höfen ähnlich wie etwa für die Evangelienharmonien der Mönche.[5] Viele der mit der Bitte um Approbation verbundenen Widmungsschreiben haben sich aus dem Mittelalter erhalten.

Wer die neuen marktwirtschaftlichen Netze nutzen wollte, war auf solche 'Approbation' grundsätzlich nicht mehr angewiesen. Im Prinzip lag es von nun an in der Hand der Autoren - und der Drucker - zu bestimmen, welche Informationen öffentlich werden sollten. Auch der Kreis derjenigen, der Zugang zu den Druckerzeugnissen bekam, ließ sich, nachdem einmal die Verbreitung auf dem Markt eingesetzt hatte, kaum mehr kontrollieren.

Während die institutionellen Netze hierarchisch aufgebaut sind, haben die marktwirtschaftlichen Netze eine sternförmige Struktur: Man kann sich die Summe der ausgedruckten Bücher als einen zentralen Speicher vorstellen, der seinen Inhalt nach allen Seiten abgibt. Nachdem sich diese Vernetzungsform neben den traditionellen Formen etabliert hatte, veränderten sich auch die hierarchischen Kommunikationswege in den Institutionen bis zu einem gewissen Grade. Der Mönch Luther kann etwa mit dem Papst über seine Flugschriften in Kontakt treten, ohne daß er die langwierigen Wege der kirchlichen Hierarchie beschreiten muß, wenn er Flugschriften drucken läßt. Der Papst andererseits wendet sich mit seinen gedruckten 'Mahnungen' und 'Bullen' ebenfalls sehr viel unmittelbarer an die Prediger in seinem Reich als dies zuvor mit den Mitteln des handschriftlichen Mediums möglich war. Es ist diese Abkürzung der Kommunikationsbahnen, die als Beschleunigung und Effektivitätssteigerung erlebt wird.

5. Vom interaktiven Lernen zum 'selbs lernen'

Die meisten typograpischen Gattungen sind für ein stilles 'Selbstlesen' und 'Selbstlernen' gedacht. Sie sollen unmittelbare Interaktion: der Vorlesung eines Magisters lauschen, einer Dichterlesung oder einer unterhaltsamen Aufführung beiwohnen, einem Experten zusehen u.s.f. ersetzen. Ganz im Gegensatz zu den handschriftlichen Gattungen, die gerade als Unterstützung dieser unmittelbaren Gesprächssituation entworfen sind, wollen sie als ein autonomes Informationsmedium genutzt werden.
Schon in dem ersten mit beweglichen Lettern gedruckten deutschen Rechenbuch (Bamberg 1483) heißt es in diesem Sinne gleich zu Beginn: "Auch ein iglicher in teutschen lesen vnd in ziffren erfaren mag an [ohne] alle vnterweysung von im selbs solichs gelernen".[6] 'Ohne einigen mündlichen Bericht', sollen auch die Rechenbücher von J. Köbel, A. Böschensteyn und C. Schleupner verständlich sein.[7] Adam Riese verfaßt sein Rechenbuch für die Jugend 'des ganzen Landes' 1550 so, daß "auch ein jeder so nur den offen furstandt zu zelen hab/ sich leichtlich ane sunderliche lehrmeister daraus richten" mag.[8] Ähnliche Selbstbeschreibungen finden sich in den ersten gedruckten Vokabularien, Schreibanweisungen und Grammatiken. Der protestantische Prediger und Schulmeister Johannes Kolroß bringt 1530 sein 'Handbüchlein recht und wohlschreibens' den 'Einfältigen und jungen Lehrkindern so weitläufig' heraus, daß es "on wytere erklaerung durch sich selbs ... moege ergryffen" und verstanden werden.[9] Mit dem gleichen Anspruch tritt auch die erste deutsche Grammatik, jene von Valentin Ickelsamer, auf. (Vgl. Abb. 3)


Teutsche
Grammatica.

Darauß einer von jm selbs
mag lesen lernē/mit allem dem/ so zum
Teutschen lesen vnd desselben Or=
thographiam mangel vñ v=
berflus / auch anderem
vil mehr / zu wyß-
sen gehört.

Auch etwas von der rechtē
art vñ Etymologia der Teutschē spiach
vnd wörter / vnd wie man die Teut-
schen wörter in ire silben theylen
vñ zusamen büchstaben soll.

Valentin Ickelsamer.

EX BIBLIOTHECA ACADEMIAE IVLIAE CAROLINAE HELMSTADI

Abb. 3: Bücher zum "selbs lernen": Titelblatt der "Teutschen Grammatica" von Valentin Ickelsamer. Nürnberg (J. Petreius) 1537

Natürlich kann niemand, der nicht schon ein wenig lesen kann, aus einem solchen Buch 'lesen lernen'. Wohl aber mögen diejenigen, wie J. Kolroß ausführt, diejenigen, 'so etlicher maß schreyben und laeszen ergriffen' haben, aus diesen Werken entnehmen, "was jnen noch manglet".[10]

Das Interesse, Bücher zum Selbststudium, als Hilfe zur Selbsthilfe zu schreiben, hat gar nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Textgestaltung. Die Texte müssen nunmehr die Informationen 'an jn selbs anzeygen'.[11] Die Texte sind nicht mehr als ein Medium in einer bimedialen Kommunikationssituation gedacht, in der die mündliche Erläuterung zu Hilfe kommen kann. Ausführliche Beschreibungen, vorgreifende Verständnissicherung, die Antizipation und Widerlegung von Einwänden, Plausibilisierungen und Veranschaulichungen werden erforderlich. Die Autoren können, wie Erasmus Reinhold (d.J.) in seinem 'gründlichen und waren Bericht vom Feldmessen' (Erfurt 1574, f.A4v) bemerkt, nur 'hoffen', daß ihre Texte "an jhm selbst so deutlich vnd klar" sind, daß sich tatsächlich 'ein jeder' ihrer 'mit Nutz' bedienen kann.

6. Die Programmierung der Autoren und Leser

Die zweite Schnittstelle des typographischen Informationssystems, die Käufer und Leser, verstehen sich, wie wir gesehen haben, zunächst als autonome 'Anwender des Buchwissens'.

Ihr Handeln und Erleben wird durch die Informationen, die sie aus den Büchern gezogen haben, bestimmt. Sie lesen nicht nur 'selbs', sondern sie handeln auch selbst - ohne die Hilfe von Experten. So lauten zumindest die Selbstbeschreibungen der Protagonisten der neuen Informationstechnologie, die die Realität freilich nicht immer treffen.
Damit die neuen Medien diese Funktion erfüllen können, reicht es keineswegs aus, die alten Texte mit einigen zusätzlichen Erläuterungen aufzufüllen. Die neuen Netze schaffen vielmehr komplett neue Voraussetzungen für die Verständigung. Man konnte nicht mehr, wie es die Rhetorik seit 2000 Jahren getan hatte, von dem Grundmodell der face-to-face-Kommunikation ausgehen, sondern mußte sich auf eine öffentliche, gesellschaftliche Kommunikationssituation einrichten. Dies verlangte das Abgehen von den ungemein vielfältigen Strategien der Erfahrungsgewinnung und -darstellung, die im Alltag und in den verschiedenen institutionellen Netzen üblich waren und sind und die Hinwendung zu einigen wenigen hochgradig kodifizierten Verfahren. Die alltägliche ad-hoc-Aushandlung der Bedeutungen wurde schrittweise durch soziale Normen ersetzt, über die sich jeder z. B. in Wörter- und Fachbüchern informieren konnte und kann. Die Gesellschaft erarbeitet idealtypische Vorstellungen über die Standpunkte und Perspektiven der Effektoren und legt diese im typographischen Medium fest.
Wenn wir uns einmal auf die für die neue Technologie paradigmatische Gattung der Fachprosa beschränken, so lautet das Grundproblem, das in der frühen Neuzeit zu lösen war: Wie kann die Informationsgewinnung und -darstellung der Autoren so standardisiert werden, daß sie für die Leser 'ohne weitere Erklärungen' nachvollziehbar ist?

Ein gedruckter Reiseführer macht z. B. nur Sinn, wenn die Leser die Städte, Straßen, Denkmäler usw. wiedererkennen können, die die Autoren gesehen und beschrieben haben. Üblicherweise wird in der Fachliteratur nur darauf hingewiesen, daß eine ausreichende Alphabetisierung der Gesellschaft die Grundbedingung für das Funktionieren des typographischen Kreislaufs ist. Wie ein Vergleich mit der elektronischen Informationsverarbeitung vielleicht leichter einsichtig macht, ist dies aber eine verkürzte Sichtweise. Natürlich muß der Computerbenutzer die Buchstaben auf den Tasten lesen können; darüberhinaus ist aber auch notwendig, daß er die Programme kennt, nach denen die Informationen in dem Gerät gespeichert und verarbeitet werden. Und genauso muß auch der Leser der Bücher die Programme kennen, nach denen der Autor seine Informationen gewonnen und dargestellt hat. Mir scheint, als ob die Lösung dieses, vielleicht kann man, um den Moderni verständlich zu werden, von einem 'Softwareproblem' sprechen, die bislang am meisten verkannte Grundbedingung für den Erfolg der Buchdruckerkunst gewesen zu sein. Da Sensor und Effektor, Autor und Anwender des Buchwissens verschiedene Personen sind, müssen ihre Wahrnehmungsweisen soweit angeglichen werden, daß es zu ähnlichen Identifikationen von Umwelttatsachen kommen kann. Da die Sensoren und Effektoren nicht in einem unmittelbaren Kontakt miteinander kommen, müssen diese Programme sprachlich und zwar ebenfalls im typographischen Medium niedergelegt werden.

Solange man Beschreibungen nur für sich selbst anfertigte oder sie im äußersten Fall Dritten mündlich erläuterte, bestand andererseits kaum Bedarf für eine intersubjektiv nachvollziehbare Programmierung der Informationsverarbeitung.

Wie bei der gegenwärtigen Technologie auch, so gibt es für den Buchdruck unterschiedliche Programme, die den Gewinn, die Verarbeitung und die Anwendung der Informationen steuern. Für das wichtigste Programm jedoch, ohne das die gesamte beschreibende Fachprosa der Neuzeit völlig undenkbar ist, halte ich jenen Komplex von Regeln, Maximen und auch von technischen Hilfsmitteln, der damals wie heute 'Perspektive' genannt wird. Seit dem 13. Jahrhundert haben vor allem italienische Künstler diese Normen ausformuliert und in ihren Werken ausprobiert, im 16. Jahrhundert erhalten sie dann in den Werken Albrecht Dürers ihre bleibende typographische Form.[12]

Ein andre meynung.

Abb. 4: Perspektivische Informationsgewinnung: Holzschnitt aus A. Dürers "Vnterweysung der messung", (H. Formschneider) 1525

Aus dem Holzschnitt aus Dürer's 'Unterweisung der Messung' (Abb. 4) läßt sich die zugrundeliegende Erkenntnistheorie leicht entnehmen: Der Autor/Beschreiber wird auf ein einziges Sinnesorgann, sein rechtes oder linkes Auge, reduziert. Seine Erkenntnis gewinnt dieses durch Sehstrahlen. Zwischen das Objekt und seinen Betrachter schiebt sich eine

Projektionsfläche, die als Exteriorisierung der Netzhaut verstanden werden kann. Der Autor 'tastet' mit seinen Sehstrahlen sein Objekt Punkt für Punkt ab und markiert die Schnittpunkte der Sehstrahlen mit der Projektionsfläche. Diese Schnittpunkte, die sich in beliebiger Häufigkeit erzeugen lassen, ergeben das gewünschte Modell: eine zweidimensionale Abbildung der dreidimensional vorgestellten Welt. Diese Abbildung kann auf Zeichenpapier oder einen Druckstock übertragen werden - oder sie kann auch sprachlich 'beschrieben' werden. Normiert wird durch die Perspektivlehre also die visuelle Informationsverarbeitung von der Wahrnehmung bis hin zu den zeichnerischen Projektionen und zu deren Versprachlichung.[13]

Es ist dabei keineswegs imm er erforderlich, die von Dürer und anderen beschriebenen materiellen Hilfsmittel: Richtscheit, Glasscheibe und Zeichenmaschine zu benutzen. Wesentlich ist, daß man sich so verhält, als ob man gemäß dieses Versuchsaufbaus wahrnehmen würde. Der Künstler des nebenstehenden Holzschnitts der Grabkirche in Jerusalem (Abb. 5), vermutlich Erhard Reuwich, hat diese Prinzipien beachtet. Wenn wir uns nun ebenfalls diesen Prinzipien unterwerfen, und diese Abbildung aus Bernhard von Breidenbachs 'Perigrinationes in terram sanctam' als ikonisches Programm nutzen, so können wir uns in Jerusalem auf die Suche nach dem Standpunkt und der Perspektive machen, die Reuwich bei seiner 'Abkonterfeitung' der Kirche eingenommen hatte. Wir können aufgrund des Buchwissens Strukturen in unserer Umwelt identifizieren - oder feststellen, daß diese im Verlauf der Jahrhunderte zerstört worden sind.

Die Bedeutung dieses Verständigungsprogramms kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Bis zum Beginn der Renaissance hat es nur für die auditive Informationsaufnahme und auch da nur für einen kleinen Bereich, nämlich für das Verarbeiten der menschlichen Lautsprache, schon ein ähnliches, Reversibilität ermöglichendes Programm gegeben: Wir bezeichnen es als Alphabetschrift. Sie zeigt, wie man Laute so in Schrift übersetzen kann, daß andere, die entsprechend 'alphabetisiert' sind, nach diesen Schriftzeichen wieder funktional äquivalente Laute produzieren können. Nunmehr werden solche geordneten Transformationen auch für die visuellen Informationen möglich. Erst daimit und nicht etwa schon durch die Einführung der phonetischen Schrift werden die Bücher zu selbständigen Kommunikationsmedien.

Abb. 5: Reversible Informationen: Holzschnitt aus "Bernardus Breydenbach sanctarum peregrinationum", Speyer (P. Drach) 1502 (zuerst 1486)

7. Die Neubewertung der Sinne und der Stellung des Autoren

Je mehr Wissen die Gesellschaft nach den neuzeitlichen Prinzipien in den gedruckten Büchern gespeichert hat, desto mehr prämiert sie das Auge und wertet andere Sinneserfahrungen ab. Dieser Prozeß der Bornierung der Sinne ist ein Teil des als 'Rationalisierung' beschriebenen Entwicklungsschubs der Moderne. "Was ich nicht selbst betrachtet und überprüft habe, das habe ich auch nicht niedergeschrieben", heißt es in der Epistola, die Georg Agricola dem vielleicht bedeutendsten technischen Werk des 16. Jahrhunderts, 'De Re Metallica' (Basel 1556), voranstellt. "Ich will aber von Unbekannten nichts schreiben!" steht ihm der Stammvater der Botanik, Hieronymus Bock, zur Seite (New Kreütter Buoch, Straßburg 1539, f 22r) und unbekannt ist diesen Forschern alles, was sie nicht selbst gesehen haben.
Zweifel daran, daß 'rechtes' oder 'wahres' Wissen auf einer nach Prinzipien geregelten visuellen Erfahrung beruht, haben sich in der typographischen Kultur nicht durchsetzen können.

Diese erkenntnistheoretische Haltung, die die Drucktechnologie zwar nicht erzeugt, wohl aber treibhausmäßig gefördert hat, unterscheidet sich natürlich dramatisch von jener, die das christliche Mittelalter prägte. Die kommunikative Grundsituation der alten Zeit ist die Verkündigungssituation. In den unzähligen Bildern über die Verkündigung Marias hat man festgehalten, wie sich die Gläubigen den Erwerb wahrer Erkenntnis vorstellen.

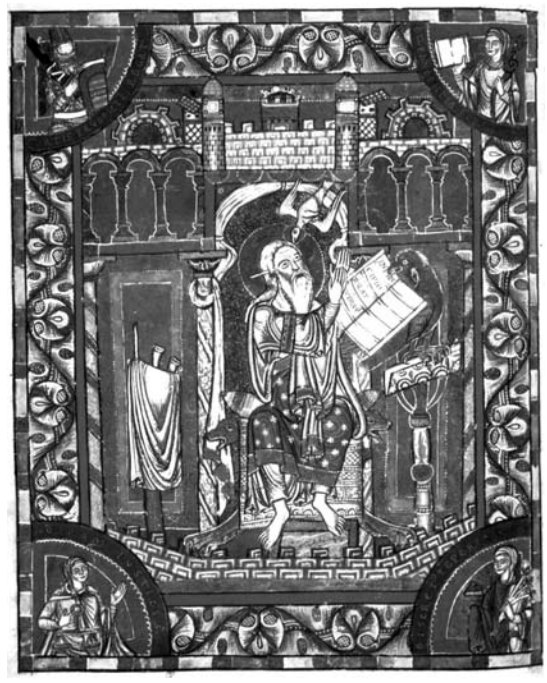


Abb. 6: Evangelist Johannes, aus: Evangeliar Heinrichs des Löwen

Sie bekamen ihre Informationen entweder direkt von Gott oder von anderen Menschen, denen ihr Wissen dann aber auch letztlich 'verkündet' wurde. Nicht das 'äußere' Auge, mit dem die Neuzeit ihr 'wahres Wissen' produziert, sondern das Hören auf 'innere' Stimmen, ermöglicht in der alten Zeit Erkenntnisgewinn. Genau wie Maria ihre Botschaften durch Medien wie 'Engel', 'Tauben', 'Träume' oder 'Zeichen' erhält, so auch die anderen Gläubigen: Den Evangelisten, Aposteln und Kirchenvätern etwa raunte die Taube in das 'innere Ohr', was sie später niederschrieben. (Vgl. Abb. 6) Dem mittelalterlichen baumförmigen Kommunikationsnetz entspricht also ein ebenso hierarchisch strukturiertes Informationsmodell mit einer recht einseitigen Richtung des Informationsflusses.
Ganz anders stellt sich die Informationsbeschaffung in der Neuzeit dar: Die 'Autoren' fühlen sich nicht mehr als 'stilum' Gottes und die Leser teilen die neue Einschätzung der Autoren. Die Auflösung der klassischen Selbsttypisierung der Autoren läßt sich recht gut an einer Passage aus dem 'Buch der heiligen Dreifaltigkeit' zeigen. In einer Überarbeitung dieser schon 1419 fertiggestellten ersten alchimistischen Handschrift in deutscher Sprache aus dem Jahre 1471 heißt es:

> "Also zu emphaen [empfangen] von gote diss buch ich han [habe] mich sere gnug gewert / aber got hat mich von der junckfrauen art darczu gehalten mit seinem heiligen czwange (/) das ich muste das buch got(t)tes von ym selber zu lehen empfaen / das der wol west [weiß, erfährt] wo er von gote zu were userkoren (/) der muste ym des von gotes recht moht [Macht] weren / Was ich thun musz (/) das musz nymant fur mich

thun / Also ist auch bey allen anderen persone(n) / Darumb ist es ein synne / was ich bin (/) das ist anderes nymant / Also ist es bey allen and(ern) personen / Nymant kan meinen willen thun (/) dann ich selber".[14]

Zunächst ganz im Einklang mit der mittelalterlichen Tradition stellt sich der Schreiber als Werkzeug Gottes dar: Die Information, die er in seiner Schrift weitergibt, hat er nicht selbst gewonnen, sondern er schreibt sie göttlicher Eingebung zu. Das erwachende 'Autoren'bewußtsein der Neuzeit deutet sich dann in der Schlußpassage an: 'Wille' und 'Sinn' machen ihn, wie er selbstbewußt trotzig verkündet, zu einem unverwechselbaren Schöpfer von geistigen Werken. Erst in den Vorreden der gedruckten Fachprosa des 16. Jahrhunderts lösen sich diese Zwiespältigkeiten zugunsten eines klaren Bekenntnisses zum Ursprung der Informationen in der 'eigenen' Wahrnehmung auf.

8. Die Legitimität der typographischen Informationssysteme

Mit dem Verschwinden der göttlichen Informationsquelle aus dem Informationskreislauf treten neue Legitimationsprobleme auf. Einerseits braucht man Gott nicht mehr für sein Werk zu danken, andererseits kann man sich auf ihn aber auch nicht mehr in der gewohnten Weise als Urheber der Erkenntnis berufen. Die neuzeitlichen Autoren, die für den Druck schreiben, lösen dieses Problem, indem sie darauf hinweisen, daß ihre Texte dem 'gemein nutz' des 'gemein mans' oder der 'teutschen Nation' dienen. Die Veröffentlichung von Wissen ist legitim, weil der einzelne als Element des gesellschaftlichen Kommunikationssystems dem ganzen dienen muß, um dieses und damit auch sich selbst zu erhalten.
Luther hat die neuen kommunikativen und erkenntnistheoretischen Bedingungen als einer der ersten in ihrer ganzen Tragweite verstanden und daraus Konsequenzen für die Vermittlung der christlichhen Heilsbotschaft gezogen. Seine Lehre weist im Konkurrenzkampf zwischen den verschiedenen Medien der Schrift, 'solum scriptura', die ausschlaggebende Bedeutung zu. Selbstverständlich meint 'Schrift' bei ihm nicht mehr die Manuskripte, sondern die ausgedruckten Texte. Andere Kommunikationsformen wie z. B. die mündliche Beichte oder die Sakramente, verlieren demgegenüber im Protestantismus an Bedeutung.
Natürlich hat diese Entwicklung Zeit gebraucht, und sie verlief auch nicht ohne Rückschläge. Vor dem Aufkommen des Buchdrucks konnte ja nur ein sehr kleiner Teil des Wissens zu einem Besitz vieler Menschen oder gar einer großen sozialen Gemeinschaft werden. Die in den Rezeptsammlungen, Tage- und Musterbüchern, den Traktaten und den 'Heiligen Schriften' gespeicherten Informationen wurden innerhalb der Familie, des Handwerks und der Institutionen weitergegeben, blieben also für die Mehrheit der Bevölkerung 'Arkana'. 'Die Alten', schreibt der Straßburger Universalgelehrte Otto Brunfels, 'haben ihre Bücher für einen großen Schatz und in solchem Wert gehalten, daß sie von niemanden gesehen werden konnten.' Weiter heißt es in seinem 'Contrafayt Kreüterbuoch' (Straßburg 1532):

"Es seind auch zuo den selbigen zeyten die kreüter buecher nit gemein gesein/ auch nicht so vil kreüter bekant/ sondern hat ym einer dißes/. ein ander ein anders für die handt genommen." (a6r)

In der gedruckten Fachliteratur wird dieses Wissen von verschiedenen Personen und Berufsgruppen nun zunächst veröffentlicht und damit allgemein zugänglich und vergleichbar gemacht. Es kann dann überprüft und schließlich neu geordnet werden. Ohne diese Datensammlung wäre die neuzeitliche beschreibende Naturwissenschaft ganz undenkbar gewesen.[15]

Es verwundert nicht, daß anfangs viele die Versprachlichung und Vergesellschaftung der 'Arkana' mit Mißtrauen betrachteten. So hat etwa der Tübinger Schreibmeister Valentin Boltz 'kein zweifel', "es werd(e) etliche mißgünstige Kuenstler [...] dis mein einfeltige anleitung in die Illuminierunge/ sehr bekuemmern". Sie meinen, wie er in der Vorrede in sein 1550 in Frankfurt erschienenes 'Illuminierbuch künstlich alle Farben zu machen und bereiten' schreibt, solche Bücher würden die Handwerker um ihre Kunden und somit auch um Lohn und Brot ('narung') bringen. Sie "vermeinen man solt die dinge nicht gemein machen/ zu verkleinerung der Kunst" (S. 2). Zu seiner Rechtfertigung führt er die Wachstums- und Fortschrittsargumente an, die für die neuzeitliche Gesellschaft typisch werden: Ziel der schriftstellerischen Tätigkeit ist nicht der Erhalt, sondern die Erweiterung des Wissens. Deswegen reicht es nicht aus, wenn der einzelne sein Wissen nur seinen Gesellen und Nachfahren weitergibt, er muß es der Allgemeinheit zur öffentlichen Überprüfung 'preisgeben'. Fehler sollen die Klügeren 'reizen', es besser zu machen. Erst in diesem Wettbewerb wächst die Erkenntnis. Nur frei zugängliche, intersubjektiv wahrnehmbare und überprüfbare Informationen gelten fortan als 'wahres' Wissen.[16]

Der Vergleich und die Überprüfung des typographisch gespeicherten Wissens ist die Aufgabe von speziellen Prozessoren, die ich 'Kritiker' genannt habe. (Vgl. Abb. 1) Mit ihnen entsteht ein interner Regelkreis im typographischen Informationssystem, auf den ich an dieser Stelle nicht ausführlicher eingehen kann.

Bücher, die mit den Informationen des neuen Typs gefüllt sind, werden zu nützlichen Programmen, an denen man sich in vielen Lebenslagen orientieren kann. Sie finden Eingang nicht nur in das institutionelle, sondern auch in das alltägliche Handeln des 'gemein mans'. Zugleich standardisieren sie damit sein Handeln und Erleben. Immer mehr Menschen richten sich nach den gleichen Beschreibungen in den Büchern.

Der typographische Kreislauf schließt sich in dem Augenblick, in dem die Leser ihre Umwelt mithilfe des Buchwissens identifizieren und interpretieren, um dann als Autoren über

'abweichende' oder 'neue' Erkenntnisse wiederum in Druckwerken zu berichten. Voraussetzung hierfür sind die in diesem Aufsatz in der gebotenen Kürze skizzierten neuen Formen der Informationsgewinnung und -darstellung.

9. Anmerkungen

1 Michael Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit - Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1991. Vgl. a. ders.: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel - Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft, Frankfurt (Suhrkamp), angekündigt für April 1992.

2 Belege für den 'Lob des Buchdrucks' finden sich bei Hans Widmann: Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz 1973 (Kleiner Druck der Gutenberg-Gesellschaft 92) und ders.: Divino quodam numinae. Der Buchdruck als Gottesgeschenk. Festschrift für Karl-Hermann Schelkle, Düsseldorf 1973, S. 257-273. Vgl. auch Giesecke (Anm. 1), S. 124-208.

3 Im Gegensatz zur europäischen Gesellschaft der frühen Neuzeit nutzte man in China, Korea und Japan die alten Kommunikationsbahnen, um die Druckerzeugnisse, die schon seit dem 13. Jahrhundert teilweise auch mit einzelnen Kupferlettern hergestellt wurden, zu vertreiben. Vgl. Thomas Francis Carter: The invention of printing in China and its spread westward (reviced by L. Carrington Goodrich), New York 1955. Für Korea: Pow-key Sohn: Early Corean Printing, Seoul 1970. Sowie ders.: Printing in China, in: Hans Widmann (Hg.): Der gegenwärtige Stand der Gutenberg-Forschung. Stuttgart 1972:211-213 u. 217-231.

4 Aus dem 'Spittal Buoch', welches Adam Bodenstein seiner Ausgabe des 'Opus chirurgicum' (Frankfurt 1556) des Paracelsus beigegeben hat. S. 627.

5 "Die Pflicht der einzelnen Ordensmitglieder, ihre zur Veröffentlichung bestimmten literarischen Erzeugnisse vorher einem Prüfungsverfahren zu unterwerfen, schützte nach erhaltener Approbation den Schriftsteller vor übelwollenden Angriffen und verpflichtete den Zensor, unter Umständen sogar den Orden in seiner Gesamtheit ggf. für die Korrektheit des Inhalts des zensorierten Wrkes einzutreten." (Friedrich Wilhelm: Zur Geschichte des Schrifttums in Deutschland zum Ausgang des 13. Jahrhunderts, II.: Der Urheber und sein Werk in der Öffentlichkeit, München 1921, S. 84 (Münchener Archiv für Philologie des Mittelalters und der Renaissance, Heft 8)). Die Bitte um Approbation war meist in 'Widmungsform' abgefaßt und dem Werk vorangestellt. (Ebd. 104) Vgl. auch Anton Emmanuel Schönbach: Otfried-Studien, in: ZfdA 38, 39, 40, hier: H. 39, 1895, 369-423. Ähnlich auch Horst Unger: Vorreden deutscher Sachliteratur des Mittelalters als Ausdruck literarischen Bewußtseins. In: Glier/Hahn/Hauk/Wachinger (Hg.): Werk - Typ - Situation. Studien zu poeologischen Bedingungen in der älteren deutschen Literatur Hugo Kuhn zum 60. Geburtstag.

Stuttgart 1969, S. 217-245 und Barbara Weinmayer: Studien zur Gebrauchssituation früher deutscher Druckprosa - literarische Öffentlichkeit in Vorreden zu Augsburger Frühdrucken. München 1982. Weniger ergiebig: Karl Schottenloher: Die Widmungsvorrede im Buch des 16. Jahrhunderts. Münster 1953 (Reformationsgeschichtliche Studien und Texte, Heft 76/77).

6 Zit. nach Ivo Schneider: Verbreitung und Bedeutung der gedruckten deutschen Rechenbücher des 15. und 16. Jahrhunderts. In: Eberhard Schmauderer (Hg.), Buch und Wissenschaft, Düsseldorf 1969, S. 300 (Technikgeschichte in Einzeldarstellungen, Bd. 17).

7 Nachweise bei Schneider (Anm. 6).

8 Adam Riese: Rechenung nach der länge auff den Linihen vnd Feder. Leipzig (J. Bärwaldt) 1550, f.A3r.

9 Enchiridion: Das ist/ Handbuechlin tütscher Orthographie hachtütsche spraoch artlich ze schryben/ vnd laesen ..., Basel (T. Wolff) 1530, f.D5r. (In dem diplomatisch getreuen Abdruck bei Johannes Müller: Quellenschriften und Geschichte des deutschsprachlichen Unterrichtes, Gotha 1882 (neu hrsg. von Monika Rössing-Hager, Darmstadt 1969) auf S. 87). Vgl. auch Miriam Usher Chrisman: Lay culture, learned culture - books and social change in Strasbourg 1480-1590. New Haven/London (Yale Uni Press) 1982, Bd. 1, S. 122.

10 Kolroß: Enchiridion (Anm. 9), f.A2r bzw. S. 65 bei J. Müller.

11 Vgl. z. B. den Titel des Lehrwerkes von Jacob Grüeßbeutel: "Eyn Besonder fast nützlich stymmen büchlein mit figuren / welche die stymmen an jn selbs anzeygen / mit silben vnd namen / In welchem die Gesellen / Eehalten / vnd ander alt leut / auch die kinder / weib vnd mann / bald (als in XXIIII stunden auf das minst) leychtlich moegen lernen lesen", Augsburg 1533 (zuerst 1531).

12 Vgl. David Lindberg: Theories of vision from Alkindi to Kepler. Chicago (Uni Press) 1976; Kim Veltmann: Studies on Leonardo da Vinci, Bd. 1, Linear perspective and the visual dimensions of science and art, München 1986; Lawrence Wright: Perspective in perspective. London/Boston/Melbourne/Henley (Routledge Kegan) 1983.

13 Eine ausführliche Darstellung dieses Erkenntnisprozesses, der für die neuzeitliche beschreibende Wissenschaft konstitutiv werden sollte, gebe ich in 'Die Untersuchung institutioneller Kommunikation - Perspektiven einer systemischen Methodik und

Methodologie', Opladen 1988, 117-131 sowie in 'Der Buchdruck in der frühen Neuzeit' im Kap. 6.4: 'Die Dynamik der Produktion wahrer Beschreibungen', S. 597-639.

14 Cod. guelf 188. Blankenburg f.2v. Vgl. zu dieser Schrift W. Ganzenmüller: Das Buch der Heiligen Dreifaltigkeit. In: Archiv für Kulturgeschichte, 29, 1939, S. 93-146 sowie Marielene Putscher: Das Buch der Heiligen Dreifaltigkeit und seine Bilder in Handschriften des 15. Jahrhunderts, in: Chr. Meinel (Hg.): Die Alchimie in der europäischen Kultur und Wissenschaftsgeschichte, Wiesbade 1986, S. 151-178.

15 Ein Großteil des neuzeitlichen Erkenntnisschubes resultiert, wie vor allem Elizabeth L. Eisenstein in vielen Aufsätzen und in ihrem Buch 'The printing press as an agent of change' (London/New York/Melbourne 1979) herausgearbeitet hat, aus diesem kombinatorischen Gewinn. Was zuvor weit verstreut und nur verschiedenen Spezialisten zugänglich war, läßt sich nun von dem Leser eines einzigen Fachbuches überblicken.

16 Für Andreas Libavius, dem Begründer der modernen Chemie, erscheinen 'geheimgehaltene' Verfahren und Kenntnisse überhaupt nicht mehr als 'Künste'. Vgl. dazu die Vorrede in seine 'Alchemia', Frankfurt 1597. (S..a. M. Giesecke: Als die alten Medien neu waren - Medienrevolutionen inn der Geschichte. In: Rüdiger Weingarten (Hg.): Information ohne Kommunikation? Die Loslösung der Sprache vom Sprecher. Frankfurt 1990, S. 75-98, hier 92 f.)

Michael Giesecke

'Den brauch gemein machen'.
Die typographische Erfassung der Unfreien Künste

Ausführliche Fassung des Referats auf der Tagung 'Zur Sozialgeschichte des Geheimnisses', Bad Homburg, 9. - 12. 06. 1992

Erschienen in: Aleida und Jan Assmann (Hg.), ”Schleier und Schwelle I, Geheimnis und Öffentlichkeit” (Archäologie der literarischen Kommunikation V. 1), München 1997, S. 291-311

Inhalt

1. Vorbemerkung: Die Informationstheorie und das Geheimnis
2. Das neuzeitliche ‚Wissen‘ als Spezialfall typographischer Information
3. Die Dynamik der Transformation der Informationstypen
4. ‚Künstliche‘ Informationen und ihre Tradierung
5. ‚Was du verschwiegen haben wilt / das sag niemandt‘: Das Geheimnis als ‚verschwiegene Information‘
6. Die Versprachlichung der Handwerkererfahrung
7. Von der unmittelbaren sozialen zur technischen Veröffentlichung
8. Begriffswandel: Von den ‚secreti‘ zu den ‚wahrhaftigen berichten‘
9. Die Grenzen der typographischen Erfassung des Handwerks
10. Die Verrechtlichung der Beziehung zwischen der Information und ihren Produzenten
11. Schlußwort: Ausblick
12. Anmerkungen

1. Vorbemerkung: Die Informationstheorie und das Geheimnis

Aus der informations- und medientheoretischen Perspektive, die in diesem Beitrag eingenommen wird, erscheinen der 'brauch', das 'geheimnis', die 'kunst', der 'Glaube' und das 'Wissen' als Spezialfälle von Information.
Ein Ziel der Beschäftigung mit diesen Spezialfällen ist es, eine Typologie der verschiedenen Formen von Information zu erstellen und Aufschluß über die historischen Transformationsprozesse zu erlangen, die zwischen diesen Informationstypen stattgefunden haben und stattfinden.
Wenn man sowohl das Geheimnis als auch das Wissen als Information betrachten will, dann muß man einen Informationsbegriff voraussetzen, der weit allgemeiner ist, als jener der Umgangssprache, in der Information und Wissen oftmals übereinfallen. Indem Informationen als eine Eigenschaft jedes Mediums sowohl eines technischen als auch eines natürlichen wie z. B. des Gehirns, betrachtet werden, ist eine abstrakte Kategorie, ein gemeinsames Drittes gewonnen, die den Vergleich zwischen Phänomenen ermöglicht, die traditionellerweise nur als Gegensätze behandelt werden.[1] 'Arkana' und 'Alltagswissen', 'Geheimnis' und 'Wissen' sind nicht mehr nur Kontrapunkte, sie besitzen auch Gemeinsamkeiten, vorab zumindest diejenige, Typen von 'Information' zu sein.
Die Unterschiede zwischen den einzelnen Informationstypen ergeben sich aus der Art, in der sie gewonnen, gespeichert, weitergegeben und bewertet werden. Wer etwas über den 'brauch' wissen will, muß sich also damit befassen, wie er erworben, in welchen Medien er gespeichert und wie er anderen mitgeteilt wird.

Informationstypenbezeichnende Ausdrücke wie 'Wissen', oder 'Geheimnis' ergeben sich aus der sozialen Reflexion. Die Gesellschaften legen jeweils selbst fest, was sie als 'Wissen' betrachten wollen und zu welchen anderen Typen von Information sie dieses in Opposition setzen wollen. Und sie tun dies selbstverständlich zu den verschiedenen Zeiten in unterschiedlicher Weise. Das 'Geheimnis' des Mittelalters ist nicht mehr jenes der Neuzeit - selbst wenn die Kodierungsform, das Wort, über lange Zeiträume hinweg unverändert bleibt.[2]
Als Triebfeder für die Definition neuer Informationstypen und für die Schaffung neuer Oppositionen zwischen ihnen wirkt oftmals die Einführung neuer Kommunikationsmedien. Besonders tiefgreifende Auswirkungen auf das Verständnis von 'Öffentlichkeit' und 'Geheimnis' hatte die Einführung des Buchdrucks in Europa.

2. Das neuzeitliche 'Wissen' als Spezialfall typographischer Information

Der gewiß am besten beschriebene Informationstyp ist jener, den die Neuzeit als 'wahres Wissen' bezeichnet. Informationstheoretisch läßt er sich in aller Kürze in der folgenden Weise charakterisieren:
Er wird

- von den Menschen mit den Augen nach ausbuchstabierbaren Programmen gewonnen (Visualität),
- in einem standardisierten Symbolsystem kodiert (semantische Information),
- typographisch gespeichert (Parallelverarbeitung),
- über den Markt öffentlich und monomedial verbreitet,
- als Programm für das Handeln und Erleben größerer Menschengruppen genutzt,
- gesellschaftlich allen anderen Informationstypen gegenüber bevorzugt.

Dieser Informationstyp ist erst mit der Einführung der typographischen Vervielfältigungstechnik und der Nutzung des freien Marktes als Verbreitungsmedium entstanden und an diesen Prozessor und Vernetzungstyp gebunden. Das 'Wissen' ist so gesehen eine Form technisierter Information. Es wird zwar vom Menschen mit seinen natürlichen Organen - mehr oder weniger unterstützt von Werkzeugen - gewonnen und genutzt, aber es bedarf zu seiner Verbreitung komplizierter technischer Instrumente. Es kann weiterhin nur von vergleichsweise riesigen sozialen Systemen geschaffen werden. Diese Eigenart hebt man häufig als den 'gesellschaftlichen Charakter' des 'Wissens' hervor. Das typographische Informationssystem besteht nämlich im Gegensatz zu den individuellen psychischen Systemen oder zu den Institutionen immer aus sehr vielen Menschen, die als Sensoren, Reflektoren, Medien, Effektoren usf. wirken - und dies nach einem aufeinander abgestimmten Programm.
In dem Maße, indem sich der neue Wissensbegriff im Europa der frühen Neuzeit durchgesetzt hat, entstanden auch neue Gegenbegriffe und verloren ältere Informationstypen ihre Bedeutung. So erweist sich auch der Niedergang des mittelalterlichen Konzepts der 'secreti / heimligkeit' als eine Gegenbewegung zur sozialen Prämierung des neuzeitlichen 'Wissens'-Konzepts.

3. Die Dynamik der Transformation der Informationstypen

Aus einer medientheoretischen Perspektive betrachtet, muß man davon ausgehen, daß jede Prämierung eines Mediums, eines Sinnes und eines Effektors zu einer relativen Abwertung eines anderen führt.[3] Die Aufmerksamkeit jedes Informationssystems sowohl des einzelnen Menschen, als auch der Institutionen und Gesellschaften ist begrenzt. Sie kann zwar durch

technische Mittel absolut erweitert werden, dies vergrößert aber nur die relativen Diskrepanzen. Die Unterschiede zwischen Völkern, die die Schrift besitzen und solche, die nicht über sie verfügen, waren geringer als jene zwischen den typographischen und den skriptographischen Kulturen und letztere geben uns nur eine müde Vorahnung von den Unterschieden, die sich zwischen Kulturen einstellen werden, die elektronisch vernetzt sind und jenen, in denen sich die Computer und die technischen Netze nicht durchsetzen können.
Die Prämierung eines Informationssystems / Mediums führt also nicht nur zur Hervorhebung eines bestimmten Informationstyps, sondern zugleich auch zum moralischen Veralten von vielen anderen und zu einem Umbau in der Wertehierarchie zwischen den verschiedenen Informationstypen. Die Etablierung der neuen Hierarchie setzt eine eigentümliche Dynamik in Gang: Die Gesellschaft beginnt, Informationen, die zuvor in den verschiedensten anderen Medien gespeichert waren, schrittweise in das prämierte Medium zu übersetzen.
Dieser Prozeß wird von den Autoren in der Neuzeit mit den unterschiedlichsten Begriffen belegt: 'Rationalisierung', 'Verweltlichung', 'Aufklärung', 'Vergesellschaftung', 'Demotisierung professioneller Arkana' und so weiter.
Alle diese Übersetzungsprozesse aus dem Gedächtnis, den Handschriften, den Bildern und anderen Medien in den Druck gingen und gehen nicht ohne Verluste ab. Gerade weil jedes Medium seine Eigenart besitzt, widerspiegelt es sich im anderen nur unvollkommen. Diese Informationsverluste begleiten die typographische Erfassung des Lebens unvermeidlich. Eine umsichtige Analyse historischer Informationsverarbeitung zeichnet sich u.a. dadurch aus, daß sie auch diese Verluste in den Blick nimmt.
Ich werde mich in der Folge mit einem solchen Prozeß der Transformation von Informationen von einem oder besser: von zwei Medien in ein anderes, nämlich in das typographische, beschäftigen. Und zwar geht es mir um die typographische Erfassung der 'Unfreien Künste', also jener Informationen, die die Handwerker in ihrem natürlichen Körper und in ihren Werkzeugen und Werkstätten gespeichert haben. Damit soll zugleich der Versuch unternommen werden, die Konturen dieses uralten,'brauch' und / oder 'kunst' genannten Informationstyps zu umreißen.

4. 'Künstliche' Informationen und ihre Tradierung

Informationstheoretisch betrachtet setzt sich der Mensch aus sehr vielen verschiedenen Typen von Informationssystemen zusammen. Zwar unterscheiden ihn bestimmte Funktionsweisen und Strukturen des höheren Nervensystems von anderen Lebewesen, aber diese bauen auf einem großen Reichtum einfacherer Formen der Nerventätigkeit auf. Diese steuern nicht nur die innere, organismische Tätigkeit, sondern auch das äußere Verhalten, das gleichgewichtige Gehen etwa, die Fingerfertigkeit, die Wahrnehmungstätigkeit und vieles andere mehr. Ich

bezeichne diesen Informationstyp als 'sensomotorisch' oder 'enaktiv'. Auch was die höhere Nerventätigkeit angeht, kann man unterschiedliche Systeme und Speicherformen ausmachen. Für die anstehenden Zwecke mag es ausreichen, zwischen Informationen zu unterscheiden, die versprachlicht sind und in der Umgangssprache als 'bewußt' bezeichnet werden und solchen, die als vorbewußte Erfahrung oder bildhafte Vorstellung in unserem Gedächtnis lagern.[4]

Beim menschlichen Handeln wirken diese Informationstypen notwendig zusammen. Der ganze Körper erscheint als ein von unterschiedlichen Programmen gespeister Effektor bzw. aus der Sicht des Gegenübers als Medium der Information über die vielfältigsten körperlichen Systeme.

So gesehen ist das kooperative, instrumentelle Handeln das komplexeste Informationssystem, das wir kennen. Die Kommunikation, das heißt die Parallelverarbeitung der Information, erweist sich in diesem Fall als besonders schwierig, weil so viele Medien eingesetzt und entsprechend viele Sensoren aktiviert werden. Die Kooperationspartner müssen ihre Umwelt und sich selbst, z.B. den Rhythmus ihrer Handlungen und die Intensität ihrer Bewegungen wahrnehmen und die Erfahrungen nach ähnlichen Programmen verarbeiten und die Ergebnisse wieder in Handlungen umsetzen. Die sprachlich übermittelten Informationen machen nur einen kleinen Teil der Umwelt aus. Hören und Sehen dürfen nicht die einzigen Erfahrungsquellen bleiben, eben weil dieses System multimedial und multisensoriell angelegt ist.

Wenn man also die handwerklichen 'Künste' als Information betrachten will, dann sollte man zunächst herausstreichen, daß es sich hierbei um ein Konglomerat verschiedener Informationstypen handelt. Diese Eigenschaft bestimmt auch die Tradierungsform. Während die Künste des Triviums und Quadriviums in der Regel in bimedialen Kommunikationssituationen durch Rede und Schrift weitergegeben werden, brauchen die Handwerke für ihre Selbstreproduktion ein komplexeres Setting. Seine standardisierte Form wird seit alters her 'Lehre' genannt. Hier wird 'vorgemacht' und 'nachgeahmt', 'gezeigt' und 'abgeguckt', dem Anderen die Hand 'geführt' und selbst 'geübt'.

Für dieses multimediale Lernen gab es früher überhaupt keine und heute nur in begrenztem Umfang Alternativen. Dies liegt einfach daran, daß sich die handlungsleitenden und orientierungsrelevanten Informationen nur unter großen Verlusten aus ihren Zusammenhängen lösen und in andere Medien transformieren lassen.

Wer etwas über die Künste erfahren wollte, der mußte sich zu einem Meister in die Werkstatt begeben oder, wenn er die Macht dazu hatte, diesen herkommen und seine Kunst vorführen lassen. Der Technologietransfer ist unter diesen Umständen immer daran gebunden, daß der Experte in seiner ganzen Leiblichkeit 'transferiert' wird, oder daß sich die Interessierten zu dem Meister selbst begeben.

Als Ulman Stromer wohl in den achtziger Jahren des 14. Jahrhunderts davon hörte, daß in Norditalien Papiermühlen arbeiteten, die das Zerstampfen von Holz, Lumpen und anderen Rohmaterialien für die Papierherstellung technisierten, konnte er keine genaueren Informationen über diese neue Technologie besorgen. So warb er 1389 Franziscus de Marchia und Marcus seinen Bruder sowie Bartholomäus, dessen Knecht an, die ihm helfen sollten, in Oberdeutschland die Papierfabrikation zu beginnen.
Zunächst mußten die drei Lombarden ihm 'ihre Treu geben und einen heiligen Eid schwören, daß sie ihm und seinen Erben treu seien'[5]. Außerdem mußten sie versprechen, daß sie 'in allen deutschen Landen hier diesseits des lombardischen Gebirges (der Alpen) niemand anders Papier machen, denn ihm und seinen Erben'. (Ebd.) In einem Vertrag, den 'Cunradus procurator sub publica manu verhörte und verschrieben hat', mußten sich die Handwerker weiterhin verpflichten 'niemanden zu lehren, Papier zu machen, auch niemanden Anweisung dazu zu geben, noch Rat noch Hilfe zu liefern' oder jemanden zu beeinflussen, daß weitere Handwerker 'von welschen Landen heraufkommen und Papier machen, ohne des Ulman Stromers oder seiner Erben Willen und Wort'.[6]
Es wurden also alle Anstrengungen unternommen, das Wissen über die neue Technologie zu monopolisieren. Auch alle Gehilfen, die Stromer später einstellte, mußten ähnlich eiden. Jörg Tyrman beispielsweise verpflichtete sich "in 10 jaren nacheinander nach datum diser schrift nymant kayn arbeit zu papir tun, dann" Stromer und seinen Erben (op.cit. S. 78). Außerdem mußte er sich verpflichten, niemanden über sein in der Papiermühle erworbenes Wissen zu berichten. Erst nach Ablauf der zehn Jahre sollte ihm erlaubt sein, selbst Papier herzustellen.
Trotz dieser umfänglichen juristischen Vorkehrungen lief das Geschäft damals nicht wie geplant ab. Die 'Wahlen' arbeiteten zu langsam, 'hinderten' Stromer 'an seinem Werk, so sie es mochten'. (Ebd. S. 79) Vermutlich versuchten sie, ihren Vertrag nachträglich aufzubessern und für jede neue Stampfe und jedes neue Rad zusätzliches Geld zu erpressen oder, wie Stromer ebenfalls klagt, weitere 'Lombarden' heranzuholen. Erst nach dem dieser sie in den 'Wasserturm' einsperren ließ, waren sie anscheinend zu zügigerem Arbeiten bereit.

Eine etwas andere Form des Verkaufs von Informationen wählte 1438 Johannes Gutenberg. Gemeinsam mit Andreas Dritzehn, Hans Riffe und Andreas Heilmann bildete er eine kommerzielle 'Aventiure', ein befristetes Unternehmen zur Herstellung von 'Heilsspiegeln'. Seine drei Kompagnons steuerten das Kapital, viele hundert Gulden, sowie teilweise auch ihre Arbeitskraft und Gutenberg das technische Know how, Wissen über die Metalllegierungen, den Bau von Pressen u.a., bei. Vom erwarteten Gewinn des Unternehmens sollte Gutenberg die Hälfte zufallen. Die Anfertigung der Spiegel war, obwohl man sie anläßlich von Heilsfahrten schon lange überall erwerben konnte, ein Geheimnis geblieben, mit dem sich Gutenberg größere Geldmengen für sein eigentliches Hauptanliegen, die Entwicklung des Handgießinstruments beschaffen konnte.[7]

5. 'Was du verschwiegen haben wilt / das sag niemandt': Das Geheimnis als 'verschwiegene Information'

Komplexe Kommunikationssysteme entstehen dadurch, daß nicht mehr jeder direkt mit jedem anderen kommunizieren kann, sondern daß die Verknüpfungsmöglichkeiten begrenzt werden. Dadurch wird es für die einzelnen Kommunikationspartner unterschiedlich schwer, sich bestimmte Informationen zu besorgen. Ab einem bestimmten historisch variablen Grad werden solche Daten, auf die der Zugriff einer mehr oder weniger großen Gruppe von Menschen begrenzt ist, 'Geheimnis' genannt.[8] Voraussetzung für geheimnisvolle Informationen sind also zum einen soziale oder kommunikative Differenzierung und damit die Entstehung von ungleichen Zugriffsmöglichkeiten zu Informationen und zum anderen das Wissen darüber, daß es solche Ungleichheiten gibt. Die einen müssen wissen, daß es irgendwo andere gibt, die über Informationen verfügen, zu denen sie keinen Zugang haben.[9]

Solange es sich um leibgebundene, enaktive Informationen, Geschicklichkeit und handwerkliche Erfahrungen handelt, läßt sich der Zugang für andere relativ leicht kontrollieren. Man zeigt oder sagt sie dem anderen einfach nicht.
Heinrich von Pfolsprundt gibt eine in vielen Künsten herrschende Meinung wider, wenn er in seiner Wundarznei um 1460 fordert, daß keine Unbefugten bei der Krankenbehandlung anwesend sein sollen. Dem Chirurgen wird geraten, die Kammertüren während der Operation strikt zu verschließen, damit niemand die Kunst abgucken kann.[10] Die Meister sind aufgefordert, sich ihre Lehrlinge genau auszusuchen, damit ihr Wissen nicht unkontrolliert verbreitet wird. Nur diejenigen, von denen man annehmen kann, daß sie selbst auch einen gehörigen Datenschutz betreiben, weiht man in die Künste ein.[11]
Aber es ist nicht nur bei dieser Reglementierung aus individuellen Interessen geblieben. Die verschiedenen Berufsverbände und die weltlichen und kirchlichen Regimente haben immer wieder Gesetze erlassen, die die Weitergabe der Informationen regeln und das heißt: sie beschränken.
Ein gutes Beispiel für solche Beschränkungen bietet die Geschichte der Meßkunst. In seinem Lehrbuch 'Von künstlichem Feldmessen' weist Jakob Köbel darauf hin, daß schon Columella in seinem Lehrbuch vom Landbau zu seinem Silvio gesagt haben soll, "daß die Kunst des Feldtmessens nicht einem Bawren/ sondern einem Messer und Geometer zuostehe". (Ffm., 1570, f. 3 v) Auch das Wissen um die Visierkunst sollte auf einen bestimmten Berufsstand, die vereidigten Visierer begrenzt bleiben. Diese Haltung änderte sich während des gesamten Mittelalters nicht. Die Städte unterhielten zur "Überwachung des Weinhandels und zur Eintreibung von Zöllen und Steuern 'Visierer'. Nur diese besaßen Visierruten, die sie ausschließlich 'im Dienst' benutzen durften. Jedem anderen Stadtbürger war es bei Strafe

verboten, solche Meßruten zu besitzen." Ebenso streng war es untersagt, die Kunst des Visierens Unbefugten zu lehren."[12]
Es wundert deshalb nicht, daß aus dem Mittelalter keine Handschriften zur Visierkunst überliefert sind.[13] Die erste Nachricht über eine schriftlich aufgezeichnete Visierkunst, die uns selbst aber nicht überliefert ist, stammt aus dem Kloster St. Emmeran aus dem Jahre 1347.[14]
Am Ende des Jahrhunderts finden wir dann einige Anmerkungen in der schon erwähnten Chronik des Ulman Stromer.[15] Erst in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts werden solche Beschreibungen häufiger. 1485 erscheint dann das erste ausführliche gedruckte Visierbüchlein von Matthäus Roritzer. Dort wird die Ungewöhnlichkeit dieser Veröffentlichung am Anfang ausdrücklich herausgestrichen: "Auch hort einer/ was das fysiern ist, dann es ist ein hoche kunst/ die vor jaren vil gelts hat golten vnd wer noch schad/ da man diese kunst so wolfeil geb vnd an tag legen. Doch durch etlicher fysiermeister pet wegen hab ich dzs gedruckt. Das sy dadurch gebreist vnnd gelobt werden von diser kunst wegen."[16]

Die Handwerkskunst war ein Schatz, der sich zu Geld machen ließ - aber eben nur solange, wie die Informationen nicht 'gar zu gemein' wurden.[17] Es war in alter Zeit immer eine Aufgabe des Zusammenschlusses der Handwerker, die Verbreitung der Künste zu beschränken. Man hielt die Zahl der Meister und ihrer Lehrlinge künstlich klein. Wo man die Macht dazu hatte, ließ man das von den Lernwilligen zu zahlende Lehrgeld in astronomische Höhen schnellen und forderte Lehrzeiten von vielen Jahren. In diesem Sinne haben später auch die Stadtregimente interveniert. Besonderen Erfolg hatte man dabei in Nürnberg, wo seit dem Zunftaufstand von 1348 keine Zünfte mehr geduldet wurden. Man unterschied hier strikt und erfolgreich drei große Gruppen von Handwerken: "Die gesperrten oder ungewanderten Handwerke, die geschenkten oder gewanderten Handwerke und die Handwerke der freien Künste. Die gesperrten Handwerke durften nur Nürnberger Bürgersöhne als Lehrlinge aufnehmen, den Gesellen war das Wandern verboten, damit die von ihnen ausgeübte Handwerkstechnik nicht anderen Städten und Ländern bekannt würde. Bei den geschenkten Handwerken wurde die Wanderschaft als Voraussetzung zum Meisterrecht vorgeschrieben. Das Handwerk der freien Kunst war nur lose mit dem Handwerk verbunden, es hatte zunächst keine Ordnungen und Gesetze."[18] Mit großem Aufwand wachte der Nürnberger Rat eifersüchtig darüber, daß die Meister, Knechte und Lehrjungen aus den ungewanderten Handwerken die Stadt nicht verließen. "Außerdem war es den gesperrten Handwerken strengstens untersagt, ihre Werkzeuge nach auswärts abzugeben."[19]

"Wieweit man in der Anordnung von Vorsichtsmaßregeln ging, zeigt ein Vorgang aus dem Jahre 1598. Auf die Beschwerde der Geschworenen und des ganzen Handwerks der Scheibenzieher ließ der Rat den Scheibenzieher Friedrich Schmidt und seine Söhne einen Eid schwören, daß sie dem Nürnberger Scheibenzieher-Handwerk zu Nachteil und Gefahr nichts

am Wasser oder auf irgendwelcher Drahtmühle in und außer der Stadt anrichten, viel weniger noch andere Anleitung, Hilfe und Fürschub gewähren wollten, wodurch das Handwerk noch mehr aus der Stadt komme. Weiter wurde ihm noch besonders eingeschärft, die Werkstatt in seinem Haus an einen abgesonderten Ort zu verlegen, damit die Grobdrahtzieher im Ab- und Zugehen die Arbeit und das Werkzeug umso weniger absehen und etwas nachmachen lernen könnten." (ebda 84)

Noch bis in die Zeiten des Dreißigjährigen Kriegs hinein funktionierte diese Form des Datenschutzes so gut, daß sich daraus politisches Kapital schlagen ließ. Waffen und anderes technisches Rüstzeug lieferte Nürnberg an beide Parteien, aber jeweils nur gegen Geld und das zusätzliche Versprechen, das Nürnberger Territorium bei den Kriegshandlungen auszusparen. Diese Politik war auch deshalb erfolgreich, weil die Waffen oftmals ohne die mit ihnen vertrauten Büchsenmeister wenig ausrichten konnten. Feuerwerker oder Büchsenmeister mußten jedoch von außerhalb direkt beim Rat der Stadt angefordert werden. Dieser bewilligte diesen personengebundenen Technologietransfer jeweils nach eigenem Gutdünken und mit gehörigen Auflagen.[20]

Im Unterschied zu unserer Gegenwart in der, wie gerade die Diskussion um die Zukunft der sowjetischen Atomwissenschaftler verdeutlicht, natürlich auch noch Experten 'gekauft' werden, um ihr Wissen zu nutzen oder deren Verbreitung zu verhindern, gab es bis in die Neuzeit hinein für die meisten gesellschaftlichen Bereiche gar keine andere Möglichkeit als eben diesen personengebundenen Technologietransfer. Erst die Herausbildung eines auf interaktionsfreies Selbst-lernen abgestellten Fachschrifttums eröffnete hier eine Alternative.

Grundbedingung für die Loslösung der Information von den Experten ist im typographischen Zeitalter die Versprachlichung gewesen.

6. Die Versprachlichung der Handwerkererfahrung

"Zum ersten zeiten / erbte jmmer einer nach dem andern diese Kunst", heißt es im Alchimyspiegel, den Th. August in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in die deutsche Sprache übersetzte.[21] Das handwerkliche Wissen wurde in der direkten Interaktion und oftmals innerhalb der Familie vom Vater auf den Sohn weitergegeben.[22] Aber schon die 'Altväter' haben ihre eigenen Künste reflektiert und 'viel Bücher hinter sich gelassen / darin dieselbe (Kunst) ganz und gar eigentlich und ohne allen Betrug und Hinterlist beschrieben' wurde. (Ebd.) Diese Manuskripte besaßen im wesentlichen eine rezept- und listenartige Struktur. Sie waren jedoch keineswegs, wie der heutige Buchgebrauch vielleicht nahelegen könnte, als Kommunikationsmedium gedacht. Vielmehr registrierten die Schreiber ihre Erfahrungen hier in der Absicht, sich über ihre Tätigkeiten klar zu werden, ihr Gedächtnis zu entlasten und gelungene 'Muster' festzuhalten. Nützlich waren diese Dokumente nur für

denjenigen, der sie geschrieben hatte. Und so vermerkt denn auch der Alchimyspiegel, daß 'sich noch keiner gefunden' habe, der dieselbe Kunst aufgrund der Bücher 'hätt können ins Werk richten und auf die Prob bringen' können. (a.a.o. f 12 v) Als Grund für die 'Verdunkelung' dieser Kunst mutmaßt der Autor, daß die Vorfahren zwar 'rechte' Vorstellungen von derselben gehabt, sie jedoch mit Worten, 'die jetzt anders gebraucht und gelehret' werden, dargestellt und damit ihr Verständnis 'verdecket' und die 'Deutungen' erschwert hätten. (Ebd. f 13 r)
Der Verfasser des Alchimyspiegels kann sich auch vorstellen, daß die 'dunkle' Darstellungsweise nicht nur aus der Not des Kodesystems geboren und dem mangelnden symbolischen Geschick der Verfasser geschuldet ist, sondern in voller Absicht geschehen ist.[23] Jedenfalls schreibt er, daß der verdeckte Stil "allein der groben ungeschickten Gesellen halben geton wurde", "damit sie ihre Reden nicht verstehen sollten / sondern allein diejenigen / die für würdig zu solcher hohen Kunst erkennet wurden." (Ebd.)
Die im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit einsetzende Kritik an dem 'verhüllenden Stil' bleibt keineswegs auf die Alchimisten beschränkt. Juan Luis Vives stellt ganz allgemein zunächst fest:"Mißgönnt haben uns die Alten die Wohltat ihrer Unterweisung, indem sie das, was sie gefunden hatten, uns nicht frei und offen, sondern mit so vielen Hüllen bedeckt, mitgteilt haben, so daß es leichter wäre, jene Erkenntnisse aus der Natur der Dinge selbst zu ermitteln als aus deren Büchern."[24] Bekanntlich führte diese Kritik später tatsächlich zu der von Vives nur als Möglichkeit ins Auge gefaßten empirischen Forschung.[25] Er selbst weist dann auf vielen hundert Seiten ausführlich nach, wie in nahezu allen Wissensgebieten, die Erfahrungstradierung durch 'Zweideutigkeiten' erschwert wurde: "So haben die Rechtskundigen ihre Kunst, welche von Natur aus leichtverständlich ist - es ist auch zum Besten des Menschengeschlechts, daß sie leicht ist-, mit allen möglichen Mitteln verwirrt und aufgewühlt, damit es scheint, daß sie schwierig und trübe und nicht für jeden beliebigen durchdringbar sei. Einige Philosophen haben das, was sie klar hätten sagen können, durch Metaphern und Zweideutigkeiten verdunkelt. Andere suchen mit ängstlicher Genauigkeit nach Steinchen, wo keine sind, und bei der Binse nach dem Knoten, wie man sagt, damit es scheint, daß sie noch tiefer forschen und alles noch gründlicher prüfen. Sie haben nicht nur den Unkundigen ihre eigene Erfahrung mißgönnt, sondern den Studierenden und Sachkundigen von derselben Kunst." (Ebd., S.155)

Unabhängig davon, ob es die Möglichkeit zu einer allgemeinverständlichen sprachlichen Darlegung des handwerklichen Wissens gab, bestand doch keine Veranlassung zu einer solchen. Im Gegenteil: Nur die dosierte Weitergabe der Informationen an die Nachfolger im Betrieb sicherte dem Meister Einfluß; die Schriftstücke mußten in diese Politik eingepaßt werden. Sie galten in den Handwerkerkreisen, aber nicht nur dort, eher der Altersversorgung und der Sicherung einer Erfahrungstradierung in einem Lebensabschnitt, in dem die

Gedächtniskraft oftmals nachließ. In diesem Sinn schildert der Sänger Hugo von Trimberg in seinem 'Renner' die Funktion seiner schriftlichen Aufzeichnungen. "Ich hete bi den tagen min/Gesament zwei hundert büechelin/Und selber zwelfiu gemacht/Und hete mir also gedacht,/Swenne ich alt würde, daz ich da mite/Nach der alten lerer site/Min notdurft sölte erwerben:/ Nu muoz ich verderben,/Got wölle mich denne fristen/Baz denne in miner kisten/Min büechelin mir ze staten kumen:/Wenne der han ich kleinen frumen/,Sit niemen lernen wil die kunst,/Diu manigem guot, are und gunst/Hat braht vor tusent jaren,/Do schuoler dennoch wären/Einveltic, bliuge, kiusche, mezic,/Niht spiler, trinker und frezic,/Und der schuole niht abe giengen,/Biz daz si kunst und zuht geviengen."[26]
Und ebenso bekennt der 'Scherer' Hans von Gersdorf, genannt 'Schillhans'in seiner Vorrede in seinem 'Feldbuch der Wundartzney'(Straßburg 1517), daß es sein Vorhaben "allzeit gewesen ist / solich secret kunst stuck .. [seiner] erfarnuß / allein .. [seines] leibs erben vnd liebsten suenen [Söhnen] / als ain wert geachten schatz" vorzubehalten. Allein die Berücksichtigung des 'Gemeinwohls' haben ihn dann umgestimmt und ihn zur Veröffentlichung seiner Kunst veranlaßt.

7. Von der unmittelbaren sozialen zur technischen Veröffentlichung

Mit der Durchsetzung der typographischen Vervielfältigungstechnik und des Marktes als Verbreitungsmedium wurde es üblich, die handschriftlichen rezeptartigen Aufzeichnungen, die biographischen Notizen und Musterbücher zu veröffentlichen. In den Vorreden begründet man dies damit, man wolle der 'gemain guothaet' (Schillhans) oder dem 'gemein nutz' dienen und - später - den Künsten, den Wissenschaften und dem Vaterland aufhelfen. Wie nicht anders zu erwarten, verlief dieser Veröffentlichungsprozeß keineswegs problemlos. Immer wieder beschimpften oder bedrohten Handwerker und Gelehrte, die eher der Tradition verhaftet waren, ihre literarisch besonders rührigen Kollegen. Und diese wiederum rechtfertigten sich in den Vorreden oder Nachworten ihrer Neuauflagen. Typisch ist hier etwa die Argumentation, die Valentin Boltz in seinem 'Illuminierbuch' in der Mitte des 16.Jh. führt. (Vgl. Abb. 1 und 2)
Manche Autoren ändern ihre Haltung, wie etwa der Begründer der modernen Chemie, Andreas Libavius, erst allmählich. Verglichen sie anfangs das Unterfangen "den vngelehrten die kunst gemein (zu) machen" noch damit "den Sewen die Perlen vor(zu)werffen", so traten sie später entschieden für solche Veröffentlichungen ein.[27]
Langsam, über einen Zeitraum von über einhundert Jahren, entsteht so ein typographischer Zentralspeicher, zu dem im Prinzip jeder unabhängig von Stand, Beruf, moralischer Einstellung usw. Zugang hat. Nur Außenseiter sehen in diesen typographisch gespeicherten Informationen im 16.Jh. noch 'Geheimnisse'.

525.1 (Gn. (1))

Illuminierbuch
künstlich alle Farben zu-
machen vnd bereiten/Sampt
viel ander schönen stücken/sehr
nützlich vnnd gut/Vor
nie im truck auß-
gangen.
Durch Valentinum Boltz.

Gedruckt zu Franckfurdt
am Mayn/durch Herman
Gülfferichen in der Schnur-
gassen zum Krug.
M. D. L.

Abb. 1: ‚Illuminierbuch/künstlich alle Farben zumachen ...' von Valentin Boltz, Frankfurt (H.Gülfferich) 1550. Titelblatt

Zum Leser ein
Vorred.

GEbhab kein zweifel / Freuntlicher Leser/ es werd etliche mis günstige Künstler wider dis mein einfeltige anleytung in die Illuminierunge/ sehr bekümmern/ als ob jn dardurch etwas abbruchs jhrer narung/ daraus volgen wirdt/ wie sich denn etlich gegen mir lassen hören / vnd vermeinen man solt die dinge nicht gemein machen / zu verkleinerung der Kunst. Denen vnnd anderen gib ich zu antwort/ das dis nicht angefangen/ jemands dardurch zu verderben oder zu verkleinern/ sonder Erstlich dardurch andere bas erfaren dieser kunst Illuministen zu reitzen/ diso wercke mit jrem zusatz teglich zu bessern Zü andern das sich viel tugentreiche menschen etwan selbes/ ob kerutten vnd anderen Figurn (dö/ers zuuermeiden) erlüstigt mögen/ darumb ich hie alle Illuministen gebetten will habe/ mir mein einfeltigkeit nit zuuerargen/ sonder jch wer ter hierin jrm nechsten begeben. das werck

A ij zu

zu bessern vnd mehren das wird jn nit (wie etlich vermeinen) zuuerderbung/ sonders zu mehrerm lob vnd nutz deren werden. Denn wir je alle dar zu erschaffen sind/ Gott vnd seinen creaturen zudienen / vnnd ein jeder sein pfunde vnd gab nit vergraben/ sonder darüb werden vnd arbeiten/ das Gott/ sein nächste/ vnd jm selbst zu ehren/ jhm fürderlich vnd nutzlich sein mög. Wo ich denn etwas hierin gestrauchlet oder vnuelkomlich dar gethan/ bitte ich ein jeder woll solchs selbs besseren/ denn niemandts on mangelbar ist auff Erden. Gott geb vns allen den Geist seiner vollkomenheit/
AMEN.

Temperatur

Abb. 2: Widerstände gegen die Veröffentlichung handwerklicher Kunst.
Vorrede des Illuminierbuches von Valentin Boltz

Dies ist, mit genügendem historischen Abstand betrachtet, eine ganz unwahrscheinliche Entwicklung. Handschriftlich gespeicherte Informationen mußten nämlich immer durch spezielle soziale Akte, z.B. durch die Approbation, das Verlesen in institutionellen Kontexten oder den Anschlag an speziell dafür vorgesehenen Orten, vor allem den Kirchen- und Rathaustüren zu 'öffentlichen' Informationen gemacht werden.[28] Die frühe Neuzeit verließ dieses Prinzip und schrieb der typographischen Technik in Verbindung mit dem freien Markt die Leistung zu, Informationen zu vergesellschaften. Besondere soziale Bedingungen oder gar ein mündliches Prozessieren der Informationen war nun nicht mehr erforderlich. Daß einen technischen Vorgang und so abstrakten Vernetzungsmechanismen wie dem Markt die Kraft zur Veröffentlichung zugestanden wurde und wird, bedeutet eine neue Stufe sozialer Normierung. Wie jede soziale Normierung beweist sie ihre Kraft gerade dort, wo sie trotz widerstreitender Fakten aufrecht erhalten wird: Selbst wenn kaum jemand die typographischen Informationen zur Kenntnis nimmt, gedruckte Bücher weniger Leser als eine beliebige Sonntagspredigt erreichen, gelten sie als 'öffentlich'.

8. Begriffswandel: Von den 'secreti' zu den 'wahrhaftigen berichten'

Ähnlich wie die Schriften der antiken und mittelalterlichen Autoritäten Zug um Zug typographisch erfaßt werden, so gelangen auch praktisch alle handschriftlichen Aufzeichnungen, die sich im weitesten Sinne mit den handwerklichen Künsten befassen im ausgehenden 15. und beginnenden 16. Jahrhundert in den Druck. In der Fachliteratur wird immer wieder hervorgehoben, daß diese Büchlein einen ganz anderen Charakter besitzen, als die von den Universitätsgelehrten verfaßten Traktate.[29] Sie enthalten kaum Erklärungen und wenig theoretische Ausführungen, dafür umso mehr einfache Beobachtungen. In den folgenden Jahren prüft man die Aussage der Rezepte, ordnet sie neu zusammen und verbessert sie von Auflage zu Auflage. Vor allem nehmen quantitative Angaben zu. Der italienische Humanist Girolamo Ruscelli (1504-1566) gründet eigens eine Vereinigung, die Accademia Segreta, um die verschiedenen Rezepte, die er in den Büchern finden kann, zu prüfen. Er gibt dann 1567 in Venedig seine 'Secreti nuovi di mara vigliosa virtu' heraus, in der 1245 Rezepte vorgestellt werden und behauptet, alle diese Rezepte unter Mithilfe der Akademiemitglieder dreimal überprüft zu haben.[30]

Dieser Ruf nach intersubjektiver Überprüfung und seine Befolgung führt in der Folge zu einer tiefgreifenden Transformation der Informationswelt. Informationen, die nicht in dieser Weise überprüft sind, gelten gegen Ende des 16. Jahrhunderts nicht mehr als 'Wissen', ja nicht einmal mehr 'Kunst'. So fordert der Begründer der modernen Chemie, Andreas Libavius (ca. 1550 - 1616) in seinem immer noch 'Alchemia' genannten Hauptwerk dazu auf, die Künste zu

erproben und er setzt hinzu: "Um sie erproben zu können, müssen sie lange Zeit allgemein bekannt sein. Sie lassen sich folglich nicht zur Kunst rechnen, wenn sie geheim sind."[31]

Die Versprachlichung der Information und ihre Veröffentlichung in der Fachprosa wird zur Bedingung wahrer Kunst und Erkenntnis. Es entsteht ein Widerspruch zwischen den 'Geheimnissen' und dem 'Wissen', den die ältere Zeit so nicht kannte. Diese Umwertung schlägt sich nach einer längeren widersprüchlichen Zwischenphase auch in den Gattungsbezeichnungen nieder. Galten die 'Secreta' etwa des pseudoaristotelischen `Secretum secretorum' oder die Albertus Magnus zugeschriebenen 'Secreta Alberti' (Liber aggregationis) im gesamten Mittelalter als Bücher, die besonders wertvolle Informationen tradierten, so meiden nördlich der Alpen die Fachprosaautoren, die ihr Wissen für den Druck sammeln diese Bezeichnung von Anbeginn an für ihr 'kostbares Wissen'.[32]
Sie sprechen konsequent von 'wahren' oder 'wahrhaftigen Beschreibungen'oder 'Berichten' oder nennen ihre Rezeptsammlungen einfach 'Kunstbüchlein'.
Lediglich in den Übersetzungen ist von 'Heimlichkeiten' die Rede. So lautet die 1508 von Martin Flach in Straßburg besorgte deutsche Ausgabe des 'Liber aggregationis': 'Das buoch der Versamlung oder das buoch der heymlichkeiten Magni Alberti von den tugenden der krüter, vnd edelgestein vnd von etlichen thieren'. Seine Schrift 'De secretis mulierum et virorum' erschien 1510 bei Hans Schobser in München unter dem Titel: 'Albertus Magnus. Von heimlichkeit der frawen'. Aber selbst bei solchen aus wörtlichen Übersetzungen entstandenen Titeln war den Herausgebern bald nicht mehr wohl. Der rührige Frankfurter Verleger Christian Egenolff läßt die 'Heimlichkeiten' im Titel seines Druckes der 'Secreta' fort und spricht nur von der 'Wunderbar, natürlichen Wirckungen, Eygenschaften ... etzlicher Kreuther, Edelgesteyn, Thier' (Frankfurt, 1531). Einen völlig anderen Sinn gibt Sigmund Feyerabend kaum zwei Generationen später dem Markenzeichen 'Secreta / Heimlichkeit'. 1581 erscheint die, inhaltlich freilich kaum mehr als ein Werk des Albertus Magnus wiederzuerkennende Studie bei ihm unter dem Titel: 'Albertus Magnus / Daraus man alle Heimligkeit deß Weiblichen geschlechts erkennen kann'.[33]
(Vgl. Abb. 3) Hier werden also keine Geheimnisse mehr als solche verkauft sondern im Gegenteil gerade deren Lüftung oder Aufhebung angekündigt.
In Italien bleibt die mittelalterliche Verwendungsweise von 'secret' demgegenüber im 16. Jahrhundert noch länger in Gebrauch, aber zunehmend gleichsam gegen die Überzeugung der Autoren. In den 1555 in Venedig als Werk des Alessio Piemontese herausgegebenen aber wohl von G. Ruscelli gesammelten 'Secreti del reverendo clonno', einer 'Opera utile, et nescessaria universalmente a ciascuno', bemerkt der Autor, daß, 'wenn die Geheimnisse (secreti) jedermann bekannt seien, sie nicht mehr geheim sonden öffentlich und gemein genannt werden sollten'.[34] Nun will er aber mit seinem Werk die Informationen gerade öffentlich bekannt machen und er tut dies in dem Augenblick, indem er es drucken und

verbreiten läßt. Ihn beim Wort genommen, sind seine `Secreti', die der Leser in Händen hält, eigentlich keine 'Secreti' mehr. Der Titel und der Inhalt treten auseinander. Die Hinwendung zur Volkssprache erleichtert es den Autoren in Deutschland, diesen Bruch auch sprachlich eindeutig zu markieren.

Albertus Magnus/
Daraus man alle Heimligkeit deß Weiblichen geschlechts erkennen kan/ Deßgleichen von jhrer Geburt/ sampt mancherley artzney der Kreuter/ auch von tugendt der edlen Gestein vnd der Thier/ mit sampt einem bewehrten Regiment für das böse ding.
Jetzund aber auffs new gebessert/ vnd mit schönen Figuren gezieret/ dergleichen vor nie außgangen.
Gedruckt zu Franckfurt am Mayn/ M. D. LXXXI.

Abb. 3: Die Aufhebung der Heimlichkeit. Titelblatt des Albertus Magnus zugeschrieben ‚Hebammenbuches‘ von S.Feyerabend, Frankfurt 1581

9. Die Grenzen der typographischen Erfassung des Handwerks

Es wird kaum bestritten, daß die gedruckte Fachprosa und die auf ihr aufbauenden Gelehrtenaktivitäten, wie z.B. die Experimente der italienischen und anderer Akademien den neuzeitlichen beschreibenden Wissenschaften mächtig vorangeholfen haben. Weit schwieriger freilich ist es einzuschätzen, welche Bedeutung die 'Bücher zum Selbstlernen' für die

Handwerke und ihre Reproduktion besessen haben und besitzen. Über die Körperbewegungen, die Handfertigkeiten, die 'Handgriffe' erfahren wir in diesen Texten nämlich nahezu nichts. Im Gegenteil, die Autoren weisen nur zu häufig darauf hin, daß diese 'Handgriffe' nur in der Praxis und nicht aus Briefen und schon gar nicht aus gedruckten Büchern zu lernen sind.So bedauert der universal interessierte Gelehrte Georg Hartmann in einem Brief an den Herzog Albrecht von Preußen am 4. März 1544, diesem die 'Tugend des Magneten' nicht erklären zu können, obwohl er 'von ganzem Herzen' dazu bereit sei. Wenn er dieses Wissen 'nur in Schriften könnte verfassen', hätte er es dem Landesherren zuliebe längst getan, aber "solche Dinge sind viel leichter zu verständigen, so man solche mit der Handarbeit zeigt, denn mit der Schrift".[35]

Es zeigt sich hier ein Problem von grundsätzlicher Bedeutung. Was in den Büchern beschrieben wird, sind eher die technischen Verstärker des menschlichen Handelns als das leibliche Verhalten selbst. Je mehr die Handwerke technisiert wurden, je mehr technische Werkzeuge oder gar Maschinen das leibliche Verhalten determinierten, umso mehr wurde es möglich, semantische Informationen über die Handwerke zu sammeln. Man ging dann nämlich von den, ja schon von den Menschen geschaffenen Medien aus und rekonstruierte ihre Herstellung und Funktionsweise. Die eigentlichen Handgriffe wurden nur benannt, aber nicht beschrieben. Aus diesem Grunde konnte auch die Geheimhaltungspolitik des Nürnberger Rates noch im 17. Jahrhundert erfolgreich bleiben, denn aus den vielen schon veröffentlichten Büchsenmeisterbüchern ließ sich nicht soviel Wissen schöpfen, daß der Leser in vertretbarer Zeit 'selbst' zu einem Büchsenmeister wurde. So blieb man weiterhin auf die Instruktion beim gemeinsamen Handeln angewiesen.
Grundsätzliche Verbesserungen traten hier eigentlich erst im 18. Jahrhundert z. B. durch das Bemühen der Enzyklopädisten und zahlreicher anderer fleißiger Autoren ein, die sich an die systematische Dokumentation der einzelnen Handwerke machten.

Ihre Werke bilden dann auch die Grundlage für den Unterricht in den Berufs- und Fach(hoch)schulen, in denen - in nennenswertem Umfang erst im Verlauf des 19. Jahrhunderts - die Nutzung des Buchwissens zur Ausübung des Handwerks institutionalisiert wurde. Freilich bleibt in dieser Literatur die Beschreibung der 'Handgriffe' ebenfalls beschränkt. Brauchbare Modelle über diese Wirklichkeitsausschnitte lieferte eigentlich erst - auf der Grundlage einer ganz anderen Informationstechnologie - die Robotonik. Durch den Einsatz taktiler Sensoren, Stichwort 'data glove', umgeht man hier die visuelle Informationsgewinnung und dessen Versprachlichung und speichert die Modelle unmittelbar in der Maschinensprache der Computer. Für diese sind übrigens die Informationen der typographischen Fachliteratur noch weitestgehend ein Geheimnis. Sie lassen sich nicht problemlos in das

neue Medium transformieren. Dies mag ein erster Hinweis auf die Entstehung neuer Grenzbedingungen für geheime Informationen sein.

10. Die Verrechtlichung der Beziehung zwischen der Information und seinen Produzenten

Solange die Informationen bei den Menschen weitgehend als enaktive Fähigkeiten fest mit ihrem Handeln verkoppelt waren, bestand weder die Möglichkeit noch die Notwendigkeit die Beziehung zwischen diesen Medien und den betreffenden Personen extern zu stabilisieren. Man mußte eigentlich nur regeln, wer über die Produkte des Handwerkers verfügen kann. Diese Situation änderte sich aber, wie wir aus den Dokumenten des Nürnberger Stadtregiments schon sahen, sobald nur die Werkzeuge eine gewisse Komplexität annahmen. In ihnen sind nämlich immer vielfältige Informationen über den Produktionsprozeß gespeichert. Eben aus diesem Grunde mußte man Sorge tragen, daß die Werkzeuge nicht aus den Handwerksstuben entfernt oder gar über die Stadtgrenze hinaus getragen wurden. Je komplexer die Werkzeuge wurden, je mehr sich in ihnen komplexe technische Abläufe kristallisierten, desto stärker wurden sie zu einem eigenständigen Informationsmedium, welches sich von ihren Betreibern ablöste. Aus der Frühzeit des Buchdrucks ist überliefert, daß Gutenberg die Kernstücke seiner Erfindung, das Handgießinstrument und die Matrizen oder vielleicht auch die Punzen abends in einem 'schwarzen secklin' aus der Werkstatt mit nach Hause nahm.[36] Diese Instrumente hatten ihren Wert darin, daß sie den Neugierigen Auskunft über das Geschehen in der Druckerei zu geben vermochten.
Erst nachdem sich also die Erfahrung in einem anderen, externen Speicher vergegenständlicht hatte, wurde das Problem der Relationierung zwischen diesem Speicher und seinem Produzenten relevant. Historisch wurde dieses Problem durch die Entwicklung des Patentrechts gelöst.
1474 stellt der Stadtrat von Venedig fest, daß `in den Mauern dieser Stadt und in ihrer Umgebung zahlreiche Menschen mit herausragenden Geistesgaben wohnen, die in der Lage seien, die verschiedensten technischen Erfindungen zu machen. Wenn sichergestellt sei, daß solche Entdeckungen nicht sofort von anderen angeeignet und genutzt würden, so stiege die Motivation für ihren Einsatz zum Nutzen und Vorteil der Stadt'. Deshalb erläßt man eine Verordnung, daß Erfindungen sobald sie zu einer gewissen Reife (reducto a perfection) gebracht sind, beim Stadtrat angemeldet und registriert werden können. In diesem Fall soll jedem anderen als der eingetragenen Person verboten sein, dieselbe oder eine ähnliche Technik ohne Erlaubnis herzustellen oder/und zu verwenden. Dieser Schutz soll auf zehn Jahre gelten.[37]

Das Patentrecht stellt auf einer sozialen Ebene eine Beziehung zwischen einem Medium und seinem Produzenten her, die faktisch zerrissen ist. Und diese soziale Rückendeckung war auch eine Notwendigkeit dafür, daß sich Geheimnisträger massenhaft entschließen konnten, ihre Informationen im Druck zu vergesellschaften. Das Privilegienwesen und später das Urheberrecht ermöglichte, daß auch die schon vergesellschaftete Information noch als Eigentum einer einzelnen Person behandelt wird. Sie legen den Urheber fest. So schreibt etwa 1547 Adam Lonitzer in seinem Kräuterbuch, daß er die Beschreibungen 'von Bäumen und Kräuter als sein Eigentum' betrachte.[38] Während er viele andere Beschreibungen aus älteren Büchern übernommen hat, besteht er in diesem Fall auf seinem Urheberrecht. Die typographische Information ist seit dieser Entwicklung sowohl ein gesellschaftliches wie auch dank der urheberrechtlichen Respezifikation ein privates Eigentum. Wissen, welches sich durch die Darstellung in den gedruckten Büchern von den Personen gelöst hatte, wurde reindividualisiert und der Person als 'Eigentum' zugeschrieben. In dieser Doppelfunktion liegt eine Besonderheit des neuzeitlichen Autoren.

11. Schlußwort: Ausblick

In einem gewissen Sinne ist diese Analyse schon überholt. Sie geht vom Standpunkt der typographischen Kultur aus. In dem Zeitalter der elektronischen Medien erleben wir aber augenblicklich tiefgreifende Verschiebungen in der Zugänglichkeit von Informationen und den Möglichkeiten sie von dem psychophysischen Apparat des Menschen zu trennen.

Wie schon angedeutet scheint es Computern gegenwärtig immer besser möglich, z.B. Handbewegungen zu simulieren und die entsprechenden Programme unabhängig von Menschen aufzubewahren und weiterzugeben.
Die elektronisch gespeicherten Informationen stellen einen neuen Typus dar, der auch die Beziehungen zwischen den bekannten Informationstypen verändert und neue Formen der Geheimhaltung oder, wie es heute heißt, des Datenschutzes hervorbringt. Die Formulierung von Informationen in der Standardsprache, die für das neuzeitliche Wissen eine unabweisbare Bedingung gewesen ist, gehört nicht mehr zu den Kriterien des neuen Informationstyps. Informationen, die nicht maschinenlesbar sind, beginnen nicht nur für den Computer sondern auch für wachsende Schichten ihrer Benutzer wieder einen geheimnisvolleren Charakter anzunehmen. Die absolute Spitzenstellung, die der in der Standardsprache formulierte Aussagesatz der beschreibenden Wissenschaft unter den verschiedenen Informationstypen in der Bewertung der modernen, durch die typographischen Medien bestimmten Gesellschaft einnahm, geht an die Computerprogramme verloren.

12. Anmerkungen

1 Mehr zu diesem Informations- und Medienbegriff in Kap. 1 meines Buches 'Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. - Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien'. Frankfurt 1991, S. 37 ff.

2 Dieser Feststellung wird im allgemeinen so wenig widersprochen, wie sie letztlich ernst genommen wird. Sie hat aber zur Konsequenz, daß die gesamte Begrifflichkeit, die sich auf die Informationsverarbeitung bezieht, z.B. auch 'Sehen', 'Sprechen', 'Wissen' selbst als ein Phänomen zu betrachten is, das es zunächst einmal kategorial zu erfassen gilt. Man kann diese Ausdrücke nicht sogleich als wissenschaftliche Heuristik einsetzen und z.B. fragen, welches Konzept von 'Sehen' im Mittelalter galt.

3 Giesecke 1991 op. cit., Kap. 6, S. 499 ff.

4 Zu den Unterschieden zwischen diesen Informationstypen vgl. Giesecke, Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1992, Kap. 4, S. 73 ff. und Kap. 7, S. 209 ff.

5 K.Hege, Püchel von mein geslechet und von abenteuer. Leipzig 1862, S.78 (=Die Chroniken der Fränkischen Städte, Bd. 1) Vgl. zur Textgeschichte weiterhin W.E.Vock: Ulman Stromer (1329-1407) und sein Buch. Nachträge zur Hegelschen Ausgabe. In: Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg 29, 1928, S. 85-168.

6 Ebd., S. 78. Ähnliche Abmachungen teilt M.Frumkin in seinem Aufsatz 'Early History of Patents for Invention' (in: Transaction of the Newcomen Society for the Study of the History of Engineering and Technology, Band 26, 1947-1949, S. 47-56) mit.

7 Weitere Angaben bei Albert Kapr: Johannes Gutenberg, Persönlichkeit und Leistung. München 1987, S. 66 ff.

8 Es macht wenig Sinn, nach einer 'objektiven' Definition von 'Geheimnis', losgelöst von den Selbstbeschreibungen der jeweiligen Kommunikationsgemeinschaftschaft zu suchen. Wenn etwa Joachim Westerbarkey (Das Geheimnis - Zur funktionalen Ambivalenz von Kommunikationsstrukturen, Opladen 1991) formuliert: "Bleibt auch nur ein einziger in Unkenntnis, der etwas nicht wissen soll oder will, das ihn betrifft, so ist das Geheimnis (zumindest ihm gegenüber) gewahrt" (S. 23), so lädt er sich mit dieser Definition eine ganz unnötige Last auf. Daß ihm selbst bei seiner Definition

nicht ganz wohl ist, drückt sich schon in der Klammer aus: Oftmals, man denke nur an die politischen Indiskretionen, betrachtet die Gesellschaft das Geheimnis schon dann als gelüftet, wenn nur ein 'Fremder' davon weiß - und mokiert sich über den 'einzigen', der die Glocken noch immer nicht läuten hörte.

9 Burkhard Sievers (Geheimnis und Geheimhaltung in sozialen Systemen, Opladen 1974) spricht beim Vorliegen nur der ersten Bedingung von 'einfacher', beim Vorliegen der zweiten von 'reflexiver' Geheimhaltung.

10 Buch der Wünth-Ertznei von Heinrich von Pfolsprundt, 1460, hrsg. von H.Haeser/-Mitteldorf, Berlin 1868.

11 Vgl. in diesem Sinne etwa den Prolog des Theophilus Presbyter in seinem 'Diversarum artium schedula' (hrsg. von W.Theobald, Berlin 1933; Technik des Kunsthandwerks im 10. Jh.) und die Vorreden in den Feuerwerks- und Büchsenmeisterbücher.

12 H.Hartmeyer, Der Weinhandel im Gebiet der Hanse im Mittelalter. Jena 1905, S. 61.

13 Grete Leibowitz, Die Visierkunst im Mittelalter, Heidelberg, phil. Diss., 1933.

14 Menso Folkerts, Die Entwicklung und die Bedeutung der Visierkunst als Beispiel der praktischen Mathematik der frühen Neuzeit. In: Humanismus und Technik 18, H. 1, 1974, S. 1-41, hier: S. 13.

15 Vgl. die Ausgabe von Hege (s.Anm.5), Abschnitt III, S. 38 ff.

16 Bl. 2 r der Zwölfblatt-Ausgabe. Vgl. die Textausgabe von F.Geldner, Wiesbaden 1963, hier: S. 64.

17 Sevin Hulsius in seiner Vorrede in die 'Tractate der mechanischen Instrumente', ffm. 1604.

18 Franz-Michael Ress: Die Nürnberger 'Briefbücher' als Quelle zur Geschichte des Handwerks, der eisen- und metallverarbeitenden Gewerbe sowie der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. In: Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte Nürnbergs, Bd.11, II, Nürnberg 1967, S. 800-829, hier: S. 801, Anm. 2.

19 Ernst Mummenhoff, Der Handwerker in der deutschen Vergangenheit. Köln 1924 (Monographien zur deutschen Kulturgeschichte), S. 83. Vgl. auch M.Heyne, Das altdeutsche Handwerk. Straßburg 1908.

20 Vgl. Ress 1967 op. cit. S. 818 ff.

21 Alchimyspiegel: oder Kurtz Entworfene Practick/der ganzten Chimischen Kunst ... Alles in zweyen lustigen Gespraechen verfasset ... auß dem Arabischen von Roberto Castrensi in Latein ... in unser teutscher Sprach übergesetzt durch Theophilum Caesarem August. Frankfurt (Chr. Egenolf Erben), 1597. Als Verfasser gilt Morienuns Romanus. Hier S. 12 v.

22 So schärft eine alchemistische Handschrift aus dem Jahr 1413 ('Alchymey teuczsch') dem Benutzer ein, "das die Kunst newr (nur) bey unsern Erben und vnsern herscheften zum Leuchtenberg und Halls furbas beleibe vnd nicht verrer (ferner) kume" solle.
Vgl. W.Wattenbach: Alchymey teucsch. In: Anzeiger für Kunde der Deutschen Vorzeit. Nürnberg 1869, S. 264-268, hier S. 268.
Vgl. weiter Inge Leipold: Untersuchungen zum Funktionstyp 'Frühe deutschsprachige Druckprosa'. In: Deutsche Vierteljahresschrift, H. 48, 1974, S. 264-290, hier S. 288.

23 Vgl. zum Problem: Gerhardt Eis, Von der Rede und dem Schweigen der Alchemisten, deutsche Vierteljahresschrift 25, 1951, S. 415-435 sowie ders.: Das sozialethische Verantwortungsgefühl der Alchemisten. In: Ders.: Forschungen zur Fachprosa. Bern/München 1971, S. 241-247.

24 De Causis corruptarum artium, 1531, zit. nach der von Emilio Hidalgo-Serna herausgegebenen zweisprachigen Ausgabe, München 1990, S. 169.

25 Vgl. das 8. Kap. 'Der abgang der erkantnuß', in Giesecke 1992 op. cit. S. 244 ff.

26 Hugo von Trimberg, Der Renner 1664 5 ff., in der Ausg. von G.Ehrisman, Bd.II, Tübingen 1909, S. 302 (Ndr. in 'Dt. Neudrucke, Texte des MA', Berlin 1970). Der Verfasser des 'Kurtz Handbuechlin vnd experiment vieler Artzneyen', Appolinarius (wohl H.Ryff), Frankfurt (H.Gülfrich) 1570, schreibt in der Vorrede, daß ihm sein nun in dem Buch veröffentlichtes Wissen 'etliche Jar lang Narung' gegeben habe.

27 Zitat aus seiner 'Alchimistischen Practic', Frankfurt (Joh.Saur) 1603, S. 3. Vgl. zur Argumentation des Libavius auch Giesecke: Als die alten Medien neu waren -

Medienrevolutionen in der Geschichte: In: R.Weingarten (Hg.): Informationen ohne Kommunikation?
Frankfurt/Main 1990, S. 75-98.

28 Vgl. zur Veröffentlichung durch Approbation Robert K.Root: Publication before printing. In: P.M.L.A., H. 28, 1913, S. 417-431.

29 Vgl. Elizabeth Eisenstein, The Printing Press as an Agent of Change, 2 Bde., Cambridge 1979, hier insbesondere der Abschnitt 'Arkana disclosed', S.272 ff; Edgar Zilsel: The sociological roots of science, in: American Journal of Sociology, 47, 1941/42, S. 544-62; A.R.Hall, The scholar and the craftman in the scientific revolution. In: Marshall Clagett (ed.): Critical Problems in the History of Science. Madison 1969, S. 3-23; Stillman Drake, Early science and the printed book: The spread of science beyond the universities. In: Renaissance and Reformation 6, 1970, S. 43-52; Leonardo Olschki: Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur, 3 Bde., Leipzig 1922-27; Klaus Schreiner, Laienbildung als Herausforderung für Kirche und Gesellschaft - Religiöse Vorbehalte und soziale Widerstände gegen die Verbreitung von Wissen im späten Mittelalter und in der Reformation. In: Zeitschrift für historische Forschung, Bd.11, Heft 3, 1984, S. 257-354.

30 Vgl. William Eamon: Arcana disclosed: The advent of printing, the books of secret tradition and the developmenbt of experimental science in the 16th century. In: History of science, 22, 1984, S. 111-150, hier S. 131 ff.

31 Frankfurt 1957, zit. nach der vom Gmelin Institut für Anorganische Chemie herausgegebenen Übersetzung (Weinheim 1964, S. XIII). Vgl. zur weiteren Argumentation des Libavius und zu ihrer Deutung: Giesecke 1991, op. cit., S.672 ff. sowie ders., 1990.

32 Nachweise der mittelalterlichen 'Secreta' bei Lynn Thorndike: History of magic and experimental science, Bd.2, New York 1923, S.751-812.

33 Schon ein Jahr zuvor hatte er für J.Rueffs 'Hebammenbuch' mit der gleichen Formel geworben und er verwendet sie auch in der 1581 gedruckten 'Koch- und Kellermeisterey'.

34 In der von Eamon (1984, op. cit., S.132) mitgeteilten, von William Warde übersetzten englischen Fassung (The secrets of the reverende maister Alexis of Piedmont , London

1558) lautet die Passage: "saying, that if the secretes were known of every man, thei should no more be called secretes, but publike and common." (Vgl. a. W.Eamon: The Secreti of Alexis Piedmont, 1555, in: Res publica litterarum, 2, 1979, S. 43-55). Als 'Secreti' erscheinen auch die Werke von Isabella Cortesi (Venedig 1574) und Leonardo Fioravanti (Venedig 1581).
Die deutsche Ausgabe übersetzt das Werk der ersteren brav mit 'Verborgene Heimlich Künste und Wunderwerck Frawen Isabella Cortese In der Alchimia, Medicina und Chyrurgia' (Hamburg, H.Binder, 1596). Im weiteren ist dann aber sogleich wieder von 'Wahrhaftigen Berichten' die Rede.

35 Zit. nach Hans Schimank: Mittel und Wege wissenschaftlicher, insbesondere naturwissenschaftlicher Überlieferung bis zum Aufkommen der ersten wissenschaftlichen Zeitungen. In: Sudhoffs Archiv, Bd.36,
1943-52, S. 159-182, hier S. 176.
Vgl. ähnliche Äußerungen bei Fabian Frangk, Canzlei und Titelbüchlein, Wittenberg (N.Schirlenz), 1531, f.d.2r.; H.Brunschwig in der Vorrede zu seiner 'Cyrurgi', Augsburg (Schönsperger) 1497; Paracelsus, Von der Bergsucht, 1. Buch, 1. Traktat, 1. Kap.; die Vorrede in das 'Feuerwerksbuch' von 1529 oder die Vorrede in den 'Bergwerkschatz' von Elias Montanus (Frankfurt 1618).

36 Heinrich Pantaleon, Teutscher Nation Wahrhafften Helden, Bd. 1, Basel (L.Ostein), 1575, S. 507.

37 Vgl. Giulio Mandich: Le private industriali veneziane (1450-1550). In: Rivista del diretto commerciale, September/Oktober 1936, S. 511-547, hier S. 518 ff. Zu den Vorläufern des Urheberrechts vgl. Friedrich Wilhelm: Zur Geschichte des Schrifttums in Deutschland bis zum Ausgang des 13. Jahrhunderts, 2 Bde., München 1920, hier: Bd. 2, Der Urheber und sein Werk in der Öffentlichkeit. München 1921.

38 Adam Loniczer: Kreuterbuch/New zuogericht ... auch Distillierens Bereytschafft. 9-Frankfurt (Egenolff Erben) 1557, f.aa 2, v.

Michael Giesecke

Johannes Gensfleisch, gen. Gutenberg –
Über Nutzen und Schaden der typographischen Monokultur

Erschienen in: *Neue Züricher Zeitung*, 'Literatur und Kunst', Nr. 2, 4./5. Januar 1997, S. 45/46

Inhalt

1. Gutenbergs Motive
2. Worin bestehen die technischen Neuerungen Gutenbergs?
3. Neue Verteilungsnetze
4. Funktionswandel des Lesens
5. Der Buchdruck als Monokultur
6. Das Gespräch als Zukunftstechnologie

1. Gutenbergs Motive

'Concordia et proporcione', Schönheit durch das rechte Verhältnis zwischen den Dingen wollte er zeitlebens erreichen. Ein Buch von bis dahin nie gesehener Harmonie wollte er schaffen, um damit göttliche Gnade und das Lob der Kirche zu gewinnen.

Mit diesen Zielen unterschied er sich wenig von jenen der mittelalterlichen Maler und Architekten - aber seine Gegenstände waren Texte, Schriften und Buchstaben. Die Codizes, die in den mittelalterlichen Skriptorien meist von Mönchen mit der Hand 'gemalt' wurden, gefielen durchaus nicht immer durch 'wahre Proportionen'. Der Geschmack der vielen Schreiber, die normalerweise an der Herstellung längerer Schriften beteiligt waren, schwankte. Selbst das größte handwerkliche Talent ließ sich ablenken, schrieb morgens anders als bei hereinbrechender Dämmerung, sein Federkiel spreizte sich vor dem Essen leichter als danach. War im Gegensatz dazu Gottes Schöpfung nicht aller Orten gleich vollkommen? Verlangte nicht Glaube und das Streben zum Handeln in Einklang mit der Schöpfung gerade einen Ausgleich der Unvollkommenheit der menschlichen Individuen? Zumal die Heilige Schrift, die Gottes Wille in der gleichen Vollkommenheit ausdrückte wie die Natur, verlangte eine sorgfältige Gestaltung und Vervielfältigung.

Sollten die Buchstaben in jedem Wort, die Worte auf jeder Zeile und auf allen Seiten des Werkes gleichmäßig gestaltet und die Abstände zwischen ihnen einem durchgehenden Prinzip und nicht dem unterschiedlichen Geschmack der vielen Schreiber unterworfen sein, so mußte eine völlig neue Produktionsweise her: maschinelle Serienproduktion.

Wer Paradoxien fürchtet, sollte sich nicht mit unserer Kulturgeschichte befassen - und mit jener von technischen Innovationen schon gar nicht. Gutenberg war angetreten, die Jahrhunderte alte Handwerkskunst in den Skriptorien zu verbessern, am Ende wurden die professionellen Schreiber arbeitslos. Das Abschreiben der Bibel wandelte sich von einer meditativen Tätigkeit in einen technischen Vorgang. Das ästhetische Präzisionsideal von Johannes Gensfleisch, der sich ab 1427 'Gudenberg' nannte, verlangte die Herstellung identischer Werkstücke und zwar mit einer Genauigkeit, die zwar für das Industriezeitalter aber eben nicht für alle vorherigen Produktionsformen typisch ist. Mit dem Buchdruck beginnt der Siegeszug der industriellen Massenproduktion. Nur bei dieser Produktionsweise rentierte sich Gutenbergs Technologie.

Er selbst hatte tausendfache Vervielfältigung für einen anonymen Markt nicht im Sinn - ansonsten hätte er niemals den bis heute kaum wiederholten künstlerischen Aufwand betrieben, knapp 300 separate Lettern für seinen Bibeldruck zu gießen, wo er doch mit einem guten Zehntel auch ausgekommen wäre. Viel eher brachte seine Leidenschaft für Präzision und vollendete Formen diese gewaltige kulturelle Innovation in Gang - und ruinierte ihn wirtschaftlich.

2. Worin bestehen die technische Neuerungen Gutenbergs?

Bekannt waren verschiedene Stempeldruckverfahren, die alle nach einem ähnlichen Muster ablaufen. Aufwendiges Schneiden bzw. Stechen einer Form, Einfärben der Form, Abdruck dieser Form in Ton, auf Stoff, Pergament oder Papier. Die Leistung dieses Verfahrens liegt in der Vervielfältigung. Der Holzstock z.B. kann hundertfach eingesetzt werden, um Drucke auf Papier zu erzeugen. Eine Standardisierung der einzelnen Formen ließ sich andererseits auf diesem Weg nicht erreichen. Jede Form, z.B. jeder Buchstabe, hing weiterhin von der Handfertigkeit des Formschneiders ab und jeder Abdruck zeigte deshalb die gleichen Unregelmäßigkeiten, wie handgeschriebene Texte. Um diesen Nachteil auszugleichen, mußte der Druckvorgang mehrfach auf sich selbst angewendet werden: zunächst entwirft ein begabter Schreibkünstler ein vollständiges Alphabet mit allen Zusatzzeichen. Dieser Entwurf, der praktischerweise auf Pergament oder Fettpapier ausgeführt wird, wird dann auf den Rohling einer Patrize gelegt und abgepaust. Ein Graveur hebt die Formen aus dem Metall heraus und es entsteht eine Patrize. Diese wird in weicheres Metall eingeschlagen, um so zu einer Gießform, die sogenannte Matrize zu gelangen. Erst in diese Gießform füllt man die heiße Bleilegierung, um Lettern zu erhalten. Die Lettern fügt man zu Schriftzeilen und diese schließlich zu Seiten zusammen, färbt sie ein und druckt sie aus.

Die technische Grundidee Gutenbergs ist die mehrfache Spiegelung informativer Muster, ein ziemlich umwegiges Verfahren, wie bei jeder guter Technik. Der technische Erfolg dieses Spiegelungsprozesses hängt von der Minimierung der Rückkopplungseffekte ab. Durch die Auswahl geeigneter Relationierungsverfahren und Stoffe, vor allem härterer und weicherer Metallegierungen wird die Beeinflussung des Graviermessers durch die Patrize, der Patrize durch die Matrize, der Matrize durch die Letter, der Letter durch das gedruckte Papier - und des Papiers durch den Leser - soweit gesenkt, daß sie für den Menschen und seine Zwecke nicht mehr ins Gewicht fallen. Würde dieses Prinzip nur an einer Station unterbrochen, etwa die Patrize beim Einschlagen in die Matrize verformt, so stürzte die Vervielfältigungspyramide zusammen. Im ökonomischen Sinn lohnt sich dieses Prinzip nur dann, wenn aus einem Schriftmuster gleich mehrere Patrizen, aus einer Patrize viele Matrizen, aus einer Matrize wiederum viele Lettern und aus einer Letter wiederum viele Drucke hergestellt werden. Dies bedeutet, daß ein Schriftkünstler viele Stempelschneider, ein Stempelschneider zahlreiche Gießereien, eine Gießerei viele Druckereien und jede Druckerei eben viele Leser beliefern kann.

Gutenbergs Genie liegt in diesem Punkt in seiner Sturheit. Viermal wiederholt er einen im Prinzip gleichen Vorgang, um sein Ziel zu erreichen.

Und mit der gleichen Sturheit vollzieht sich die Industrialisierung in Europa seit der frühen Neuzeit. Es werden Formen (unter Nutzung anderer Formen) gefertigt und geeignete Pressen bereitgestellt, um massenhaft Produkte mit völlig gleichen Proportionen herzustellen. Anfangs

eignete sich nur Metall für diese mehrfachen Umformungsprozesse und deshalb beginnt mit dem Buchdruck auch die Verdrängung des Holzes, des bis dahin wichtigsten Baustoffes für Maschinen.
Auf Dauer paßte sich unser europäisches Denken, beileibe nicht nur jenes der Techniker, diesem Produktionsprozeß an. Ziel sowohl des mechanischen Handelns als auch des linearen und kausalen Denkens muß die Verringerung bzw. die Ausblendung von Rückkopplungseffekten sein. Im technischen Prozeß sollen nur bei den Werkstücken Verformungen erreicht werden, die Werkzeuge an sich selbst keine Wirkungen erfahren. Denken, das diesem mechanischen Prinzip entspricht, verläuft monokausal. Es vernachlässigt die Tatsache, daß natürlich auch das Werkstück auf die Form zurückwirkt - und diese überhaupt nur geschaffen werden kann, wenn die Eigenschaften des Werkstücks berücksichtigt werden.
Nicht nur unser Denken sondern auch unser Verständnis von Kommunikation wird von den Funktionsprinzipien des Buchdrucks als dem Urtyp der mechanischen Industriekultur bestimmt: Der Mythos, man könne Wissen weitergeben wie gedruckte Bücher, hält sich noch immer. Rhetorisches Ideal ist nicht das wechselseitige Geben und Nehmen, sondern die einseitige Beeinflussung des Werkstücks Hörer durch den Sprecher.

3. Neue Verteilungsnetze

In diesem Sinne typisch monokausal ist auch der Vorstellung, die Produktionstechnologie und die technischen Erfindungen Gutenbergs: Handgießinstrument, verschiebungsfreie Druckerpresse, Setzkasten usw. seien allein schon das Unterpfand für den kulturellen Wandel. Es gab aber in jener Zeit noch eine Reihe von weiteren Bedingungen und Neuerungen, die hinzutreten mußten, um den Siegeszug der neuen Technologie zu ermöglichen. Wenn man nämlich die ausgedruckten Bücher genauso verteilt hätte, wie dies mit den Handschriften im Mittelalter geschehen ist, dann wären die gesellschaftlichen Folgen der Gutenberg-Erfindung weit bescheidener ausgefallen.
Dies ist nicht nur eine Vermutung sondern wir haben hier einen Präzedenzfall: den Buchdruck in Südostasien. Spätestens seit dem Beginn des achten Jahrhunderts druckte man dort, anfangs im Blockdruckverfahren, später auch mit einzelnen tönernen Lettern und ab dem dreizehnten Jahrhundert auch mit Kupferlettern, die im Sandguß Verfahren hergestellt wurden. Die Technik stand derjenigen Gutenbergs, vor allem was die Präzision anging, zwar erheblich nach, aber man druckte doch in hundertfachen Auflagen längere Texte. So sind religiöse Lehrwerke und Bauvorschriften bekannt, die einen Umfang von mehr als tausend Seiten besaßen und die regelmäßig vervielfältigt wurden.
Trotzdem hat der Druck in China und Korea nicht zu den tiefgreifenden Wandlungen geführt, wie sie für Europa in der frühen Neuzeit kennzeichnend sind. (Dies ist im übrigen nur ein

weiteres Gegenargument gegen die Behauptung, die Verbreitung technischer Neuerungen ließe sich nicht aufhalten.)
Dies liegt u. a. daran, daß die Druckereien in Asien mehrheitlich genauso wie die Skriptorien im mittelalterlichen Europa als institutionelle Einrichtungen geführt und deren Produkte nach einem zentralen Plan so verteilt wurden, wie es die Verwaltungsinteressen erforderten.
In Europa änderten sich diese Vernetzungsformen, wie ich in meinem Buch 'Der Buchdruck in der Frühen Neuzeit' (Ffm. 1991/1994) zeige, entscheidend: Schon Gutenberg betrieb seine Druckerei als ein kommerzielles Gewerbe, die ausgedruckten Bücher wurden zu einer Ware wie jede andere auch. Für sie mußte, wie der nebenstehende Ausschnitt aus dem Titelblatt der 'Dialectica' des Ortolph Fuchsperger (Zürich 1556) zeigt, offensiv geworben werden. Wer Geld besaß konnte drucken lassen und die Druckerzeugnisse kaufen. Das Druckgewerbe wird also in Europa in das sich gerade entwickelnde marktwirtschaftliche System eingebaut und es stärkt dieses. Zur Verteilung der typographischen Informationen nutzt man nicht mehr nur die institutionellen sondern vor allem und überwiegend die "freien" marktwirtschaftlichen Verteilungsnetze. Erst hierdurch erhalten die gedruckten Informationen ihren öffentlichen, gesellschaftlichen Charakter, der sie so deutlich von jenen Erfahrungen abgrenzt, die nur handschriftlich tradiert wurden.

4. Funktionswandel des Lesens

Zumeist hatten solche handschriftlichen Aufzeichnungen gar keine kommunikative Funktion sondern dienten der Entlastung des Gedächtnisses und der Entwicklung der individuellen Gedanken des Schreibers. Den Menschen in der Frühen Neuzeit war der fundamentale Unterschied zwischen handgeschriebenen Medien und den marktwirtschaftlich verbreiteten Druckerzeugnissen noch ganz geläufig. So schreibt der Rothenburger Schulmeister Valentin Ickelsamer zu Beginn der 30er Jahre des 16. Jahrhunderts in dem ersten Werk, welches mit dem Anspruch einer 'Teutschen Grammatik' auftritt über das Lesen: "Die Lust und der Nutz dieser Kunst ist so groß, daß es eigentlich ein Wunder ist, wie wenig Leute es heute können und lernen. Denn was will man einer solchen Kunst vergleichen, durch die man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten kann und mit der man anderen, wie fern diese auch von uns sind, alles zu wissen geben kann, ohne persönlich bei ihnen zu sein und ohne es ihnen mündlich anzuzeigen? Ich schweige über viele andere Nutzbarkeiten, die allen Ständen in allen Lebenslagen hieraus folgen, so daß man mit Recht sagen kann, daß auf das Lesen niemand verzichten kann." Ickelsamer geht es um die Nutzung des typographischen Speichers, um das Lesen gedruckter Bücher, nicht um das alle mediale Unterschiede verwischende Phantasma 'Lesen' der gegenwärtigen Diskussion. Was in der Frühen Neuzeit die Menschen begeisterte, das waren die Möglichkeiten, die sich mit der druckschriftlichen

Kommunikation und mit den marktwirtschaftlichen Verbreitungsformen verbanden. 'Lust und Nutz' handschriftlicher Texte waren lange bekannt und man hatte jahrtausendelang Schriftzeichen in Stein gemeißelt, jahrhundertelang Briefe geschrieben, Reden aufgezeichnet, sich Notizen gemacht, ohne zu der Auffassung gekommen zu sein, daß diese Fähigkeiten unverzichtbar sind. Erstaunlich und kaum erklärlich wäre die Hochschätzung des 'Lesens', wenn der Zeit das Bild der handschriftlichen Wissenstradierung vorgeschwebt hätte. Diese stellte aber keineswegs in Aussicht, daß man mit ihr alles in der Welt erfahren kann und schon gar nicht, war es einem jeden möglich, sich in diese Kommunikationsbahnen einzuschalten und so einer interaktionsfreien Wissensaneignung teilhaftig zu werden.

Diese Perspektive eröffnete sich erst im 15. Jahrhundert. Erst jetzt wird die massenhafte simultane, interaktionsfreie Parallelverarbeitung von Informationen möglich. Dies ist, aus kommunikationstheoretischer Sicht, die eigentliche Leistung von Gutenberg und seinen Zeitgenossen: Ein und derselbe Text kann aufgrund der Vervielfältigung und der neuen Verbreitungsformen von vielen Personen zugleich gelesen werden und sie benötigen dabei nicht mehr mündliche Erläuterungen des Autoren. Welche Beschleunigung erfuhr hiermit doch die Weitergabe von Informationen, welches Schneckentempo besaß demgegenüber das Weiterreichen der handgeschriebenen Zettel von einer Instanz zur anderen? Jedes Gerücht war und ist schneller.

Gerade diese Beschleunigung des Informationsaustauschs wurde von den Zeitgenossen intensiv erlebt und in ihrer übergroßen Mehrheit emphatisch begrüßt. Sie loben an der neuen Wunschmaschine Gutenbergs, daß man 'an einem Tag mehr drucken kann, als man früher in einem Jahr hatte abschreiben können'. Dank der 'Multiplicatio librorum', "gibt es kein Buch mehr, das ein Mensch, und wäre er noch so unbemittelt entbehren müßte," so lesen wir 1499 bei Vergilius.

Diese und noch manche andere soziale Utopie, die sich mit dem Buchdruck verband und verbindet, hat sich in den vielen *Schriftkulturen* vorher, zeitgleich und nachher auf unserem Erdball nicht entwickelt. Es ist deshalb auch ein Irrtum, wenn sich die Förderer des Lesens und der Buchkultur in unserer Gegenwart als Hüter einer mehrtausendjährigen Tradition und entsprechend ehrwürdiger Werte darstellen. Die Lesekultur, um die im Zeitalter der elektronischen Medien gebangt wird, ist ein technisch und sozial außerordentlich voraussetzungsvolles, nämlich an den Buchdruck, die freie Warenwirtschaft und wie wir gleich sehen werden, auch an unwahrscheinliche Wahrnehmungstheorien und viele andere Programme gebundenes Phänomen. Es hat in den europäischen Kernlanden eine kaum 500 jährige, an deren Rändern eine wesentlich kürzere und in manchen sozialen Schichten und in den meisten Teilen der Erde praktisch gar keine Tradition. Es handelt sich also um ein Gebilde von sehr begrenzter Dauer und Reichweite - wenn wir historische Maßstäbe anlegen. Dies macht das Eintreten für die Buchkultur nicht überflüssig, aber es gibt dem 'Werteverfall' andere Relationen.

5. Der Buchdruck als Monokultur

Und zu einer solchen Relativierung besteht noch aus weiteren Gründen Anlaß. Es scheint ein Gesetz zu geben, das die Ambivalenzen der Medien und Technologien in der öffentlichen Diskussion immer unterdrückt werden müssen. Es gibt nur ein Für oder Wider und man vergißt allzu leicht, daß die Stärken aller neuen Medien zugleich auch ihre Schwächen sind. Je gewaltiger die Versprechungen eines Mediums ausfallen, desto gewaltiger auch seine Zerstörungen auf anderen Feldern. Die Technisierung, Beschleunigung und Vergesellschaftung der Kommunikation, die Gutenberg angestoßen hat, erfolgte von Anfang an auf Kosten der unmittelbaren Interaktion und damit auch der multimedialen Verständigung. Bedingung des Erfolgs des Druckmediums war gerade, daß es ein Gespräch von Angesicht zu Angesicht überflüssig machte. In einer Zeit, in der wir für Monokulturen in den verschiedensten Bereichen sensibel geworden sind, sollten wir nicht zögern, auch die Monokulturen im gesellschaftlichen Bereich zu überdenken. Und der Buchdruck ist als ein Massenkommunikationsmedium in vielen Hinsichten monomedial und fördert die Fähigkeiten der Autoren und Leser einseitig. Damit sind wir bei einer weiteren Bedingung für den Erfolg der Gutenbergerfindung angelangt: Wahrnehmungs- und Darstellungstheorien, die den neuen Medien angemessen sind.

Wenn sich in den ersten vierzig Jahren des Buchdrucks, also bis etwa in die 80er Jahre des 15. Jahrhunderts hinein, die typographische Medienrevolution im wesentlichen noch auf die Einführung der Textverarbeitungs- und Vervielfältigungsmaschine beschränkt hat, man sich in den folgenden Jahrzehnten verstärkt damit beschäftigte, geeignete kommunikative Netze aufzubauen, so ging es in der dritten Phase, die in Deutschland etwa in den 30er Jahren des 16. Jahrhunderts einsetzte, um die Lösung des Software-Problems. Hatte man zuvor im wesentlichen das gedruckt, was auch schon handschriftlich vorlag, so wurden nun neue Informationen für die vorhandenen Druckereien und für den neuen Markt gewonnen. Um sich über Dinge und Prozesse, die nicht im gemeinsamen Wahrnehmungsfeld liegen in einer Situation zu verständigen, in der alle direkten Rückkopplungsmöglichkeiten ausgeschlossen sind, müssen alle Beteiligten anders wahrnehmen und denken. Die Herausbildung entsprechender Verfahren monosensueller Analyse und monomedialer Darstellung der Umwelt wurden nicht nur zur Hauptaufgabe der modernen Wissenschaften, sondern auch der allgemeinbildenden Schulen. Der Förderung des visuellen Sinnes und bestimmter, vor allem rationaler kognitiven Prozesse entspricht eine Verkümmerung anderer Sinne und anderer, z.B. gefühlsmäßiger Formen der Informationsverarbeitung. Unsere Fortschritte bei der Analyse der sichtbaren Welt waren nur deshalb möglich, weil wir andere Umweltinformationen, die weniger offensichtlich sind, ignorieren.

6. Das Gespräch als Zukunftstechnologie

Eine Gesellschaft, die sich schon in der Post-Gutenberg-Ära wähnt und *Multimedialität* zum Wort des Jahres erklärt, sollte zu einer nüchternen Betrachtung der positiven und negativen Auswirkungen der typographischen Medien in der Lage sein. Sie könnte dann aus der Geschichte lernen, daß bislang noch alle Technisierung der Informationsverarbeitung und Kommunikation zum Auseinanderreißen und zur einseitigen Entwicklung einzelner Sinne geführt hat. Selbst die neuen sogenannten "multimedialen" technischen Medien beanspruchen unsere Sinne im Vergleich zu einem gemeinsamen Gespräch von Angesicht zu Angesicht höchst einseitig. **Wenn das Informationszeitalter tatsächlich eine Wende bringen soll, so wird es notwendig sein, die Ressourcen des Gesprächs als Integrationsinstanz für die vielfältigen monomedialen Informationen, die uns die verschiedenen technischen Medien zur Verfügung stellen, zu entwickeln.**
Dies scheint jedenfalls eine Paradoxie der neuen Medien zu sein. Je stärker sie unser gesellschaftliches Leben durchdringen, umso größer wird die Notwendigkeit ganz untechnisierter Abstimmungen im Gespräch. Je mehr wir von vernünftigen Programmen umgeben sind, umso stärker greifen wir auf das Gefühl als nicht substituierbare Instanz zurück. Und je mehr wir dem Ideal der ewigen Speicherung von Informationen näher kommen, umso notwendiger wird unser ganz menschliches, von unseren individuellen biographischen Wertmaßstäben bestimmtes Vergessen.

Weniger Gutenberg selbst, wohl aber seine unmittelbaren Nachfolger sahen in dem Buchdruck ein Mittel gegen das Vergessen und für das 'ewige Behalten' von Wissen. Indem die moderne Medienindustrie mit dieser Leistung und mit der ebenfalls schon dem Buchdruck zugesprochenen beschleunigten Textverarbeitung für ihre Produkte werben, stellt sie sich in die Tradition Gutenbergs. Wer über seine Programmatik hinausgelangen will, müßte sich wieder mit dem Wert des Vergessens beschäftigen - ebenso wie mit jenem der Multisensualität, des Gefühls sowie mit dem Gespräch von Angesicht zu Angesicht als Maximum multimedialer Kommunikation.

Michael Giesecke

Der Verlust der zentralen Perspektive und die Renaissance der Multimedialität

Erschienen in: Wolfgang Kemp, Gert Mattenklott, Monika Wagner, Martin Warnke (Hg.), „Vorträge aus dem Warburg-Haus“ Band 2, Akademie-Verlag, Berlin 1998, S. 85-116

Inhalt

1. Der historische Rückblick als Bedingung zeitgenössischen *Begreifens*
2. Grundannahmen über die menschliche Informationsverarbeitung und Kommunikation
3. Die informationstheoretische Sicht auf die Perspektive
4. Die Bedeutung der perspektivischen Erkenntnistheorie für die Kommunikation
5. Soziale Informationsverarbeitung und Kommunikation im Zeitalter der Zentralperspektive
6. Der Verlust der zentralen Perspektive und die neue Multimedialität
7. Die Nachteile der perspektivischen Erkenntnis- und Kommunikationstheorie und die Dimensionen eines zeitgemäßen Begriffs sozialer Kommunikation.
8. Anmerkungen

1. Der historische Rückblick als Bedingung zeitgenössischen *Begreifens*

Was Wahrnehmung, was informativ und was Kommunikation ist, definiert jede Gesellschaft selbst - und über die Jahrhunderte hinweg in immer unterschiedlicher Weise. In alttestamentarischer Zeit hielt man Bilder für ungeeignet, wirklich wichtige Informationen zu tradieren, für die mittelalterlichen Christen waren Engel und Heilige Kommunikationspartner und noch Luther sah den Teufel leibhaftig vor sich und sprach mit ihm. In einfachen Kulturen ist es nicht ungewöhnlich, mit Bäumen oder Steinen zu kommunizieren. Vertrauensvolle Wahrnehmung setzt mancherorts das Be-Greifen der Dinge voraus. Das bloße Er-Blicken gilt als unsicher und täuschungsanfällig.

Es sind also nicht nur moralische und ästhetische Werturteile, die geschichtlichem Wandel unterliegen, sondern auch elementare Kategorien sozialer Selbstbeschreibung. Wenn dem so ist, dann müßte der historische Rückblick zeigen können, aufgrund welcher Konstellationen bestimmte Klassifikationen entstanden sind und welche Faktoren zu Veränderungen nötigten. Zumal in Zeiten tiefgreifenden Wandels der Kommunikationstechnologie ist anzunehmen, daß sich die Einstellung darüber, was informativ und was kommunikativ ist, ändert. Allerdings treten solche Einstellungsänderungen nicht sogleich offen zutage. Solange es nur irgend geht, beharrt die Kulturgemeinschaft auf ihren traditionellen Sehweisen und Begriffen. Wirklich Neues macht den meisten Menschen Angst. Es setzt sich deshalb leichter durch, wenn es im alten Gewande daherkommt. Neuer Wein in alten Schläuchen ist der Normalfall.

Es gehört m. E. zu den eigentlichen Aufgaben der Geisteswissenschaft, die historische Gründung zentraler Kategorien aufzudecken und mit Blick auf die Gegenwart und die Zukunft zu bemerken, wann diese Fundamente wanken und dementsprechend die Kategorien ihre Basis verlieren.[1] Dann ist der Augenblick für alternative Definitionen gekommen. Solche Definitionen und damit auch alternative Sehweisen vorzuschlagen, scheint mir eine ebenso wichtige zweite Aufgabe der Sozial- und/oder Kulturwissenschaft in der Gegenwart zu sein.

Nun ist es mittlerweile ein Gemeinplatz öffentlicher und akademischer Diskussion, daß sich die Formen unserer Informationsverarbeitung und Kommunikation in den letzten Jahrzehnten entscheidend verändert haben. Zumal deren technologischen Fundamente nichts Vergleichbares besitzen in der frühen Neuzeit. Merkwürdigerweise haben diese Veränderungen bislang nur wenig Auswirkungen auf die Konzepte, mit denen wir uns als Gesellschaft selbst beschreiben. Das erstaunt um so mehr, als unsere Begriffe keineswegs bloß deskriptive sondern zugleich auch starke normative Instrumente sind: Zumindest implizit bewerten sie, was wichtig ist, und was nicht, was mit wem Ähnlichkeiten besitzt und wovon es zu unterscheiden ist. Je zentraler die Kategorien umso deutlicher bestimmen sie als Wertmaßstäbe unser Handeln und Erleben. Es spricht manches dafür, daß wir uns gegenwärtig mit anachronistischen Kategorien um eine Zustandsbeschreibung bemühen.

Ein Ziel dieses Aufsatzes ist es, die historischen Wurzeln eines bestimmten, eben des zentralperspektivischen Konzepts der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung aufzuzeigen. Mag die Perspektivlehre eingangs nur das mehr oder weniger geheime Sonderwissen einiger Kunsthandwerker gewesen sein, am Ende lernt jedes Kind ihre geometrischen Grundlagen und wendet ihre Prinzipien bei der Verständigung über die Umwelt an. Sie bildet die erkenntnistheoretische Grundlage unserer neuzeitlichen Wissenschaft und Technik. Sie hat über Jahrhunderte das Denken in den Industrienationen bestimmt und tut dies noch immer.

Allerdings treten in der letzten Zeit die Grenzen dieser Weltanschauung und -darstellung immer deutlicher zutage. Den bildenden Künstlern und den Kunstwissenschaftlern sage ich damit nicht Neues. Die Frage: "Was kommt nach der Perspektive?" besitzt hier eine lange Tradition. Spätenstens seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert werden etwa in der Malerei alternative Entwürfe schulebildend und die Nachkriegskunst experimentiert mit einer Ästhetik, die die Dominanz des Gesichtssinns in Frage stellt. Nicht nur, was die Entwicklung der Perspektive sondern auch was ihre Überwindung angeht, kommt der Kunst also eine Sonderrolle zu. In anderen Bereichen der Gesellschaft, in denen das perspektivische Erkenntnisideal nicht minder einflußreich ist, beginnt die Diskussion um dessen Grenzen gerade erst, wenn überhaupt! Nachdem mehr als 400 Jahre alle relevanten Erkenntnistheorien, alle Mechanisierung und Automation in den Industrieländern ihren Ausgangspunkt vom - perspektivisch verstandenen - Sehen genommen haben, schreibt eine anerkannte Studienstiftung für das Jahr 1997 einen Forschungswettbewerb zum Thema 'Erleben wir den Beginn eines visuellen Zeitalters?' aus.[2] Die visuelle Zeitenwende hat längst stattgefunden. Die jetzige Generation wendet sich anderen Sinnen und Medien zu.

Ein zweites Ziel dieses Aufsatzes ist es, die sich abzeichnende Gestalt postperspektivischer Erkenntnis- und Medientheorien festzuhalten. Welches Erkenntnis- und Kommunikationsideal kann die diffusen Erwartungen aufnehmen und konturrieren, die sich mit dem Modewort unserer Zeit 'Multimedialität' verknüpfen? Welche Programme brauchen wir als Menschen und als Gesellschaft, um die uns umgebende multimediale Informationsflut so zu ordnen, daß wir weiterhin in einer gemeinsamen Welt leben und miteinander im Gespräch bleiben?

Und diese Frage nach den Ideen, die unsere neuzeitliche europäische Kultur zusammenhält, liegt, denke ich, in der Tradition von Aby Warburg und der von ihm geförderten Kollegen.

Allerdings nehme ich keinen im engeren Sinne kunstwissenschaftlichen Standpunkt ein, während ich nach der Antwort suche. Vielmehr setze ich meine informations- und kommunikationstheoretische Sichtweise auf unser Zusammenleben und unsere Kulturgeschichte fort, wie ich sie in den Büchern 'Der Buchdruck in der frühen Neuzeit' und 'Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel' begonnen habe. Es ist bislang kaum ins allgemeine Bewußtsein gerückt, daß wir aus dieser Perspektive schon eine ganze Reihe allgemeiner Gesetzmäßigkeiten formulieren können. Größtenteils wurden einzelne dieser

Axiome schon vor geraumer Zeit von Gelehrten aufgestellt, gerieten aber mit dem Siegeszug monokausalen Denkens wieder in Vergessenheit. Wir brauchen bei mediengeschichtlichen Betrachtungen nicht mehr bei literarischen oder journalistischen Essays stehenzubleiben. Es gibt Axiome, Gesetze und Maximen, die ähnlich wie naturwissenschaftliche Regelmäßigkeiten gelehrt werden können - und die es auch erlauben, gegenwärtige Vorgänge zu erklären und Prognosen für die Zukunft aufzustellen.

Vor allem aber, stellt dieser theoretische Rahmen Begriffe zur Verfügung, die allgemein genug sind, um epochenübergreifend angewendet zu werden. Man kann ja den aktuellen Wertewandel in unserer Gesellschaft und die Perspektiven der Entwicklung der elektronischen Medien nicht verstehen, wenn man nur die vergangenen zwanzig Jahre ins Auge faßt und bloß die postmodernen Werte und Medien selbst einer Analyse unterzieht. Dies ist, als wolle man aus den Herztönen des Ungeborenen im Bauch einer Schwangeren auf dessen spätere Berufstätigkeit schließen. Wirklich tiefgreifender sozialer, epochaler Wandel, läßt sich nur aus einer Makroperspektive mit nicht bloß zeitgenössischen Kategorien beobachten und begreifen. Welche Grundannahmen können uns leiten, wenn wir Kulturgeschichte als Informations- und Mediengeschichte begreifen wollen? Ich werde diese Frage knapp und thesenförmig beantworten und die Ideen dann im Anschluß für die Beschreibung des Phänomens 'Perspektive' nutzen.

2. Grundannahmen über die menschliche Informationsverarbeitung und Kommunikation

1. Jede Theorie der Informationsverarbeitung und Kommunikation ist, insofern sie von Menschen formuliert, wahrgenommen und sozial kommuniziert wird, *anthropozentrisch*. Was informativ ist, hängt von den menschlichen Sinnen und seinen Äußerungsmöglichkeiten ab.[3]
2. Aus informationstheoretischer Sicht sind wir Menschen komplexe, intern differenzierte Informationssysteme. Wir haben mehrere Sinne, mehrere Möglichkeiten, Informationen zu speichern, mehrere Instanzen, sie gleichzeitig zu verarbeiten und zu bewerten, und schließlich können wir sie auch in vielfältiger Form darstellen.
   Die menschliche Wahrnehmung, Informationsverarbeitung und -darstellung ist also
   -dezentral,
   -parallel,-interaktiv und-multimedial.

3. Aufgrund der vielfältigen Sensoren, Prozessoren, Effektoren und der Rückkopplungsprozesse kann der Mensch auch als (psychisches) Kommunikationssystem betrachtet werden. Eindrücke und Ausdruck sind das Ergebnis des interaktiven Zusammenwirkens vieler (neurophysiologischer) Zentren und des Aufbaus kommunikativer Netze.
4. Alle menschliche Informationsverarbeitung ist sowohl analytisch als auch synthetisch, sowohl aktiv als auch passiv. Jeder Eindruck, jede Erfahrung drückt sich, wie verstellt auch immer, aus.[4] Keine Wahrnehmung ist also ohne die Selbstveränderung des Informationssystems zu haben.
5. Wie schon Herder sagte, 'entziffert jeder Sinn *seine* Welt'.[5] Er konstruiert seine Wirklichkeit und da wir über verschiedene Sinne verfügen, leben wir auch zugleich in unterschiedlichen Wirklichkeiten und können diese als Informationsmedien nutzen. Unsere äußere (und innere Umwelt) ist also komplex, weil sie aus verschiedenen Wirklichkeiten besteht.[6] Sie kann weder monosensoriell oder zentral - von einem neuronalen Zentrum - erkannt noch monomedial gespeichert und dargestellt werden.
6. Liefert ein Sinn zu wenig oder unklare Informationen, so treten andere Sinne als Korrektiv auf.[7] Wenn der Anblick nicht ausreicht, kann man die Dinge in die Hand nehmen, um sie zu begreifen. Das gleiche gilt für die inneren Verarbeitungszentren und die Darstellung: Was nicht verstanden wird, kann gefühlsmäßig entschieden werden; gelingt eine Darstellung nicht in der Rede, kann zur Zeichnung Zuflucht genommen werden etc.
   Verwirrungen, Illusionen, Mythen, Wertezerfall entstehen, wenn dieser Programmwechsel aus physiologischen, psychischen, sozialen, physikalischen o.a. Gründen nicht in Gang gesetzt werden kann.
7. Es gibt keinen Grund, einen Sinn oder einen Prozessor oder ein Medium aufgrund besonderer informationsverarbeitender Qualitäten zu bevorzugen. Erst ihr Zusammenwirken hat dem Menschen seine evolutionäre Nische und seinen evolutionären Vorteil gebracht. Nur insgesamt sichern sie die menschliche Kultur.
8. Entsprechend ist auch die ursprüngliche soziale Situation, das unmittelbare Gespräch und/oder das gemeinsame Handeln zwei oder mehrerer Personen (face-to-face) multimedial und interaktiv ausgelegt. Nur die Nutzung aller evolutionären biogenen Errungenschaften sichert letztlich die menschliche Kultur.
9. Andererseits sind in der *Sozial*geschichte niemals alle Sinne und Medien gleichmäßig berücksichtigt worden. Vielmehr erwiesen sich die Disproportionen in die Nutzung der Sinne und Medien als wichtigster Motor für alle kulturellen Veränderungen.
10. Die verschiedenen Kulturen und historische Epochen unterscheiden sich (aus informationstheoretischer Perspektive) einmal durch die Sinne, Speichermedien, Prozessoren, Darstellungsformen, die sie bevorzugt benutzen, technisch unterstützen und

reflexiv verstärken.[8] Zum anderen unterscheiden sie sich durch die bevorzugten Vernetzungsformen.

11. Das jeweils bevorzugte Sinnesorgan, die bevorzugten Prozessoren (Verstand, Glaube, Gefühl), Speicher- und Kommunikationsmedien bestimmen auch die Theorie der Wahrnehmung, des Denkens, der Darstellung und Verständigung.
12. Die neuzeitlichen Industrienationen, zeichnen sich durch die Bevorzugung (eines bestimmten Typs) visueller Erfahrung, rationaler Prozessoren, linearer Informationsverarbeitungsprozesse, typographischer (symbolischer) Speichermedien und interaktionsfreier monomedialer Kommunikation aus.
13. Technisch imitiert oder verstärkt werden weniger Prozesse und Produkte sozialer als vielmehr individueller psychischer Informationsverarbeitung: Fotoapparat, Rechen- und Schreibmaschine etc. Die förderte die Individualisierung. Andererseits wird die technische Vervielfältigung, die Industrialisierung der Produktion und die marktwirtschaftliche Verbreitung der Waren als Sozialisierung erlebt. Prototypisches Beispiel ist hier der Buchdruck.
14. Die reflexiven Grundlagen für diese Etappe der Informationsverarbeitung und Kommunikation hat im wesentlichen die zentralperspektivische Wahrnehmungs- und Darstellungstheorie gelegt.

3. Die informationstheoretische Sicht auf die Perspektive

Mit dieser perspektivischen Theorie und Praxis will ich mich nun beschäftigen. Im Unterschied zu Ernst Cassirer, Erwin Panofsky oder Ernst Gombrich nehme ich dabei einen informationstheoretischen Standpunkt ein. Was immer die vielen Personen, die im Laufe der Geschichte an der Entwicklung des zentralperspektivischen Programms mitgearbeitet haben, für Schwerpunkte setzten, immer ging es um die Programmierung des Sehens und der zeichnerischen und/oder malerischen Darstellung visueller Erfahrungen.

Perspektive meint für mich also ein Programm visueller Informationsverarbeitung, an dem viele Generationen und Kulturen mitgearbeitet haben. In der frühneuzeitlichen Ausarbeitung gibt dieses Programm eine Anleitung für alle Phasen der Informationsverarbeitung von der Wahrnehmung über die Speicherung und Interpretation der Informationen bis hin zu ihrer Darstellung in Bild und Wort. Mit seiner technischen Umsetzung sind auch wir in der Gegenwart noch immer befaßt.

Wenn man die historischen Leistungen der zentralperspektivischen Programme verstehen will, muß man herausarbeiten, wie stark sie sich von den erkenntnistheoretischen Grundhaltungen absetzen, die das Leben in den überwiegend oralen Kulturen bis zum späten Mittelalter prägten.

Welches sind die hauptsächlichen Kennzeichen des perspektivischen Modells und inwiefern unterscheidet es sich von seinen Vorläufern? Ich fasse die Antwort in sechs Thesen zusammen, die ich jeweils kurz erläutere.

3.1 Die visuelle Wahrnehmung ist mit der Durchsetzung der Perspektive seit der Renaissance der Prototyp der Informationsgewinnung.

Natürlich ist das Auge immer in der Menschheitsgeschichte ein wesentliches Erkenntnisorgan gewesen, aber es hatte für die Reproduktion der Kultur zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Bedeutung. Für alle oralen Kulturen, und auch das europäische Mittelalter blieb trotz aller Nutzung der Handschrift eine orale Kultur, ist der wichtigste Transmissionsriemen für das kulturelle Wissen das akustische Medium.[9] Das Buch fungiert nur als Magd der Rede. Es unterstützt diese bei der Weitergabe des Wissens von einer Generation auf die nächste.

Mit dem Beginn der Neuzeit werden die Sinne, nicht nur von einzelnen Autoren sondern von der sozialen Gemeinschaft, neu hierarchisiert. Es kommt zur Abwertung akustischer, taktiler, olfaktorischer und gustatorischer Welten zugunsten des 'Sehsinnes'. Die symbolische Vergegenwärtigung der Umwelt in Bilder und Texten beruht auf visuellen Erfahrungen. Die entstehenden Nationalsprachen stellen von einer oralen auf die visuelle Semantik und Grammatik um. Nicht mehr die Einheiten der gesprochenen Sprache, sondern der formale Aussagesatz mit Subjekt, Prädikat und Objekt, dessen Wahrheit durch den Augenschein überprüft werden kann, bestimmen die symbolischen Darstellungen.[10]

Von der Theorie akustischer Erkenntnisse unterscheidet sich die visuelle in vielerlei Hinsicht. Am wichtigsten mag sein, daß die paradigmatische Situation akustischer Informationsgewinnung das Hören der Stimmen eines anderen Menschen, also eine interaktive Situation ist, während bei der visuellen Informationsgewinnung die Vorstellung eines einzelnen Individuums, welches die Natur betrachtet, bestimmend wird. Der Interaktionsaspekt einschließlich des passiven Zuhörens geht in der visuellen Erkenntnistheorie verloren. Verloren geht auch der Zusammenhang der visuellen Erkenntnis mit den anderen Erkenntnisformen. Die perspektivische Theorie reißt das Sehen aus dem Gesamtzusammenhang der Sinne und des Körpers heraus.[11] Sie will nur eine monosensorielle Theorie sein.

3.2 'Perspicere' ist eine durch gedankliche Modelle angeleitete (bewußte) und in kleine Schritte zerlegbare Handlung.

Die perspektivische Theorie ist eine Handlungstheorie. Sie macht das Sehen zu einer aktiven Beschäftigung. Oder genauer gesagt, nur dasjenige Sehen, das nach reflektierten Programmen

abläuft und auf die Formen in der Umwelt abzielt, ist das neue Sehen. Entsprechend unterscheidet Leonardo zwischen *vedere* und *speculare* und Giovanno Paolo Lomazzo (1538-1600) führt aus: 'Vedere bedeutet die unbewußte, gedankenlose, sinnlich dumpfe und ungenaue Wahrnehmung des Gesichtssinns, und speculare die scharfe, bewußt volle, sinnlich - geistige und verständige Schau des Bildners und denkenden Menschen.'[12] Dieses *scharfe* Sehen bringt die Erkenntnisse in einen Gegensatz zur Kontemplation.[13] Das genaue Gegenteil der planmäßigen Aktivität beim perspektivischen Sehen ist die Auffassung eines passiven Erkenntnisorgans, auf das die Botschaften der Umwelt treffen, wie eben die Laute an das menschliche Ohr dringen. Hier ist der Mensch nicht voll gespannter Aktivität, sondern er wartet gelassen auf die Botschaften die, so oder anders, jedenfalls unabhängig von seinem Willen eintreffen. Dieser Typus eines Hörers hat es nicht in der Hand, die Erkenntnis zu steuern - er kann sich den Eindrücken nur verschließen, eben nicht hinhören. Dieses demütigende Warten erlebt die Neuzeit als Ohnmacht. Und ohne Macht über sich und die Umwelt will sie keinesfalls sein. Die oralen Kulturen früherer Zeiten hatten dagegen keinerlei Furcht, in dieser Weise auf Botschaften und Eindrücke zu warten, sich zu versenken bis äußere oder innere Stimmen hörbar wurden. Die Bitte um göttliche Zeichen, die in vielen Gebeten ausgesprochen wird, ist nur ein Beispiel. Passivität als optimale Erkenntnishaltung, dies kommt den aufgeklärten Europäern der Neuzeit mystisch vor.

Und diese Abwertung eines gelassenen Erkenntnisstils prägt auch noch unsere unmittelbare Gegenwart und ist die Ursache für so manche Kulturkritik. Immer noch wird die Musik der modernen Unterhaltungsindustrie als 'Berieselung' empfunden, die Passivität des Fernsehkonsumenten beklagt. Die neuen Medien erscheinen als Instrument, das die Wahrnehmungsaktivität der Menschen erschlaffen läßt. Demgegenüber wird das Lesen der Druckerzeugnisse als Fitneßtraining für die Sinne gepriesen.

Mir kommt es hier gar nicht darauf an, die Argumente zu bewerten. Ich will darauf hinaus, daß diese Bewertung klar angebbare historische Wurzeln hat, nämlich in der perspektischen Erkenntnistheorie der Neuzeit. Mit diesem Ideal werden die neuen Erfahrungen verglichen - und abgewertet. Paradox mag erscheinen, daß gerade die technische Verwirklichung der Ideale der aktiven Erfahrungsgewinnung und Darstellung zur konträren Wahrnehmungshaltung geführt hat.

3.3 Das zentralperspektivische Sehen ist ein Spezialfall visueller Informationsverarbeitung.

Die Perspektivlehre stellt uns keineswegs eine umfassende Theorie der visuellen Informationsgewinnung zur Verfügung. Sie sagt uns nichts über Farben und farbiges Licht, nichts über das atmosphärische Medium, welches zwischen dem Betrachter und seinem Gegenstand liegt und sie behandelt die Bewegung nur als Abfolge von Standbildern, nicht als

solche. Leonardo waren diese Grenzen bewußt und er hat deshalb verschiedene Anmerkungen zur Farb- und Verschleierungsperspektive gemacht. Aber diese Aussagen sind niemals zu einer überprüfbaren Theorie ausgearbeitet worden. Nur das morphologische Sehen, die Reduktion der Umwelt auf Umrißlinien, wird durch die Perspektivlehre modelliert.
Die wichtigsten modelltheoretischen Annahmen dieser 'Kunst des Augenmessens' seien hier noch einmal kurz zusammengefaßt:[14] Das Auge sieht durch gradlinie Sehstrahlen, es tastet die Umweltobjekte punktförmig ab. Das Sinnesorgan stellt man sich als eine camera obscura oder als ein Zimmer mit einem Fenster vor, durch das ein Betrachter (als Sensor der Netzhaut) hinausschaut.[15] Das Abbild auf der Rückseite der camera obscura bzw. die Umrißzeichnung auf der Glasscheibe stellt man sich als eine zweidimensionale Projektion von Lichtpunkten unterschiedlicher Helligkeit vor. So werden 'alle Fälle der Perspektive verständlich mittels der fünf Grundbegriffe der Mathematik, nämlich: Punkt, Linie, Winkel, Oberfläche und Körper', wie es Leonardo zusammenfaßt.[16] Andere Formen des Sehens gelten als unexakt, malerisch, jedenfalls als ungeeignet für eine exakte Erfahrungsgewinnung.

3.4 Perspektivische Informationsgewinnung läßt sich, wie andere Handlungen auch, technisieren.

Schon bei der Ausarbeitung der perspektivischen Lehre spielten technische Hilfsmittel, Richtscheid, Glasrahmen (vetro tralucente), camera obscura u.a. eine wichtige Rolle. Der Mensch kann, wie Dürer dies besonders eindringlich in seinem Holzschnitt über die perspektivische Konstruktion einer Laute in seinem Lehrbuch 'Unterweisung der Messung' gezeigt hat, neben den Wahrnehmungsvorgang treten.[17] Seine Leistungen sind auf wenige formale Handlungen reduziert. Eben diese Selektivität und Normierung hat später die vollständige technische Reproduktion der visuellen Wahrnehmung in Form von Fotoapparaten und Filmkameras erleichtert.[18] Eine unbeabsichtigte Folge dieses Herangehens an das Wahrnehmungsphänomen ist die Vernachlässigung von Rückkopplungseffekten. Die Zeit steht während des gesamten Wahrnehmungsvorganges still, weder die beobachteten Objekte noch der Beobachter verändern sich, so unterstellt jedenfalls das perspektivische Paradigma.

3.5 Wahrnehmungs- und Bildrelationen lassen sich in Zahlencodes und damit in andere Medien transformieren.

Das außerordentlich selektive Herangehen an den visuellen Wahrnehmungsvorgang hat es immerhin ermöglicht, diesen soweit zu operationaliseren, daß sich die wesentlichen Handlungen und Ergebnisse in geometrische Regeln fassen lassen. Und insoweit sich geometrische Relationen wiederum in algebraische Gleichungen übersetzen lassen, können

wir die perspektivische Informationsverarbeitung quantifizieren. Diese Quantifizierung erleichtert die Transformation visueller Informationen in andere Medien. Hiervon profitiert und zeugt die gesamte neuzeitliche beschreibende Fachliteratur.

3.6 Perspektivische Erfahrungsgewinnung ist sozial normiert und damit intersubjektiv überprüfbar und wiederholbar.

Insofern dem perspektivischen Wahrnehmungs- und Konstruktionsvorgang klare, ausformulierte Regeln zugrunde liegen, lassen sich seine Ergebnisse dichotomisch bewerten: entweder die Abbildungen entsprechen den Regeln, dann sind sie wahr, oder sie entsprechen ihnen nicht und dann ist die Beschreibung falsch. Damit wird die Wahrheit der Informationsverarbeitung, wohl das erste Mal überhaupt in der Geschichte in dieser Konsequenz, an die Einhaltung eines bestimmten formalisierten Verfahrens gebunden. Nachdem dieses Verfahren als eine soziale Norm von der Gemeinschaft akzeptiert wurde, kann dann auch die entsprechende individuelle Wahrnehmung als eine soziale Leistung verstanden werden. Bei materiellen Handlungen war dieser Sozialisierungseffekt, der eintritt, wenn man sich an sozial ausgearbeiteten Normen hält, lange bekannt. Für Wahrnehmungsleistungen muß dies eine weitgehend neue Erfahrung gewesen sein. Es lohnt sich deshalb, genauer darauf einzugehen. Gesellschaftliche Akkumulation von Erfahrung, wie sie das Programm der neuzeitlichen Wissenschaft fördert und ermöglicht, setzt voraus, daß die individuellen Erfahrungen aneinander anschließen, einander bestätigen oder falsifizieren können. Hiermit verlassen wir die Informationsverarbeitung als eine individuelle psychische Leistung und betreten das Terrain sozialer Informationsverarbeitung, der Kommunikation.

4. Die Bedeutung der perspektivischen Erkenntnistheorie für die Kommunikation

Die perspektivische Sicht auf die Welt hat nicht nur unsere Wahrnehmung sondern auch die Art und Weise, wie wir uns mit unseren Mitmenschen verständigen, verändert.
Um diese Leistung zu verstehen, ist es erforderlich, zwischen Informationsverarbeitung und Kommunikation genauer zu unterscheiden, als dies im Alltag und in der Fachliteratur oftmals der Fall ist. Weit verbreitet ist gegenwärtig die Auffassung von Paul Watzlawick, *man könne nicht nicht kommunizieren*. Auf die Untersuchung sozialer Kommunikation hat dieses Axiom keinerlei förderliche Einflüsse gehabt. Ich halte es für entschieden fruchtbarer davon auszugehen, daß soziale Kommunikation eine von zahlreichen Voraussetzungen abhängige, höchst unwahrscheinliche Angelegenheit ist und daß es deshalb notwendig ist, jeweils im einzelnen empirisch festzustellen, welche situativen Voraussetzungen, Ablauferwartungen und

Umweltbedingungen erfüllt sein müssen, damit die Verständigung klappt. Wann Kommunikation erfolgreich ist, können nur die Beteiligten selbst entscheiden.

Nicht widersprechen will ich der Behauptung, daß wir als psychische und soziale Systeme beständig wahrnehmen, Informationen verarbeiten und uns verhalten. *Man kann nicht nicht Informationen verarbeiten*. Aber so wie jegliche andere Form von Kooperation gelernt sein will, so will auch das kooperative Bearbeiten von Informationen gelernt sein. Und alle zwischenmenschliche Kommunikation ist soziale Informationsverarbeitung. Sie wird erforderlich, wenn bei mindestens einem Beteiligten die individuelle Erfahrung und/oder Informationsverarbeitung an Grenzen gelangt ist, die er allein nicht mehr überschreiten kann.
Ich behaupte nun, daß es die perspektivische Theorie seit dem ausgehenden Mittelalter vermocht hat, bis dato unwahrscheinliche Formen sozialer Kommunikation zu ermöglichen. Sie ist also nicht nur ein Modell psychischer Wahrnehmung sondern sie ermöglicht spezielle Formen sozialer Informationsverarbeitung. Gerade deshalb ist es nicht ausreichend, diese Theorie bloß mit psychologischen Kategorien zu erfassen. *Auf einen einfachen Nenner gebracht, löst die Zentralperspektive das Problem der interaktionsfreien Verständigung über unsere sichtbare Umwelt. Sie ermöglicht es Dritten, Erfahrung zu wiederholen, die unbekannte Betrachter irgendwann gewonnen haben.*

Was es auch immer sonst noch für Ursachen für die beschleunigte Modernisierung in Europa in der Neuzeit gegeben hat, eine Grundvoraussetzung war die Vergesellschaftung der Informationsverarbeitung. Man hätte die materielle Produktion weder in der Weise teilen und technisieren, noch sie über Manufakturen und anonyme Märkte wieder zusammenführen können, wenn dieser Arbeitsteilung bei den materiellen Produkten nicht auch eine Sozialisierung und Technisierung der Informationsproduktion und der Kommunikation entsprochen hätte. Beides muß - wie Hard- und Software - Hand in Hand gehen.
Diesen informationstheoretischen Wurzeln unserer modernen Industriegesellschaft hat die Wissenschaft viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei gewann aus den verschiedensten kulturellen Gründen, die uns hier nicht zu interessieren brauchen, schon im 14. Jahrhundert die Frage, wie man individuelle Wahrnehmung verallgemeinern, individuelles Wissen nicht nur einem leiblichem Gegenüber sondern vielen, auch unbekannten, Menschen zur Verfügung stellen kann, große Bedeutung. Und die Maler und Architekten, die sich mit perspektivischen Konstruktionen befaßten, lieferten hier die besten Antworten.
Ein in diesem Zusammenhang immer wieder erwähntes Beispiel ist die Architekturmalerei Brunelleschis (1376-1446), vor allem die Schilderung seiner perspektivischen Darstellung der Kirche von San Giovanni in Florenz durch seinen Biografen Antonio di Tuccio Manetti.[19]
Was immer diese relativ kleine Bildtafel für Funktionen ausfüllen mochte, eine ist es, visuelle

Informationsverarbeitung zu kopieren. Sie ist sein Medium, Standpunkt und Perspektive von anderen Menschen zu programmieren.
Der Besucher, der mit Brunelleschis Bild der Kirche durch Florenz streift, wird diese Kirche wiedererkennen. Er wird jenen Platz 'innerhalb der Mitteltür von Santa Maria del Fiore' finden, von dem aus auch Brunelleschi seine Informationen gesammelt hat.[20] Und wenn er dann die übrigen Programmpunkte beherzigt, die Konturen von San Giovanni mit seinen Sehstrahlen Punkt für Punkt abtastet, einäugig und ohne seinen Kopf zu verrücken, dann wird er das gleiche sehen wie Brunelleschi.[21]

Er wird seine Wahrnehmung mit dem Bild vergleichen können und dort jeden einzelnen Sims nach richtig und falsch beurteilen können. D. h. er wird entscheiden können, ob das Bild den Regeln der zentralperspektivischen Projektion folgt oder nicht. Nicht das Bild allein, wohl aber das Bild plus die Regeln der zentralperspektivischen Informationsverarbeitung ermöglichen eine Parallelverarbeitung der sichtbaren Umwelt durch verschiedene Menschen.
Dies ist eine ziemlich unwahrscheinliche Leistung, die frühere Zeiten so nicht für möglich hielten. Plinius z. B. begründet seinen Verzicht auf Pflanzenabbildungen im 25. Buch seiner Naturgeschichte damit, daß sowieso niemand aufgrund von Zeichnungen die Pflanzen in der Natur wiedererkennen könne. Es sei also besser, der Leser wende sich an einen Experten, und lasse sich jeweils die erwähnten Pflanzen oder andere Dinge zeigen.[22] Ausgetauscht werden konnten zu seiner Zeit nur die Argumente über die Dinge, Merkmalszuschreibungen mit Worten - wenn Leser wie Schreiber über die gleiche Sprache (u. v. a. m.) verfügten.
So verwundert es denn auch nicht, daß Brunelleschi das Ergebnis seiner Wahrnehmung und Darstellung so unglaublich erschien, daß er für die intersubjektive Überprüfung ein spezielles Experiment vorschlug - und daß dieses bis auf den heutigen Tag immer wieder zitiert wird: Der Betrachter solle durch ein Loch durch die Rückwand seines Bildes von San Giovanni auf die Kirche selbst blicken und dann im Wechsel immer wieder einen Spiegel hochheben, so daß mal das Spiegelbild seiner Darstellung und dann wieder die Kirche selbst für den Betrachter sichtbar werden. Wenn man seinem Biografen Antonio di Tuccio Manetti glaubt, dann wurde dieses Experiment sogar erfolgreich durchgeführt: "Und ich habe es in Händen gehalten und mehrere Male zu meiner Zeit gesehen und kann dafür Zeugnis ablegen ..."[23]

Oft wird dieses Experiment zitiert, um die Fähigkeit der Zentralperspektive zu demonstrieren, unsere Wahrnehmung zu verwirren, Illusionen zu erzeugen.[24] Aber dies ist nur die gauklerische Seite dieses Phänomens, die sich dann über die barocke Belustigung an der Camara obscura, die 'laufenden Bilder' auf den Jahrmärkten bis hin zu unseren Videospielen fortsetzt. Bedeutsamer ist die Tatsache, daß Manetti, indem er dieses Experiment durchführt, die Wahrnehmung einer anderen Person, die auch schon verstorben sein kann, nachvollzieht. Er vergleicht ja letztlich seine psychische Repräsentation der Kirche mit der malerischen

Darstellung, die Brunelleschi von seiner Wahrnehmung der Kirche gegeben hat - und stellt hierbei Ähnlichkeiten fest. Frappierend ist - für eine Zeit, in der es im Unterschied zu unserer Gegenwart keine Foto-, Film-, Video- oder Computerreproduktionen gab - die gleichsinnige Klassifikation der Umwelt durch unterschiedliche Menschen. Als Brunelleschi an der Stelle stand, wo jetzt Manetti steht, sah er die Kirche genauso wie er. Und alle anderen Menschen, die diesen Standpunkt, der übrigens von dem Bild mitkommuniziert wird, einnehmen, werden die Kirche wieder ähnlich sehen. Was ist dies für ein Gemeinschaftserlebnis - und nicht bloß ein Erlebnis, sondern eine Gewißheit, die sich experimentell bestätigen läßt?!

5. Soziale Informationsverarbeitung und Kommunikation im Zeitalter der Zentralperspektive

Von nun an wird die exakte Reproduktion bestimmter Phasen individueller Informationsverarbeitung durch anonyme Dritte möglich. Das ausgehende Mittelalter legt, so gesehen, nicht nur die Grundlagen für die Massenproduktion von materiellen Gütern, sondern auch für jene von Informationen. So wie sich ab dem 15. Jahrhundert Bücher identisch reproduzieren lassen, so erscheinen schon zuvor visuelle Wahrnehmungen als reproduzierbar. [25]
Aber nicht nur das. Die Reproduzierbarkeit der Erfahrungsgewinnung erweist sich auch als Bedingung ihrer Verbesserung und sozialen Akkumulation. Erst wenn B umstandslos auf den Erfahrungen von A aufbauen kann, läßt sich mit der Zeit das Wissensbauwerk aufstocken.

Mit der Nutzung der zentralperspektivischen Programme wird die Beschreibung der Umwelt zu einer kontrollierten sozialen Konstruktion. Falls sich in der Zwischenzeit irgendetwas an dem Aufbau von San Giovanni geändert hat oder falls Brunelleschi eine Zinne übersah, so kann sie Manetti in das Bild einfügen. Die Abbildungen lassen sich verbessern und wenn man dabei streng nach der Lehre verfährt, so erübrigt es sich, beim Erstbeschreiber nachzufragen, Erlaubnis einzuholen. Interaktion wird durch die Orientierung an einer Norm, nämlich jener der perspektivischen Wahrnehmung und Darstellung, ersetzt. Soziologen nennen das heute 'Legitimation durch Verfahren'.[26]
Die Sammlung von Informationen über die Umwelt wird in der Neuzeit also zu einer durch klare Standards geleiteten sozialen Veranstaltung. Ihre Ergebnisse, die Beschreibungen der Welt, sind keine individuellen Leistungen, auch nicht bloße Additionen derselben, sondern das Produkt tatsächlicher gesellschaftlicher Kooperation. Die Kooperierenden können unterschiedlichen sozialen Schichten, Professionen und Generationen angehören. Sie brauchen sich nicht zu kennen. Um diese Form von gesellschaftlicher Zusammenarbeit zu erreichen, müssen die Ergebnisse der psychischen Informationsverarbeitung, wie es damals hieß 'gemein' gemacht, mit anderen geteilt werden.[27]

Von nun an läßt sich Kommunikation nicht bloß als gleichzeitige sondern auch als zeitlich versetzte Parallelverarbeitung von Informationen, als Reproduktion von Wissen begreifen. Und es ist genau dieses Kommunikationsmodell, welches man für den Aufbau der anonymen Massenkommunikation brauchte, zu der Buchdruck und die freie Warenwirtschaft im 15. Jahrhundert die technischen und ökonomischen Voraussetzungen schufen.[28] Zu beantworten war die Frage: Wie ist Verständigung über die Umwelt zwischen einem Autoren und seinen vielen Lesern nur mit Hilfe von ausgedruckten Büchern, ohne die Möglichkeit schneller Rückkopplung und direkter Interaktion, möglich?

Die durch die zentralperspektivische Theorie vorgegebene Antwort lautet: Sie ist möglich, wenn wir unter Kommunikation nicht mehr und nicht weniger verstehen wollen, als die Wiederholung der Informationsverarbeitung des Autoren durch den Leser. Wir müssen dann dafür sorgen, daß die zugrunde liegenden perspektivischen Programme (und die Programme der standardsprachlichen Textproduktion) in allgemeinbildenden Schulen allen Mitgliedern der Kommunikationsgemeinschaft vermittelt werden und daß im übrigen jeder Autor die Programme in seinen Büchern klarlegt, die über das gesellschaftlich schon Normierte hinausgehen.

Sobald sich diese Form typographischer Kommunikation eingespielt hatte, entstand der Mythos, man könne die Informationen wie Waren, eben wie ausgedruckte Bücher, an andere weitergeben. Kommunikation erscheint in Analogie zum Warentausch als Informationsaustausch.

6. Der Verlust der zentralen Perspektive und die neue Multimedialität

Aus vielerlei Gründen wird dieser Standpunkt zunehmend anachronistisch. Schon im vorigen Jahrhundert erschien manchen Künstlern die Zentralperspektive als zu statisch. Sobald man sich im Rhythmus der Zeit bewegte, seinen Standpunkt durch die Benutzung der immer schneller werdenden Verkehrsmedien veränderte, entschwand der Fixpunkt und die Plausibilität der auf ihm basierenden Wahrnehmungs- und Darstellungstheorie. Man sah nicht mehr bloß Bewegungen - was schon genug Darstellungsprobleme aufwirft - sondern immer häufiger wollten Künstler nicht mehr davon absehen, daß sie sich als Beobachter auch selbst fortbewegte. Der junge Joseph Mallord William Turner jedoch ließ sich auf der Überfahrt von Dover nach Calais am Mast seines Schiffes festbinden, um der Bewegung des Schiffes folgend, die beständige Veränderung des Horizontes beobachten zu können. 1843 oder 44 machte er als fast 70jähriger noch einmal ein ähnliches Experiment, streckte seinen Kopf aus dem Abteilfenster des Zuges genau neun Minuten lang und ließ Landschaft, Wind und Wolken an sich vorbeiziehen. Nichts stimmt in dem entstehenden Gemälde 'Regen, Dampf und Geschwindigkeit - die Great Western Eisenbahn' mit den zentralperspektivischen

Prinzipien überein und die Konturen der Umwelt interessieren den Künstler nicht mehr. Sie sind in Dunst und Geschwindigkeit aufgelöst.[29]

Auch wer Ambivalenz und Vielschichtigkeit in seinen Portraits ausdrücken will, für den ist die Zentralperspektive zu monomanisch und diktatorisch. Sie erfaßt Komplexität immer nur nacheinander, zunächst von der einen Seite und dann von der anderen, zunächst in diesem Augenblick und dann in einem späteren, aber niemals zugleich. Sie kennt keine Gleichzeitigkeit unterschiedlicher Botschaften, löst Ambivalenzen auf.

Selbstverständlich ist das Schicksal perspektivischer Darstellungen in der Malerei nur ein, freilich sehr zeitiges Beispiel für den Bedeutungsverlust der zentralen Perspektive.

Die Perspektive ist für die Neuzeit zur wichtigsten Form der Welt-Anschauung geworden, weil sie lange Zeit die einzige Form der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung gewesen ist, die sich technisch substituieren ließ. Paradoxerweise hat diese ihre Haupteigenschaft auch zu ihrem Bedeutungsverlust geführt. Jetzt, wo diese Form der Wahrnehmung und Darstellung beliebig künstlich eingesetzt werden kann, wendet sich die Kultur anderen Aufgaben zu. Es entstehen andere Konzepte von Informationsverarbeitung und von Kommunikation. Wichtiger als die Reproduktion von Erfahrungen, wie sie das perspektivische Kommunikationsmodell ermöglicht, erscheint vielen kreatives Denken. Dieses ist aber gerade nicht dadurch zu erreichen, daß man bekannte Standpunkte und Perspektiven wiederholt.

Der moderne Gegenbegriff zu 'Perspektive' lautet *Multimedialität*. Genau diesen Begriff erklärte Ende 1995 die Jury der Gesellschaft für deutsche Sprache (GfdS) zum Wort des Jahres. Die Gegenwart sieht in der Multimedialität eine Entwicklungsmöglichkeit genauso wie man in der Perspektive zunächst, etwa bei Cennini, Brunelleschi und Piero de la Francesca ein Mittel zur Entwicklung der Malerei und Architektur sah dann, bei Leonardo da Vinci einen Hebel zur Vergrößerung des Wissens überhaupt und später in Deutschland bei Albrecht Dürer und dann bei Walter Ryff eine Chance für die Entwicklung einer gemeinsamen nationalen Kultur und eines Staatswesens.[30]

Gemeinsam ist beiden Konzepten die lange Vorgeschichte. Ebenso wie genaues Sehen und Abzeichnen der Natur nicht erst im ausgehenden Mittelalter und schon gar nicht von irgendeiner bestimmten Person erfunden wurde, gab es natürlich auch Multimedialität schon vor 1995. Es bedurfte aber einer durch Reflexion vorbereiteten sozialen Normierung perspektivischen ebenso wie multimedialen Erlebens und vor allem einer weitgehenden Technisierung dieser Prozesse, um sie zu Identitätsmarkierern werden zu lassen. Im Hinblick auf die Multimedialität scheinen diese Voraussetzungen ungefähr dann erfüllt zu sein, wenn diese als Produkt elektronischer Medien erklärt werden kann. Genau dies geschieht augenblicklich. So schreibt der Publizist Prof. Jürgen Wilke in seinem Aufsatz: Multimedia. Strukturwandel durch neue Kommunikationstechnologien: "Die Möglichkeit der multimedialen Verschmelzung gründen - wie stets in der Geschichte menschlicher

Kommunikation - in technischen Voraussetzungen. Entsprechende Innovationen haben die Kommunikation immer wieder beschleunigt, erweitert, vielseitiger und effektiver gemacht."[31]
Vergessen ist, daß die Multimedialität zu den angeborenen Wesensmerkmalen eines jeden Menschen gehört - und alle bisherigen multimedialen Installationen nur einen Bruchteil seiner Sinnenvielfalt und Integrationsleistungen erreichen. Aber es geht bei diesen Konzepten eben weniger um die Reflexion menschlicher Fähigkeiten als vielmehr um die Entwicklung technisierter Formen *sozialer* Informationsverarbeitung. Und genau das war auch bei der Entwicklung der Zentralperspektive der Fall.
In vielerlei Hinsicht handelt es sich bei diesen Begriffen um semantische Oppositionen. Multimedialität ist ein Gegensatzbegriff zur Zentralperspektive.[32] Erstere ist immer monomedial gewesen, hat sich nur auf die visuelle Informationsverarbeitung konzentriert. Die elektronische Multimedialität setzt zwar die Technisierung des Gesichtssinns voraus, darüber hinaus berücksichtigt sie aber eben auch andere Sinne. Bislang vor allem das Hören und zunehmend auch taktile Reize. *Dem Niedergang der zentralen Perspektive entspricht der Aufstieg des Konzepts der Multimedialität.*

7. Die Nachteile der perspektivischen Erkenntnis- und Kommunikationstheorie und die Dimensionen eines zeitgemäßen Begriffs sozialer Kommunikation.

Die kommunikationspolitische Frage, die damit auf die Tagesordnung drängt, lautet: Welche Erkenntnistheorie und welcher Kommunikationsbegriff ist für die multimediale Kommunikation geeignet?
Mit den herkömmlichen Wahrnehmungstheorien werden wir nicht auskommen, weil bislang noch alle Medien in der Geschichte ihre eigenen Erkenntnis- und Darstellungstheorien hervorgebracht haben. Dies ist ein medientheoretisches Gesetzt, das schon häufiger formuliert wurde.[33] Vorauszusehen ist weiterhin, daß uns ein Begriff von 'Kommunikation' als (interaktionsfreier) Weitergabe von Wissen nicht ausreichen wird.
Da das perspektivische Programm *interaktionsfreies* Kommunizieren ermöglichen soll, besitzt es kein Modell der Interaktion.[34] Es faßt den Widerspiegelungsprozeß nicht als wechselseitigen sondern nur als einfachen Abbildungsvorgang auf. Da es als lineare Handlungstheorie entwickelt wurde, fehlt ihm ein Konzept von Zirkularität und von Rückkopplung. Verständigung ist nur so weit möglich, als die Beteiligten das abstrakt vorgegebene Relevanzsystem und den Standpunkt des Betrachters akzeptieren. Akzeptiert der Gegenüber nicht, so scheitert dieses ziemlich diktatorische Konzept. Da es nur die visuelle Erfahrungsgewinnung anleitet, eignet es sich nicht für die menschliche Rede und andere Kommunikationsmedien. Jedes Gespräch von Angesicht zu Angesicht verlangt jedoch beides,

Zuhören und Hinhören, Eingehen auf den anderen und Einbringen eigener Argumente, beständiger Wechsel zwischen Senden und Empfangen, Aktivität und Passivität, Paraphrasieren und aktives Gestalten des Gesprächs.

Das perspektivische Programm liefert, so kann man zusammenfassen, keine Antwort auf die folgenden aktuellen Fragen:

- multisensorielle Wahrnehmung,
- affektive Informationsverarbeitung,
- multimediale Speicherung und Darstellung,
- Kommunikation in unmittelbarer sozialer Interaktion ('Gespräch').

Will man das Problem der multimedialen Kommunikation behandeln, so bietet es sich viel eher an, das natürliche Gespräch von Angesicht zu Angesicht und nicht irgendwelche interaktionsfreie technisierte Kommunikation zum Ausgangspunkt der Forschung und Modellbildung machen.[35] Nur diese Kommunikation verlief und verläuft immer multisensoriell und multimedial.

Für uns ist nur das informativ was wir wahrnehmen können. Insofern bleiben alle technischen Medien und alle virtuellen Welten letztlich an unsere natürlichen Sinne gebunden. Wir können auch nicht mehr Medien in der Kommunikation verwenden, als sie sich in Gesprächen verarbeiten und reflektieren lassen. Das Gespräch als soziales multimediales informationsverarbeitendes System besitzt allein die erforderliche Komplexität, um die Vielfalt von Informationen, die für die menschliche Kultur wichtig sind, wieder zusammenzufassen.

Diese Ansicht steht freilich in diametralen Gegensatz zur Praxis der publizistischen 'Kommunikationswissenschaft'. Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, sind die so denominierten Lehrstühle auf die technisierte Kommunikation ausgerichtet und hierbei stehen die Bild- und Printmedien eindeutig im Vordergrund. Verbale Kommunikation wird gelegentlich von Mikrosoziologen, nonverbale von Psychologen, und institutionelle Kommunikation in Nebenfächern einschlägiger berufsqualifizierender Studiengänge (Lehrer, Juristen, Betriebswirtschaftler, Therapeuten ...) gelehrt. Dann gibt es eine Reihe von philosophischen, germanistischen und anderen Einzelkämpfern, sowieso vielversprechende Ansätze auch und vor allem bei jenen, die sich um eine elektronische Simulation von Intelligenz und von Gesprächen bemühen. Aber ein eigenes Institut, von einem eigenen Fachbereich ganz zu schweigen, scheint die Beschäftigung mit der nicht-technisierten sozialen Informationsverarbeitung und den Gesprächen von Angesicht zu Angesicht nicht wert zu sein. Dabei wächst die Bedeutung des Gesprächs als Integrationsinstanz in dem Maße, in dem durch die Technisierung in den vergangenen Jahrzehnten und Jahrhunderten monomediale Informations- und Kommunikationssysteme entstanden sind.[36] Es verhält sich auf dem Felde der Informationsverarbeitung genauso wie mit jeglicher anderer Arbeitsteilung. Je mehr sie vorangetrieben wird, desto stärker wird der Aufwand und die Notwendigkeit, sie wieder

zusammenzuführen. Ab einem bestimmten Punkt zahlt sich Differenzierung nicht mehr aus, weil der Planungs- und Integrationsaufwand zu groß wird.
Dieser Punkt scheint auf dem Felde der sozialen Informationsverarbeitung schon vielfach überschritten. Mit ihrer Spezialisierung und der technischen Ausdifferenzierung der Medien ist in unserer Kultur ein Verlust des Gefühls für die rechten Proportionen zwischen den Sinnen, zwischen Verstand und Gefühl, zwischen kausalem Denken und Kreativität, zwischen sprachlichen und anderen Darstellungsformen einhergegangen.
Ähnlich wie die Gelehrten in der Renaissance das ausgehende Mittelalter als eine Zeit kritisierten, in der die Harmonie Schaden nahm, so wird jetzt der Ruf laut, einseitige Technisierung und spezialisierte Interaktionsformen zurückzubauen.[37] Das Stichwort ist gegenwärtig 'Ganzheitlichkeit' oder - im wissenschaftlichen Kontext - 'systemisches Herangehen'. Unsere Kultur, die in den letzten Jahrhunderten auf die Sprache und die visuell erfahrbare Wirklichkeit, den Verstand und die ebenfalls mit den Augen zu lesenden Bücher wie das Kaninchen auf die Schlange gestarrt hat, besitzt nun die Chance, sich langsam wieder anderen Sinnen und Medien zuzuwenden. Sie wird dabei erkennen, daß die Medienvielfalt für unsere Kultur ebenso wichtig ist, wie die Erhaltung der Vielfalt der natürlichen biogenen Arten. Sie wird aus der historischen Betrachtung lernen, daß alle Technisierung bislang zum Auseinanderreißen der Sinne und zu ihrer Vereinseitigung geführt hat.[38]
Daß die Ansätze zu einer Integration bislang dürftig sind, daran hat auch die übergroße Bedeutung perspektivischer Darstellungs- und Erkenntnistheorien ihren Anteil: Sie verstellen den Blick auf andere Sinne und Wirklichkeiten und eignen sich nicht für ein solches ganzheitliches Herangehen. Vermutlich wird es noch einer gewissen kulturellen Trauerarbeit bedürfen, um sich mit den Grenzen des perspektivischen Programms, ein Typus monomedialer Informationsverarbeitung und technisierter Kommunikation unter anderen, abzufinden.

Auch die Kunstwissenschaft wird sich mit einzelnen ihrer Grundwerte mehr nachhaltig kritisch als sporadisch polemisch auseinandersetzen müssen. Solche kunsttheoretischen Leitkategorien wie 'Abbildung', 'Fiktionalität', 'Mimesis', 'Illusion' u. a. fußen noch weitgehend in der perspektivischen Erkenntnistheorie mit ihrem monomedialen Falsifikationskriterium: Wahrheit wird von der intersubjektiven *visuellen* Überprüfbarkeit (nach einem kodifizierten Verfahren) abhängig gemacht.
Vom Standpunkt der skizzierten multimedialen und multisensoriellen Erkenntnistheorie sind monomediale Abbildungen von vornherein unwahr. Auf taktiler Ebene gibt es keine Ähnlichkeit zwischen dem Gemälde einer Kirche und dieser Kirche. Die Falsifikation erfolgt durch vergleichendes Ertasten und nicht durch genaueres Hinblicken.

Eine multimediale Kunsttheorie wird das Verhältnis von Kunst und Illusion also neu überdenken müssen. Die Bedingung der Illusion ist ja, daß sich der Betrachter auf den monosensoriellen perspektivischen Standpunkt stellt. Und genauso muß auch der Kunsthistoriker, der die Geschichte der Malerei unter dem Gesichtspunkt von 'Kunst und Illusion' abhandelt, in den Mythos der Perspektive eintauchen. Wechselte er auf andere Sinne, verschwände nicht nur die Illusion sondern sogar die Glaubwürdigkeit der Illusion der Illusion.

8. Anmerkungen

1. Diese Auffassung entspricht dem Programm der 'Begriffsgeschichte', wie es von Reinhart Koselleck und z. B. in dem von ihm gemeinsam mit Otto Brunner und Werner Konze herausgegebenen 'Historischen Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland' realisiert wird.
2. Es handelt sich um den 'Deutschen Studienpreis' der Körber-Stiftung (Hamburg), der mit mehr als 500 000,- DM dotiert ist und sich an 'Studierende aller Fakultäten und Hochschulen' wendet.
3. "Wär' nicht das Auge sonnenhaft, wie könnten wir das Licht erblicken" faßt J. W. v. Goethe diese seine Grundüberzeugung zusammen - und führte dann bald 40 Jahre in der 'Farbenlehre' einen Kampf gegen die, von Newton vertretene, naturwissenschaftliche Gegenposition.
4. Diese Grundüberzeugung war für Sigmund Freud die Bedingung der Möglichkeit der therapeutischen Arbeit mit dem Unbewußten. Seine Gegner, so schreibt er 1913 in seiner Schrift 'Totem und Tabu' hätten recht, "wenn wir zugestehen könnten, daß es seelische Regungen gibt, welche so spurlos unterdrückt werden können, daß sie keine Resterscheinungen zurücklassen. Allein solche gibt es nicht. Die stärkste Unterdrückung muß Raum lassen für entstellte Ersatzregungen und aus ihnen folgende Reaktionen." (Zitiert nach der Studienausgabe der GW, Frankfurt 1982[3], S. 441)
5. Vgl. z. B. die Schrift 'Vom Erkennen und Erfinden, den zwei Hauptkräften der Menschlichen Seele' (1775), in: Herders Sämtliche Werke, Bd. 8, herausgegenben von Bernhard Suphan, Berlin 1892, S. 263-333, hier S. 287: "Jeder Sinn entziffert seine Welt und hat schon einen Weiser vor sich, die Art der Entzifferung zu lernen."
6. Dies ist keineswegs eine Erkenntnis der modernen Konstruktivisten. Am Ende des vorigen Jahrhunderts schrieb der englische Nationalökonom Adam Smith in seinem Aufsatz 'Of the External Senses' (In: W. P. D. Wightman/J. C. Bryce (Hg.): Adam Smith 'Essays on Philosophical Subjects. Oxford 1980, S. 150: "Die Gegenstände des Auges und die Gegenstände des Tastsinns konstituieren zwei Welten, die sich in keiner Weise gleichen, obwohl sie wechselseitig sehr bedeutende Beziehungen (correspondance) und Verbindungen unterhalten." zitiert nach Peter Utz: Das Auge und das Ohr im Text. Literarische Sinneswahrnehmung in der Goethezeit. München 1990, S. 22.
7. "Jeder unserer Sinne übt diejenige Tätigkeit aus, zu der ihn die Natur bestimmt hat. *Sie helfen sich gegenseitig*, um unserer Seele, durch die Hände der Erfahrung, all diejenigen Fähigkeiten zu übermitteln, die unser Wesen ausmachen." Voltaire, Eléments der Philosophie de Newton. 2ème partie, in: Æuvre Complete, Paris 1818, Bd. 23, S. 93.
8. Die Idee, die Kulturgeschichte des Menschen als eine solche der Ausdifferenzierung der Sinne zu beschreiben, findet sich auch bei Gotthold Ephraim Lessing. In seinem Essay

'Daß mehr als fünf Sinne für den Menschen seyn können' schreibt er in der sechsten These: "Wenn die Natur nirgends einen Sprung thut, so wird auch die Seele alle unteren Staffeln durchgangen seyn, ehe sie auf die gekommen, auf welcher sie sich gegenwärtig befinden. Sie wird erst jeden dieser fünf Sinne einzeln, hierauf alle zehn Amben, alle zehn Ternen und alle fünf Quaternen derselben gehabt haben, ehe ihr alle fünfe zusammen zu Theil geworden." (Sämtliche Schriften, herausgegeben von Carl Lachmann, Bd. 16, Leipzig 1902 (3. Auflage), S. 522-525, hier 522/23) Lessing sieht kein natürliches Ende dieser Ausdifferenzierung und merkt in der These 22 an: "Und also darf man an der Möglichkeit eines sechsten Sinnes und mehrerer Sinne ebensowenig zweifeln, als wir [wenn wir nur über vier Sinne verfügten] ... an der Möglichkeit des fünften Sinnes zweifeln dürften." Ebd. S. 524

9. Über die Dominanz der akustischen Medien in schriftlosen Kulturen vgl. z. B. E. Carpenter, V. Varley, R. Flaherty: Eskimo's Explorations, Toronto, (Uni Press) 1959, sowie Walter J. Ong 'Die Psychodynamik der Oralität' in: ders. Oraliltät und Literalität, Wiesbaden 1987, S. 37-80. Allerdings überbewerten Ong, Havelock und viele andere Schriftforscher die kulturellen Auswirkungen der Einführung des Alphabets. Die Handschrift hat in keiner Kultur die visuellen Medien zum bevorzugten Instrument sozialer Informationsverarbeitung gemacht. Vgl. M. Giesecke: Der Buchdruck und die Neuen Medien. In: agenda, Heft 3, 1972, S. 16-19.
10. Dieser Umbau der Sinne und seine Konsequenzen für die Sprache ist in meinem Buch 'Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel - Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft', Frankfurt 1992, 1998[2] detailliert beschrieben.
11. Die Unterdrückung der übrigen Sinne und die Körperfeindlichkeit in der neuzeitlichen Kultur ist von verschiedenen Autoren aus ganz unterschiedlichen Anlässen hervorgehoben und auch mit der Perspektive in Beziehung gebracht worden. Vgl. z. B. Thomas Kleinspehn: Der flüchtige Blick. Sehen und Identität in der Kultur der Neuzeit. Reinbek 1989, Dietmar Kamper, Christoph Wulf (Hg.) Das Schwinden der Sinne. Frankfurt 1984. Hugo Kükelhaus/Rudolf zur Lippe: Entfaltung der Sinne. Ein 'Erfahrungsfeld' zur Bewegung und Besinnung. Ffm 1994.
12. Zitiert nach Heinrich Ludwig (Hg.): Leonardo da Vinci. Das Buch von der Malerei - nach dem Codex Vaticanus - 3 Bände. Wien 1882, Band 3, S. 60
13. Bei Hieronymus Rodler: Eyn schön nützlich büchlin und unterweisung der kunst des Messens (Simmern 1531) heißt es dazu "Perspectiua die kunst/nimbt iren ursprung aus dem gesicht/dann Perspicere/heyßt vff teutsch/durchsehen/oder heftig sehen/wann diese kunst perspectiua/muß erstlich mit den dieffsten gedanken ... ergründt werden." A2v
14. H. Rodler übersetzt 'perspectiua' im Titel seines schon genannten Werkes (vgl. Anm. 13) mit 'Kunst des Augenmeß' und an anderer Stelle betont er: "die kunst des messens/malens

vnd was darauß volgen mag (zuo Latein Perspectiua genant)" (A2v). Das 'Messen' wird an das Sehen gebunden - und das Sehen zu einem Abmessen.

15 Vgl. zum Gedanken und zu den Belegen Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit, Frankfurt 1991 (durchgesehene u. mit einem Nachwort ergänzte Taschenbuchausgabe 1998), S. 602ff

16. Codex Atlanticus 132 r. Übersetzung bei Theodor Lücke (Hg.): Leonardo da Vinci. Tagebücher und Aufzeichnungen, München 1952, S. 764

17. In seiner Erläuterung des Holzschnitts in dem 1525 in Nürnberg erschienenen Buch heißt es: "Pist du in einem sal so schlag ein grosse nadel ... in ein wand/vnd setz das für ein aug". Q2v

    Leonardo da Vinci hat die Abstraktion vom natürlichen Auge häufig durch den Vergleich der perspektivischen Informationsverarbeitung mit einem Spiegel deutlich gemacht. So empfiehlt er dem Maler: "er soll sich verhalten gleich einem Spiegel" (nach Guiseppe Zamboni (Hg.): Leonardo da Vinci: Philosophische Tagebücher. Hamburg 1958, S. 87). Allerdings befriedigt ihn dieser Vergleich nicht ganz, weil die aktive selektive Tätigkeit des Malers unberücksichtigt bleibt: "Der Maler, der mit Übung und Augenmaß, aber ohne Verstand malt, ist wie der Spiegel, der alle Dinge gegenüber wiedergibt, ohne sie zu kennen." (nach Theodor Lücke (Hg.): Leonardo da Vinci. Tagebücher und Aufzeichnungen. Leipzig 1940, S. 703).

18. Nicht zufällig nennt Josef Nicéphore Nièpce seine Abhandlung über die 1816 von ihm durchgeführten ersten fotographischen Experimente: 'Über Heliographie. Oder: Ein Mittel, das Bild in der Camera obscura, durch die Aktion des Lichtes automatisch zu fixieren'. Martin Burckhardt (Metamorphosen von Raum und Zeit. Eine Geschichte der Wahrnehmung. Frankfurt/New York 1984). Burckhardt belegt seine Behauptung, daß "nicht bloß im ästhetischen, [sondern] auch in einem wesentlich technischem Sinne die Fotographie nichts Neues bedeutet," ausführlich. (S. 247) "Genau genommen, *ist* die *camera obscura*, in der sich diese mechanische Seite niederschlägt, nichts als die Hyposthase des räumlichen Bildes: Die Verkörperung jenes zentralperspektischen Regelsystems, das den Raum als einen wesentlich geometrischen begreift, in dem eine jegliche Erscheinung in ein zweidimensionales Double übersetzt werden kann. Womit, lange bevor die Fotographie sich anschickt, das fotographische Bild pointilistisch aufzurastern, die Welt im Grunde schon auf den Punkt gebracht ist." (Ebd.)

19. Antonio Manetti: Vita di Filippo Brunelleschi. Ed. Critica di Domenico de Robertes, Milano 1976. Vgl. z. B. David C. Lindberg: Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler, Chicago/London 1976 (Chicago Uni Press) S. 148ff.

20. Eine gründliche und kritische Darstellung von Brunelleschis perspektivischer Konstruktion und seinen Experimenten, auf die ich gleich noch eingehen werde, gibt Renzo Beltrame in seinem Aufsatz: Gli esperimenti prospettici del Brunelleschi. in:

Rendiconti della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, Serie VIII, Bd. 28, 1973, S. 417-468. Beltrame äußert sich skeptisch, daß Brunelleschi tatsächlich von der bei seinem Biographen genannten Position aus seine Abbildung geschaffen hat. Aber allein seine seitenlangen Berechnungen, sein Vergleich von Grundriß und Aufriß etc. belegen, wie stark eine solche perspektivische Konstruktion auch späteren Generationen noch Standpunkte anweisen kann. Auf S. 421 gibt der Autor eine Abschrift der 'Vita di Filippo di Ser Brunellesco', die Manetti zugeschrieben wird, aus der Biblioteca Nazionale di Firenze. (Codex II, ii 325, 297 rff.)

21. Dies ist natürlich eine Idealisierung. Er wird zugleich auch mehr und weniger als seine Vorgänger sehen. Aber es gibt einen Überschneidungsbereich, der offenbar ausreicht, damit Interaktionspartner in der üblichen Vagheit davon überzeugt sein können, daß sie das Gleiche sehen. 100 prozentige Sicherheit hinsichtlich intersubjektiver Übereinstimmung läßt sich in keinem Medium erreichen - man könnte sie auch gar nicht überprüfen. Wenn also Anhänger der experimentalpsychologischen Perspektivforschung, wie z. B. Ernst Gombrich, nachweisen, daß es nicht nur *eine* Bedeutungszuschreibung zu den Bildern gibt, perspektivische Konstruktion nicht 'eindeutig' die Referenzobjekte determinieren, so haben sie natürlich recht. (Vgl. etwa E. Gombrich: Mirror and Map: Theories of pictorial Representation. In: Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Biological Science. Vol. 270, Nr. 903, 1975, S. 119-149: "The procedure is not reversible, the information imparted by a perspectival representation does not uniquely determine the object represented", S. 119 sowie 133: "Not one but an infinite number of related configurations would result in the same image.") Dies gilt aber für alle Kommunikationsmedien, beispielsweise auch für diesen Text und deshalb wäre es lohnender, sich mit der Frage zu beschäftigen, wieso eine Verständigung über die Umwelt doch immer wieder gelingt.
22. Vgl. die Abschnitte 4 - 6 im 25. Buch. Ausführlicher: M. Giesecke: War die Weitergabe von morphologischem Wissen in Schrift und Bild ein Kommunikationsziel für Plinius Secundus? In: Zeitschr. F. Literaturwissenschaft u. Linguistik, H. 108, 1997, S. 9-23.
23. Zitiert nach der deutschen Übersetzung der Passage in Thomas Cramer: Über Perspektive in den Texten des 13. Jahrhunderts - oder: wann beginnt in der Literatur die Neuzeit in: Thomas Cramer (Hg.) Wege in die Neuzeit, S. 100-120, hier 118. Das Experiment hat unlängst Giovanni Degli Innocenti zu rekonstruieren versucht. Vgl. Ders. und Pier Luigi Bandini: Per una piu corretta metodologia delle restituzione prospettiva: proposte e verifiche, in: Marisa Dalai-Emiliani (Hg.) La Prospettiva Rimascimentale ... Vol. 1, Florenz 1980.
24. Joscijka Gabriele Abels (Erkenntnis der Bilder. Die Perspektive in der Kunst der Renaissance. Frankfurt/New York 1985) spricht von dem "*Verwirrspiel* der

Wahrnehmung", das sich "durch den Wechsel von der realen Ansicht des Bauwerks zu seiner widergespiegelten, konstruierten Abbildung' ergibt." (S. 81).

25. Die Reproduktion der Tätigkeit, eben des Sehens, geht der Reproduktion der Produkte, z. B. durch die verschiedenen Druckverfahren, voraus. Die Reproduktionstechniken werden ausführlich dargestellt bei Hans Scheurer: Zur Kultur- und Mediengeschichte der Fotographie. Die Industrialisierung des Blicks. Köln 1987.
26. Vgl. z. B. das gleichnamige Buch von Niklas Luhmann, zuerst Neuwied-Berlin 1969.
27. Als Motivationsverstärker für diese 'Veröffentlichung' dient, zumindest in Deutschland die Idee der 'Nation'.
28. Dies ist in kurzen Zügen meine Argumentation in meiner Arbeit über den Buchdruck in der frühen Neuzeit. (M. Giesecke [wie Anm. 15]).
29. Diese Auflösungserscheinung beschreibt Martin Burckhardt: Metamorphosen von Raum und Zeit. Eine Geschichte der Wahrnehmung (Frankfurt/New York 1994) mit großer Tiefe und Detailkenntnis. (Vgl. hier vor allem Kap. 10, S. 271ff)

    Kurzfassung unter dem Titel 'Horizont und Perspektive' in Hermann Glaser/R. Lindemann: Von der Moderne der Renaissance. Cadolzburg 1996, S. 211 - 218.

    Die Vielzahl von derartigen 'Experimenten' von Künstlern lassen Kunsthistoriker über ihre Authentizität streiten und ihre Verfestigung zu einem Topos vermuten. Daß die Erfahrung von Standpunkt- und Perspektivenwechsel mit immer größerer Geschwindigkeit von immer mehr Menschen gemacht - und damit zu einem Gemeinplatz - werden konnte, steht außer Frage. Unterschiedlich ist natürlich die Verarbeitung dieser Erfahrung. (Vgl. Monika Wagner: Wirklichkeitserfahrung und Bilderfindung. Wiliam Turner. In: Dies. (Hg.): Moderne Kunst 1. Das Funkkolleg zum Verständnis der Gegenwartskunst. Reinbek 1987, S. 115-134, hier 121f.)
30. Vgl. die Vorrede von Walter Ryff zu seiner Vitruvverdeutschung (Nürnberg 1548) und vor allem seine Erläuterung "Der Architectür fürnembsten... Mathematischen vnd Mechanischen Kuenst eigentlicher bericht" Nürnberg 1547/1558.
31. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung *Das Parlament.* B 32, 1996, S. 3-15, hier S. 4.
32. Andere Zeiten hatten, wie schon angedeutet, andere Gegensatzbegriffe. Für Eugene Delacroix - und später W. Turner und die Impressionisten - war das farbige Licht und vielleicht mehr noch der farbige Schatten der Gegensatz. Zeichnung vs. malerische Formauflösung, Ingres vs. Delacroix, weiße Lichtstrahlen (Newton) vs. farbiges, nicht spaltbares Sonnenlicht (Goethe) etc.
33. Vgl. zusammenfassend Neil Postman: Sieben Thesen zur Medientechnologie. In: W. D. Fröhlich/R. Zitzlsperger/Bodo Franzmann (Hg.) Die verstellte Welt, Frankfurt 1988, S. 9-22. Die dritte These lautet: "Jede Technologie begünstigt eine bestimmte eigene Weltsicht." (S. 22).

34. Das wird von vielen Autoren bemerkt. Vgl. z. B. John Berger: Sehen. Das Bild der Welt in der Bilderwelt. Reinbek 1984, S. 16: "Nach der Konvention der Perspektive gibt es keine wechselseitige, visuelle Beziehung."
35. Ich korrigiere damit auch mißverständliche Aussagen in meiner Arbeit über den Buchdruck in der frühen Neuzeit. Es mag zwar genetisch so sein, daß die informationstheoretische Sichtweise auf unsere Kultur erst durch die Technisierung der Informationsverarbeitung festen Boden gewonnen hat. Insofern ist es auch richtig, die Sprache der Computertechnologie zum Verständnis der alten Medien zu nutzen. Andererseits ist natürlich der Mensch und die nicht-technisierte Kommunikation, immer schon ein informationsverarbeitendes System gewesen und als solches - in anderen Worten freilich - auch beschrieben worden. Vgl. a. das Nachwort zur Neuauflage in M. Giesecke [wie Anm. 15].
36. Vgl. zusammenfassend das Einleitungskapitel zu M. Giesecke/K. Rappe-Giesecke: Supervision als Medium kommunikativer Sozialforschung. Die Integration von Selbsterfahrung und distanzierter Betrachtung in Beratung und Wissenschaft. Frankfurt 1997.
37. "Doch genau das, was als Stärke der neuzeitlichen Sinnesorganisation angesehen wird: Die unbeeinträchtigte Genauigkeit des Sehens, ist längst zur hauptsächlichen Schwäche geworden ... Fotographie, Film, Fernsehen, Video sind - bei aller eigenen Bedeutung - auch Stationen eines noch unabgeschlossenen Niedergangs der visuellen Kultur.
    Zivilisation als Transformation des Körpers ins Geistige war und ist nämlich auf der anderern Seite der Abstraktion vom Körper." Ebd. S. 12.
    Dietmar Kamper, Christoph Wulf: Blickwende. Die Sinne des Körpers im Konkurs der Geschichte. In: Dies. (Hg.): Das Schwinden der Sinne. Frankfurt 1984, S. 9-20, hier S. 12
38. Bemerkenswert ist, daß diese Isolierung der Sinne in der neuzeitlichen Diskussion meist positiv bewertet wird. Ausführlich weist Peter Utz seine These: "Im disziplinierten, getrennten Gebrauch der Sinne beweist sich der moderne Mensch seine Vernunft: Nur wer die fünf Sinne auseinanderhält, hat seine fünf Sinne beisammen" in seinem Buch 'Das Auge und das Ohr im Text. Literarische Sinneswahrnehmung in der Goethezeit' (München 1990, hier S. 7) nach.

Michael Giesecke

Geschichte, Gegenwart und Zukunft sozialer Informationsverarbeitung

Erschienen in: M. Faßler, 'Alle möglichen Welten. Virtuelle Realität – Wahrnehmung - Ethik der Kommunikation', München, Fink- Verlag 1999

Inhalt

1. Moderne Kultur- und Medienpolitik braucht zeitgemäße Analysekategorien
2. Die Ideologisierung/Mythologisierung von Technik ist unvermeidbar
3. Die evangelische Kirche und die Medien
4. Die Zwischenzeit der Prämierung der Neuen Medien
5. Das Jahrtausend des Gesprächs
6. Politische Schlußfolgerungen
7. Anmerkungen

1. Moderne Kultur- und Medienpolitik braucht zeitgemäße Analysekategorien

Wenn man sich Gedanken über die Zukunft unserer Informationsgesellschaft macht, dann empfiehlt es sich von Zeit zu Zeit einen Blick zurück in die Mediengeschichte zu werfen. Aus den historischen Entwicklungslinien von den skriptographischen über die typographischen hin zu den elektronischen Medien lassen sich Anhaltspunkte über den weiteren Gang der Dinge gewinnen.

Allerdings braucht man dazu allgemeine Kategorien, die nicht die Muttermale einer vergangenen Etappe tragen und die nicht durch deren Mythen geprägt werden. So wenig man beispielsweise die moderne Hochseefischerei mit dem vorindustriellen Konzept des Angelns zutreffend beschreiben kann, so wenig läßt sich etwa die Nutzung eines Computerbildschirmes mit dem Konzept des Lesens erfassen - bei diesem Wort werden unweigerlich Erinnerungen an das Buchstabieren von handschriftlichen und gedruckten Texten wach. Und natürlich ist das Eintippen von Informationen in EDV-Anlagen kein Schreiben. Um allerdings überhaupt solchen metaphorischen Sprachgebrauch erkennen zu können, muß man die Ursprungssituationen dieser Sprachverwendung aufsuchen. Und dies bedeutet immer: Man muß Kommunikationsgeschichte betreiben.

Tut man dies, so zeigt sich, daß die Auswahl der Metaphern einen politischen Sinn besitzt, mindestens eine Marketingstrategie verfolgt. Z. B. setzte man durch die Bezeichnung der Produktion der Druckerzeugnisse als Schreiben und von deren Rezeption als Lesen im 15. und 16. Jahrhundert den Mythos in Gang, die damals neuen Medien seien eine kontinuierliche Weiterentwicklung der vorhandenen auf der Handschrift basierenden Informationstechnologie. Es war nicht mehr als ein werbewirksamer Trick, der der neuzeitlichen Gesellschaft die Angst vor Innovationen mit unabsehbaren Folgen nahm. Faktisch sind die typographischen Medien ebensowenig - oder nur in dem Maße - eine Fortsetzung des skriptographischen wie die moderne Naturwissenschaft Fortsetzung der mittelalterlichen Theologie ist.

Den gleichen Mechanismus können wir gegenwärtig beobachten. Auch auf den elektronischen Medien wird weiterhin 'geschrieben', es werden 'Texte' verarbeitet und wir 'lesen' auf dem Bildschirm, und vermutlich haben wir anachronistische und deshalb beruhigende Assoziationen wenn wir Worte wie 'Text' und 'Schreiben' verwenden.

Sucht man gegenwärtig nach einem Begriffsinstrumentarium, mit dem man die Kommunikations- und Mediengeschichte beschreiben - und überhaupt die unterschiedlichen Medienwelten unserer Gegenwart vergleichen - kann, so empfiehlt sich eine Theorie, die Kommunikation als soziale Informationsverarbeitung begreift. Sie interessiert, wie Informationen in den verschiedenen Zeiten gewonnen, gespeichert, verarbeitet, reflektiert und dargestellt werden. Soziale Kommunikation erscheint von ihrem Standpunkt aus als ein Spezialfall von Informationsverarbeitung, nicht als soziale Handlung, wie die Soziologen definieren, nicht als Ausdruck psychischer Intentionen, wie die Psychologen modellieren, nicht als Erziehungswerkzeug und was sonst noch für Perspektiven möglich sind.

Kommunikation i.d.S. verlangt, daß mehrere voneinander unabhängige Informationssysteme (Menschen, psychische Instanzen, soziale oder technische Systeme, Tiere usf.) aus einer gemeinsamen Umwelt ähnliche Informationen gewinnen, sie parallel verarbeiten und sie so darstellen, daß sie wiederum wechselseitig wahrgenommen werden können. Dies verlangt ein Mindestmaß an gemeinsamer Hardware und Software, sowie geeignete Vernetzungen mit Feedback-Schleifen.

Ein solches informationstheoretisches Herangehen an unsere Kultur ist noch ungewohnt und erzeugt erfahrungsgemäß bei den Zuhörern bzw. Lesern Widerstände.

Einem modernen Menschenbild kommt es aber freilich im besonderen Maße entgegen, weil es die Freiheit des Individuums in der Auswahl derjenigen Informationen betont, die es aufnimmt, verarbeitet und weitergibt. Man kann niemanden zwingen, irgendeine Mitteilung zur Kenntnis zu nehmen, geschweige denn zu akzeptieren. Er muß dazu schon selbst seinen psychischen Apparat in Gang setzen und sich in sozialen Normen einordnen. So gesehen wird auch niemand durch Gespräche oder durch Bücher überzeugt - es sei denn, er überzeugt sich selbst. Dies zu betonen ist nicht überflüssig, weil andere Kommunikationskonzepte immer noch suggerieren, man könne Wissen wie Waren weitergeben oder herstellen. Und selbstverständlich haben wir auch die Freiheit, nicht zu kommunizieren.
Auf Dauer werden wir jedenfalls nicht umhin kommen, uns mit modernen informationstheoretischen Konzepten über Medien und Kommunikation und mit den Gründen für unsere Widerstände gegen sie zu beschäftigen, wenn wir unsere Gegenwart verstehen wollen: In dem Maße nämlich, in dem sich unsere Kultur als Informationsgesellschaft versteht, müssen wir auch unsere Begriffe und Erkenntnisweisen umstellen: Wenn sich früher Gesellschaften über Werkzeuge und Handlungen, (Eisenzeit, Industriegesellschaften) oder über Interaktionsbeziehungen (Sklavenhalter, Feudalismus, Diktatur) definiert haben, dann sind heute Kommunikationsmedien und informationsverarbeitende Prozesse zu identitätsstiftenden Symbolen geworden. Ohne informationstheoretische Konzepte unserer sozialen und psychischen Vorgänge werden wir unsere Gegenwart weder begreifen noch unsere Geschichte so befragen können, daß wir Perspektiven für die Zukunft entwickeln können.

2. Die Ideologisierung/Mythologisierung von Technik ist unvermeidbar

Die Umstellung von einer handlungs- und warentheoretischen Betrachtung unserer Kommunikationsgeschichte und unserer Gegenwart auf eine informationstheoretische fällt uns vor allem deshalb schwer, weil sich die Buchkultur ganz anders verstanden und beschrieben hat. Meine Generation ist noch mit den Mythen der Buchkultur großgeworden, die notwendig waren, um dieser Technologie in der Frühen Neuzeit zum Durchbruch zu verhelfen.
Eine solche Mythologisierung, Anthropologisierung und Sozialisierung von Technik ist ganz unvermeidbar - und deshalb die Aufforderung nach einer nüchternen Betrachtung von neuen oder alten Medien wenig sinnvoll. Möglich ist allerdings eine Bestandsaufnahme der mehr oder weniger leidenschaftlichen Ideologisierungen. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Jede neue Technik muß von den Menschen als Mittel der Befriedigung ihrer Bedürfnisse betrachtet werden, wenn sie sich denn durchsetzen will. Je größer die Wünsche sind, die eine neue Technologie zu befriedigen verspricht, desto größer sind ihre Chancen, sich im Konkurrenzkampf mit den vorhandenen Technologien durchzusetzen. Ohne einen solchen Verdrängungswettbewerb geht es nicht ab: Es gibt keine bloße Addition von neuen Technologien - und schon gar nicht von Kommunikationstechnologien - sondern immer verläuft die Einführung neuer Medien auf Kosten der etablierten alten.
Es scheint, als ob die schon von Marschall McLuhan bei seinem Rückblick auf die Mediengeschichte ausgesprochene Vermutung ganz zutreffend ist, daß "jede von Menschen erfundene Technik das Vermögen hat, das menschliche Bewußtsein während der ersten Zeit ihrer Einbeziehung zu betäuben".[1] Entweder die Gesellschaft läßt sich von den Versprechungen der neuen Technologie blenden, macht die wenigen Warner lächerlich und führt die Innovation rasch durch - oder aber sie hebt ihre Nachteile hervor und führt sie dann nicht durch. Es scheint ein Gesetz zu geben, daß die Ambivalenz der Medien und Technologien in der öffentlichen

Diskussion immer unterdrückt werden müssen. Es gibt nur ein Entweder Oder und man vergißt nur zu leicht, daß die Stärken aller neuen Medien zugleich auch ihre Schwächen sind. Je gewaltiger die Versprechung eines Mediums sind, desto gewaltiger fallen seine Zerstörungen auf anderen Feldern aus.

Ein solches Verständnis für die Ambivalenz der Medien und der Informationsverarbeitungsprozesse zu wecken ist an und für sich schon ein wichtiges und fruchtbares Ergebnis einer medienhistorischen Betrachtensweise. Sie muß ein Hauptanliegen in der politischen Erziehung sein. Wenn die Augen für die Ambivalenz der Buchkultur einmal geöffnet sind, dann wird auch die Bedeutung anderer, neuer Medien relativiert. Die Stärken einer bestimmten Informationstechnologie bestehen ebensowenig wie jene der Menschen darin, daß sie keine Schwächen besitzen, sondern darin, daß sie diese Schwächen kennen und in Rechnung stellen können. Gerade die Schwächen machen Kooperation erforderlich und erweisen sich als Kopplungsstellen zwischen den natürlichen und den vielen technisierten Kommunikations- und Informationssystemen.

So gesehen eröffnen die neuen Medien die Chance, die alten Medien, und da vor allem den Buchdruck in einem neuen Licht zu sehen, neben ihren Vorzügen auch ihre Nachteile zu erkennen und so zu einer kritischen Distanz und Abwägung der Buchkultur zu gelangen.

Dies ist m.E. hochnotwendig, um nicht allenthalben in unserer Kultur Zerfall und Auflösung zu sehen und neue Erlebens- und Verhaltensweisen ausgrenzen zu müssen. Es gibt keinen Grund, Werte, die (nur) in einem Teil Europas in den letzten 500 Jahren das Miteinander derjenigen Schichten regulierten, die durch gedruckte Bücher gebildet wurden, für alle Zeiten zum Gradmesser zu machen. Dies ist weder pluralistisch noch demokratisch sondern zentralistisch und diktatorisch. Es fördert weder den Dialog zwischen den Generationen noch jenen zwischen den Kulturen, sondern dient bestenfalls dem Zusammenhalt der Bildungseliten in den europäischen Kernländern.

Im Wandel der Zeiten haben die Kulturen so viele verschiedene Vorstellungen darüber entwickelt, welches Verhalten und welches Erleben, welche Technik und welche Kommunikationsformen für die Führungsschichten erforderlich sind, daß es schon bald verwunderlich ist, wie lange sich der Kanon in Zentraleuropa hält. Die großen griechischen Erzählungen und Tragödien entstanden ohne die Hilfe der Schrift, Sokrates hielt das Schreiben für schädlich für die Geistesbildung und auch in der Blütezeit der Antike konnte man eher durch Sport und freie Rede soziale Anerkennung erlangen, denn durch die Schrift. Daß zum Herrschen Buchgelehrsamkeit notwendig sei, ist überhaupt erst eine Überzeugung der Neuzeit. Zu einer elementaren Kulturtätigkeit sind das Lesen und Schreiben eigentlich erst durch Luther geworden - und bis seine Visionen Wirklichkeit wurden, dauerte es bekanntlich noch eine lange Zeit.[2] Und dann war es mal die lateinische, mal die französische und schließlich die (deutsche) Muttersprache, deren Erlernung man als unabweisbar für höhere Bildung erachtete. Als im Kaiserreich der deutsche Aufsatz - und nicht mehr die lateinische Übersetzung - zur Eintrittskarte in die höhere Beamtenlaufbahn gemacht wurde, hielten dies viele Konservative für den Anfang des Endes wahrer Bildung. An der Notwendigkeit 'gestochen' schön zu schreiben, um Ordnung in die Gedankenwelt der Schüler zu bekommen, zweifelten an der Wende zu unserem Jahrhundert nur wenige. Die Vorstellungen darüber, was die Menschen bildet und die dazu gehörigen Theorien sind nicht weniger der Mode unterworfen als andere Bereiche unseres Lebens.

Meist betrachtete die ältere Generation die neuen Medien voller Mißtrauen: Das Taschenbuch war natürlich kein richtiges Buch; gedruckte Bücher, Film und Fernsehen betrachtete man als Ursachen sittlicher Verrohung, selbst die Verwendung des Kugelschreibers in der Schule zog heftige pädagogische Kontroversen nach sich.

Glücklicherweise haben die Kritiker in allen diesen Fällen das Nachsehen gehabt. Das Angebot an Kommunikationsmedien und die Möglichkeiten individueller und sozialer Informationsverarbeitung haben sich erweitert und damit vergrößert sich für den einzelnen Menschen auch die Chance, diejenigen Medien auszuwählen, die seiner persönlichen Neigung am förderlichsten sind. Ergebnis ist natürlich auch, daß jedes hinzutretende Medium den Alleinvertretungsanspruch vorangegangener in Frage gestellt hat. In unserer Gegenwart relativieren die neuen Medien die Bedeutung des Buchdrucks. Und das ist gut so, weil er in seinen positiven Auswirkungen maßlos über-, und in seinen negativen deutlich unterschätzt wird.
Was sind nun die Vor- und Nachteile des Buchdrucks aus informationstheoretischer Sicht? Welche Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation hat diese Technologie befördert und welche gehemmt?
Selbstredend können diese Fragen nicht in einem Aufsatz beantwortet werden. Immerhin läßt sich wenigstens die Richtung skizzieren, in die Antworten gehen können und außerdem kann die informationstheoretische Perspektive verdeutlicht werden. Wer Genaueres lesen will, mag zu meinen Büchern, 'Der Buchdruck in der frühen Neuzeit' und 'Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel' greifen. Sie dürften zugleich den Verdacht zerstreuen, daß meine kritischen Einlassungen gegenüber dem Buchdruck mangelnder Passion, Übung, Kenntnis oder Einfühlungsgabe entspringen. Nein, gerade wenn einem diese Form der Informationsverarbeitung und Kommunikation am Herzen liegt, dann muß man sich auch mit ihren Kehrseiten beschäftigen. Ansonsten dürfte man zu recht in Schwierigkeiten kommen, wenn man mit jenen, die am Buchdruck nur die negativen und an den neuen Medien nur die positiven Seiten sehen, ins Gespräch kommen will. Warum sollte man, so könnte von der anderen Seite entgegen gehalten werden, einer Kritik von jenen zuhören, die selber nicht zur Selbstkritik fähig sind? Wenn dann noch mit den Ergebnissen der Wissenschaft gedroht wird, dann ist eigentlich jede Verständigungsbasis unterminiert. Daß jene Wissenschaft, die ja selbst ein Kind der typographischen Informationsgewinnung und -verarbeitung ist, zur Legitimation ihres eigenen Apparates taugt, versteht sich von selbst.

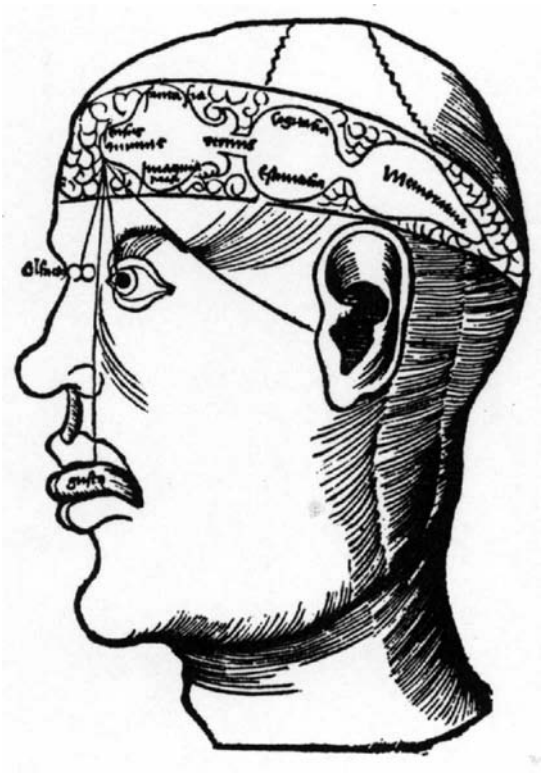


Abb. 1: Margarita philosophica von Gregor Reisch, Basel 1508

Der abgebildete Holzschnitt (Abb. 1) zeigt die Vorstellungen, die man sich in der frühen Neuzeit von der menschlichen Informationsverarbeitung gemacht hat.
Wir sehen vier Sinne, über die der Mensch Informationen gewinnt: Augen, Ohren, Mund und Nase. Taktilität, also der Tastsinn als weiterer, fünfter Sinn wird in der Literatur ebenfalls genannt.
Die einzige Form der Informationsgewinnung, die das Buchdruckzeitalter treibhausmäßig gefördert hat, ist die visuelle. Seit dem 15. Jahrhundert hat man Programme entwickelt, die es unterschiedlichen Personen ermöglichen, gleiche visuelle Informationen von ihrer Umwelt zu gewinnen und sie auch in ähnlicher Form darzustellen. Das Stichwort ist hier Perspektive. Die zugrunde liegende Wahrnehmungstheorie hat sich in der Camera obscura und später in Fotoapparaten und in Film- und Fernsehkameras materialisiert. Ohne diese Wahrnehmungstheorie wäre weder die beschreibende Fachliteratur noch unsere neuzeitliche Wissenschaft in der vorliegenden Form möglich gewesen.
Die Augen sind auch derjenige Sensor, der in der typographischen Kommunikation eingesetzt wird. Wir können dieses Kommunikationsmedium bekanntlich nur über die Augen wahrnehmen.
Es gehört zu den unbezweifelbaren Verdiensten des Buchdrucks, daß er unsere visuellen Wahrnehmungsmöglichkeiten in alle Richtungen entfaltet sowie die zugrundeliegenden Programme kodifiziert und sozial normiert hat. Der Großteil des Unterrichts in unseren allgemeinbildenden Schulen besteht noch immer darin, den Kindern perspektivisches Sehen, geometrische Beschreibungen, die Umsetzung von visuellen Bildern in Worte sowie symbolische Fähigkeiten usf. beizubringen. Auf der anderen Seite hat diese Wertschätzung der Augen zu

einer Abwertung der übrigen Sinne geführt. Es sind Disproportionen entstanden. Viele Errungenschaften älterer, sogenannter mündlicher oder oraler Kulturen gingen verloren.
Auch was die Verarbeitung, Speicherung und Weitergabe der Informationen angeht, hat der Buchdruck eine ganz einseitige Wirkung gehabt. Schon die frühesten Lobgesänge auf Gutenberg haben hervorgehoben, daß durch seine Kunst Weisheit und Wissen gestärkt, 'magnum lumen', große Erleuchtung, dem Menschen gebracht wurde.[3] Diese Überzeugung haben die Gutenbergfeiern und -denkmale in den folgenden Jahrhunderten stetig gefestigt. (Vgl. Abb. 2)

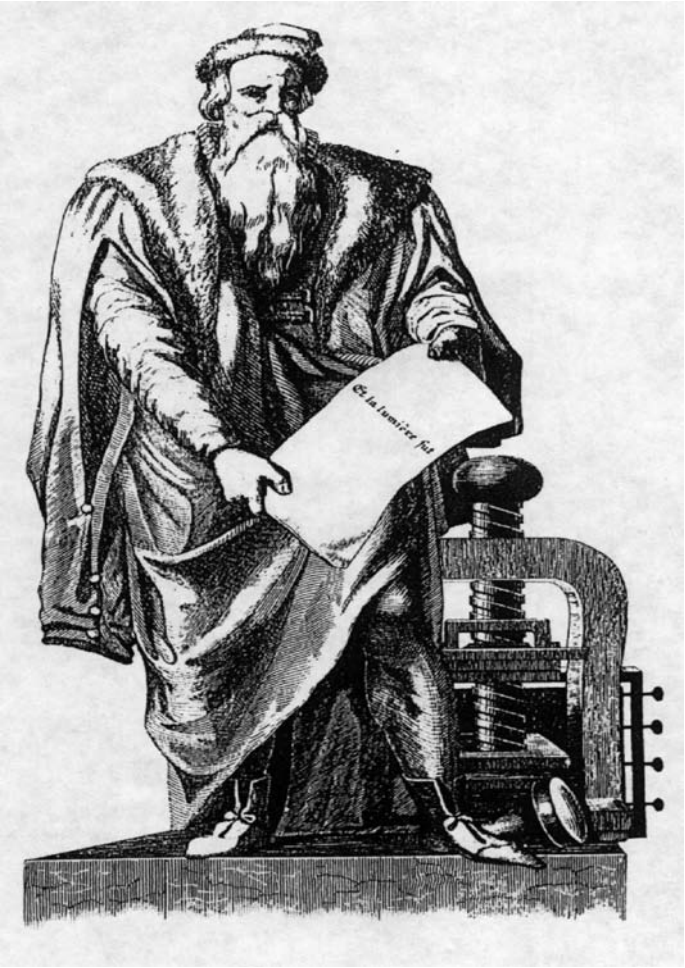


Abb. 2: Gutenberg-Denkmal. Lithographie anläßlich der Enthüllung des Denkmals von Thorwaldsen am 11.8.1837. Aus: Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgießerei und die verwandten Fächer, Jahrgang 3, Braunschweig 1837, Nr. 9

Der Astronom Johannes Kepler schreibt 150 Jahre nach der Einführung des Buchdrucks: "Nach der Geburt der Typographie wurden Bücher zum Gemeingut. Von nun an warf sich überall in Europa alles auf das Studium der Literatur, nun wurden so viele Universitäten gegründet, erstanden plötzlich so viele Gelehrte, daß bald diejenigen, die die Barbarei beibehalten wollten, alles Ansehen verloren."[4] Der Buchdruck ist das Medium der Aufklärung, es befördert den Verstand, das sprachlich-begriffliche, logische Denken. Mit diesem Medium können wir

gezielt nur das ausdrücken, was wir in unseren modernen Standardsprachen übersetzen können. Auch hier liegen Verlust und Gewinn nahe beieinander: Wir verfügen als Menschen über eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Prozessoren, die Informationen verarbeiten können. Das Bewußtsein, zumal das sprachliche, macht nur einen Teil aus. In dem Holzschnitt mit dem sogenannten Ventrikelmodell (Abb. 1) wird der sensus communis der Phantasie und der Imagination gegenüber gestellt. Es gibt nicht nur die Vernunft, sondern auch die Phantasie, nicht nur den Verstand, sondern auch das Gefühl, nicht nur die linke sondern auch die rechte Hirnhälfte, nicht nur das Großhirn, sondern auch das Kleinhirn und manche andere Zentren der Nerventätigkeit.[5]

Vernachlässigt hat die europäische Neuzeit nicht nur das Fühlen und die Taktilität, das Schmecken und das Riechen, sondern eben auch das Unbewußte, die Traumgesichte, die inneren Stimmen, ambivalentes und paradoxes Denken - und deren unzensierten Ausdruck.

So gesehen ist es keineswegs zufällig, wenn in der Gegenwart als Gegenbewegung die Aufmerksamkeit nicht nur auf andere Formen der Wahrnehmung und Darstellung sondern auch auf die sogenannte rechte Hemisphäre unseres Bewußtseins gerichtet wird. Zahlreiche Autoren haben versucht, die polaren Gegensätze zwischen dem alten, durch die Typographie geprägten, und einem neuen, nicht am Bewußtsein und perspektivischen Sehen orientierten 'Denken' zu formulieren. Die nachstehende Abbildung (3) zeigt eine Zusammenstellung der Oppositionen, die verschiedene Autoren zwischen den beiden Arten des Bewußtseins annehmen.

Abb. 3: *Die beiden Arten des Bewußtseins*

Autor	Linke Hemisphäre	rechte Hemisphäre
Bacon	Argument	Erfahrung
Blackburn	Intellektuell	Gefühlsmäßig
Brunner	Rational	Metaphorisch (bildhaft)
De Bono	Vertikales Denken	Laterales Denken
Deikmann	Aktiv	Empfänglich
Freud	Bewußt(Sekundärprozeß)	Unbewußt (Primärprozeß)
Goldstein	Abstrakt	Konkret
Guildford	Konvergent	Divergent
I Ging	Maskulin, YangLichtZeitHimmel	Feminin, YinDunkelRaumErde
Jung	Denken, Beobachtung	Fühlen, Intuition
Koestler	Blick nach außen	Blick nach innen
Kubie	Bewußtes Verarbeiten	Unbewußtes Verarbeiten
Laing	Das falsche Selbst	Das wahre Selbst
Levi-Strauss	Positiv	Mythisch
Levy, Sperry	Analytisch	Gestalt
Luria	Sequentiell	Gleichzeitig
Oppenheimer	Zeit, Historie	Ewigkeit, Zeitlosigkeit
Ornstein	Analytisch	Holistisch
Pribam	Digital	Analog
Schopenhauer	Objektiv	Subjektiv
Semmes	Fokussiert	Diffus
Taylor	Konvergent	Divergent
Wells	Hierarchisch	Heterarchisch
Wertheimer	Produktives Denken	Blindes Denken
Wilder	Numerisch	Geometrisch
Andere Quellen	TagVerbalÖffentliches SelbstWörtliche Bedeutung	NachtRäumlichPrivates SelbstGleichnishafte Bedeutung

nach: H. Fuchs/W. U. Graichen: Bessere Lernmethoden, München 1990, S. 34

Das Buchzeitalter hat eindeutig die linke Hemisphäre entwickelt - und darüber eben die rechte Hemisphäre vernachlässigt, vielfach auch denunziert. Selten wurden diese beiden Bereiche als gleichberechtigt betrachtet. Meistens ging es darum, das Gefühl der Kontrolle, also der Macht, des Verstandes zu unterstellen. Als Sigmund Freud versuchte, die Bedeutung des Unbewußten wieder ins öffentliche Bewußtsein zu rücken, stieß er auf den erbitterten Widerstand des Bürgertums, das mit den Büchern gebildet und erzogen wurde.
Eine ähnlich vereinseitigende Wirkung hatte das Bücherschreiben und Lesen auch auf das Gedächtnis. Der Buchdruck hat unser Gedächtnis zumindest für den Bereich sprachlich kodierter Informationen weitgehend entlastet. Im Normalfall sind wir deshalb kaum mehr in der Lage, Texte, Daten und Fakten in der Weise präsent zu halten, wie es in vorliteraten Gesellschaften möglich war.

Und auch was die letzte Phase der Informationsverarbeitung angeht, den Ausdruck oder die Darstellung der Informationen, so sind die Stärken des Buchdrucks zugleich seine Schwächen. Er ist auf sprachliche Texte, noch dazu in hochgradig normierter Form spezialisiert. Die Neuzeit hat dieses Darstellungsmedium in einem für nachfolgende Generationen vermutlich kaum mehr nachvollziehbarem Grade prämiert. Die schon bei der Erziehung durch und für gedruckte Informationen in der Schule gelernte Regel: "Was du nicht in einem standardsprachlichen, vollständigen Satz sagen kannst, das gilt hier nichts!" hat die manifesten Strukturen unserer Kultur geprägt.
Wenn Zeit wäre, könnte man ähnlich ausführlich auch die Besonderheiten der typographischen Vernetzung hervorheben. Hier muß es genügen, auf einen ganz wesentlichen Mechanismus hinzuweisen: typographische Kommunikation ist interaktionsfreie Kommunikation. In der Regel werden die typographischen Informationen individuell verfaßt und einsam gelesen. Unmittelbares Feedback ist nicht möglich. Auf diese Art und Weise haben die gedruckten Bücher die schöpferische Entfaltung des Einzelnen, gerade weil sie ihn von den Zwängen der unmittelbaren Interaktion entlasten, gefördert. So hat der Buchdruck einen Beitrag zur Bildung größerer, nationaler Kommunikationssysteme geleistet, aber zugleich die Aufmerksamkeit vom Gespräch von Angesicht zu Angesicht weggelenkt. Typischerweise fördert unser Bildungssystem auch nicht die Teamarbeit, gruppendynamische Fähigkeiten und Erkenntnisse oder die verschiedenen Formen des Feedbacks in sozialen Interaktionen. Solche Fähigkeiten sind zum Schreiben und Verstehen der Bücher nicht erforderlich!

3. Die evangelische Kirche und die Medien

Spätestens seit dem frühen 17. Jahrhundert, etwa von dem schon zitierten Astronomen Johannes Kepler, wird auch die Entstehung einer neuen mächtigen sozialen Institution, der evangelischen Kirche nämlich, dem Buchdruck zugeschrieben. Luther selbst betrachtet sie als 'Geschenk', welches Gott gerade den Deutschen machte, um die Reformation durchzuführen. An der Glaubensspaltung läßt sich exemplarisch demonstrieren, wie neue Medien Weltanschauungen stiften und weltumspannende soziale Institutionen ins Leben rufen können. Und es läßt sich zeigen, in welche Schwierigkeiten solche Bewegungen geraten, wenn sie sich zu eng an eine Form der Informationsverarbeitung, an ein einziges Medium binden: Verliert dieses Medium, aus welchen Gründen auch immer, an sozialer Bedeutung, so verliert auch die Bewegung an Überzeugungskraft.
Die lutherische Reformation hat die rationale Informationsverarbeitung und die monomediale interaktionsfreie Kommunikation seit der frühen Neuzeit legitimiert und unterstützt. Sie verdankt ihren Aufstieg in vielerlei Hinsicht dem typographischen Medium und sie ist deshalb von der Relativierung seiner Bedeutung in der Gegenwart stärker betroffen als andere Glaubensrichtungen. 'Allein durch die Schrift' wollte Luther die göttliche Botschaft erfahren. Dies richtete sich natürlich gegen die oralen Tradierungsketten, die die Papstkirche akzeptierte und es richtete sich auch gegen die vielfältigen Formen von 'wunderbaren' Medien, die andere Glaubensrichtungen als Verkündigungsform akzeptierten und akzeptieren. Die Vermittlerrolle von anderen, weisen Menschen, wie sie für alle oralen Kulturen bestimmend ist, ist für die Erlangung von Glaubensgewißheit nicht länger erforderlich. Selbst das Gebet erfolgt eher als Anrufung und Offenbarung, denn als ein Gespräch zwischen den betenden Menschen und Gott. Gott läßt sich nicht zwingen, weder durch gute Taten noch durch geschickte Gesprächsführung. Besonders deutlich wird auch die Bevorzugung der interaktionsfreien monomedialen Kommunikation zu Gunsten des direkten Gesprächs von Angesicht zu Angesicht in dem

Wegfall von Beichte und Absolution. Vergeben und Vergessen wird durch das natürliche Gespräch nicht erleichtert.
Auch die ganze Institution Kirche baut auf den typographischen Medien auf. Die Erziehung zum Glauben beginnt mit dem Auswendiglernen eines gedruckten Buches, dem Katechismus von Martin Luther. Die 'Aufrichtung von Schulen' wird begrüßt, weil hier die Fähigkeiten vermittelt werden, die zu einem selbständigen Lernen aus den gedruckten Büchern notwendig sind.
Insgesamt gesehen ist die protestantische Kirche ungleich stärker als die katholische auf die typographischen Medien, überhaupt auf die Monomedialität in Informationsverarbeitung und Kommunikation angewiesen. Wenn nun der Buchdruck seine Rolle als Totem der neuzeitlichen Industrienationen verliert, wie soll dann die evangelische Kirche die typographischen Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation fürderhin prämieren? Dies ist eine offene Frage zu deren Beantwortung die Zeit immer knapper wird. Aufgrund seiner rationalen und monomedialen Orientierung hat der Protestantismus weder in den einfachen oralen Kulturen noch in den zukünftigen multimedialen Kulturen eine Attraktivität, die auch nur jener der katholischen Kirche vergleichbar ist. Diese hat bekanntlich niemals die Bedeutung des Gesprächs von Angesicht zu Angesicht, der Tradition, der vielen Offenbarungsmedien usf. eingeschränkt. Ihr fällt es viel leichter, sich auf Multimedialität und Rückkopplung einzustellen. Das 'Solum Scriptura' des Protestantismus und damit die offizielle Erkenntnis- und Verkündigungslehre wird sich schwerlich aufrecht erhalten lassen. Ein erster Schritt zu einer Neuorientierung könnte die Besinnung auf die tatsächliche Kirchen- und Verkündigungsarbeit sein, die ja zum theologischen Modell vielerorts im Widerspruch steht. Welche Werte bestimmen die diakonische Arbeit, welche Normen haben sich in den Gesprächen in Seelsorge und Gemeindearbeit als förderlich erwiesen? Bei der Beantwortung solcher Fragen, unzensiert von den Dogmen aus der Zeit der Glaubensspaltung, sollte sich ein Weg aus der Gewalt der typographischen Mediengesetze finden lassen.

4. Die Zwischenzeit der Prämierung der Neuen Medien

Wenn man die neuen elektronischen Medien betrachtet, so sind sie einerseits konsequente technisierte Fortentwicklungen von Programmen und Modellen, die im Buchzeitalter entstanden. Dies gilt z.B. für die Umsetzungen perspektivischen Sehens und entsprechender Bilder in Film und Fernsehen. Es gilt auch für die Rechenmaschinen, die logische Operationen mit denjenigen Symbolen ausführen, die wir aus der Buchkultur bestens kennen: Schrift- und Zahlzeichen. Und es gilt weiterhin für die elektronischen Versionen von Büchern oder Katalogen in CD-ROM o.ä. Als Näherungsregel kann gelten: Alles was sich problemlos in elektronische Produkte umsetzen läßt, gehört noch der typographischen Ära an, vollendet sie.
Interessant ist nun, daß die Kritiker der neuen Medien, die noch einen festen Standpunkt in der Buchkultur haben, ganz andere Wesensmerkmale hervorheben. Wenn etwa das Verschwinden der Kindheit und der Abstieg der Fernsehkultur ins Amusement beklagt wird, dann sieht man die Leistungen der neuen Medien eher in einer Verstärkung nonverbaler, unbewußter Formen der Informationsverarbeitung. Die Geschwindigkeit und vieles andere mehr machen die neuen Medien zu einem Medium für das Unbewußte und Affektive: Der Verstand ist viel zu langsam um sie wahrzunehmen und zu verarbeiten. Videoclips wirken nicht mehr über das Sehen, sondern über die vibrations. Techno-Musik kann man schwerlich genießen, wenn man sie in dem traditionellen Sinne 'hört'. Wer sie mag, geht mit, läßt seinen Körper im Takt bewegen. Dies ist auch genau das, was McLuhan gemeint hat, als er von der Taktilität der neuen Medien

sprach. Diese Informationen können mehr gefühlt, als Erschütterung denn als sequentiell gegliederte Bilder wahrgenommen werden. Das, was z.B. Neil Postman an der Fernsehkultur kritisiert, daß sie so wenig diskursiv, so irrational ist, das eben macht ihre eigentliche neue Qualität aus.[6] Sie entlastet das Bewußtsein, das in der Buchkultur sowieso überstrapaziert wurde.

Die neuen elektronischen Medien brechen die einseitige Orientierung auf bestimmte Formen der visuellen und akustischen Informationsgewinnung und -darstellung auf. Zweitens fördern sie sprachunabhängige Formen des Umgangs mit Information. Im Gegensatz zur noch oft geäußerten Meinung liegt ihre Stärke keineswegs in der Automatisierung der bislang mechanisch betriebenen Rechenoperationen und der Textverarbeitung. Die Entwicklung der Robotonik und der vielen elektronischen Sensoren zeigt, daß die Computertechnologien nicht notwendig am Sehen und/oder an standardsprachlichen Inputs anzuknüpfen brauchen. Roboter beispielsweise lassen sich auch steuern, indem man die von ihnen gewünschten Handlungen selbst ausführt, kinästhetische Sensoren diese Eigenbewegungen aufzeichnen läßt und dann deren Impulse der Maschine als Handlungsprogramm übermittelt. Hierbei wird unser Bewußtsein vollständig umgangen. Was hier parallele Handlungen und Informationsverarbeitung ermöglicht, sind keineswegs mehr sprachliche Informationen und niemand wird diesen Code mehr Schrift nennen mögen. Nur weil die neuen Medien weder auf diesen Code, noch auf die visuelle Wahrnehmung, noch auf das Bewußtsein angewiesen sind, können sie eine neue Epoche einläuten.

Diese Überlegungen führen zu einer weiteren Regel der Mediengeschichte: Die Bedingung wirklich tiefgreifender kultureller Umwälzungen durch Medien ist immer deren Andersartigkeit. Nur weil die gedruckten Bücher ganz anders als die handgeschriebenen waren, deshalb zogen sie soziale Begeisterung auf sich und wurden durchgesetzt.[7] Und genauso wird es auch bei den neuen Medien sein. Solange ihre Leistungen jene des Buchzeitalters imitieren, veralten sie rasch.

Der Laptop als Spiel-, Schreib- und Rechenmaschine steigert schon kaum mehr das soziale Ansehen seines Benutzers in den öffentlichen Verkehrsmitteln. Ihm wird schwerlich das Schicksal des Kofferradios erspart bleiben, das sich vom Prestigeobjekt in den fünfziger Jahren zum praktischen Informations- und Unterhaltungsmedium gewandelt hat, das möglichst unauffällig genutzt wird. Die Computerprogramme, die klassische Verwaltungs-, Kalkulations-, Beratungsaufgaben usf. imitieren, sind das Handwerkszeug der Sachbearbeiter. Die heutigen Eliten brauchen sie im Augenblick ebensowenig wie jene des Mittelalters das handgeschriebene Buch. Als sich Anfang Februar 1997 die Crème des deutschen Managements im Steigenberger Hotel in Frankfurt traf, um dem Microsoftchef Bill Gates zu lauschen, wurde auch gefragt, wie viele der 450 Anwesenden eine E-Mail Adresse auf ihrer Visitenkarte haben: "Zögerlich heben sich die Arme. Ein Viertel höchstens".[8] Und nur ebenso wenige dürften den kurz darauf von dem BDI-Chef Hans Olaf Henkel zitierten Satz 'Ein echter Chef hat weder ein Handy noch einen PC auf dem Schreibtisch!' in Frage stellen. Daß der Microsoft-Vertreter diese Einstellung 'blödsinnig' findet, verlangt das Marketing. Noch jedoch scheint jede Führungskraft gut beraten, die Bezüge zum Computer in den Hintergrund treten zu lassen - und die Notwendigkeit des Gesprächs zu betonen. Prototypisch wurde diese Haltung durch den Kanzler der Bundesrepublik, Helmut Kohl, vorgeführt.

Über den Buchdruck hinausgehende bleibende Bedeutung werden die Medien dort erlangen, wo sie völlig andersartige Informationssysteme aufbauen: nicht an der visuellen Wahrnehmung und am Bewußtsein anknüpfen oder rationales Denken substituieren, keinen 'sprachlichen' Speicher benutzen, und auch keine sprachliche Darstellungsform wählen.

Edward de Bono hat in seiner flapsigen Art aus seiner Beratung von Führungskräften die folgende Schlußfolgerung gezogen: "Das wahrscheinlich bedeutendste Hindernis für den Fort-

schritt ist die Sprache. Es ist sogar möglich, daß uns überhaupt jeder weitere Fortschritt verwehrt ist, weil wir die äußerste Grenze der Sprache erreicht haben."[9] In der Tat, was die sprachliche Beschreibung unserer Welt und ihre kausale Analyse angeht, gelangen wir immer öfter an Grenzen. Hier sind die Ressourcen weitgehend ausgeschöpft. Ganz anders sieht es im Bereich unserer anderen Sinnesorgane und Darstellungsmedien aus. Viel weniger haben wir uns in den vergangenen Jahrhunderten mit gefühlsmäßigen Entscheidungen und unseren Fähigkeiten beschäftigt, die Komplexität unser Umwelt durch das Einbeziehen von affektiven Informationen zu reduzieren. Es geht darum, wie Milton H. Erickson einmal formuliert hat, "dem Unbewußten die Möglichkeit zu geben, Problemlösungen zu erarbeiten, ohne das Bewußtsein einbeziehen zu müssen".[10]

Zusammengefaßt lautet die These: Die wirklich neuen elektronischen Medien umgehen das Bewußtsein. Sie wirken direkt auf das Unbewußte oder andere kognitive Instanzen unserer Informationsverarbeitung. Sie wirken taktil, durch Geräusche und durch Schwingungen. Sie sind ganzheitlich und nicht sequentiell organisiert, sie evozieren Gestalten und keine geometrischen Formen, sie sind grenzenlos und unvollkommen.

Auf dem Gebiet der Gebrauchscomputer wies vor allem Apple mit seinem Macintosh die Richtung der Entwicklung. Zumindest manche Programme lösen sich auf der Benutzeroberfläche aus dem geometrischen Korsett und werden eben deshalb von den Kreativen gerne benutzt. Vergleicht man z.B. das Darstellungsprogramm des Buchzeitalters, wie es sich etwa in der typographischen Umsetzung von Vitruvs 'Zehn Büchern über die Architektur' durch Walter Ryff 1558 ausdrückt, mit der Macintosh-Software 'Aldus Freehand' so bekommt man eine Ahnung vom Wandel der Ideale und Möglichkeiten. Als Beispiel seien Abbildungen des Menschen aus beiden 'Werken' einander gegenübergestellt: Der janusköpfige, ambivalente, dynamische Mensch auf der Verpackung des 'Zeichen-Programms' für den Macintosh (Abb. 4) tanzt auf einer Buchseite und dem Linienraster herum, das die statische Figur von Ryff (Abb. 5) überhaupt nur aufrecht hält. Das Raster des Holzschnitts ist gleichsam das Fenster, durch das die Menschen, die für die Bücher in den vergangenen Jahrhunderten Informationen sammelten, ihre Welt sehen mußten, um interaktionsfreie Kommunikation und Kooperation zu ermöglichen. Das Computerprogramm der Gegenwart entlastet schon jetzt von der Notwendigkeit, die verschiedenen perspektivischen Wahrnehmungs- und Darstellungsverfahren beherrschen zu müssen. Wer die Software besitzt, teilt das Basisprogramm und kann sich deshalb anderen Aufgaben zuwenden. Mehr als um die Abbildung der Wirklichkeit geht es um deren kreative Veränderung. "Ideen werden Wirklichkeit" so steht es auf dem Titel des Zeichenprogramms 'Freehand'. Dies ist eine andere Akzentsetzung, als jene, die sich die typographischen Aufklärer vorgenommen haben. Ihnen ging es um die wahrhaftige Abkonterfeyung, also um die naturalistische Darstellung dessen, was man draußen in der Umwelt sehen kann. Die sichtbare Umwelt sollte zum Modell werden.

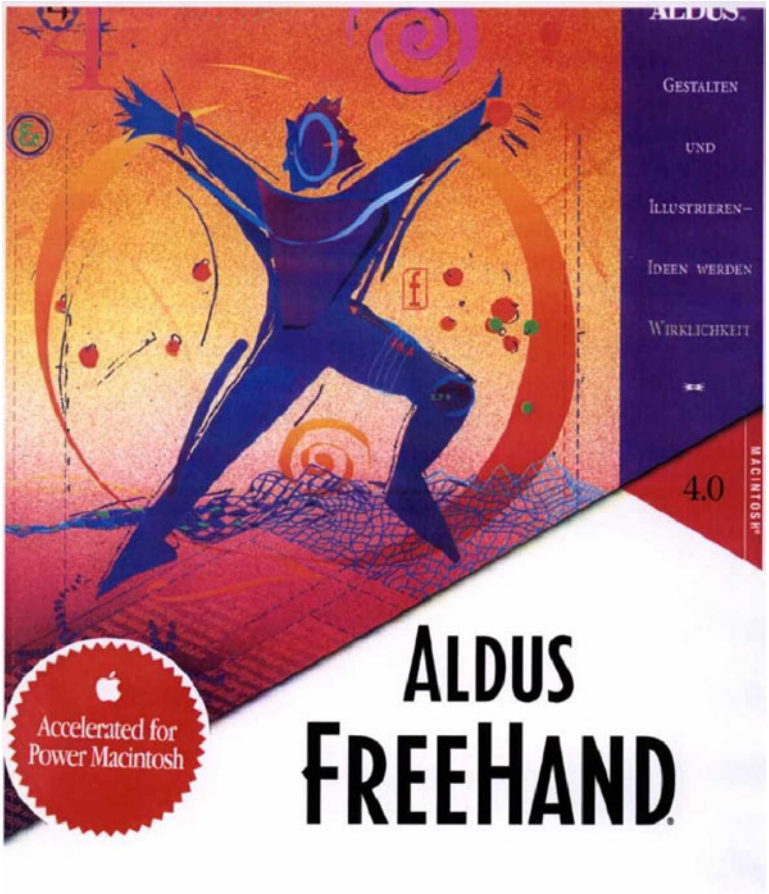


Abb. 4: Aldus, soziale Informationsverarbeitung

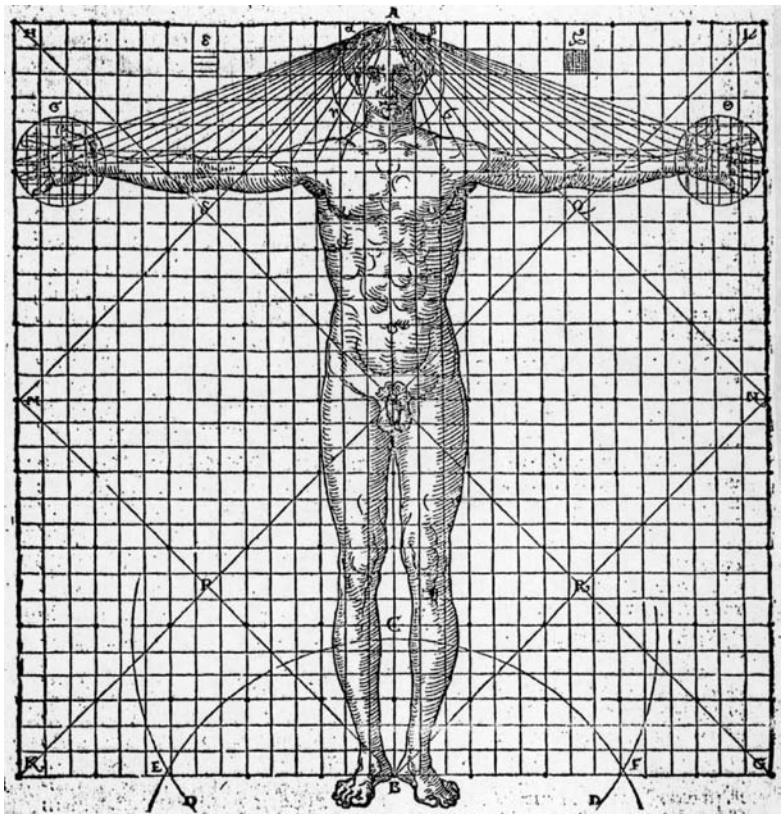


Abb. 5: Das typographische Bild des Menschen. Aus: W. Ryff: Der Architektur fürnehmsten notwendigsten angehörigen mathematischen und mechanischen Künste eigentlicher Bericht, Nürnberg 1558, S. 18

5. Das Jahrtausend des Gesprächs

Selbstverständlich hat auch die Orientierung auf das Nonverbale, Affektive und Taktile ihre Kehrseite. Auch sie ist aus informationstheoretischer Sicht einseitig und fördert monomediale Kommunikation. Und insofern haben Kritiker wie Neil Postman durchaus recht. Es geht nicht darum, die Verdienste der Aufklärung und der Buchkultur zu leugnen. Die Erziehung des Verstandes, die kontrollierte Wahrnehmung, der vernünftige Diskurs, all dies sind ungemein wichtige Errungenschaften unserer Kultur. Würfe man sie über Bord, wäre alle Orientierung auf das Gefühl und auf Überkomplexität schwerlich ein Fortschritt. Gefühl ohne Verstand ist nicht besser als Verstand ohne Gefühl.

Worum es aus informationstheoretischer Sicht geht, ist etwas anderes. Unsere Kultur, die in den letzten Jahrhunderten auf die Sprache und die visuell erfahrbare Wirklichkeit, den Verstand und die ebenfalls mit den Augen zu lesenden Bücher wie das Kaninchen auf die Schlange gestarrt hat, besitzt nun die Chance, sich langsam wieder anderen Sinnen und Medien zuzuwenden. Sie wird dabei erkennen, daß die Medienvielfalt für unsere Kultur ebenso wichtig

ist, wie die Erhaltung der Vielfalt der natürlichen biogenen Arten. Sie wird aus der historischen Betrachtung lernen, daß alle Technisierung bislang nur zum Auseinanderreißen der Sinne und zu ihrer Vereinseitigung geführt hat. Die Ansätze zu einer Integration sind dürftig. Wirklich multimedial ist von Anbeginn der Menschheit an nur eine Kommunikationssituation gewesen, das unmittelbare Gespräch von Angesicht zu Angesicht zwischen zwei oder mehreren Menschen. Diese Kommunikation ist immer multisensoriell, multimedial und sie bedient sich auch vieler unterschiedlicher Darstellungsweisen. Das Gespräch als ein soziales informationsverarbeitendes System besonderer Art besitzt allein die erforderliche Komplexität, um die unterschiedlichen Informationstypen, die für die menschliche Kultur wichtig sind, wieder zusammenzuführen und ineinander zu übersetzen.

Und diese Bedeutung als Integrationsinstanz wächst in dem Maße, in dem durch die Technisierung monomediale Informations- und Kommunikationssysteme entstanden sind. Es verhält sich auf dem Felde der Informationsverarbeitung genauso wie mit jeglicher anderer Arbeitsteilung. Je mehr sie vorangetrieben wird, desto stärker wird der Aufwand und die Notwendigkeit, sie wieder zusammenzuführen. Ab einem bestimmten Punkt zahlt sich Differenzierung überhaupt nicht mehr aus, weil der Planungs- und Integrationsaufwand zu groß wird. Dieser Punkt scheint auf dem Felde der Informationsverarbeitung schon vielfach erreicht.

Mit der Spezialisierung der Informationsverarbeitung und der technischen Ausdifferenzierung der Medien ist in unserer Kultur ein Verlust des Gefühls für die rechten Proportionen zwischen den Sinnen, zwischen Verstand und Gefühl, zwischen kausalem Denken und Kreativität, zwischen sprachlichen und anderen Darstellungsformen einhergegangen. Ähnlich wie die Gelehrten in der Renaissance das ausgehende Mittelalter als eine Zeit kritisierten, in der die Harmonie verlorengegangen ist, so wird auch jetzt der Ruf laut, einseitige Technisierungen und spezialisierte Interaktionsformen zurückzubauen.[11] Das Stichwort ist gegenwärtig 'Ganzheitlichkeit' oder - im wissenschaftlichen Kontext - 'systemisches Herangehen'. Damals ging es um die 'wahren Proportionen' und vor allem der Kunst kam die Aufgabe zu, in dieser Richtung neue Maßstäbe zu setzen.

Genauso wie man damals versuchte, den Menschen zum Maßstab und zur Integrationsinstanz zu machen, so müßte dies jetzt aus informationstheoretischer Sicht das natürliche Gespräch sein. Soziale Informationsverarbeitung erfolgt heute entweder in sozialen oder in soziotechnischen Systemen. In beiden Fällen spielt die face-to-face Kommunikation eine wichtige Rolle.

Dies soll natürlich nicht heißen, daß Technisierung und Spezialisierung in den nächsten Jahrzehnten aufhören werden. Nur, je mehr sie fortschreiten, umso deutlicher wird jedoch das Fehlen einer geeigneten Integrationsinstanz sichtbar werden. Unsere Informationsverarbeitung und Kommunikation hat sich disproportional entwickelt - und eben deshalb wäre eine stärkere Betonung der Ressourcen, die in der natürlichen sozialen Informationsverarbeitung liegen, angebracht. Es geht also nicht um ein Für oder Wider die Neuen Medien, sondern um die Frage, in welcher Weise die Neuen Medien in das bestehende komplexe System unserer sozialen und technisierten Informationsverarbeitung eingebaut werden können. Hier muß die Hierarchie zwischen den vorhandenen technischen und natürlichen Medien und Kommunikationssystemen und den neuen elektronischen Medien und Kommunikationsformen bestimmt werden. Da jede Theorie der Informationsverarbeitung und Kommunikation, insofern sie von Menschen formuliert, wahrgenommen und sozial kommuniziert wird, anthroprozentrisch ist, und da jede Entscheidung darüber, was informativ ist, von den menschlichen Sinnen und seinen Äußerungsmöglichkeiten abhängt, plädiere ich dafür, die natürliche menschliche Informationsverarbeitung und das Gespräch von Angesicht zu Angesicht in Forschung, Lehre und Kulturpolitik in den Vordergrund zu rücken.[12]

Selbstverständlich eignet sich dazu nicht jede Form des Gesprächs. Erforderlich ist vielmehr eine solche Form, in der Ungewißheiten und Ambivalenzen akzeptiert werden, das Gefühl

ebenso wie der Verstand als Argument zählen. Um die Ambivalenzen zu erkennen und die Einseitigkeiten der verschiedenen Formen der Informationsverarbeitung korrigieren zu können, müssen diese Gespräche immer eine starke selbstreflexive Komponente haben. Es geht nicht um das Gespräch als Kampfplatz, auf dem man sich mit rhetorischen Waffen Duelle liefert. Es geht um Gespräche, die Raum lassen, damit sich die Komplexität der menschlichen Informationsverarbeitung entfalten kann. Dies setzt z.B. Programmwechsel zwischen zielorientierter Arbeit und minimal strukturierten Phasen voraus, in denen sich affektive gruppendynamische Informationen ausdrücken können. Wie solche Gespräche aussehen können, lehren die Gruppendynamik und viele moderne Beratungsschulen.

6. Politische Schlußfolgerungen

Wenn wir das Gespräch in diesem Sinne verstehen, dann ist die Rede vom Jahrtausend des Gespräches eine zeitgemäße medienpolitische Schwerpunktsetzung. Dies mag man schon daran erkennen, daß Kommunikationsschulung und selbstreflexive Trainingsformen wie Coaching und Supervision in nahezu allen Bereichen unserer Gesellschaft vermehrt nachgefragt werden.[13] Diese Form der Weiterbildung hat sich nachgerade zu einem zweiten Bildungssystem neben unseren Schulen und Universitäten entwickelt. Es wird eine dringliche Aufgabe der Kultur - und vor allem der Bildungspolitik sein, das staatliche Bildungssystem an die Standards anzupassen, die viele privatwirtschaftlichen Qualifizierungsprogramme schon seit Jahren bestimmen. Training professioneller Kommunikation, Verbesserung der Selbst- und Fremdwahrnehmung, Selbstmanagement, Moderation und Visualisierung, kreatives Schreiben und Gestalten, Teamarbeit und Möglichkeiten der Konfliktbewältigung, so oder ähnlich lauten Titel von Weiterbildungsveranstaltungen, die in großen Industrieunternehmen oft mehr als ein Drittel der Weiterbildungsveranstaltungen ausmachen.
An den Schulen und Universitäten lehrt und lernt man demgegenüber die vielfältigen Fähigkeiten und Einstellungen, die erforderlich sind, um in Gruppen zu arbeiten und die Ressourcen des Einzelnen zur Geltung zu bringen, bestenfalls nebenbei. Es ist aber überhaupt nicht einzusehen, warum soziale Informationsverarbeitung unkomplizierter und einfacher zu lernen sein sollte, als die technische Informationsverarbeitung. Auf diese Tatsache die gesellschaftliche Aufmerksamkeit zu lenken, ist eine der großen Herausforderungen für eine zeitgemäße Kulturpolitik.

7. Anmerkungen

1. So eine Kapitelüberschrift in seinem Buch Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters, Düsseldorf/Wien 1968, S. 210. Die Originalausgabe erschien schon 1962 in Toronto.

2. Die Kritik des 16. Jahrhunderts am Buchdruck faßt im deutschsprachigen Raum, am besten Johann Friedrich Coelestin in seinem Werk: Von Buchhändlern, Buchdruckern und Buchführern: Ob sie auch ohne Sünde und Gefahr ihrer Seligkeit unchristliche, ketzerische, päbstische, unzüchtige oder sonst böse Bücher drucken und öffentlich ohne Unterschied meniglich verkaufen mögen (1569 vermutlich in Regensburg bei Johannes Burger gedruckt) zusammen. Diplomatisch getreue Wiedergabe bei Bernhard Wendt: Von Buchhändlern, Buchdruckern und Buchführern. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens, Heft 13, 1973, Spalte 1587 - 1624.

3. Als 'Kunst der Künste' pries der Mönch Rolevinck 1488 die damals noch neue Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird, ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nach dem sich alle Menschen aus natürlichem Triebe sehnen, der gewissermaßen aus tiefem finsteren Versteck hervorspringt und diese Welt, die im Argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet." Fasciculus Temporum, Straßburg 1488, Blatt 89 v.

4. De Stella Nova - Frankfurt/Prag 1606. abgedruckt in Kepler: Gesammelte Werke, Band 1, München 1938, S. 329.

5. Es geht hier nicht darum, den Stand neurophysiologischer Erkenntnisse und Vermutungen zu referieren. Sie sagen uns jedenfalls, daß unsere Großhirnrinde aus praktisch unzählbar vielen Nervenzellen mit unvorstellbar vielen Verbindungen aufgebaut ist. Sie können erklären, wie Informationen an den Synapsen zweier Nervenzellen weitergegeben werden usf., aber sie sind noch weit davon entfernt, Phänomene wie 'Freude', 'Trauer', analytisches und synthetisches Denken, deren Existenz sie im übrigen nicht bestreiten, zu operationalisieren.

6. Wir amüsieren uns zu Tode, Ffm. 1988 u.ö.

7. So schreibt der Rothenburger Schulmeister Valentin Ickelsamer zu Beginn der 30er Jahre des 16. Jahrhunderts in dem ersten Werk, welches mit dem Anspruch einer Teutschen Grammatik auftritt, über das Lesen im Buchdruckzeitalter: "Die Lust und der Nutzen dieser Kunst ist so groß, daß es eigentlich ein Wunder ist, wie wenige Leute es heute können und lernen. Denn was will man einer solchen Kunst vergleichen, durch die man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten kann und mit der man anderen, wie fern diese auch von uns sind, alles zu wissen geben kann, ohne persönlich bei ihnen zu sein und ohne es ihnen mündlich anzuzeigen? Ich schweige über viele andere Nutzbarkeiten, die allen Ständen in allen Lebenslagen hieraus folgen, so daß man mit Recht sagen kann, daß auf das Lesen niemand verzichten kann." (Von mir dem hochdeutschen Sprachgebrauch angepaßt.) Eine teutsche Grammatica, nicht vor 1534, vermutlich in Nürnberg, gedruckt. BI. A4 r/v. Faksimile in H. Fechner "Vier seltene Schriften des 16. Jahrhunderts". Berlin 1882.

8. Zitiert nach 'ey, Bill, hilfst du mir bei den Hausaufgaben?' vom Imre Grimm, Hannoversche Allgemeine Zeitung Nr. 31, 6. Februar 1997 (Computer und Programme).

9. Der Klügere gibt nicht nach. Düsseldorf/Wien 1993, S. 259

10. Nach Werner Scholz: Taoismus und Hypnose. Der Weg Milton Ericksons. Augsburg 1988

11. Das sehen mittlerweile auch die Topmanager in der Industrie so. Der einstige Kronprinz von Ex-VW-Chef Carl Hahn, Daniel Goeudevert, bemerkt in seinem biographischen Bericht 'Wie ein Vogel im Aquarium. Aus dem Leben eines Managers' (Berlin 1996): "Ich plädiere für Intuition im Management, und vielleicht kann ich den Querdenker auch so definieren: ein Querdenker ist, wer seine Intuition nicht zu zügeln sucht, sondern sich davon führen läßt, indem er immer auch dem ganzen weiten Umfeld und dessen Reaktionen Rechnung trägt. Bedenken wir, daß das Zeitalter des Rationalismus nicht mehr als 300 Jahre jung ist. In diesem Zeitraum hat die Wissenschaft ungeheure Fortschritte gemacht - und uns ebenso ungeheure Exzesse beschert: In der Technologie, beim Konsum, in unserem Verhältnis zum Geld, bei der Konzentration von Macht in den Händen weniger etc. Wollen wir in ein Gleichgewicht zurückfinden, dann muß der Intuition auch bei Führungskräften zu ihrem Recht verholfen werden - auch wenn dies vielen auf der Vorstandsetage bestenfalls ein verächtliches Lächeln entlocken wird." (Zitiert nach dem Vorabdruck in der Wirtschaftswoche, Nr. 40 vom 26.9.96, S. 157)

12. Unter dem Stichwort 'dialogue' arbeiten i.d.S. international schon eine Reihe von Projekten, vgl. z.B. das 'Center for Organizational Learning' am Massachusetts Institute of Technology.

13. Vgl. M. Giesecke/Kornelia Rappe-Giesecke: Supervision als Medium kommunikativer Sozialforschung. Die Integration von Selbsterfahrung und distanzierter Betrachtung in Beratung und Wissenschaft. Ffm. 1997, Kap. 1 und 8. Vgl. a.: http://www.kommunikative-sozialforschung.de.

Michael Giesecke/Georg Jäger

Konstruktivistische Kommunikationstheorie?

Ein Austausch von Argumenten in typographischen und in anderen Medien

Erschienen in: Sven Hanuschek, Nina Ort, Kirsten Steffen, Rea Triyandafilidis (Hg.): Festschrift für Georg Jäger: Die Struktur medialer Revolutionen. Frankfurt/Berlin/Bern u.a. (Peter Lang), 2000, S. 217 – 227.

Inhalt

Zur Geschichte dieses Beitrages

Erstes Feedback: Ausschnitte aus der Rezension von Georg Jäger, 1993

Zweites Feedback: Brief von M. Giesecke an G. Jäger vom 15.03.94

Drittes Feedback: Antwort von G. Jäger vom 24.03.94

Viertes Feedback: Ausschnitt aus dem Nachwort zur Taschenbuchausgabe von ‚Der Buchdruck in der frühen Neuzeit‘, 1998

Anmerkungen

Zur Geschichte dieses Beitrages

1993 erschien im Internationalen Archiv für Sozialgeschichte der Deutschen Literatur die Rezension meiner Arbeit ‚Der Buchdruck in der frühen Neuzeit – Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien', in der Georg Jäger unter anderem anregte, die Grundgedanken des Konstruktivismus stärker bei der Entwicklung einer Kommunikationstheorie und der Darstellung der Mediengeschichte zu nutzen. Ich habe ihm darauf im Frühjahr 1994 in einem Brief geantwortet. Eine Erwiderung erhielt ich bald in Form eines Briefes und einschlägiger Aufsätze. Anläßlich der Taschenbuchausgabe meines Buchdruck-Buches gab mir der Suhrkamp-Verlag Gelegenheit, auf das Feedback zu meinem Werk einzugehen.[1] Die Kritik der konstruktivistischen Systemtheorie an meinem Vorschlag, statt eines außenstehenden Metastandpunktes die Positionen der Kommunikatoren einzunehmen – ‚Ob Kommunikation vorliegt, können nur die Beteiligten entscheiden' - bildete auch hier wieder einen Diskussionspunkt.
Gleichzeitig habe ich den Briefwechsel mit Georg Jäger, Rezensionen und Erwiderungen auch auf meiner Homepage im Internet zugänglich gemacht.
Die nachfolgende Dokumentation belegt – und das ist ein Grund für ihre Veröffentlichung – die dialogischen Möglichkeiten des typographischen Mediums. Sie zeigt aber auch deren enge Grenzen: Es bleibt beim Austausch von Argumenten und dieser gelingt nur, indem zusätzlich das Medium des Briefes, des Telefons und des Internet genutzt werden. Trotzdem: Wenn die typographischen Medien als Element eines multimedialen Netzwerks genutzt werden, dann können sie kommunikative Kraft, im Sinne von rückkopplungsintensiver Interaktion entfalten.

Diese Tatsache sichert den alten Medien auch gute Überlebenschancen unter den Bedingungen des Internets. Solange wir die Buchkulturen nur als ein monomediales Gebilde betrachten, eröffnen sich solche Möglichkeiten kaum. Der typographische Informationskreislauf setzt nicht auf Interaktion. Im Gegenteil. Zwar kommt es immer wieder vor, daß gedruckte Bücher von Lesern nicht bloß als ein Informationsmedium genutzt, sondern als Aufforderung zur Interaktion mit dem Autoren verstanden werden. Manchmal findet tatsächlich eine Rückkopplung statt und mit etwas Glück erreicht den Leser/Autoren dann und wann einmal auch eine Antwort des Autoren. Aber solche Formen des Feedbacks widersprechen eigentlich den Grundregeln der neuzeitlichen Buchkultur. Obwohl in vielen ideologischen Selbstbeschreibungen der Buchdruck als Medium des Austausches von Informationen gefeiert wird, besteht die historische Leistung der Verknüpfung von typographischen Vervielfältigungsverfahren und marktwirtschaftlicher Vernetzung gerade auf der Entlastung der beteiligten Kommunikatoren von der Interaktion: Wären die Autoren und Leser in ähnlicher Weise, wie das im Gespräch von Angesicht zu Angesicht der Fall ist, darauf verpflichtet, auf Informationsgaben des einen ihrerseits mit Informationsgaben zu antworten, dann wäre es seit der frühen Neuzeit nicht zu einer Evolution in der gesellschaftlichen Informationsverarbeitung gekommen. Gerade die Entlastung vom Zwang zur Reziprozität hat jene Energien freigesetzt, die zur neu-

zeitlichen Wissensproduktion, der Individualisierung und der Beschleunigung der Informationsverarbeitung usf. geführt haben. Das Prinzip lautet: Informationen gegen Geld! Und eben nicht: Informationen gegen Informationen! Natürlich liegt auch hier ein Rückkopplungskreis vor, aber der Wechsel des Mediums von der gedruckten Information hin zum Geld hat der Gesellschaft offenbar die Möglichkeit gegeben, den Kreislauf in zwei lineare Prozesse aufzuspalten, deren Zusammenhang als so locker empfunden wird, daß niemand von Interaktionen spricht.

Insofern trifft es den Sachverhalt, wenn wir als Grundleistung des Buchdrucks die Ermöglichung interaktionsfreier Massenkommunikation herausstreichen. Die Kehrseite davon heißt: Vermeidung von Interaktion.

Da rückkopplungsintensive Dialoge im typographischen Medium und bei marktwirtschaftlicher Vernetzung weder möglich noch gewünscht sind, hat die Buchkultur auch keine dialogische Kommunikations- und/oder Erkenntnistheorie hervorgebracht. Es liegt auf der Hand, daß dieser Umstand unter den Bedingungen des Internets über kurz oder lang als Nachteil empfunden werden wird. Auf den ersten Blick überrascht, daß heute, am Ende des Prinzipats der Buchkultur noch immer mit solcher Emphase an der Entwicklung monomedialer, monosensueller und interaktionsfreier Kommunikations- und Erkenntnistheorien gearbeitet wird. So wie Nadelbäume vor ihrem Absterben noch einmal all ihre letzte Kraft in die Produktion von Samen/Zapfen legen, so konzentriert auch die nadelnde Buchkultur noch einmal ihre Anstrengungen auf die Bestätigung ihrer erkenntnistheoretischen und kommunikativen Grundüberzeugungen. Dabei herausgekommen sind u. a. die Theorie sozialer Systeme von N. Luhmann und der radikale Konstruktivismus. Im Endstadium laufen beide Ansätze darauf hinaus, die Möglichkeit geschlossener Systeme zu begründen oder, was nur die Kehrseite dieser Medaille ist, die Nebensächlichkeit von Interaktion und Dialog. Die Grundprinzipien des erkenntnistheoretischen Konstruktivismus, die Ausschaltung der Wechselwirkung zwischen dem Beobachter und seiner Umwelt hat Albrecht Dürer 1525 mit aller wünschenswerten Klarheit in seiner ‚Unterweisung der Messung' als Prinzip typographischer Informationsschöpfung in dem Medium offengelegt, das ohne diese Instruktion nicht hätte ausgenutzt werden können. Eine neue Praxis hat der radikale Konstruktivismus am Ende dieses Jahrhunderts nicht eröffnet, wohl aber unser Wissen über erkenntnistheoretische Implikationen dieses Ansatzes erweitert.

Auch die Aufklärung über die Ordnung der Welt *als System* gehört zu den durchgehenden Prinzipien der neuzeitlichen Buchkultur. An der Jahrtausendgrenze können wir jedoch spüren, daß sich diese Welt sowohl als Ordnung wie auch als Chaos begreifen läßt. Sie oszilliert zwischen Komplexitätsinduktion und Komplexitätsreduktion, Natur und Gesellschaft schließen und öffnen Systeme. Eine einseitige Prämierung von Ordnung und/oder Harmonie, bekanntlich schon eine Haupttriebfeder für die Erfindung von Johannes Gensfleisch, verbieten vor allem die Erfahrungen auf dem Felde der Politik. Theorien, die geschlossene Systeme und die

Reduktion von Komplexität zur obersten Maxime von Handeln und Denken machen, haben ihren Test ebenfalls schon hinter sich. Wiederholungen sollten wir uns sparen.
Die Frage bleibt aber, wie wir zu einem Verständnis der Mediengeschichte gelangen können, das Ordnungs- und Zerfallsprozesse gleichermaßen als konstitutiv betrachtet und wie wir zu einem Modell von Kommunikation gelangen können, das auch interaktive Rückkopplungsprozesse abbilden kann. Um die Abwägung verschiedener Vorschläge hierzu geht es in den folgenden Dokumenten.

Erstes Feedback: Ausschnitte aus der Rezension von Georg Jäger, 1993[2]

„Die Rückführung des Informationsaustausches auf eine ‚Resonanzphänomen' weist auf die Integration des durch die marxistische Naturdialektik geprägten Widerspiegelungsbegriffs in die systemische Kommunikationswissenschaft hin, wie sie die Dissertation [von M. G.] vornimmt.[3] Als Widerspiegelung oder Spiegelungsphänomen wird dort die Eigenschaft aller selbstreferentieller Systeme bezeichnet zum Aufbau und Erhalt ihrer Komplexität die relevante Umwelt intern zu repräsentieren. Diese Konzeption von Information und Kommunikation schafft Probleme sowohl für die dem ‚Buchdruck in der frühen Neuzeit' unterliegende Theorie informationsverarbeitender Maschinen, wie für die Systemtheorie.... Gieseckes systemtheoretische Modellierung blockt die konstruktive Nutzung des Beobachterprinzips ab.... Wo Spencer Brown von ‚unmarked space' und Luhmann von ‚Welt' spricht, postuliert Giesecke mit der Materie eine aller Unterscheidung vorgängige Gegebenheit und handelt sich dadurch, philosophische Grundlegungsprobleme (etwa in Gestalt einer Naturdialektik) ein. Vor allem aber wechselt er mit dem Beobachterstandpunkt immer wieder die Systemreferenz, so wie es die Dissertation für die Strukturbeschreibungen der verschiedenen Seiten „sozial-kommunikativer Körper" und die Beschreibung der Beziehungen zwischen den Systemen fordert. Dieses Vorgehen mag unter historiographischen Gesichtspunkten von Vorteil sein. Der Wechsel von Standpunkten und Referenzen erleichtert die Integration vielfältiger Fakten in eine perspektivenreiche Darstellung. Als Modell für eine Mediengeschichte, die die Prinzipien der Evolution aus ihrer Grundlegung gewinnt, kann *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit* nicht dienen. In immanenter Kritik an Gieseckes Aufsatz hat Luhmann eine solche Modellbildung in ersten Ansätzen skizziert. Er schlägt vor die Mediengeschichte als Evolution von Beobachterebenen, mithin also aus einem Gesichtspunkt zu konzipieren.

Zweites Feedback:
Brief von M. Giesecke an G. Jäger vom 15.03.94

Sehr geehrter, lieber Herr Jäger,
ich bin von der Richtigkeit des Spruchs überzeugt, daß man erst an den Reaktionen des Zuhörers merkt, was man selbst gesagt hat. Und so sind mir dann in der Tat einige Prämissen, die ich nicht geschrieben, wohl aber gemacht habe, erst jetzt durch Ihre Rezension klar geworden. < ----- > Gemeinsam scheint uns, aus meiner Sicht, die Suche nach einer zeitgemäßen Perspektive - Sie würden vermutlich 'Theorie' sagen - auf literarische und andere Kommunikation zu sein. Ich betone Suche! Zwar gibt es einige Eckpfeiler, die ich eingeschlagen habe und für tragfähig halte, aber ich sehe auch noch viele offene Stellen. Und Sie fragen natürlich mit Recht, warum ich nicht nach Stützen im Konstruktivismus und bei den 'Beobachtern höherer Ordnung' suche.
Die Entscheidung ist irgendwann in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre gefallen, als Maturana in Bielefeld weilte und er und Luhmann während vieler Kolloquien im Wintersemester über seinen Beitrag zur Entwicklung der Systemtheorie diskutierten. Damals war noch sehr viel Distanz zwischen den beiden. Luhmann hielt Parsons für den einzigen ernstzunehmenden (soziologischen) Theoretiker - und diesem ist bekanntlich die *Handlung* immer zentraler gewesen als das *Erleben*. In dieser Phase liefen auch alle Definitionsversuche von ‚Kommunikation‘ bei Luhmann letztlich auf das klassische soziologische Problem der Koordination von Handlungen, der doppelten Kontingenz usf. hinaus.
Das ist ja nun, wie Sie ganz richtig herausgehoben haben, überhaupt nicht mehr der Fall. Nach dem Handlungssystem und dem 'Actor' bestimmt jetzt das Wahrnehmungssystem und der Beobachter die systemtheoretische Diskussion bei Luhmann und in der konstruktivistischen Literaturtheorie.
Beide Ansätze scheinen mir für die Soziologie ganz passend. Aber Kommunikation läßt sich weder auf Handlung noch auf Wahrnehmung noch auf das Problem der Koordination der Handlungen oder der Koordination von Wahrnehmungen bzw. der Wahrnehmung der Wahrnehmung reduzieren. Wäre dies der Fall, so brauchten wir keine eigene Kommunikationstheorie und keine Kommunikationswissenschaft. Wir könnten uns dann mit Handlungstheorien und Wahrnehmungstheorien begnügen. Wer also unter ‚Kommunikation‘ irgendeine Spielart der Handlung oder der Wahrnehmung verstehen möchte, dem genügen Handlungs- bzw. Wahrnehmungstheorie und er sollte seine Theorien dann auch entsprechend verorten und uns die Mühe ersparen, etwas als Kommunikationstheorie zu rezipieren, was dies nach der ganzen Theoriegeschichte nicht sein kann. Kommunikation ist kein Spezialfall einer Handlung. Dies ist das Mißverständnis der Rhetorik seit ihrem Beginn. Und sie ist auch kein Spezialfall einer Wahrnehmung, dies ist das Mißverständnis vieler psychologischen Schulen und natürlich auch des Konstruktivismus.

Das ist zunächst einmal nicht mehr als ein Axiom. Es ist zum einem plausibel, weil es ökonomisch ist, und Etikettenschwindel vorbeugt. Es ist aber auch deshalb plausibel, weil 'Kommunikation' tatsächlich erst in unserer Gegenwart zur Generalmetapher geworden ist. Dies deute ich so, daß es erst jetzt wirklich notwendig ist, Informations- und Kommunikationstheorien zu entwickeln. Wenn dies aber der Fall ist, dann wird man diesem Bedürfnis nicht mit jahrtausendealten Werkzeugen nachkommen können, sondern man muß sich etwas Zeitgemäßes einfallen lassen. Es ist nun alles andere als ein Zufall, daß das Interesse an Kommunikation und an ihrer Technisierung einhergeht mit dem Aufschwung der Systemtheorie, speziell mit der Entwicklung der Theorie selbstreferentieller Systeme, also solcher Systeme, die über ein Modell ihrer eigenen Komplexität, Dynamik und Differenzierung verfügen. Kommunikation ist in einer Hinsicht genau das Problem der Bildung solcher selbstreferentieller Systeme. [In der anderen Hinsicht ist es das Problem der Auflösung der Systeme. M. G., 1999]

Die Soziologie hat sich nun intensiv darum bemüht, die Besonderheiten dieser selbstreferentiellen Systeme zu erkunden. Ich finde die Ergebnisse ziemlich kompliziert. Einen viel leichteren Zugang zum Problem der Selbstreferenz erhält man, wenn man das ganze Problem informationstheoretisch reformuliert. Selbstreferentielle Systeme sind informationsverarbeitende Systeme und sie werden von Modellen oder von Programmen gesteuert, die immer auch als einen wesentlichen Bestandteil Selbstmodelle beinhalten. Da ist dann spätestens der Punkt erreicht, wo ich das soziologische Terrain verlasse. Wer das nicht mag, kritisiert die Verwendung der Computermetapher bei mir. Im Grunde geht es aber darum, von einer soziologischen Theorie sozialer Systeme auf eine informationstheoretische Theorie informationsverarbeitender und kommunizierender Systeme umzuschalten - und erst dann betritt man meiner Auffassung nach einen neuen und eigenständigen Objektbereich einer Kommunikationswissenschaft.

Für Soziologen, Psychologen und viele Literaturwissenschaftler und auch für alle Sprachwissenschaftler, die Sprache für ein Werkzeug des Handelns oder Wahrnehmens halten besteht selbstredend keine Notwendigkeit, diesen Objektbereich zu betreten. Ich weiß allerdings auch nicht, was es bringt, wenn sie von Kommunikation reden. Sie untersuchen ‚Texte‘, das ‚Sprechen‘ und ‚Lesen‘ und manches andere, aber wieso ‚Kommunikation‘?

Um die Konsequenzen dieses Ansatzes zu entfalten, kann ich von einigen Bemerkungen von Ihnen ausgehen. Sie heben in der Anmerkung 4 richtig hervor, daß das Geschlechterverhältnis außerhalb des Horizonts meiner Untersuchung liegt.[4] Ich wollte dieses Faß nicht auch noch öffnen. Ich hätte ja nicht dabei stehenbleiben können, den Buchdruck und die perspektivische Wahrnehmung als 'männlich' zu bezeichnen. Vieles mag man als männlich bezeichnen, manches andere als weiblich. Interessant wird die Diskussion doch erst dann, wenn es um die neurotischen Erstarrungen und die Perversionen geht. Krankhaft ist nicht das einäugige Sehen, sondern derjenige Betrachter, der panische Angst davor hat, auch selbst betrachtet zu werden, und der deshalb alles tun muß, um die Interaktion mit dem Gegenüber zu minimieren. Dies ist in der Tat Voyeurismus und eine sublimierte Form davon ist zweifellos die neuzeitliche Wis-

senschaft. Man kann ja keine Abhandlung über die empirische Sozialforschung lesen, ohne daß diese Angst vor der Interaktion mit dem Gegenüber auf oder zwischen den Zeilen auffällt. Diese völlig künstliche Haltung stört die sozialen Gleichgewichte im sozialen Austausch ebenso wie die inneren seelischen Gleichgewichte.

Was hat das nun mit dem Konstruktivismus und dem 'Beobachter höherer Ordnung' zu tun? Auch der Beobachter der Beobachter bleibt Beobachter - und ich kann nicht sehen, daß dieser 'Beobachter' sich von dem neuzeitlichen Voyeur unterscheidet, als den Dürer den perspektivischen Betrachter - durchaus selbstkritisch - in dem Holzschnitt gezeichnet hat, in dem er die liegende Frau abkonterfeit. Ich sehe also nicht, wie durch eine Potenzierung einer Krankheit deren vereinseitigende Kraft aufgehoben werden kann. Ich könnte mich auch schon deshalb nicht auf ein solches Konzept einlassen, weil ich weiß, daß es einen solchen geschlechtsneutralen Beobachter nicht gibt. Es gibt nur männlich oder weibliche Beobachter und manches spricht dafür, daß die bevorzugte Wahrnehmung von der letzteren durchaus nicht unter den Begriff der Beobachtung des ersteren fällt. (Vgl. z.B. G. Devereux)[5] Was hat das nun wieder mit Kommunikation zu tun? Wie dieses Beispiel schon zeigt, haben wir es, sobald wir uns mit der zwischengeschlechtlichen menschlichen Kommunikation beschäftigen, notwendig mit mindestens zwei nicht aufeinander reduzierbaren Standpunkten zu tun, einmal der männlich und der weiblichen Perspektive. Ein drittes gibt es nicht. Auch die Beobachter höherer Ordnung sind entweder männlich oder weiblich, oder es gibt sie nicht. Selbst der Hegelsche Weltgeist hatte ein Geschlecht.

Mediengeschichte von einem Standpunkt aus ist, und da würden Sie mir ja vermutlich zustimmen, eine unzeitgemäße Perversion.

Aber das ist nur ein Ansatz, um den Konstruktivismus und den Wahn zurückzuweisen, man könne ein angemessenes Bild unserer sozialen Interaktion von nur einem Betrachterstandpunkt aus zeichnen.

Es gibt in der Informationsverarbeitung nicht nur das Wahrnehmen und den Sensor sondern eben auch das Verhalten und den Effektor. Das wird kaum jemand bestreiten. Ich behaupte nur, daß es auch nicht sinnvoll ist, diese beiden Formen der Informationsverarbeitung und diese beiden unterschiedlichen Typen von Prozessoren zu trennen. Jeder Sensor und jeder Effektor ist sowohl das eine als auch das andere. Das nun wiederum bedeutet, daß wir keine analytische sondern eine ambivalente Theorie brauchen. Wenn wir diese haben, dann können wir endlich auch mit dem Problem der Latenz umgehen. Wenn ich mich 'verhalte', bleibt die Wahrnehmung latent und umgekehrt. Ich habe nie verstanden, warum sich die Konstruktivisten mit der Sprachspielerei, daß Wahrnehmung 'Konstruktion der Wirklichkeit', was ja nur ein anderer Ausdruck für 'Handeln' ist, aus dieser Opposition herausstehlen wollen?! Wer in klaren Oppositionen denken möchte, der sollte sich nicht mit Kommunikation beschäftigen. Wer hier das eine ohne das andere haben will, der braucht in der Tat Handlungs- oder Wahrnehmungstheorien. Ihn interessiert die Kommunikation nicht eigentlich. Vermutlich schreckt er vor ihrer untergründigen Zwiespältigkeit zurück. Wer sich mit sozialer Kommunikation

beschäftigt, muß sich nicht nur auf Überkomplexität einstellen, er muß auch das Latente/Unbewußte und die Ambivalenz als komplexitätsreduzierende Größen akzeptieren. Einen großen Schritt vorwärts zu einer angemessenen Berücksichtigung der ersteren Größe machen die Theorien, die sich mit der 'Emergenz' beschäftigen. Was die positive Bewertung der Ambivalenz und ihre Beschreibung anlangt, liefern S. Freud und seine Nachfolger noch immer die besten Beispiele.

Aber vielleicht befinden wir uns selbst an diesem Punkt noch in dem Vorhof der Divergenz. Vielleicht käme man bis zu diesem Punkt immer noch mit, wenn auch komplexen, Theorien linearer Informationsverarbeitung aus. Ein Konzept von Kommunikation ist aber nur in Theorien und Weltbildern erforderlich, die von der Unaufhebbarkeit verschiedener Standpunkte und Perspektiven ausgehen, wie dies im übrigen früher schon einzelne Phänomenologen und vor allem natürlich Alfred Schütz formuliert haben. Wer meint, die Divergenzen von Rollen, Geschlechtern und andere durch Metastandpunkte auflösen zu können, der braucht Theorien des Beobachtens. Er entwickelt eine interaktionsfreie [monotheistische, M. G. 1999] Schöpfungstheorie - wie sie dem Selbstverständnis vieler Autoren im typographischen Zeitalter entspricht. Erst wenn man einen solchen Reduktionismus ablehnt, dann wird Kommunikation als rückgekoppelter, rekursiver Prozeß und nicht nur als Abstimmung von Handlungen, Wahrnehmungen usf. zum Problem. Und erst, wenn man dieses Problem als solches akzeptiert, es stehen läßt und zum Kristallisationspunkt der Theoriebildung macht, dann betritt man einen neuen Objektbereich. Einen solchen Ansatz sehe ich bei Maturana und bei den empirischen Sozialforschern, Psychologen und Literaturwissenschaftlern überhaupt nicht, bei Luhmann manchmal. Soziale Kommunikation ist für den Einzelnen ein unlösbares Problem; Lösbar sind Normierungen der Wahrnehmung, der Darstellung usf. Lösbar ist auch die Herstellung von Kommunikationssystemen. Aber entweder man akzeptiert dann ihre *antagonistische* Struktur, die Tatsache, daß sie aus mindestens zwei unabhängigen Selektionszentren bestehen oder aber man reduziert sie wieder auf das Niveau von einfachen Handlungssystemen.

Es ist übrigens kein Zufall, daß an dieser Stelle ein Zentralbegriff von Karl Marx steht. Bekanntlich beschrieb er die soziale Wirklichkeit nicht nur als eine antagonistische sondern er hielt es auch für ganz unabweisbar, daß diese Wirklichkeit nur vom Standpunkt des einen oder des anderen Poles, des Proletariats oder des Kapitals, beschrieben werden kann. Die politische Aufladung seines erkenntnistheoretischen Konzepts, die Rede von den 'Klassenstandpunkten' hat es verhindert, daß man sich mit den Konsequenzen seines Ansatzes für Wahrnehmung und Beschreibung auseinandergesetzt hat. (Es gibt Ausnahmen!) Wenn man sein Werk als einen Beitrag zum Verständnis der Kommunikation und vor allem zum Verständnis der Schwierigkeit der Verständigung liest, gewinnt es wieder an Bedeutung. Leider hat Marx selbst Angst vor den Folgen seiner Entdeckung bekommen und seine politischen Identifikationen wirkten in die gleiche - seine ursprünglichen Erkenntnisse wieder zurücknehmenden - Richtung. Bekanntlich ging er davon aus, daß sich die Antagonismen der Gesellschaft aufheben lassen und daß sich einmal ein über den Klassen stehende Standpunkt erreichen läßt, von

dem aus sich das soziale Leben gültig beschreiben läßt. Es ist aber nun genau diese, seiner Theorie ganz entgegenstehende Erkenntnis, die die Geschichte (des real existierenden) des Sozialismus, widerlegt hat. Uns bleibt heute deshalb eigentlich nur noch, den Mut aufzubringen, seine Kommunikationstheorie zu Ende zu denken. Wir müssen dann von der Idee Abschied nehmen, uns selbst und unsere Umwelt von einem Standpunkt aus beschreiben zu können. Es gibt allerdings auch, zumal wenn wir uns aus dem politisch ökonomischen Kontext lösen, in dem Marx seine Theorie der Interaktion und des Wahrnehmens einbaute, keinen Grund, nur zwei Standpunkte auszunehmen. Die Welt ist multidimensional, polyzentrisch, hat viele Standpunkte und Perspektiven. Dies ist ja mittlerweile zum Credo postmoderner Denker geworden.

Genauso sollte man natürlich auch das Konzept der Selbstreferenz nicht aus mangelndem Mut vor den Konsequenzen verwässern, z. B. indem man Beobachter höherer Ordnung einführt. Kein Beobachter kann entscheiden, ob Kommunikation vorliegt oder nicht - das können nur die Beteiligten - und wenn sie es getan haben, kann der Beobachter es ggf. bemerken. Auch in dieser Hinsicht teile ich also nicht den Optimismus, daß sich nach der Devise 'Mehr vom Selben!' durch aufeinander aufbauende Beobachter irgendein Problem unseres Verständnisses der kommunikativen Wirklichkeit lösen läßt.

Ich breche an dieser Stelle ab. Natürlich müßte ich noch darauf eingehen, warum ich es für sinnvoll halte, von verschiedenen Systemtypen oder Emergenzniveaus sowohl der beobachteten Systeme als auch der beobachtenden Systeme auszugehen. Aber dies ist ein Problem, das sich letztlich nur im Rahmen der Einbettung der Kommunikationswissenschaft in das System unserer Wissenschaften überhaupt klären läßt. <Ich komme im vierten Feedback darauf zurück, M. G.>

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Michael Giesecke

Drittes Feedback:
Antwort von G. Jäger vom 24.03.94

München, 24.03.94

Lieber Herr Giesecke,

haben Sie Dank für Ihre ausführliche Reaktion auf meine Besprechung. Wir sind uns völlig einig, daß es einer zeitgemäßen Perspektive auf Kommunikation bedarf. Auch glaube ich wie Sie, daß Kommunikation das Problem selbstreferentieller Systeme ist. Ich habe gleichfalls den Dualismus von Handlung und Wahrnehmung hinter mir gelassen, gehe aber nicht den informationstheoretischen, sondern den zeichen- und medientheoretischen Weg. Ich lokalisiere eine Handlung und Wahrnehmung übergeordnete Ebene in einem sich verselbständigenden

Reich medialer Zeichen. Vielleicht kann Ihnen mein beiliegender Aufsatz über "Liebe als Medienrealität" in etwa andeuten, was ich meine.
Während Sie die Paradoxien und Tautologien in einer ambivalenten Theorie der Kommunikation unterbringen, so versuche ich dies in der Zeichentheorie in der Tradition von Peirce (oder in Anlehnung an Goodman).
Selbstreferentielle Systeme als informationsverarbeitende Systeme zu denken, habe ich zwischenzeitlich gelernt. Meine Lehrer waren hier Oswald Wiener und einige meiner Studenten. Die Unaufhebbarkeit verschiedener Standpunkte und Perspektiven anzuerkennen, fällt mir abstrakt leicht, doch sehe ich große Schwierigkeiten in der forschungspraktischen Umsetzung dieser Devise (Fortschritt? Forschungslogik? Wertung?)
Daß Sie vom Beobachter auf den Voyeur kommen, hat mich überrascht - fast möchte ich sagen, sie haben mich ertappt. Denn mein Projekt über die Liebe als Medienrealität soll eine Fortsetzung finden in einer Spekulation über den system- und zeichentheoretischen Ort der Entstehung von Pornographie. Da will ich genau die von Ihnen geschilderte diabolische Kehrseite des Beobachters höherer Ordnung rekonstruieren, der sich als (meist) männlicher Beobachter einer (meist) weiblichen Beobachtung - der obligatorische Blick auf den Zuschauer auf allen Titelseiten von Illustrierten! - beobachtet und den Regreß der Beobachtung im Körperverhalten auflöst. Schwierigkeiten bereiten mir derzeit die Ebenen der Beobachtung (Spencer Brown), die sich sehr schnell der sprachbegrifflichen Konkretisation entziehen.
Mit Dank und herzlichen Grüßen
Ihr
Georg Jäger

Viertes Feedback:
Ausschnitt aus dem Nachwort zur Taschenbuchausgabe von ‚Der Buchdruck in der frühen Neuzeit', 1998:

Gibt es ein Metamodell von Informationsverarbeitung?

Daß wir uns erst seit wenigen Jahren als ‚kognitive' oder ‚wissensbasierte' Gesellschaft beschreiben, bedeutet keineswegs, daß unser Alltag vorher nicht auch schon durch die Prozesse der Informationsgewinnung und –verarbeitung und durch Kommunikation geprägt gewesen ist. Die elektronischen Medien haben es uns lediglich erleichtert, das zu erkennen, was wir – als Individuum, als Gruppe und als Gesellschaft – immer schon gewesen sind: informationsverarbeitende Systeme. Ich sehe aus diesem Grunde auch keinen Anachronismus darin, die frühe Neuzeit als ein Informationssystem zu beschreiben.
Die Aufforderung, die alten Medien in der Sprache der neuen Medien zu beschreiben, hat noch aus anderen Gründen zu Mißverständnissen geführt. Georg Jäger sieht in ihrer Befolgung in der wohl gründlichsten Auseinandersetzung mit meinen theoretischen Grundannah-

men eine ‚unzulässige Einnahme eines Metastandpunktes'. (*‚Die theoretische Grundlegung in Gieseckes ‚Der Buchdruck in der frühen Neuzeit'* in: Intern. Archiv f. Sozialgesch. d. dt. Lit., Bd. 18, H. 1, 1993: 179-196, hier 191). Unzulässig, weil damit im Gegensatz zu meinem erklärten Ziel eines multiperspektivischen Herangehens eine Prämierung der elektronischen Kommunikationssysteme vorgenommen wird, die im übrigen ganz der Mystifizierung der typographischen Informationsverarbeitung im Industriezeitalter entspricht. Unzulässig auch, weil ‚die Subsumtion unterschiedlicher Sachverhalte unter wenige, nicht weiter differenzierte Begriffe aus dem Wörterbuch der Datenverarbeitung zu einer Entdifferenzierung und Metaphorisierung führt.' (188) In der Tat steht hinter allem meine Voraussetzung einer ‚strukturellen Homologie organische, neuronaler und technischer Prozesse'. (189) Diese Prozesse lassen sich m. E. genau dann als funktional und strukturell ähnlich beschreiben, wenn sie als Informationsverarbeitungs- und/oder Spiegelungsvorgänge begriffen werden! Weil sie unter dieser Perspektive gleich sind, fallen

a) Differenzierungen der Objektbereiche, die andere Disziplinen für wichtig halten, fort

und ist es

b) gleichgültig, welche der verschiedenen Typen von Informationssystemen als Modell zur Erklärung der anderen verwendet wird.
c) Daneben sollte es auch möglich sein, sich auf Dauer auf einige wenige sehr abstrakte Kategorien für Strukturen und Prozesse zu einigen, die in allen Systemen in freilich unterschiedlicher Ausprägung beobachtbar sind.

Die Suche nach einem sinnvollen Spezifitätsniveau für die informationstheoretischen Grundbegriffe bleibt eine gemeinsame Aufgabe. Der Informationsbegriff der Computerkultur ist natürlich ein historischer Spezialfall, ähnlich dem typographischen Wissensbegriff, der den Anforderungen einer zukünftigen multimedialen Kultur ohnedies nicht gewachsen ist. Offenbar habe ich in diesem Buch die Computerterminologie für viele Leser zu extensiv genutzt. Nicht jeder kann sich an den Verfremdungseffekten erfreuen. Die Übertreibung macht aber das Prinzip nicht hinfällig: Um die Wahl eines Bezugssystems – psychische, soziale, biogene, technische usw. Informationssysteme – kommen wir nicht umhin. Einen Standpunkt jenseits des Kosmos können wir nicht einnehmen.

Als Ausweg bleibt m. E. nur, in einem geordneten Wechsel verschiedene Kommunikations- und Informationsmodelle als Vergleichsmaßstab anzulegen. In diesem Buch verwende ich vorzugsweise das physikalische Spiegelungsmodell und die technischen Informationssysteme. In den Kapitel 6 – 9 des Buches *‚Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel'* nutze ich das menschliche psychische System und in den letzten Kapiteln der Arbeit *‚Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft'* nehme ich das Gruppengespräch als Paradigma sozialer und technischer Informationsverarbeitung und Vernetzung. Jeder Ansatz hat seine Vor- und Nachteile – und er zieht typischerweise verschiedene Lesergruppen an.

< ··· >

Daß die Welt multidimensional, polyzentrisch und ohne Hierarchie vernetzt ist und daß deshalb viele Standpunkte und Perspektiven zu ihrer Beschreibung erforderlich sind, für die es keine natürliche Rangfolge gibt, gehört mittlerweile zum Credo postmodernen Denkens. In die kommunikative Welt mit ihren Spiegelungsprozessen sollte man überhaupt nur einsteigen, wenn man Freude an Ambivalenzen, Paradoxien und individueller und sozialer Selbstreflexion hat. Es ist kein Zufall, daß ‚Kommunikation' und vor allem das Reden über Kommunikation erst von dem Augenblick an seinen gewaltigen Bedeutungszuwachs erfahren hat, in dem sich unser ganzes Denken und Wirtschaften von linearen, logischen und monokausalen Idealen wegbewegt. Ein Konzept von Kommunikation ist nur in Theorien und Weltbildern erforderlich, die von der Unaufhebbarkeit verschiedener Standpunkte und Perspektiven ausgehen – und die deren Gleichartigkeit in jener Kommunikation doch immer wieder voraussetzen. Jeder Hörer wird nur zum Hörer, weil er zugleich auch Sprecher ist, schweigt und doch bedeutet, daß er zuhört und zur Erwiderung bereit ist. Jeder Sensor und jeder Effektor ist sowohl das eine als auch das andere. Wer das eine ohne das andere haben will, sollte auch die traditionellen (linearen) Handlungs- oder Wahrnehmungstheorien zurückgreifen. Aber genau vor dieser Komplexität ist auch die Buchkultur zurückgeschreckt. Sie hat das Kommunikationsproblem tayloristisch vereinfacht, die Rückkopplung verlangsamt und gedehnt. Die Informationsgesellschaft wird ihr eigenes, den neuen Medien angemessenes Kommunikationsideal entwickeln müssen. Sie scheint dabei gerade erst im Begriff die Phase der ‚Abhängigkeit' zu verlassen.

Anmerkungen

1. Friedhelm Herborth, dem (ehemaligen) Herausgeber der Reihe Suhrkamp Taschenbücher Wissenschaft (STW), sei an dieser Stelle ausdrücklich für seine Hilfe gedankt, dieses Buch in einer respektablen Ausstattung herausgebracht und dessen Verbreitung intensiv gefördert zu haben.
2. Georg Jäger: Die theoretische Grundlegung in Gieseckes ‚Der Buchdruck in der frühen Neuzeit'. Kritische Überlegungen zum Verhältnis von Systemtheorie, Medientheorie und Technologie. In: Internationales Archiv für Sozialgeschichte der Deutschen Literatur. 18, 1, 1993, S. 179 – 196.
3. Michael Giesecke: Die Untersuchung institutioneller Kommunikation – Perspektiven einer systemischen Methodik und Methodologie. Opladen 1988. (Vergriffen, aber auf CD-ROM erhältlich).
4. „Die präzise Analyse des informationstheoretischen Grundprinzips des Buchdrucks ist ein großer Fortschritt gegenüber der älteren Literatur, da sie methodisch kontrollierte Vergleiche mit früheren (Schrift) und späteren Medienrevolutionen (EDV) erlaubt. < ···> Außerhalb des Horizonts von Gieseckes Untersuchung liegt das Geschlechterverhältnis. Das Typographeum ist in seinem informationstheoretischen Grundprinzip sexuell männlich geprägt (von der Schreibfeder bis zu den prägenden Akten zwischen Patrize/Matrize usw.) und realiter, als Domäne der Männer, „ein sexuell geschlossener Regelkreis". Friedrich Kittler: Grammophon, Film, Typewriter. Berlin Brinkmann & Bose 1986, S. 275. Eine „Desexualisierung des Schreibens" (S. 277f.) setzt erst mit der Schreibmaschine ein. Im Typewriter (=Schreibmaschine und Schreibmaschinistin) fallen ein Beruf, eine Maschine und ein Geschlecht zusammen (S. 273)." Jäger 1993 (vgl. Anm. 2).
5. Angst und Methode in den Verhaltenswissenschaften, München o.J.; Erstauflage 1967.

Michael Giesecke

Abhängigkeiten und Gegenabhängigkeiten der Informations-gesellschaft von der Buchkultur

Schriftfassung eines öffentlichen Vortrags im Kunsthistorischen Museum der Stadt Wien am 27.11.1998 im Rahmen der vom Internationalen Forschungszentrum Kulturwissenschaften (IFK) und dem KHM organisierten Tagung "Audivisualität vor und nach Gutenberg",
gedruckt in: Horst Wenzel, Wilfried Seipel, Gotthart Wunberg (Hgg.): Audiovisualität vor und nach Gutenberg - Zur Kulturgeschichte der medialen Umbrüche (= Schriften des Kunsthistorischen Museums (Wien), hrsg. Von W. Seipel, Bd.6, Mailand (Skira), 2001, S. 213 - 224

Inhalt

1. Einleitung
2. Die Instrumente der interkulturellen Zukunftswerkstatt
3. Ein alternatives Vorausschaumodell
4. Allgemeine Modelle von Veränderung
5. Die konzeptionelle Idee
6. Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit, Identität: Die Phasen epochaler Medienentwicklung
7. Die Entwicklungsphasen der elektronischen Medien im Überblick
8. Ausblick auf die 3. Phase
9. Das Gruppengespräch als Orientierungshilfe für eine alternative Informationstheorie und -politik
10. Anmerkungen

1. Einleitung

Das Thema der Tagung 'Audiovisualität vor und nach Gutenberg' lenkt die Aufmerksamkeit auf die Beziehung dreier aufeinanderfolgender kultureller Epochen, eben der durch Mündlichkeit und schriftliche Informationsverarbeitung gekennzeichneten Periode vor Gutenberg, dem Zeitalter der typographischen Buchkultur und der Zeit nach Gutenberg, in die wir nun eingetreten sind.

Ein solcher Kulturvergleich erzwingt weiträumiges Denken, entsprechend allgemeine theoretische Perspektiven und verbietet das Verharren bei der Analyse nur einer Epoche.[1] Thema meines Beitrags ist die Wechselbeziehung zwischen der Buch- oder Industriekultur und jener Kultur unserer Gegenwart und Zukunft, die durch neue Formen sozialer und elektronischer Informationsverarbeitung und -vernetzung geprägt ist. Insofern wir augenblicklich erst am Beginn einer tiefgreifenden Umgestaltung der kommunikativen Verhältnisse stehen und deshalb die Strukturen der 'Audiovisualität' der Post - Gutenberg - Galaxy nur in Ansätzen erkennbar sind, wird sich der Vergleich vor allem auf die Frühphase der typographischen Periode in der frühen Neuzeit konzentrieren.

Die Frage nach der Zukunft der Industrie- und Buchkultur wird gegenwärtig auf vielen Ebenen und gewiß nicht am intensivsten von Philologen und Historikern gestellt. Nur um den Kontext, in dem ich diese Veranstaltung sehe, zu skizzieren, sei auf einige Initiativen beispielhaft hingewiesen. So beschloß im Februar 1995 die Europäische Kommission die Einsetzung des 'Forum Informationsgesellschaft'. "Ziel war die Schaffung eines neuen maßgeblichen Gremiums, das die Herausforderung der Informationsgesellschaft reflektieren und erörtern und entsprechende Empfehlungen formulieren sollte." Mittlerweile liegt der Abschlußbericht der 128 Mitglieder dieses Forums mit Leitsätzen und Vorschlägen für eine zukunftsorientierte Politik in praktisch allen Bereichen der Gesellschaft vor.[2] Ähnliche Beraterkreise haben sich die politischen Instanzen überall auf der Welt geschaffen: Die Regierungen der Mitgliedstaaten der Europäischen Union, in der Bundesrepublik auch einzelne Landesregierungen und die verschiedenen Gremien der internationalen Staatengemeinschaft.[3] Die Weltgipfelkonferenz von Rio de Janeiro und vor allem auch die Nachfolgekonferenz in Midrand 'Information Society and Development Conference', Mai 1996 waren als eine Art Zukunftswerkstatt gedacht, um globale Perspektiven für die Informationsgesellschaft festzulegen.

Praktisch durchgängig wird in diesen Konferenzen und Studien davon gesprochen, daß sich unsere Kultur in einer grundlegenden Transformationsphase befindet. Dies drückt sich schon darin aus, daß nicht die Entwicklung der Industriegesellschaft, sondern der Aufbau der *Informationsgesellschaft* als Ziel formuliert wird. Der Begriff *Informationsgesellschaft* liefert das gemeinsame Band, die Leitidee für die unterschiedlichen Zukunftswerkstätten.

Besonders deutlich sprechen die Memoranden der einschlägigen Kommissionen der Europäischen Union von unserer Gegenwart als einer Epoche eines Kulturwechsels, vergleichbar der Renaissance oder des Übergangs von der Gentil- zur Sozialordnung zur Zeit der frühen

Hochkulturen. Der schon angesprochene Abschlußbericht des Forum Informationsgesellschaft beispielsweise möchte die Jahrtausendwende zu einer *zweiten Renaissance* machen.
Der tiefere Sinn der Verwendung der Renaissancemetapher liegt gerade in der Orientierung auf eine - historisch frühere - Umbruchssituation von grundlegendem, epochalem Charakter. Nicht die Weiterentwicklung einer bestehenden älteren Ordnung, also des Mittelalters in der frühen Neuzeit oder der Industriekultur in der Gegenwart wird als Aufgabe definiert, sondern die Wiederherstellung einer Ordnung in einer chaotischen Umbruchsphase. Erneuerung nicht als Weiterentwicklung sondern als mehr oder weniger vollständige Metamorphose! Wiederholung nicht im Sinne der Wiederholung einer vergangenen Epoche sondern im Sinne der Wiederholung von Transformationsphasen.
Die Epoche, deren Ende konstatiert wird, ist die Industriegesellschaft und - insofern die typographische Buchkultur mit der Industrieproduktion und Warenwirtschaft entstanden und verknüpft ist - die Mentalität, die Programme und die Theorien der Buchkultur.

Natürlich gibt es bei den Beratern unterschiedliche Auffassungen über die Tiefe der notwendigen Umgestaltung der Industriegesellschaft und über die Ziele der Veränderung. Unbestritten ist aber, daß Information und Kommunikation neben Arbeit, Kapital und Boden zu Eckpfeilern der neuen Kultur werden. Die neue Kultur wird, im Gegensatz zu allen bekannten Vorgänger, die soziale Informationsverarbeitung und kommunikative Vernetzung zum Identitätsbeschaffer machen und sich selbst als Informationsgesellschaft beschreiben.[4] Das

- Erreichen eines neuen Emergenzniveaus in der sozialen Wahrnehmung, Informationsspeicherung und Verarbeitung, Selbstreflexion und Informationsdarstellung,
- der Vernetzung der Menschheit zu einer Kommunikationsgesellschaft und
- der Beschleunigung von Rückkopplung und Interaktivität auf natürlichen und technischen Kanälen und zwischen denselben

wird zur Konstitutionsbedingung und Überlebensaufgabe der neuen Kultur.

2. Die Instrumente der interkulturellen Zukunftswerkstatt

Obwohl vermutlich niemals eine große Kultur einen Epochenwechsel so genau analysiert hat, wie wir das im Augenblick tun, sind unsere prognostischen Möglichkeiten doch sehr begrenzt. Je stärker die Beschreibung unserer Gegenwart als einer chaotischen Transformationsperiode zutrifft und je gründlicher sich die neue Ordnung von der alten unterscheidet, desto weniger können wir die Strukturen der Informationsgesellschaft voraussehen.
Wie stellen unter diesen Bedingungen die Beratergremien dennoch ihre Diagnosen und wie kommen sie zu ihren Therapievorstellungen? Hier gibt es natürlich viele Wege. Einige häufig benutzte seien stichwortartig aufgeführt:

- nach der Erhebung des Ist-Zustandes in den verschiedenen Bereichen nach dem bekannten (wirtschaftlichen, einzelwissenschaftlichen...) Paradigmen werden Extrapolationen der Entwicklung der vergangenen 5, 10, 20, 30.... Jahre vorgenommen;
- Expertenbefragung, z. B. auch mit der Delphi-Technik;
- verschiedene Formen des Brainstorming mit Repräsentanten aus verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen;
- Marktanalyse aus der Sicht von (multinationalen) Konzernen und strategisches Marketing
- Methoden der 'Vorausschau' wie z. B. Szenariotechnik, längerfristige Trendforschung,[5] computergestützte Simulationen.

Der Zeitraum, der hier jeweils als Ist-Zustand berücksichtigt wird, variiert. Aber Zeitspannen von mehr als 30 Jahren, also dem unmittelbaren Erfahrungsraum der 'Experten' ist schon eine deutliche Annahme. Die Anamnese bezieht sich also im Wesentlichen nur auf die Übergangsepoche selbst.

3. Ein alternatives Vorausschaumodell

Ich denke, daß diese bislang bevorzugten, relativ kurzfristigen Anamnesen das Phänomen eines grundlegenden Kulturwandels nur ganz unzureichend erfassen können. Epochale Änderungen verlangen epochale Perspektiven. Wenn es nicht um die Entwicklung eines vorhandenen Systems, sondern um die Schaffung neuer Ordnungsstrukturen geht, versagen Extrapolationstechniken. Ich schlage deshalb vor, auch langfristige dynamische Strukturen zu berücksichtigen und plädiere im übrigen für die Nutzung verschiedener Modelle von Veränderung. Nur eine eingeschränkte Anzahl von Prozessen läßt sich als Systementwicklung oder als lineare Optimierung gut beschreiben.

4. Allgemeine Modelle von Veränderung

Was wir brauchen sind also mehrere Modelle von Veränderung, die sich kombinieren lassen und die gemeinsam oder nacheinander als Auswahl für das Verständnis spezifischer Prozesse zur Verfügung stehen.

Einige immer wieder auftauchende Veränderungskonzepte sollen kurz aufgelistet werden:

- Veränderung als Ersetzung von A durch B (Vernichtung, **Substitution**, vollständige Metamorphose, Revolution, entweder-oder)
- Veränderung als identische **Reproduktion**, als Ersetzung von A durch A'.
- Veränderung als erweiterte Reproduktion: quantitatives Wachstum, **Akkumulation**. Ein Sonderfall ist die Strukturakkumulation Õ Systembildung.

- Veränderung als **Systementwicklung** (Komplexitätszunahme, bei lebenden Organismen: Reifung)
- Veränderung als Strukturzerfall (Entstehung von **Chaos**; Komplexitätsinduktion, Variation)
- Veränderung als Integration unterschiedlicher Ebenen, Typen (von A Õ B) Evolution, Transformation, unvollständige Metamorphose, Spiegelung, Verschiebung der Machtzentren, ökologisches **Stufenmodell**

Insbesondere mit dem Stufenmodell muß man sich ausführlicher befassen, wenn man eine umfassende mediengeschichtliche Analyse im Auge hat. Ich werde auf diesen Ansatz und seine vielfältigen Implikationen für das Verständnis der Ablösung technischer Informationen hier nicht eingehen, sondern mich auf das Kurvenmodell konzentrieren. Es entsteht, wenn man die Modelle der Struktur- bzw. der Systembildung und der Struktur- bzw. Systemauflösung miteinander verknüpft. Es entsteht dann ein Modell der Veränderung als ein beständigen Auf und Ab zwischen Systementwicklung und Systemauflösung. Die *Abb. 1* faßt dieses Verständnis in einem einfachen Schema zusammen.

Dieses vor allem in der Synergetik verwendete Grundverständnis physikalischer, biogener, sozialer u. a. Prozesse findet in den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen eine je eigentümliche Interpretation.[6] Die *Abb. 2* versucht verschiedene, auf diesem Konzept letztlich beruhende Entwicklungsmodelle und deren Beziehungen zusammenzufassen.

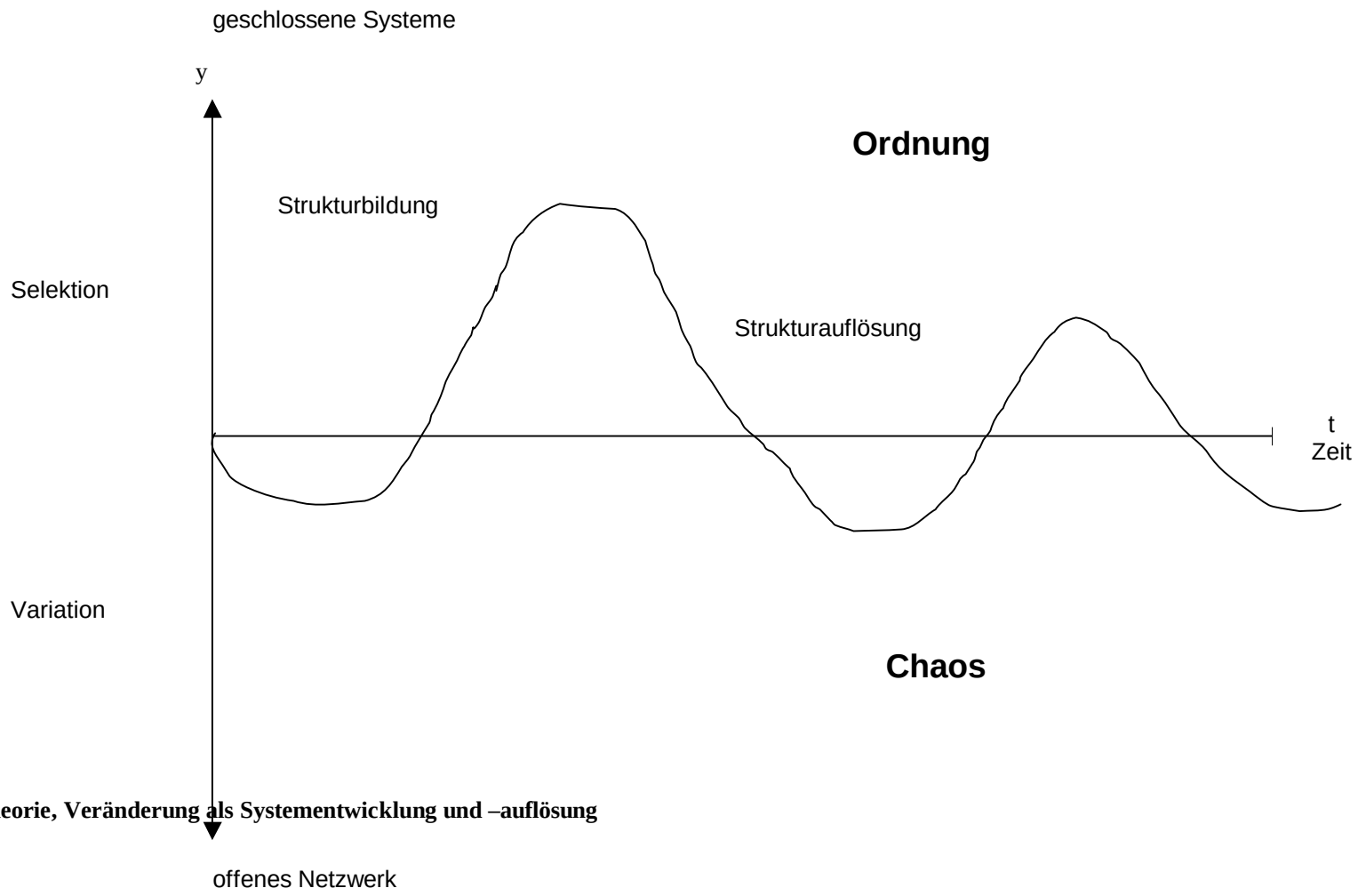


Abb. 1: Evolutionstheorie, Veränderung als Systementwicklung und –auflösung

Chaostheorie/ Synergetik	Sozialpsychologie	Biologie	System- und Netzwerktheorie	Soziologie*	Organisations-entwicklung*
Ordnung	Abhängigkeit				
		Variation	multioptionales Netzwerk	Innovation Selektion	Formation/Gründung
Chaos	Revolte				
		Auswahl	Strukturbildung	Institutionalisierung/ Ausbreitung	Entwicklung/Wachs-tum, Reife
Ordnung	Gegenabhängig-keit		Systembildung		
		Integration, Rege-lung, Reproduktion		Innovation	Niedergang
Chaos	Revolte		Systemauflösung		
			minimal strukturiertes Netzwerk		
Ordnung	Autonomie	Variation			

* W. Rammert *E. H. Schein

t

Abb. 2: Verschiedene Entwicklungsmodelle und ihre Beziehungen

Struktur- und Systembildung erscheinen in den verschiedenen Ansätzen in der einen oder anderen Form als Reduktion von Vernetzungs- und Selektionsoptionen (Komplexitätsreduktion, Auswahl und Regelung).
Struktur- und Systemauflösung vergrößern die Auswahl von Vernetzungsalternativen (Komplexitätssteigerung, Variation).
Die unerreichbaren Pole der Y-Achse in der *Abb. 1* sind einerseits vollständig geschlossene Systeme und andererseits Netzwerke, in denen Alles mit Allem verbunden ist, keine Selektionsbeschränkungen bestehen.
Wann Strukturarmut/Variationsreichtum als Chaos bzw. Strukturbildung als Ordnung definiert wird, entscheidet der Beobachter. (D. h. die Lage der Y/T-Achse kann verschoben werden.) Bei informationsverarbeitenden Phänomenen, die sich wie soziale Systeme, Menschen und Kulturen selbst beobachten, findet immer auch eine Bestimmung des Verlaufs der eigenen Entwicklung statt. Die Selbstwahrnehmung beeinflußt den Kurvenverlauf. Dieser Aspekt wird durch Selbstorganisationskonzepte betont und herausgearbeitet.[7]
Die Evolutionskurve wechselt zwischen Chaos und Ordnung und sie ist in jeder Richtung gedämpft. In welchen Intervallen dies mit welchem Dämpfungsgrad geschieht, hängt von den empirischen Objekten, deren Umwelt und vom Beobachter ab.[8]
Dämpfungsfaktoren sind interferierende Kurven anderer Phänomene (unter anderem auch der Selbstbeobachtung). Beispielsweise überlagern sich die Entwicklungskurven der typographischen und der skriptographischen Vernetzungsformen. Die Strukturbildungen des einen Phänomens schränken die Strukturbildungsmöglichkeiten des anderen ein und lenken sie in eine bestimmte Richtung. Die Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Evolutionskurven wird durch die sogenannte *Koevolutionstheorie* beschrieben.[9]
Jede konkrete Beschreibung, auch Selbstbeschreibung und jede Beschreibungstheorie kann aus den Entwicklungskurven mehr oder weniger große Abschnitte auswählen und sie zu einem ausschließlichem Beschreibungsgegenstand machen. Bei langlebigen Phänomenen ist eine solche Sequenzierung des Zyklus kaum zu vermeiden. Entsprechend entstehen Aufstiegs- oder Niedergangstheorien, System- oder Chaostheorien - je nachdem mit welcher Phase einer Entwicklung sich die Theoretiker beschäftigen.
Wenn beispielsweise Betriebe und Unternehmen unter betriebswirtschaftlichen oder Managementgesichtspunkten untersucht werden, dann steht die Strukturbildung und der Systemerhalt im Vordergrund. Als Stadien werden etwa Gründung und frühes Wachstum, mittlere Entwicklung, Reife und Niedergang unterschieden.[10] Auch die Techniksoziologie sieht historische Prozesse vorwiegend unter dem Aspekt: Innovation - Selektion - Institutionalisierung.[11]
Mit der chaotischen Gründungsphase beginnt man sich erst langsam unter dem Stichwort 'Existenzgründung' zu befassen und das Sterben von Unternehmen wird ebenfalls erst jüngst durch Schulen wie die OT (Organizational Transformation) zu einem ernsthaften Analyse- und Beratungsgegenstand.[12] Andererseits hat es kulturgeschichtliche Niedergangstheoretiker, meist bar der Fähigkeit dem Chaos etwas Positives abzugewinnen, immer wieder gegeben.[13]
Eine gezielte Beschäftigung mit dem Chaos-Quadranten ist Naturwissenschaftlern wie z. B.

Mandelbrot[14], Feigenbaum oder H. Haken leichter gefallen als Sozial- und Kulturwissenschaftlern. (Vgl. Anm. 6)
Insgesamt kann man besonders in den Human- und Kulturwissenschaften ein deutliches Defizit im Bereich der Strukturauflösungs- und Chaostheorien - und damit einhergehend in den einschlägigen empirischen Analysen - feststellen. Das völlige Versagen der Sozialwissenschaften angesichts des Zerfalls des sozialistischen Herrschaftssystems, kaum jemand hat ihn vorausgesehen, niemand den Ablauf modellieren können, ist ein Beispiel. Ein weiteres wäre die Hilflosigkeit der Humanwissenschaften gegenüber Tod und Sterbehilfe. Ein drittes die Unternehmensberatung, die erst langsam Auflösungs- und radikalen Umstrukturierungsprozessen etwas Positives abgewinnen kann.
Das vierte Beispiel ist natürlich das Ringen um ein Verständnis der gegenwärtigen Transformationsphase der postindustriellen Gesellschaft.

5. Die konzeptionelle Idee

Beim Blick auf die *Abb. 1* drängt sich mir die Vermutung auf, daß sowohl die Wende zum 16. als auch die Wende zum 21. Jahrhundert auf dem Kurvensegment im Chaosquadranten zu suchen sind - jedenfalls was die Prozesse der kulturellen Informationsverarbeitung und der kommunikativen Vernetzung angehen. Was wir brauchen sind also nicht nur und nicht in erster Linie Systemtheorien sondern Vorstellungen von Strukturzerfall, von kreativer Unordnung und die Fähigkeit, diesen Strukturzerfall als eine normale Entwicklungsphase zu akzeptieren. Von den einzelwissenschaftlichen Interpretationen dieser Veränderungskurve scheint mir das sozialpsychologische Konzept von Abhängigkeit, Revolte und Gegenabhängigkeit am besten geeignet, einen solchen positiven Zugang zu eröffnen. Ich werde mich auf dieses Konzept also bei der Beschreibung der Umbruchphase im weiteren Fortgang konzentrieren.
Wie lassen sich nun aber aus dem Rückblick auf die Entstehung der Audiovisualität der typographischen Kultur Rückschlüsse auf den Gang der Informationsverarbeitung und Kommunikation in der Informationsgesellschaft ziehen? Meine Antwort lautet:
Wenn wir

- *den Entwicklungsgang und die Strukturen und Programme des typographischen Informationssystems kennen,*
- *ein allgemeines Modell über den Wechsel zwischen Epochen sozialer Informationsverarbeitung besitzen und*
- *Indizien dafür haben, daß sich dieses Modell sowohl auf die Entstehung und den Entwicklungsgang der Buchkultur als auch auf die Entstehung der Informationsgesellschaft anwenden läßt,*

können wir aus dem Rückblick auf die Gutenberg-Galaxy bestimmen

- *in welcher Entwicklungsphase sich die Informationsgesellschaft befindet,*

- *was konservative, d. h. der alten typographischen Kultur und dem Markt zuzurechnende Phänomene und was*
- *(Ansätze) zu innovativen Programmen und Strukturen sind.*
- *Wir können Hypothesen über den weiteren Entwicklungsgang aufstellen und*
- *Aufgaben benennen, die in den nächsten Jahrzehnten vermutlich zu lösen sind.*

Nach der Klärung des Modells geht es jetzt zunächst einmal darum, festzustellen, was gegenwärtig konservative und was innovative Programme und Strukturen auf dem Gebiet der Informationsverarbeitung und Kommunikation sind. Dazu fasse ich zunächst die wichtigsten Entwicklungsphasen und Errungenschaften der Buchkultur, so wie ich sie in meinen Veröffentlichungen im einzelnen begründet habe zusammen: [15]

Die Massenkommunikationsmedien hatten zu Beginn des 15. Jahrhunderts eine mehrtausendjährige Stagnationsphase hinter sich. Gesellschaftliche Kommunikation verlief wie in den Zeiten der frühen Hochkulturen entweder als Verkettung von face-to-face-Kommunikationen, die mehr oder weniger stark durch Bilder, Protoschriften und verschiedene schriftliche Medien unterstützt wurden. Oder sie verlief als weitgehend rückkopplungsfreie mündliche Großgruppenveranstaltung (mit seit der Antike kleiner werdendem Teilnehmerkreis) in speziell dafür eingerichteten Räumen: Amphitheater, religiösen Versammlungsplätzen, Kirchen usf.

Die skriptographische Informationstechnologie hatte sich bis ins 13. Jahrhundert hinein in Europa beständig weiterentwickelt. Sowohl die materiell technischen (Schreibmittel und Beschreibstoffe) als auch die institutionellen Voraussetzungen (Skriptorien, Boten- und Approbationswesen usf.) als auch die grundlegenden Textverarbeitungsprogramme (entwickeltes Schriftsystem, Prinzipien der Textgestaltung, hinreichend normierte Sprache usf.) waren ausgebildet. Grundsätzliche Entwicklungsschübe waren in dieser über ungefähr 2000 Jahre gereiften Informationstechnologie nicht mehr zu erwarten.[16]

Wir wissen das heute mit Sicherheit, aber auch viele Menschen im Spätmittelalter ahnten es - und experimentierten eben deshalb mit den verschiedenen Drucktechniken. Der Einsatz der Schrift in den Verwaltungen nahm beständig zu. Je größer allerdings die Institutionen selbst wurden und je stärker sie ihren Einfluß auf ihre ebenfalls größer werdende Klientel ausbauen wollten, desto deutlicher wurden die Grenzen des skriptographischen Mediums. Die skriptographische Textproduktion ließ sich nach der schon in der Antike eingeführten Arbeitsteilung zwischen Schreibern und der späteren Entwicklung von Currentschriften und der Optimierung von Tinten, Federn und Beschreibstoffen nicht mehr beschleunigen. Die wachsende Anzahl und die Unterschiedlichkeit der Aufgaben in den Institutionen hatte eine Vielzahl von Informationstypen hervorgebracht, die sich nicht mehr nach einigen wenigen Mustern verschriften ließen – schon gar konnte man sich, wie in früheren Zeiten die Religionsgemeinschaften, Juristen, Zeremonienmeister usf. mit einem einzigen Basistext begnügen. Ein Prin-

zip für die Reduktion der Komplexität der Schriftstücke war nicht in Sicht - mit allen negativen Konsequenzen für so weitläufige Institutionen wie die Kirche und die gelehrten Universitäten. Die Schnittstelle zum Kunden, z. B. zu den Gläubigen oder den Untertanen der Landesherren mußte wie seit Jahrtausenden mündlich gestaltet werden. Zwar konnte das Zusammenwirken zwischen Rede und Schrift weiter perfektioniert werden, aber das Problem einer gezielten (standardisierten) Beeinflussung größerer Massen ließ sich mit den Mitteln der skriptographischen Informationsverarbeitung ebensowenig lösen wie die Bewältigung größerer Datenmengen in den Institutionen selbst.
Als Gutenberg die technischen und technologischen Voraussetzungen für die typographische Informationsverarbeitung schuf, stagnierte die soziale Informationsverarbeitung auch auf der Ebene der Gruppen und Organisationen schon mehr als 100 Jahre.
Auf der anderen Seite gab es in vielen Bereichen der Gesellschaft rasante Entwicklungen und neue Problemlösungen sowohl technischer als auch sozialer Natur. Hier ist vor allem die Ausweitung *manufakturmäßiger Produktion* im großen Stil und die Zunahme des Warentauschs, also *marktwirtschaftlicher Vernetzungsprinzipien* zu nennen. 1440 gilt als die Geburtsstunde der Kombination von Handgießinstrument und Druckerpresse. In den 40er Jahren unseres Jahrhunderts arbeiteten die ersten Elektronenrechner in Deutschland und in Amerika.
Wichtige technische Voraussetzungen für diese Innovation waren zwar schon geraume Zeit vorher geschaffen – aber eben nicht im Kontext der Informations- und Textverarbeitung. Vielmehr mußten sie aus anderen Funktionsbereichen importiert, übertragen werden.

Blickt man auf den Buchdruck zurück kann man sagen, daß die technische Innovation 1468 mit dem Tode Gutenbergs im wesentlichen abgeschlossen war. Die konsequente Nutzung des Marktes setzte die Ausbreitung der Druckereien und die Massenproduktion von Druckwerken voraus. Sie kam langsam in Gang, aber um die Wende zum 16. JH hatten sich Drucker und Leser an die marktwirtschaftliche Vernetzung gewöhnt. Bis sich der Daten- und Urheberschutz durchgesetzt hatte, dauerte es in Deutschland je nach den politischen Rahmenbedingungen noch etwas länger. Daß man die Gesellschaft als Bezugsrahmen für die Sinnstiftung typographischer Informationen erkannte, ist ebenfalls ein langwieriger Prozeß, der aber in Deutschland in den zwanziger und dreißiger Jahren des 16 JHs abgeschlossen war. Zeitgleich findet ein radikaler Umbau des Kodesystems mit der Entwicklung und Kodifizierung einer auf dem visuellen Paradigma aufbauenden Standardschriftsprache statt.
In diesem Zeitraum beginnt die Auseinandersetzung mit den erkenntnistheoretischen Voraussetzungen einer *gesellschaftlichen* Informationsverarbeitung überhaupt erst. A. Dürers Reflexion der Wahrnehmungstheorie erschien 1525 (Unterweisung der Messung) bzw. 1528 (Vier Bücher von menschlicher Proportion). Sein Werk markiert natürlich nur den Anfang der langwierigen Theorie- und Programmentwicklung.[17]
Sieht man einmal von ganz wenigen Ausnahmen ab, dann sind die dreißiger Jahre des 16. JHs auch diejenige Zeit, in der auf breiter Front Informationen in einer solchen Form gewonnen und im typographischen Medium dargestellt werden, daß sie bis in unsere Zeit als nützliche

und wahre Bestandteile der Buchkultur gelten. Ein wichtiger erster Markstein war hier das ‚Herbarum vivae eicones‘ des Hieronymus Brunfels, 1530 in lateinischer Sprache und dann 1532 als ‚Kontrafeit Kräuterbuch‘ auch in deutscher Sprache erschienen. Bekanntlich nutzte es noch Linné zur Pflanzenbestimmung.

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts hat sich der typographische Speicher mit Informationen gefüllt, die für dieses Medium typisch sind. Die chaotische Umbruchsphase geht zuende. Das Unternehmen 'Buchkultur' kann sich differenzieren, konsolidieren und ausbreiten. Bis ins 19. JH hinein sind weder in technischer, kommunikativer, sprachlicher, erkenntnistheoretischer, textmäßiger oder in anderen wichtigen Hinsichten prinzipielle Neuerungen erforderlich. Das typographische System schöpft seine Potentiale aus.

Wir müssen also mindestens *fünf Entwicklungsmodule* berücksichtigen:

- Technik (Hardware)
- Vernetzung
- soziale (institutionelle, gesellschaftliche) Reflexion und Einbettung der Informations- und Vernetzungstechnik: Sinnzuschreibung, juristische Regelung.....
- Programme individueller und sozialer Informationsgewinnung, -darstellung, (Kodesysteme, standardisierte Textformen, Design, usf.) und passende Erkenntnis- und Kommunikationstheorien
- Akkumulation spezifischer Informationen in und für das Informations- und Kommunikationssystem.

⇓

- Verbesserung und systematische Integration aller bisher verwendeten Module

6. Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit, Identität: Die Phasen epochaler Medienentwicklung

Die Phasen bei der Ablösung alter durch neue Technologien unterscheiden sich nicht vom üblichen Generationenwechsel in unserer Kultur. Neue Programme knüpfen an ältere an. Sie fallen nicht vom Himmel, sondern sie haben Eltern. Von diesen Eltern sind sie anfangs in hohem Maße abhängig. Später empfinden sie diese Abhängigkeit als beengend und revoltieren dagegen und wenn alles gut läuft, werden sie irgendwann zu ihrer eigenen Identität finden und sich autonom, ohne ständig Rücksicht auf diese Herkunft nehmen zu müssen, entwickeln.
Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit und Autonomie, das sind die Phasen, die man für die Entwicklung von Kleingruppen beobachtet hat und die sich auch in dem Entwicklungsgang jeder Technologie finden lassen.[18]
Dies liegt einfach daran, daß sich die Technik letztlich nur als Element sozialer Systeme entwickeln kann. Wir können deshalb die Erfahrungen, die in der menschlichen Sozialisation und bei der Beobachtung von Gruppenprozessen gemacht wurden, für das Verständnis technologischer Innovation nutzen. Skriptographische, typographische und elektronische Kommunikationssysteme lassen sich in diesem Sinne als unterschiedliche Generationen begreifen, die sich in verschiedenen Zeiten nacheinander entwickelten und nun ihre Konflikte austragen und eine geeignete Form des Miteinander finden müssen. Wie groß ihre Unterschiede im einzelnen auch sein mögen, die jüngeren Technologien haben ihre Identität in Abgrenzung zu der vorgefundenen der älteren Medien entwickeln müssen. Und diese Abgrenzung und Vergleichung ist auch für die älteren Medien nicht ohne Auswirkungen geblieben. Als medienhistorisches Gesetz ist dieser Zusammenhang seit McLuhan immer wieder formuliert worden, letzthin von Hans Magnus Enzensberger:
"Jedes neue Medium orientiert sich zunächst an einem älteren, bevor es seine eigenen Möglichkeiten entdeckt und gewissermaßen zu sich selber kommt."[19]
Es ist wie bei der Erziehung von Kindern: Wenn man wissen will, wie sie sich in der Phase der Ablösung von ihren Eltern verhalten, dann sollte man zunächst die Normen der Eltern besser verstehen. Leicht stellen sich danach die Hypothesen über alternative Verhaltensweisen ein. Welche im einzelnen im konkreten Fall gewählt werden, läßt sich dann allerdings nur im Vergleich der Entwicklung beider Systeme Eltern und Kinder (Geschwister) herausarbeiten - und auch dann nicht mit Sicherheit.
Außerdem funktioniert dieses Modell nur, wenn es tatsächlich zu einer Ablösung zwischen Eltern und Kind kommt und letztere eine eigene, neue Identität entwickeln. Bleiben die elterlichen Normen weiter bestimmend, hat man es mit identischen Reproduktionen zu tun und braucht dann keinerlei hellseherische Gaben, um die zukünftige Entwicklung zu skizzieren. Bestenfalls sind Extrapolation, quantitative Verstärkungen einzelner Verhaltensweisen zu erwarten.

Auf das Verhältnis zwischen den alten typographischen und den neuen elektronischen Medien angewendet bedeutet dies: Wenn sich die Neuen Medien tatsächlich von den älteren ablösen, dann werden sie durch eine - für alle, die sich mit den Normen der Eltern identifizieren, schwer erträgliche - Phase der Gegenabhängigkeit gehen. Mit dem Ausdruck *Gegenabhängigkeit* soll deutlich gemacht werden, daß auch der Protest, wenn er das glatte Gegenteil der vorgefundenen Leitbilder behauptet, Abhängigkeit bedeutet. Kein Pol dieser Opposition läßt sich ohne den anderen verstehen und deswegen sind die beiden Seiten auch unauflöslich aneinander gekettet. Um das eine zu erklären muß man sich vom anderen abgrenzen. Beide Seiten brauchen sich.

Diese Protestphase wird um so heftiger ausfallen, je stärker sich die Identitätskonzepte der Eltern- und der Kindertechnologie unterscheiden. Sie wäre kaum merklich, wenn die elektronische Informationstechnologie die Programme des Buchzeitalters bloß in anderer Gestalt kopieren würde. Oder aus anderer Perspektive: Solange die Eltern - das im Geiste der Buchkultur erzogene Publikum - sich noch mit ungetrübtem Wohlgefallen über die Erfolge des Kindes freuen und sehen kann, wie diesem vieles leichter fällt als ihnen, solange ist anzunehmen, daß sich die elektronischen Zöglinge noch in der Phase der Abhängigkeit befinden. Das innige Verstehen läßt auf ähnliche Normen des Verhaltens und Erlebens schließen. Eine Ablösung hat nicht stattgefunden und es bleibt vorläufig unklar, ob sie überhaupt je gelingen wird.
Manches spricht dafür, daß es günstiger ist, die Ablösung als eine längerfristige Phase zu gestalten. Nur dann ist die Zeit für ein geduldiges Ausprobieren alternativer Entwürfe gegeben. Verläuft sie zu eruptiv, besteht die Gefahr, daß vieles an überkommenen Normen und Techniken über Bord geworfen wird, was durchaus, auch im Sinne neuer Wertvorstellungen, zu nutzen gewesen wäre. Um diese zu prüfen, ist ein Dialog zwischen den Generation nützlich - und dieser benötigt Zeit, reflexive Phasen ohne Agieren.
Je nachdem, wie gründlich alternative Entwürfe in der 2. Phase ausprobiert, deren Ergebnisse gegen das Vorgefundene abgewogen und im Gespräch zwischen den Generationen erläutert und bewertet werden, erfolgt auch der Übergang zur dritten Phase mehr oder weniger leicht.
Die Hauptaufgabe der *drei Phasen* des gruppendynamischen Entwicklungsmodells ist die kritische Integration der älteren und neueren Programme.
Vielleicht ist es sinnvoll, *diese Phase* im Sinne gruppendynamischer Entwicklungsmodelle in die Sequenzen des
- Norming (Selbstreflexion und Stabilisierung der Strukturen)
- Performing (produktive Beschäftigung mit Umweltproblemen)
- Informing (Kooperation mit der Umwelt)

zu unterteilen.[20]
Je stärker man davon überzeugt ist, daß sich die Umweltbedingungen verändern, desto mehr wird man von der neuen Generation der Menschen und Technik alternative Konzepte und die

Ablehnung traditioneller Normen erwarten. Bloße Reproduktion der Werte und Programme führt dann eben nicht mehr zu einem ähnlich erfolgreichen Handeln wie bei den Elterngenerationen sondern zum Versagen an den neuen Aufgaben.

7. Die Entwicklungsphasen der elektronischen Medien im Überblick

Wenn man das eben skizzierte gruppendynamische Entwicklungsmodell auf unsere Gegenwart und die Durchsetzung der Neuen Medien anwendet, dann befinden wir uns gegenwärtig im Übergang von der Phase der Abhängigkeit zu jener der Gegenabhängigkeit von der Buchkultur.

Man kann die Entwicklungen der neuen Medien in den ersten 20 bis 30 Jahren als ein Fortschreiben der Programme der Buchkultur mit dem Ziel ihrer beständigen Verbesserung verstehen.

Die sozial schon hochgradig normierten Wahrnehmungs-, Sprachspeicherungs-, Rechen- und Darstellungsprozesse werden elektrifiziert. Dies gilt z. B. für die Umsetzungen perspektivischen Sehens und entsprechender Bilder in Film und Fernsehen. Es gilt auch für die Rechenmaschinen, die logische Operationen mit denjenigen Symbolen ausführen, die wir aus der Buchkultur kennen: Schrift und Zahlzeichen. Und es gilt weiterhin für die elektronischen Versionen von Büchern oder Katalogen in CD-Rom, die verschiedenen Textverarbeitungsprogramme und überhaupt diejenige software, die traditionelle soziale Tätigkeiten, vor allem professionelles und institutionalisiertes Handeln, modelliert. Als Näherungsregel kann gelten: *Alle elektronisch gespeicherten Informationen, die sich problemlos in typographische Produkte umsetzen (und umgekehrt) lassen, gehören noch der typographischen Ära an.*

In der sich jetzt abzeichnenden 2. Phase der Gegenabhängigkeit werden sich die Softwareingenieure und die Benutzer nicht mehr von dem Totem der Buchkultur dirigieren lassen: Lineares Denken, Sprache, wahre Umweltdarstellungen und andere mystifizierte Werte verlieren ihren Glanz. Stattdessen werden Gegenmächte aufgebaut und die bislang unterdrückten Pole des ambivalenten Systems thematisiert. Man kann auch sagen: Es geht weniger um die Vervollkommnung von Bewährtem als vielmehr um Offenlegen und dann das Ausgleichen der Schwächen der vorhandenen Technologie und Programme.

Die nachstehende *Abb. 3* faßt die Leistungen und die Schwächen der Buchkultur im Hinblick auf a) die individuelle und b) die soziale Informationsverarbeitung und Kommunikation zusammen.[21]

Die vernachlässigten Bereiche der Buchkultur kennzeichnen den Entwicklungsraum der Informationsgesellschaft. Aus der Perspektive der Informationsgesellschaft betrachtet, erscheint die Optimierung und Technisierung der Leistungen der Buchkultur als Phase der Abhängigkeit. In der nachfolgenden Phase der Gegenabhängigkeit findet die Aufwertung bislang ver-

nachlässigter Bereiche der Informationsverarbeitung und Kommunikation statt. Das strategische Ziel für die Phase der Autonomie, auf das ich gleich noch zu sprechen komme, muß es sein die Errungenschaften der hervorgehenden Phasen auf einem neuen Niveau zu integrieren.

Phasen / **Bereiche**	**Abhängigkeit**	**Gegenabhängigkeit**	**Autonomie (strategisches Ziel)**
Individuelle Informations-verarbeitung	*Optimierung und Technisierung* ● visueller und sprachlicher Informationen über die Umwelt ● audiovisueller Speicher- und Darstellungs-formen ● logischer Informationsverarbeitung ● individueller Selbsterfahrung ● monomedialer, sprachlich oder mathema-tisch hochgradig normierter Darstellung von Wissen	*Aufwertung von* ● anderen Sinnen, Introspektion, Körpererfahrung ● nonverbalen Ausdrucksmedien ● assoziativer, affektiver, zirkulärer Informations-verarbeitung ● sozialer Selbstreflexion, Gruppendynamik ● multimedialer, assoziativer, anarchischer Informationsdarstellung Õ kreatives Design	● allseitige Entwicklung der verschiedenen inne-ren und äußere Sinne ● Aktivierung aller menschlichen Speicherungs-systeme (motorisch, ikonisch, verbal) ● sowohl-als-auch, Programmwechsel zwischen affektiven, kognitiven u.a. Formen ● Nutzung der individuellen Selbsterfahrung zur Gruppenreflexion und umgekehrt ● Funktionale Auswahl aus den verschiedenen Darstellungsmedien und ihren Verknüpfungs-möglichkeiten

Abb. 3a: Ziele der Informationsgesellschaft in den Phasen von Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit und Autonomie

Phasen / **Bereiche**	**Abhängigkeit**	**Gegenabhängigkeit**	**Autonomie (strategisches Ziel)**
soziale Informations-Verarbeitung und Kommunikation	*Optimierung und Technisierung*	*Aufwertung von*	
	● interaktionsfreier (Massen)Kommunikation	● unmittelbarer Kommunikation von Angesicht zu Angesicht Õ dialogue	● Aufbau eines mehrdimensionalen Netzwerks unterschiedlicher Kommunikationsformen mit dezentral zu beeinflussenden Verbindungsmöglichkeiten (Kultur)
	● sozialer Informationsverarbeitung als (manufaktur- oder industriemäßiger) Addition individueller psychischer Leistungen	● (selbstorganisierte) Gruppen- und Teamarbeit organizational learning	
	● von starren, hierarchischen Vernetzungen mit einseitigem Informationsfluß	● dezentraler Vernetzung mit unmittelbaren Rückkopplungsmöglichkeiten	● Einsatz unterschiedlicher Programme sozialer Informationsverarbeitung bei wechselnden Selbstbeschreibungen (Flexibilität, Programmwechsel, Ambivalenz)
	● von Umweltdaten in allgemein zugängliche elektronische Speicher	● sozialer Selbstreflexion	● Integration von Selbst- und Fremdbeobachtung

Abb. 3b: Ziele der Informationsgesellschaft in den Phasen von Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit und Autonomie

Durch den Vergleich mit den Leistungen der Buchkultur wird sichtbar, wo die neuen Informationssysteme andersartige Problemlösungen anbieten und damit schrittweise ihre eigene Identität finden, ihre spezifischen Ressourcen zur Geltung zu bringen. Typische Kennzeichen sind hier zum einen das Abgehen vom visuellen Paradigma, von sprachlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabemechanismen, also die elektronische Modellierung von Taktilität im Sinne McLuhans. Natürlich hat dieser Vorgang seine Anfänge in der Modellierung von sichtbaren Prozessen in Film und Fernsehen - aber er läßt sich nicht darauf begrenzen. Die vielfältigen 'Roboter' im Industriealltag, in der Medizin und andernorts, die sich häufig sprachfrei lenken lassen, zeigen die alternativen Strukturen und Funktionen der neuen Informationssysteme. Roboter beispielsweise lassen sich auch sinnvoll steuern, indem man selbst die vom Roboter gewünschten Handlungen ausführt, kinästhetische Sensoren dieser Eigenbewegungen aufzeichnen läßt und dann deren Impulse der Maschine als Handlungsprogramm übermittelt. Hierbei wird unser Bewußtsein vollständig umgangen. Was hier parallele Handlungen und Informationsverarbeitung ermöglicht, sind keineswegs mehr sprachliche Informationen und niemand wird den Code des vermittelnden Mediums mehr Schrift nennen mögen. Nur weil die neuen Medien weder auf Schrift, noch auf die visuelle Wahrnehmung, noch auf lineare, logische Prozesse beim Benutzer angewiesen sind, können sie eine neue Epoche einläuten. Zusammengefaßt lautet das Credo der Phase der Gegenabhängigkeit: Über den Buchdruck hinausgehende bleibende Bedeutung werden die Medien dort erlangen, wo sie völlig andersartige Informationssysteme aufbauen: nicht an der visuellen Wahrnehmung und am Bewußtsein anknüpfen oder rationales Denken substituieren, keinen 'sprachlichen' Speicher benutzen, und auch keine sprachliche Darstellungsform wählen.[22]

Ebenso bedeutsam sind die Wandlungen auf dem Felde sozialer Kommunikation, wo zunächst die interaktionsfreie monomediale verbale und/oder visuelle Informationsübertragung des Buchdrucks perfektioniert wurde. Die zweite Phase ist hier (drittens) durch den Aufbau interaktiver Systeme mit praktisch zeitgleicher Rückkopplungsmöglichkeit gekennzeichnet. Erst jetzt kann soziale Informationsverarbeitung nicht mehr nur nacheinander oder wie bei der Fließbandproduktion im uniformen Gleichtakt sondern als wirkliche Teamarbeit erfolgen, in der die Reaktionen der Beteiligten von anderen unmittelbar korrigiert werden können.

In Zukunft geht es um die Gestaltung von multimedialen und technisierten Formen nicht von individueller sondern von sozialer, vermutlich sogar kultureller Informationsverarbeitung. Dies setzt massive Parallelverarbeitung und völlig andere Vernetzungsformen voraus, als sie uns mit dem Hierarchiemodell geläufig sind.

Diese Überlegungen führen zu einer weiteren Regel der Mediengeschichte: Die Bedingung wirklich tiefgreifender kultureller Umwälzungen durch Medien ist immer deren Andersartigkeit. Nur weil die gedruckten Bücher ganz anders als die handgeschriebenen waren, deshalb zogen sie soziale Begeisterung auf sich und wurden durchgesetzt. Und genauso wird es auch bei den neuen Medien sein. Solange ihre Leistungen jene des Buchzeitalters imitieren, veralten sie rasch.

Über den Buchdruck hinausgehende Bedeutung werden die neuen Medien, so kann man zusammenfassen, auf dem Gebiete der Kommunikation dort erlangen, wo sie das überkommene Paradigma der interaktionsfreien, monomedialen Massenkommunikation verlassen und die elektronischen Möglichkeiten nutzen, um möglichst direkte Rückkopplungsmechanismen, multimediale Informationsübertragung und die flexible Steuerung der Adressatenauswahl zu erreichen.

8. Ausblick auf die 3. Phase

Damit über bloße Veränderungen hinaus eine andere Stufe kultureller Entwicklung erreicht wird, muß es zu einer Koexistenz älterer und neuerer Medien und kommunikativer Kooperationsformen kommen.

Nachdem über lange historische Zeiträume kultureller Forstschritt vor allem durch Ausdifferenzierung, Technisierung individueller menschlicher Leistungen und Versprachlichung (Rationalisierung) von Informationen erreicht wurde, haben wir nun die Chance andere Prinzipien zu nutzen. Statt eines Entweder-Oder-Denkens werden wir stärker ein Sowohl-Als-Auch-Denken brauchen, um die verschiedenen Formen von Informationsverarbeitung und Medien zu verknüpfen.

Es geht zum einen um die Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien, die sowohl das Unbewußte als auch rationale Instanzen nutzen und ansprechen, die verbale mit nonverbalen Medien verknüpfen. Als Vorbild eignen sich hierfür weder die bekannten technischen Informationssysteme noch der einzelne Mensch als multimediales System. (Vgl. die Spalte 'Autonomie' in der *Abb. 3*)

Zum anderen geht es um die Integration sowohl technisierter ('skriptographischer', 'typographischer', 'elektronischer') als auch psychischer, als auch biogener und sozialer Informationssysteme. Wir brauchen eine Vision darüber, wie diese Systeme zusammenarbeiten sollen - und dabei wird sich auch die Rolle der Neuen Medien klären.[23] Vor uns haben wir unsere Kultur als ein Netzwerk verschiedener informationsverarbeitender Systeme, die nach einer neuen Ordnung streben. Wir können, da wir nun einmal Teil dieser Kultur sind, keinen außenstehenden Standpunkt einnehmen. Je nachdem aber, mit welchem System wir uns identifizieren, werden wir unterschiedliche Strukturierungstendenzen, mehr oder weniger Chaos feststellen und dann auch unterschiedliche Ordnungsvorstellungen entwickeln. Einen einzigen richtigen Punkt wird es nach dem Zusammenbruch der Zentralperspektive als allgemeingültiges erkenntnistheoretisches Prinzip ebensowenig geben wie eine einzige Wahrnehmungsweise. Dies widerspräche dem multimedialen Aufbau der Kultur. Wir können uns also weder auf den Standpunkt der Buchkultur stellen und deren mechanische hard- und software und die

interaktionsfreie Informationsdistribution als Modell nehmen, noch können wir das Modell der elektronischen Massenkommunikation zum alleinigen Vorbild erklären.
Als Vorbild und als Übergangsobjekt dürfte sich in dieser Situation am ehesten das zielgerichtete Gruppengespräch eignen.

9. Das Gruppengespräch als Orientierungshilfe für eine alternative Informationstheorie und -politik

Die Mythen der Buchkultur erschweren es uns gegenwärtig, die Chancen einer pluralistischen Mediengesellschaft zu erkennen und zu verwirklichen.
Einen Hauptgrund für die noch große Abhängigkeit von den Paradigmen der Buchkultur sehe ich aus kommunikationstheoretischer Sicht darin, daß wir bislang noch im wesentlichen an der Erkenntnis- und Kommunikationstheorie festhalten müssen, die seit der Renaissance entwickelt wurden, eben weil noch keine neue in Sicht ist. Und natürlich beantworten die traditionellen Wahrnehmungs- und Vernetzungsmodelle diejenigen Fragen, die sich aus der typographischen Informations- und Kommunikationstechnologie ergaben. Sie sind für diese Technologie passend, aber auf andere Medien nur begrenzt anwendbar. Im Augenblick übertragen wir noch zumeist Werte und Konzepte, die einer vergangenen Entwicklungsphase entstammen. Ein solcher Anachronismus dürfte unvermeidlich sein. Aber es ist nun eine kritische Reflexion der Werte und Theorien angesagt. Vor allem ist dabei zu klären, inwiefern sie genetisch mit älterer Informations- und Vernetzungstechnik zusammenhängen. In Bezug auf welche Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation sind die vorhandenen Programme, Werte, Theorien etc. funktional? Erst wenn man auf diese Weise ihren Leistungsbereich erkundet hat, lassen sich Hypothesen darüber begründen, wofür sie in Zukunft funktional/angemessen sein werden.
Je mehr sich unsere Gesellschaft mit den Anforderungen des nächsten Jahrtausends auseinandersetzt, desto mehr wird sie also nach einer oder wahrscheinlich nach mehreren Erkenntnis- und Kommunikationstheorien suchen müssen, die nicht bloß zum Verständnis monomedialer sondern eben auch von multimedialer und interaktiver Informationsverarbeitung beitragen. Solange die Struktur und Dynamik der Informationsgesellschaft noch so diffus bleibt, wird dies ohne eine Beschäftigung mit dem Gespräch von Angesicht zu Angesicht zwischen mehreren Menschen bei gemeinsamer Kooperation als dem bislang komplexesten Fall einer multimedialen, sozialen und rückkopplungsintensiven Verständigung schwerlich gelingen. Diese Kommunikationsform läßt noch immer bei weitem die vielfältigsten Formen von Informationsverarbeitung und -darstellung zu, und sie scheint auch bis auf absehbare Zeit die einzige Instanz zu sein, die die erforderliche Komplexität besitzt, um die unterschiedlichen Informationen, die für die menschliche Kultur wichtig sind, wieder zusammenzuführen.[24] Ihre Bedeutung als Integrationsinstanz ist sogar historisch in dem Maße gewachsen, in dem durch die

Technisierung monomediale Informations- und Kommunikationssysteme entstanden sind. Im übrigen scheinen zahlreiche Vernetzungsmechanismen des Internets die Rückkopplungsprinzipien von Gruppengesprächen zu simulieren. Die für die Zukunft der Informationsgesellschaft unter dem Vernetzungsaspekt entscheidende Frage Was kommt nach und zusätzlich zu Markt und Hierarchie als Vernetzungsmechanismen? wird ohne ein besseres Verständnis von bestimmten Typen egalitärer Gruppengespräche nicht zu beantworten sein. Insofern ist die Orientierung auf den 'Dialogue' wie sie von zahlreichen Initiativen im Internet vorangetrieben wird eine richtige Strategie, um die Informationsgesellschaft aus der Abhängigkeit von der Buchkultur zu führen.[25]

10. Anmerkungen

1. Ich will nicht verhehlen, daß mir viele Beiträge auf der Tagung die Chancen einer solchen Makroperspektive zu wenig ausgeschöpft haben.

2. Erster Jahresbericht des Forums, Brüssel 1996, http://europa.eu.int/ISPO/policy/isf/documents/rep-96/ISF-REPORT-96.html.

3. Das kulturwissenschaftliche Institut des Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen hat die verschiedenen 'Vorausschau-Programm' in Japan, Großbritannien und anderen Ländern in seinem 'Magazin' (Ausgabe 2, 1998) zusammengestellt.

4. Es ist dabei nebensächlich, auf welche Aspekte der Informatik der Gesellschaft die verschiedenen Konzepte jeweils abheben. Ob von der 'Wissensgesellschaft', der 'Lerngesellschaft', oder der 'Multimediagesellschaft' o.a. die Rede ist, immer geht es um die Typik menschlicher Informationsverarbeitung.

5. Matthias Horx: Trendbuch, Bd. 1 und Bd. 2, Düsseldorf, Wien usw. 1993.

6. Vgl. Hermann Haken: Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. Stuttgart 1981 u.ö. sowie ders. (Hg.): Chaos and Order in Nature. Berlin/Heidelberg 1981. Vgl. auch Jürgen Kritz: Chaos und Struktur, Systemtheorie, Bd. 1. München 1992.

7. G. J. B. Probst: Selbstorganisation. Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht. Berlin/Hamburg 1987.

8. Daß es Widerstände gibt, die eine stetige exponentiale Entwicklung verhindern drückt sich im Alltagsbewußtsein in Sätzen wie 'Bäume wachsen nicht in den Himmel' oder 'Der Krug geht so lange zum Brunnen, bis er bricht' aus.

9. Vgl. z. B. G. Bateson: Geist und Natur. Eine notwendige Einheit. Frankfurt 1984[3]: 61ff, ders. Ökologie des Geistes, Frankfurt 1983, S. 445 ff. Ähnlich das Konzept der Ko-Ontogenese bei H. R. Maturana/F. J. Varela: Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern und München 1984.

10. E. H. Schein: Unternehmenskultur: Ein Handbuch für Führungskräfte. Frankfurt 1995.

11. Vgl. z. B. W. Rammert: Technik aus soziologischer Perspektive. Opladen 1993, hier insbesondere S. 45 ff.
12. Vgl. J. Ebeling: Organisationstransformation. In: Agogik Nr. 1, 1993, S. 45 f. oder Linda S. Ackerman: Development, Transition or Transformation. The Question of Change in Organizations. In: O. T. - Practioner Nr. 4, 1986, S. 1-8.

13. Vgl. R. Koselleck und P. Widmer (Hg.): Niedergang. Stuttgart 1978.

14. Die fraktale Geometrie der Natur. Basel, Boston 1987, zuerst 1977.

15. Michael Giesecke: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1998[3]. Ders.: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1998 (2. durchgesehene Aufl.); ders.: Kulturgeschichte als Mediengeschichte. Medienpolitische Schlußfolgerungen aus der Geschichte der Drucktechnologie. In: Gerd Hurrle, Franz-Josef Jelich (Hg.): *Mensch-Maschine-Kommunikation. Welche Potentiale für mehr Freiheiten bergen die Informations- und Kommunikationstechniken?* (= Bd. IV der 'Geschichte und Zukunft der industriellen Arbeit') Marburg (Schüren) 1995: 12-27; ders.: Die typographische Konstruktion der 'Neuen Welt'. In: Horst Wenzel, F. Kittler, M. Schneider (Hg.): *Gutenberg und die Neue Welt.* München 1995, S. 15-31; ders.: Gutenberg, die neuen Medien und die Zukunft der Informationsgesellschaft. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Heft 11, 1998: S. 148-153; ders.: Die Mythen der Buchkultur und die Versprechungen der Neuen Medien. In: Rainer Lindenmann (Hg.): *Von der Moderne der Renaissance - Was uns im 21. Jahrhundert erwartet.* Cadolzburg (ars vivendi) 1996: 283-300; ders.: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit - Kurzfassung für die Vorbereitung und Gestaltung des Unterrichts an allgemeinbildenden Schulen. In: Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik (NLI) und Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.): *Neue Technologien und Allgemeinbildung. Bd. 8: Geschichte - Anregungen für den Unterricht.* Hannover (Berenberg), 1996: 222-235.

16. Die letzte wichtige technische Neuerung war die Einführung des Hadernpapiers, die sich seit dem ersten nachchristlichen Jahrhundert über Samarkant, Bagdad, Kairo, Fez im 12. Jahrhundert in das maurische Spanien ausbreitete. Die Innovation mittelalterlicher Textverarbeitung faßt Ivan Illich: In Weinberg des Textes (Frankfurt 1991) zusammen.

17. Der Verlust der zentralen Perspektive und die Renaissance der Multimedialität. In: *Vorträge aus dem Warburg-Haus.* Band 2, hg. v. W. Kemp, G. Mattenklott, M. Wagner, M. Warnke, Berlin (Akad. Verl.) 1998, S. 85 – 116.

18. Vgl. z. B. W. R. Bion: Erfahrungen in Gruppen (Stuttgart 1974[2]), der zwischen folgenden Phasen unterscheidet: Abhängigkeit, Gegenabhängigkeit, Kampf, Flucht und Paarbildung.
19. Enzensberger, Hans Magnus: Das Nullmedium oder Warum alle Klagen über das Fernsehen gegenstandslos sind. In: Ders.: Mittelmaß und Wahn. Frankfurt/M. 1988, S. 89 - 103, hier S. 99; Postman, Neil: Sieben Thesen zur Medientechnologie. In: W. D. Fröhlich, R. Zitzelsperger, B. Franzmann (Hg.): Die verstellte Welt. Beiträge zur Medienökologie. Frankfurt 1988. S. 9 - 22

20. Vorgeschaltet sind die beiden Phasen 'forming' (der Gruppe) und 'storming' (Konflikt um Macht und Normen).

21. Es ist mir wichtig, darauf hinzuweisen, daß diese Charakterisierung der Buchkultur strikt unter dem Gesichtspunkt sowohl individueller als auch sozialer *Informationsverarbeitung* und *Vernetzung* erfolgt. Ich kann es nicht verhindern, daß ich immer wieder in einem Atemzug mit 'Deutern' der Buchkultur genannt werde, die diese unter den verschiedensten mir häufig schwer nachvollziehbaren Perspektiven beschreiben und diese kaleidoskopartig aneinander reihen. Mein Ziel, daß ich gewiß nicht immer befriedigend erreiche, ist es jedoch, die kulturellen Prozesse unter dem Gesichtspunkt der Informationsgewinnung, -speicherung, -verarbeitung, -reflexion und -darstellung sowie unter dem Gesichtspunkt kommunikativer Vernetzung zu beschreiben. Hierbei sehe ich allerdings nur die Möglichkeit, einzelne Phänomene, etwa die Wahrnehmung oder das Gedächtnis für sich zu behandeln, wenn man sie als Phasen eines zusammenhängenden Prozesses betrachtet.

22. Vgl. Giesecke: Geschichte, Gegenwart und Zukunft sozialer Informationsverarbeitung. In: Manfred Faßler, *Alle möglichen Welten*, München 1999, S. 185 – 205.

23. Kaum ein Buch jüngeren Datums über Betriebswirtschaft und Unternehmensführung in unserer Gegenwart versäumt es, die Notwendigkeit der wechselseitigen Abstimmung von Informationstechnologie und sozialen Leitungs- und Arbeitsstrukturen hervorzuheben. Vgl. mit weiteren Literaturhinweisen A. Picot/R. Reichwald/Rolf T. Wigand: Die grenzenlose Unternehmung. Wiesbaden 1996[2], S. 166.

24. Praktisch wird dieser Tatsache in der Unternehmensführung und in der großen und der kleinen Politik zunehmend Rechnung getragen. In der Theorie hat eine Umorientierung noch kaum stattgefunden.

25. Vgl. William N. Isaacs: Dialog. Kollektives Denken und Organisationslernen. In: Gerhard Fatzer (Hg.): Organisationsentwicklung und Supervision. Köln 1996. S. 181-208. (Zuerst

Englisch 1993), ders.: Der Dialog. In: Peter M. Senge/A. Kleiner/B. Smith u.a.: Das Fieldbook zur fünften Disziplin. Stuttgart 1996, S. 412-420. Zuerst 1994); Edgar H. Schein: Über Dialog, Kultur und Organisationslernen. In: G. Fatzer (Hg.): Organisationsentwicklung und Supervision. Köln 1996, S. 209-228; David Bohm: Die implizite Ordnung, Heidelberg 1985.

Michael Giesecke

Gutenbergs Vermächtnis

Stolpersteine auf dem Weg in die Informationsgesellschaft

in nichtdialogischer Form unter dem Titel ‚Die Maus und der Griff ins Regal' erschienen in:
FAZ, Bilder und Zeiten, 7.Juli 2001, Nr. 155, S.1 und 2

Dialogus. Das ist, wenn einer fragt und sich selbst antwortet“, so lesen wir auf der ersten Seite einer von Heinrich Knoblotzer 1483 gedruckten „Rethorica“. Kein Zweifel, man hatte sich 15 Jahre nach dem Tode Gutenbergs auf die neue Kommunikationssituation eingestellt. Wer Bücher für den Druck schreibt, führt kein Gespräch, er monologisiert, selbst wenn er in Dialogform schreibt. Die Rhetorik ist nicht länger eine Anweisung für die überzeugenden Gestaltung der mündlichen Rede. 500 Jahre später haben wir erneut die Möglichkeit für uns zu klären, welche Kommunikation wir wollen. Die kulturhistorische Leistung des Buchdrucks, die das Zitat widerspiegelt, nämlich die interaktionsfreie gesellschaftliche Informationsverarbeitung, wird als selbstverständlich hingenommen und ihre Unwahrscheinlichkeit kaum bemerkt. Kommunikation soll nun wieder interaktiver, rückkopplungsintensiver werden – ohne zum Gespräch von Angesicht zu Angesicht zurückzukehren. Computer und Internet versprechen Anno 2000 dazu ähnliche neue technische Lösungen, wie das Typographeum , also die Gesamtheit der Gutenbergtechnologie im Verbund mit den marktwirtschaftlichen Netzen, anno 1500.

So lässt sich der Ist-Zustand beschreiben. Aber wohin soll die Reise gehen? Suchen wir noch einmal Antworten in einem dialogischen Monolog!

600 Jahre Johannes Gutenberg und Buchkultur, ein Grund zum Feiern?

Von Johannes Gensfleisch alias Gutenberg wissen wir wenig, zuwenig jedenfalls um ihn als Person zu feiern. Sein Geburtsjahr mag 1400 gewesen sein, oder auch ein früheres oder ein späteres. Wir kennen ihn praktisch nur aus Gerichtsakten als Unternehmer und eben als Ingenieur und Verleger. Deshalb hat es sich seit dem 17. Jahrhundert eingebürgert, nicht seinen, unbekannten, Geburtstag, sondern die Wiederkehr seiner ersten Drucke im Jahr 1440 zu feiern. Dieses Datum, es taucht wohl zuerst in der Städtechronik von Köln 1499 auf, bleibt zwar ebenfalls umstritten, aber es bezieht sich jedenfalls unmittelbar auf die Geburt des neuen Mediums. Dieses Medium ehrte man 1640, 1740 und, überaus pompös, 1840 mit tagelangen Festveranstaltungen. Für 1940 hatte man ähnlich monumentale Veranstaltungen mit zentralen Aufmärschen in der Reichshauptstadt Berlin geplant. Der Krieg machte ihre Verwirklichung unmöglich und so folgten erst 1990 wieder in bescheidenen Umfang Festreden und Ausstellungen. So beispielsweise die Rückschau 450 Gutenberg in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Mit dieser Tradition zu brechen, dürfte kaum eine bewusste Entscheidung gewesen sein. Tatsache bleibt, dass man von der Ehrung des Mediums zu jener des Erfinders seiner technischen Voraussetzungen übergewechselt ist. Das fügt sich in die Entscheidung einer amerikanischen Zeitung, nicht die typographischen Informations- und Kommunikationsmedien zur Innovation des Jahrtausend, sondern Gutenberg zum Mann des Jahrtausend zu erklären. Das gedruckte Buch scheint kaum noch Anlass genug für Feiern und Identitätsstiftungen. Wenn es besungen wird, dann sogleich in Beziehung auf die neuen elektronischen Kultobjekte.

Die Gutenbergfeiern dienten doch immer auch zur Selbstvergewisserung der Buchkultur. Schwindet hier ebenfalls der Bedarf?

Wer die Buchkultur heute ehren und ihre Leistungen weitertragen will, muss sie zunächst einmal entmystifizieren, die Aufmerksamkeit statt auf ihre allbekannten Leistung auf deren Grenzen lenken. Gerade an den Schwachstellen werden sich gute Kooperationsmöglichkeiten zwischen alten und neuen Medien finden lassen. Zuerst und vor allem muss man sie in den Zusammenhang der Industriegesellschaft stellen.

Der Aufstieg der typographischen Medien fiel mit der kolonialen Ausdehnung Europas , der Einführung der Marktwirtschaft, der industriemäßigen Ausbeutung der Natur und der Ersetzung jenseitiger Heilserwartungen durch diesseitige Profit- und Wissensgier zusammen. Dieser Zusammenhang ist alles andere als Zufall: Die typographischen Medien haben sich nie in die institutionellen Bahnen zwingen lassen, in denen die Handschriften im Mittelalter kursierten. Sie sind imperiale Medien, brauchen riesige kommunikative Netze und ermöglichen sie zugleich. Auf den freien Markt als Verbreitungsmechanismus angewiesen, fördern sie seine Entfaltung. Zugleich ist die typographische Informationsproduktion in den Setzereien und Druckereien der historische Prototyp standardisierter gewerbsmäßiger Massenproduktion. Mit ihr beginnen die metallurgischen Präzisionsmaschinen ihren Aufstieg. Die Autoren der gedruckten Bücher verstehen sich als Urheber und eigenständige Schöpfer ihrer Informationswaren, und sie zerreißen damit die Tradierungsketten, die für alle vorneuzeitlichen Kulturen heilig waren. Die Erfahrungen der Ahnen, die Weisheit des Alters, die inneren Stimmen und die göttlichen Zeichen – alles unterliegt nun der Interpretationsmacht der jeweils letzten Generation. Die neuzeitlichen Autoren machen sich so zum Herrscher über das jahrhunderte-

alte Informationsgut – genauso wie sich ihre Zeitgenossen in Handel und Industrie zum Ausbeuter der übrigen Natur- und Kulturgüter aufschwangen.

Während nun die Kritik an den politischen Kolonialreichen, der kapitalistischen Marktwirtschaft und ihren ökologischen Auswirkungen, ja selbst an dem „Gotteskomplex“ (H. E. Richter) des neuzeitlichen Menschen und an den Anmaßungen seiner Vernunft eine ganz unübersehbare Tradition in unserer Gegenwart besitzen, bleibt die Gutenberg Galaxy (Marshall McLuhan), also die Kommunikationstechnologie, die diese Entwicklung erst ermöglicht hat, vor vergleichbaren Angriffen ganz verschont. Wie im Märchen wird die Mutter ‚Neuzeit’ in eine böse Schwiegermutter mit den Attributen ‚Kolonialismus’ und ‚Kapitalismus’ und ‚Verlust von Demut und Sinnlichkeit’ einerseits und in eine Wärme und Geborgenheit spendende gute Mutter, die sich unter anderem durch die Merkmale ‚Schatzhalterin’ des Wissens, Förderin der Vernunft und der Künste, des Glaubens und des Individuums auszeichnet, aufgespalten. Dabei handelt es sich, wie der gute Märchenerzähler und das sensible Kind bei den alten Märchen durchaus empfinden, um ein und dieselbe Person. Die typographische Informationsverarbeitung und Kommunikation ist Voraussetzung und Folge der ungläubigen neuzeitlichen Industriegesellschaft.

Akzeptiert man die These vom inneren Zusammenhang zwischen den typographischen Medien und der neuzeitlichen Industrie, Wissenschaft, Ökonomie und dem aufgeklärten Menschenbild, so beginnt das Staunen über die positive Besetzung der Lesekultur.

Wie ist es zu erklären, dass das gedruckte Buch so wenig in die allgemeinen Kritik etablierten Werte der Industriekultur einbezogen wird? Wieso bestehen die gleichen Personen, die im politischen Kontext für Basisdemokratie und multikulturelle Gesellschaft plädieren, die eine ökologisch Alternative zur Industriekultur fordern, emphatisch auf dem gedruckten Buch und der Lesekultur?

Die europäischen Industrienationen haben sich in der Neuzeit soweit differenziert, dass schließlich jegliches Gefühl für das Zusammenwirken der Teile, z. B. von Wirtschaft und Kunst, von Natur- und Geisteswissenschaften, verloren gegangen ist. Das gegenwärtige Bemühen, Mensch und Technik und beides mit der Natur zu versöhnen kann man nur verstehen, wenn man sich diese Größen als voneinander getrennt vorstellt. Natur, Mensch und Technik

bestehen aber weithin aus denselben Stoffen und haben nie aufgehört sich in Koevolution zu entwickeln. Deshalb ist es auch schon missverständlich, sich die Aufgabe der Integration dieser Teile zu stellen. Diese gibt es. Wir wollen augenblicklich aber allem Anschein nach eine andere. Diese Innovation erzeugt auf der anderen Seite Ängste. So wie man in der frühen Neuzeit die Angst vor dem Neuen dadurch bannte, dass man es als Wiedergeburt der Antike ausgab, so möchte man jetzt die Buchkultur in die neue Zeit hinüberretten.

Welche Perspektive schlagen Sie vor?

Kulturen, auch die Buch- und Industriekultur, als Ökosysteme zu betrachten. Wir werden uns daran gewöhnen müssen, dass sie nicht scheibchenweise zu haben sind. Sie funktionieren vielmehr als multimediale Netzwerke, bestehen aus artverschiedenen Teilen, die sich gerade auf Grund dieser Unterschiedlichkeit ergänzen.

Wieso ist es dann gelungen, die enormen technischen, wirtschaftlichen, sozialen und weiteren Voraussetzungen des Buchdrucks zu übersehen? Wieso verschmelzen die Konzepte von „Buch“ und „Kultur“ derart? Wieso stehen sie 500 Jahre nach Gutenberg der „Technik“ und „Politik“ geradezu als das Andere gegenüber?

Es fehlte und es fehlt ja weithin noch immer ein Begriff für das Ganze, das multimediale Netzwerk, den ökologischen Makrokosmos mit seinen endlosen Spiegelungen. Die typographischen Medien, Prozesse und Vernetzungen sind davon ja nur ein Teil. Und dieser Teil hat für sich, pars pro toto, den Kulturbegriff reklamiert. Im Frühling der Neuzeit herrschte die Gewissheit Leonardo da Vincis, dass alles mit allem verbunden ist, sich ineinander spiegelt. Sein Programm war die Suche nach strukturellen Ähnlichkeiten zwischen den Medien, z. B. zwischen den Bewegungen des Wassers, der Entfaltung der Blütenblätter, den Spuren des Windes im Sand. Gewissheit allein aus der Betrachtung eines Mediums hätte er nicht ziehen können. So wäre auch ein Gespräch mit Descartes kurz verlaufen. Denken an sich schafft keine Gewissheit, aber es hinterlässt Spuren im Körper, Erleichterung und Anspannung, Müdigkeit und Hochgefühle. Die Hierarchisierung der Medien, die Auszeichnung von Geist und Wissen ist ein Vermächtnis Gutenbergs. Buch und Geist werden zusammengedacht und beides als Kultur prämiert. Deshalb gelten die Geisteswissenschaftler noch immer als geborene Kulturwissenschaftler. Kultur, das sollen die Werte, Überzeugungen, das Wissen und die

Routinen, die unser Handeln lenken sein und diese lassen sich im typographischen Medium darstellen und verbreiten. So wird es zur eigentlichen Kulturmaschine.

Was hat die Gegenüberstellung von Körper und Geist, von Natur und Technik, von Buchkultur und Industriegesellschaft, von Gespräch und Arbeit mit dem Feiern von Gutenberg und dem Buchdruck zu tun? Gutenberg hat doch diese Oppositionen nicht in die Welt gesetzt.

Auch die unbeabsichtigten Folgen der Gutenbergerfindung sind Folgen.
Wir brauchen jedenfalls einen Kulturbegriff, der die Pole mit einschließt. Er muss es ermöglichen, die Widersprüche zu behandeln und es erschweren, sich ihrer durch Ausgrenzung der einen oder anderen Seite zu entledigen. Das Feiern von Gutenberg und des Buchdrucks ist jedenfalls Ausdruck der Prämierung eines Mediums. Es schafft Hierarchien. Bislang hat sich noch jede Hochkultur in der Geschichte ein Leitmedium gewählt. Am Anfang einer Kultur, die sich als Schriftkultur versteht, steht eben deshalb das Wort und nicht z. B. der Tanz. Und indem sie ein einzelnes Medium zu ihrem Totem erklärt, werden die anderen abgewertet und ausgegrenzt. Schriftgelehrte erhalten Macht und Prestige, ihnen wird der Tanz untersagt und zugleich dürfen sie bestimmen, welche Bewegungen erlaubt sind und welche nicht.

Die europäischen Kulturen haben ihre Identität seit etwa 1500, die eine etwas früher, die andere etwas später, die ein intensiver, die andere weniger konsequent an die typographischen Medien gebunden. Neue Religiosität, Aufklärung und Demokratie, Industrialisierung, alles wird durch dieses Medium angestoßen, beschleunigt und zur Perfektion gebracht. Alle Bereiche des Lebens wurden seither verschriftet und sollen durch das Buchwissen gesteuert werden.

Es ist an der Zeit, dass wir der Begeisterung für das Informations- und Kommunikationsmedium den Ökoscheck an die Seite stellen: Es geht darum, die typographischen Formen der Wissensproduktion und Verbreitung in den Gesamtzusammenhang der übrigen kulturellen Medien hineinzustellen. Zu sehen, wer die Beute ist, wenn der Buchdruck der Jäger ist, zu prüfen, inwiefern er Wirt und Parasit ist. Gemäß der Grundüberzeugung, dass die Stärken eines Mediums zugleich deren Schwächen ausmachen, muss nach 500 Jahren Jubelfeiern auch nach den Verlusten gesucht werden.

Dies ist vor allem deshalb im Augenblick vordringlich, weil wir gerade in der Gefahr stehen, wieder ein neues Leitmedium zu unserer kulturellen Identitätsbestimmung zu küren. Es geht darum, den Wiederholungszwang zu durchbrechen und nicht wieder ein einzelnes Medium - und sei es noch so komplex wie die digitale Datenverarbeitung und das Internet - zur Wunschmaschine zu erklären. Die Vision kann nicht in einem einzelnen Medium, sondern sie muss im ökologischen Zusammenwirken vieler Medien gesucht werden. Die an und für sich banale Selbstverständlichkeit, dass alle Kulturen auf dem Zusammenwirken der Sinne und Medien aufgebauen und insofern multimedial sind, muss endlich auch auf der Ebene der Kulturpolitik Rechnung getragen werden. Wir können es uns nicht länger leisten, die Komplexität unserer Kultur so zu reduzieren, dass wir ein katalysatorisches Medium pars pro toto zum Namensgeber erklären. Statt ‚Buchkultur' nun ‚digitale Kultur', das wäre kulturgeschichtlich nichts wirklich Neues, sondern nur Mehr- vom -Selben. Die Feier eines einzelnen Mediums, seien es nun die Bücher oder die Bildschirme, haben im Jahr 2000 nichts Visionäres.

Entmystifizierung der Buchkultur, was soll das heißen?

Jede Kultur wird durch so zahlreiche Werte und Programme gesteuert, dass sie um Akte der Selbstsimplifikation nicht umhinkommt. Sie thematisiert manche Werte und drängt andere damit in den Hintergrund von öffentlichem und individuellem Bewusstsein. Diesen Vorgang kann man Sozialisation, Normierung, Strukturbildung oder auch Ideologisierung nennen. Jedenfalls findet er unvermeidlich statt. Er schafft soziale Strukturen und führt zu Unterschieden zwischen den einzelnen Kulturen auf unserem Globus.

Mythen liefern die Legitimation für solche Vereinfachungen. Sie machen plausibel, warum das eine Medium wichtiger als das andere, der eine Wissenstyp wertvoller als sein Gegenteil ist. Sie erzählen, was in den unendlichen zirkulären kulturellen Prozessen als Anfang und was als Ende zu gelten hat. Im Grunde sind alle Selbstbeschreibungen Mythen, weil sie die Komplexität des Systems vereinfachen müssen. Vielleicht ist deshalb auch der Ausdruck „Entmystifizierung" missleitend. Da die Mythenbildung für die individuelle und kulturelle Identitätsbildung unvermeidlich ist, führt jede Entmystifizierung zu neuen Mythen. Es kann also nur darum gehen, zeitgemäße Mythen zu finden, solche zu verdrängen, die sich als Blockaden für die Zukunftsgestaltung erweisen. Generell kann man wohl nur davor warnen, zu wenig

Mythen zu haben, eben weil dies zu viel Komplexität reduziert. „Ungefährlich hingegen sind die Polymythen“, schrieb Odo Marquard 1979. „ Wer polymythisch - durch Leben und Erzählen – an vielen Geschichten teilnimmt, hat durch die jeweils eine Geschichte Freiheit von der jeweils anderen et vice versa und durch weitere Interferenzen vielfach überkreuz; wer monomythisch durch Leben und Erzählen nur an einer einzigen Geschichte teilnehmen darf und muss, hat diese Freiheit nicht; er ist ganz und gar – sozusagen durch eine monomythische Verstricktseinsgleichschaltung – mit Haut und Haar von ihr besessen.“

Welche Mythen hat die Buchkultur „hervorgebracht“ – im Doppelsinn des Wortes?

Da ist zunächst der Ursprungsmythos von der „Schriftkultur“ („Literacy“). Er stellt die typographischen Medien als konsequente Fortsetzung der handschriftlichen und unsere modernen Standardsprachen als Vollender der phonetischen Schriftsysteme der Phönizier dar. Noch immer sehen sich viele, die heute die Buchkultur bewahren und das Lesen fördern wollen, als Hüter einer mehrtausendjährigen Tradition und entsprechend ehrwürdiger Werte. Das ist ein Irrtum. Die Lesekultur, um die im Zeitalter der elektronischen Medien gebangt wird, ist ein technisch und sozial außerordentlich voraussetzungsvolles, nämlich an den Buchdruck, die freie Marktwirtschaft, unwahrscheinliche Wahrnehmungstheorien und viele anderen Programme gebundenes Phänomen. Sie hat in den europäischen Kernlanden eine kaum 500jährige, an deren Rändern eine wesentliche kürzere und in manchen sozialen Sichten und in den meisten Teilen der Erde praktisch gar keine Tradition. Den Zeitgenossen Gutenbergs und den ihnen bis ins 19 Jahrhundert nachfolgenden Generationen kam es im Gegensatz zu den modernen Medientheoretikern und Bibliotheksdirektoren keineswegs in den Sinn, die handschriftliche Informationsverarbeitung mit der typographischen zu einer einheitlichen Lese- oder Buchkultur zu verschmelzen. Im Gegenteil: Bedingung der Durchsetzung des neuen Mediums war gerade seine völlige Andersartigkeit. Nur weil die gedruckten Bücher den geschriebenen „nicht zu vergleichen“ waren, deshalb wurden sie als Allheilmittel gepriesen. Was in der frühen Neuzeit die Menschen begeisterte, das waren die Möglichkeiten der Druckkunst „durch die man alles in der Welt erfahren, wissen und ewig merken und behalten kann, mit der man anderen wie fern diese auch von uns sind, alles Wissen geben kann, ohne persönlich bei ihnen zu sein und ohne es ihnen mündlich anzuzeigen,“ wie Valentin Ickelsamer zu Beginn der 30er Jahre des 16. Jahrhunderts in seiner „Teutschen Grammatica“ schrieb. „Lust und Nutz“ handschriftlicher Texte waren lange bekannte und man hatte, jahr-

tausendlang Schriftzeichen in Stein gemeißelt, Jahrhunderte Briefe geschrieben, Reden aufgezeichnet, sich Notizen gemacht, ohne zu der Auffassung gekommen zu sein, dass diese Fähigkeit für eine ganze Kultur unverzichtbar ist. Die Handschriften stellten keineswegs in Aussicht, dass man mit ihnen „alles in der Welt“ erfahren kann und schon gar nicht war es einem jeden möglich, sich in diese Kommunikationsbahnen einzuschalten und so einer interaktionsfreien Wissensaneignung teilhaftig zu werden. Diese Perspektive eröffnete sich in der Tat erst am Ende des 15. Jahrhunderts, als das Buch zu einer Ware wie jede andere wurde. Erst damit wird auch das „Schreiben“ zu einem Synonym für „Veröffentlichen“ und „Kommunizieren“.
Im übrigen standen Schreiben und Lesen ebenso wie die Handschriften in den älteren Kulturen keineswegs hoch im Kurs. Dem Ideal der Eliten entsprach dieses Medium jedenfalls nicht.

Die Worte „Buch“, „Lesen“, „Schreiben“ und „Schrift“ haben sich als Hindernis für kulturgeschichtliche Betrachtungen erwiesen?

Ja, sie vertrauen oberflächlichen Gemeinsamkeiten und der Etymologie. Das Lesen gedruckter Bücher als Element der gesellschaftlichen Informationsverarbeitung im Europa der Neuzeit setzt sich aber von der mittelalterlichen Evangelien-Lektüre ähnlich bestimmt ab, wie die Fischzüge der japanischen Trawler vom Hobbyangeln. Wenn man beides als ‚Fischen’ bezeichnet, muss man Unterschiede sehr deutlich machen.

Eng mit dem Mythos der „Schriftkultur“ hängt die Mystifikation literarischer Bildung zusammen. Luther erklärte, das Lesen und Schreiben zu einer elementaren Kulturtätigkeit. Jeder sollte es in seiner Kindheit in öffentlichen Schulen lernen. Bis seine Visionen Wirklichkeit wurden, dauerte es bekanntlich eine lange Zeit. Aber nun gibt es die Schul- und Bildungspflicht, die der große evangelische Medientheoretiker und –praktiker herbeisehnte. Sie vollzieht sich an und mit gedruckten Lehrbüchern und das Schreiben wie für den Druck, einsam, in sich konsistent, ohne weiteren Erläuterungen verständlich nach den Regeln der verordneten Grammatik, ist ein Hauptlernziel. Diese Form der Bildung an, für und mit den typographischen Medien hat die Wissensproduktion enorm vorangetrieben und ihr einen gesellschaftlichen Charakter verliehen, von dem frühere Kulturen nichts ahnten. Dieses Verdienst kann überhaupt nicht angezweifelt werden, aber die Durchsetzung dieses Bildungsideals besitzt auch gewaltige Nachteile. Die Gleichschaltung der Hände und der Muskelbewegungen in den Manufakturen und Fabriken einerseits und des Sprechens und Denkens in den Bildungsmanu-

fakturen und Wissensfabriken anderseits liefen in Europa parallel. Die Gleichschaltung der Köpfe ist die konsequente Verwirklichung des Verständigungsmodells des typographischen Zeitalters. Diese lautet: Wechselseitiges Verstehen wird durch Angleichung der Wahrnehmungs, - Verarbeitungs und Darstellungsprogramme erreicht. Verständigung setzt gemeinsame Wissensbasis und ähnliche Denkprozesse voraus. Und diese Gemeinsamkeiten sollen vorab in den allgemeinbildenden Schulen erzeugt und abgeprüft werden. Dasselbe Buch in der Hand jedes Schülers einer Klasse, dasselbe Buch in den gleichen Klassen möglichst aller Schulen. Vielfältige Normierungsprozesse: Kodifizierung der Sprache, Kanonisierung des Wissens, Linearisierung des Denkens, Geometrisierung der visuellen Wahrnehmung usf. ermöglichen erst eine gleichsinnige Deutung der Texte durch Personen, die sich weder kennen noch die Möglichkeit zur Rückfrage haben. Diese Zurichtung der Menschen in den Schulen und andernorts lässt sich nicht umgehen. Sie gehört zur Buchkultur. Selbstverständlich hat sie eine schöpferische Seite und ermöglicht vielen, ihre Individualität zu entwickeln und kreativ tätig zu werden. Aber es ist eben ein ambivalentes Programm. Die Schwarmbildung wird durch typographische Programmierung erreicht. Das Vervielfältigungsprinzip dient der Gleichschaltung der unterschiedlichen individuellen Formen der Informationsverarbeitung.

Dass diese Form der Bildung kein verlässliches Mittel gegen die Barbarei ist, wissen wir auf der jüngeren Vergangenheit. Gründe hierfür stellen sich ein, wenn man unter der ökologischen Perspektive die Ambivalenzen und Risiken des Buchdrucks untersucht.

Was nutzt uns die Kenntnis dieser Mythen?

Wenn wir die Risiken kennen, werden wir sie zumindest streuen, nicht alles auf eine Karte setzen. Die Kehrseite der Prämierung des typographischen Verständigungsmodells ist die Unterdrückung anderer Konzepte von Verständigung, die auf anderen Kommunikationsformen und Medien aufbauen. Verständigung ist nicht nur durch die prospektive Angleichung der Programme der Kommunikationspartner zu erreichen, sondern auch durch Aushandlungsprozesse, ad hoc, themenbezogen wie sie in Gesprächen, face to face, üblich sind. Gemeinsamkeiten werden hier nur zwischen den anwesenden Kommunikationspartnern und soweit hergestellt, wie sie für die anstehenden Zwecke unerlässlich sind. Ansonsten geht man davon aus, dass schon ausreichende Gemeinsamkeiten vorhanden sind. Dies ist eine Form von intellektueller just-in-time Produktion – und damit das Gegenteil der Vorratswirtschaft der

Buchkultur. Sie ist entschieden flexibler, verträgt viele Wahrheiten und verkraftet mehr Widersprüche als das Kommunikationskonzept der Buchkultur. In diesem Sinne empfiehlt es sich für eine zukunftsorientierte Kulturpolitik den Idealen der typographischen Kommunikation jene des Gesprächs an die Seite zu stellen.

Das Gespräch hat es doch immer gegeben, was haben wir gewonnen, wenn wir es in Zukunft genauso würdigen wie den Buchdruck?

Es wäre ein weiter Schritt in Richtung auf eine ökologische Kommunikationskultur. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass sie keine Hierarchie zwischen den Medien und Kommunikationsformen festlegt. Sie setzt keine Prämie für die Übersetzung der verschiedenen taktilen, visuellen, akustischen, olfaktorischen, emotionalen und anderen Informationen in ein einziges Medium aus, wie dies die Buchkultur mit ihrer Auszeichnung von Sprache und Bewusstsein getan hat. Vielmehr geht es um die Gestaltung des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Ausdrucks- und Verständigungsmöglichkeiten. Und dieses Zusammenwirken kann nur dann in einer Kultur frei erprobt werden, wenn zwischen den Kommunikations- und Informationsmedien Gleichberechtigung herrscht. Monomythen und die Suche nach einer einzigen Antwort auf die Frage „Wie ist Erkenntnis/Kommunikation möglich?“, vertragen sich mit diesem Ansatz nicht. Der Begriff „Multivision“ erhält hier einen überraschenden neuen Sinn. So wie auf kommunikativen Feld multimediale Vernetzungen anstehen, so auf dem kulturpolitischen Feld die Integration verschiedener kultureller Visionen.

Die reflexive Verstärkung der Bedeutung des Gesprächs – und dann natürlich auch seine verstärkte Nutzung bei der Lösung gesellschaftlicher Aufgaben – wäre natürlich nur ein Schritt. Daneben gibt es weitere vernachlässigte Informations- und Kommunikationsmedien, z. B. den Tanz, der als Körpermedium etwa in den Hindukulturen in der Vergangenheit viel zur kulturellen Identitätsstiftung beigetragen hat.

Was würde es bedeuten, wenn man die Vision der Gesprächskultur politisch z. B. bildungspolitisch umsetzen wollte?

Anstatt weitere Universitätsinstitute aus dem Boden zu stampfen, die sich mit den technischen Kommunikationsmedien und ausschließlich technisierter Informationsverarbeitung beschäfti-

gen, wäre es an der Zeit, sich endlich mit dem gleichen Engagement auch dem Dialog und den leiblichen Kommunikationsmedien zuzuwenden. Unser wichtigstes Informationsmedium bleibt das leibliche Verhalten, die Basis unserer Informationsverarbeitung das Gespräch zu zweit und in Gruppen. Warum beschäftigt sich kein medienwissenschaftlicher Lehrstuhl, keine ‚Informatik' mit den hier interaktionsleitenden und orientierungsrelevanten Programmen? Warum lehrt kein kommunikationswissenschaftliches Institut Selbst- und Fremdwahrnehmung, Gruppendynamik, zuträgliche Formen der Informationsverarbeitung in Teams usf.? Während die freie Wirtschaft für die Qualifikation ihrer Führungskräfte in diesen Bereichen mehr Zeit und Geld investiert als für deren Weiterbildung an den elektronischen Medien, stellt die staatliche Forschungsförderung für diesen Bereich keine Mittel zur Verfügung. Wenigstens ein Wissenschaftskolleg könnte sich doch mit den kommunikativen Schlüsselqualifikationen befassen, von denen allenthalben geredet und über die so wenig gewusst wird. Und wenn es schon Legitimationsprobleme für Max-Planck-Institute gibt, wieso schafft man dann nicht den Rahmen für eine solche Beschäftigung mit der Geschichte kultureller, d. h. transmedialer Kommunikation, die Prognosen für die Zukunft ermöglicht? Die Wissenschaft scheint hier vor einer Komplexität zurückzuschrecken, die wir im Alltag nebenbei bewältigen. Medienökologie, synästhetische Kommunikationsformen wären ein wichtiger Gegenstand vergleichender Medienwissenschaften.

Ein Beispiel blinden Vertrauens in Kommunikationsformen, die sich in vergangener Zeit unter ganz anderen medialen Bedingungen herausgebildet haben, bietet die Lehre an unseren Hochschulen. Sie entspricht noch immer dem Kommunikationsverständnis des Buchdruckzeitalters: Wissen wird von Experten/Autoren in 45 oder 1 1/2stündigen Paketen, eben wie ausgedruckte Bücher, an die Laien/Studierenden interaktionsfrei weitergegeben. Gute Dozenten zeichnen sich dadurch aus, dass Rückfragen (Rückkopplungen) nicht nötig sind und dass ihr Wissen in den Prüfungen von den Studierenden identisch reproduziert werden kann. Diese Form intellektueller Klonung gefährdet den Standort Deutschland, weil sie reproduktiv und so gar nicht *interaktiv* ist. Wieso sollte man aber bei der Lehre auf etwas verzichten, was man von allen modernen technischen Medien fordert? Angst vor unmittelbarer Interaktion mag übrigens auch ein Motiv für die Begeisterung für teleteaching sein. Solange keine Veränderung der Programme möglich ist, eignet es sich bestens als Vehikel, um das Lernmodell der Buchkultur unter den Bedingungen der neuen Medien aufrechtzuerhalten.

Es ist klar, dass eine dialogische Wissensschöpfung nur dort akzeptiert wird, wo der Glaubenssatz der Buchkultur, dass es für alle wichtigen Fragen eine und nur eine zu jeder Zeit an allen Orten für alle Personen gültige Antwort gibt, suspendiert wird. Wo es diese Wahrheiten gibt, bleibt das typographische Erkenntnis- und Kommunikationsmodell gültig und sinnvoll.

Das klingt technikfeindlich. Der Trend zur multimedialen Vernetzung wird doch augenblicklich bestens durch die neuen elektronischen Kommunikationstechnologien bedient.

Das ist wieder so eine Entweder/Oder-Formulierung, als ob es nicht mehrere Möglichkeiten der Medienintegration gäbe. Aber es hat einen Grund, dass ich die digitalen Medien nicht in den Vordergrund gestellt habe. Die Vorstellung, unsere kulturelle Evolution beruhe in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu praktisch
100 % auf technischem Fortschritt, gehört nämlich zu den verhängnisvollsten Mythen unserer Gegenwart. Ihre Überzeugungskraft gewinnt die Annahme aus der Tatsache, dass die Technik in den letzten Jahrhunderten unbestreitbar ein wesentlicher und in vielen Bereichen der wichtigste Katalysator gesellschaftlicher Veränderungen gewesen ist. Gerade die Drucktechnologie hat viel zur Mystifizierung des technischen Fortschritts beigetragen. Wie stark die Maschinisierung der Arbeit, die Elektrifizierung des Verkehrs, die hochtechnisierte Gestaltung der Umwelt, des Wohnens, der Freizeit, die Gerätemedizin, die Automatisierung von Verwaltung und Dienstleistung usf. unsere soziale Umwelt verändert haben, ist ausgiebig beschrieben wurden und von jedermann erfahrbar. Ebenso offensichtlich dürfte sein, dass diese Innovationen auch Krieg und Zerstörung gebracht haben und die Ursache für zahlreiche Missstände sind, unter denen wir gegenwärtig leiden. Die Modernisierung unserer Umwelt hat sich aber nie ausschließlich durch technische Medien vollzogen. Es gab und gibt tiefgreifende Veränderungen, die auf neue Formen der Arbeitsteilung, Umstrukturierungen von Interaktionsbeziehungen sowie Neudefinitionen sozialer Beziehungen und von sozialen Prozessen beruhen: Die Perfektionierung der Trennung von Person und Rolle, die funktionale Differenzierung gesellschaftlicher Kooperation einschließlich der Gewaltenteilung, die Einführung des formalen Rechts und des Prinzips der Legitimation durch Verfahren, soziale und kommunikative Kooperationsformen, das Gewaltmonopol des Staates und andere Konflikregulierungsmechanismen. Eine relativ neue Sozial-Technologie ist auch die Entwicklung von Institutionen sozialer und individueller Selbstreflexion in Therapie und Beratung.

Natürlich haben auch diese sozialen Errungenschaften ihre Kehrseiten, aber es ist schon merkwürdig, dass bei „Fortschritt“ zunächst immer an Technik gedacht wird. Technische Innovationen bleiben wichtig, aber sie haben in vielen Bereichen als Problemlöser versagt. Gerade in Bezug auf Kommunikation und Informationsverarbeitung kann man in den letzten Jahrhunderten Disproportionen erkennen. Nach der Betonung technischer Perfektionierung wäre nun eine Orientierung auf die Ressourcen, die in der natürlichen zwischenmenschlichen Informationsverarbeitung liegen, angebracht. Es geht also nicht um ein Für oder Wider die neuen Medien, sondern um die Frage, in welcher Weise die Medien in das bestehende komplexe System unserer sozialen und technisierten Informationsverarbeitung eingebaut werden können. Und hier muss das a priori, das technische Lösungen immer die Besten sind, fallen.

Das Erbe Gutenbergs verteilt sich auf unserem Globus ungleich. Es gibt Erben erster, zweiter und höherer Ordnung. Haben diejenigen Kulturen, die Gutenberg ferner stehen, weniger Stolpersteine auf dem Weg in die Informationsgesellschaft aus dem Weg zu räumen?

Es ist bei den Kulturen nicht anders als bei den Industrieunternehmen: Die Erfolge von gestern sind die Ursachen für das Scheitern in der Gegenwart. Die Erfolge von gestern, die auf der Gutenberg-Erfindung beruhen, das sind Alphabetisierung, Aufklärung und Verwissenschaftlichung des Lebens, die Manufakturisierung und Vergesellschaftung der Wissensproduktion, die Schaffung funktionierender Kommunikationssysteme im nationalen, gesellschaftlichen Maßstab. Diese Erfolge erschweren die Gestaltung der postindustriellen Gesellschaft, weil sie Vernetzungswege, Formen der Informationsgewinnung und –verarbeitung feststellen und sie durch die Mythen vor Veränderung schützen. So können mögliche und funktionale andere Formen der Zusammenarbeit nicht ohne weiteres ausprobiert werden. Es ist, als ob die Schaltwege eingefroren und die Relais feststehen. Das dürfte auch ein Grund sein, warum sich Europa in vielen Bereichen schwerer als Amerika und viele asiatische Länder tut, die Chancen elektronischen Medien auszuloten. In diesen Ländern wurde der Buchdruck praktisch erst 200 Jahre später eingeführt und niemals in der flächendeckenden Intensität. Die elektronischen Medien: Telegraph, Rundfunk, Film, Fernsehen und später dann die Computer trat vergleichsweise früher in Konkurrenz und haben es nicht zugelassen, dass die Konzepte der Buchkultur den Alleinvertretungsanspruch durchsetzen konnten, den sie in Zentraleuropa besitzen. Zumal das Geburtsland von Gutenberg, das seine Erfindungen besonders gründlich genutzt, von deren Segnungen besonders stark profitierte, mag sich auf rück-

kopplungsintensive und damit riskantere Kommunikationsformen nur ungern einlassen. Gerade für Deutschland wäre die Rede vom Jahrhundert des Gesprächs eine zeitgemäße medienpolitische Schwerpunktsetzung, weil sie die Aufmerksamkeit auf die rückkopplungsintensive Interaktion, synästhetische Wahrnehmung, massive Parallelverarbeitung und multimediale Kommunikationsformen lenkt.

Michael Giesecke

Herkunft und Zukunft der Museen als kulturelle Informationsspeicher

Erweiterte Schriftfassung des Vortrags auf der Kooperationsveranstaltung des Heinz Nixdorf Museumsforum in Paderborn und des Fortbildungszentrums 'Abtei Brauweiler'/Rheinisches Archiv- und Museumsamt, Landschaftsverband Rheinland: Euphorie Digital? - Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie, HNF Paderborn, 28. - 29. September 1998,

erschienen in: Claudia Gemmeke/Hartmut John/Harald Kraemer (Hg.): Euphorie Digital? - Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie, Bielefeld 2001, S. 63 – 77.

Inhalt

1. Gegenstand und Fokus der Betrachtung
2. Hypothesen
3. Konsequenzen für die Zukunft der Museen
4. Schlußbemerkung

1. Gegenstand und Fokus der Betrachtung

Es kann in diesem Beitrag nicht um eine Anamnese, Diagnose und Therapie eines speziellen Typs von Ausstellungen und gar eines einzelnen Museums gehen. Natürlich stehen viele dieser Institutionen unter dem Druck, ihre Organisations- und Präsentationsformen, die sie vielleicht sogar erst in den 70er Jahren verändert haben, wieder an eine gewandelte soziale Umgebung anzupassen. Das Bedürfnis nach konkreten Vorschlägen ist insoweit verständlich. Diese können aber letztlich nur in maßgeschneiderten Organisationsentwicklungsmaßnahmen, in denen sich interne Strukturreflexionen und Umweltbeobachtung abwechseln, formuliert werden.

So sehr mich eine solche Beratungsaufgabe reizt, so wenig kann sie im Setting dieser Vortragsveranstaltung mit ihren vielen Teilnehmern aus den verschiedensten Museumstypen, Ausstellungseinrichtungen, Bibliotheken, Verlagen usf. in Angriff genommen werden.

Ich werde mich also nicht mit den Museen als Organisationen unseres Dienstleistungssektors, sondern als kulturelle Phänomene in einem viel allgemeineren Sinne befassen.

Der Ausgangspunkt meiner Betrachtung ist dabei informations- und kulturtheoretisch sowie historisch vergleichend: Museen, Bücher, Menschen und alle anderen Phänomene werden zum einen als *informationsverarbeitende* Systeme oder als deren Elemente betrachtet. Es wird dann gefragt, wie sie Informationen gewinnen, speichern, verarbeiten und darstellen. Oder aber sie erscheinen als Medien oder Kommunikatoren in *kommunikativen* Netzwerken.

Von *Kulturen* spreche ich, wenn ich die Vernetzung und Wechselwirkung unterschiedlicher Klassen von Informations- und Kommunikationssystemen: psychischen, sozialen, neuronalen, biogenen, technischen usf. im Auge habe. Ich betrachte sie also genauso wie die Menschen als Ökosysteme oder als Elemente in ökologischen Netzwerken.

Es macht vor diesem Hintergrund keinen Sinn von Kultur zu sprechen, wenn man nicht die Existenz und das Zusammenwirken völlig unterschiedlicher Kommunikations- und Informationssysteme annimmt. Weder läßt sich soziale Informationsverarbeitung auf psychische oder deren Addition noch die psychische Informationsverarbeitung auf neurophysiologische Vorgänge reduzieren. Und es ist auch nicht sinnvoll, kulturelle und soziale Informationsverarbeitung miteinander zu identifizieren.

In der *Kulturgeschichte* (und ebenso in der Naturgeschichte) werden aus den prinzipiell unendlich vielen Vernetzungsmöglichkeiten und den ebenfalls unendlich vielen Möglichkeiten, Menschen und andere Phänomene für die Informationsverarbeitung zu funktionalisieren, jeweils bestimmte Möglichkeiten und Funktionen ausgewählt, sozial, technisch und in anderer Weise stabilisiert und kulturell prämiert.

Von kultureller *Entwicklung* (Evolution) spreche ich, wenn die Vernetzungsmöglichkeiten bzw. die Funktionen, die Menschen in den Informationsverarbeitungsprozessen einnehmen können, steigen. Die Kulturen werden dann multimedialer, multisensorieller, multiprozessoraler und flexibler und stellen somit mehr Auswahlmöglichkeiten für

Vernetzungs- und Informationstransformation bereit.
Schon daraus folgt, daß neue Medien nur dann eine evolutionäre Funktion haben, wenn sie die vorhandenen nicht bloß ersetzen. Vielmehr müssen die Optionen der alten Medien oder Informationssysteme bis zu einem gewisse Grade erhalten bleiben. I. d. S. haben alle sogenannte Medienrevolutionen nicht nur Neues hinzugefügt sondern zugleich die Bedeutung von vorhandenen Systemen und Medien stabilisiert: Die Schrift hat die kognitive (psychische) Informationsverarbeitung gefördert, dem Gespräch eine größere Autonomie und mehr Funktionen gegeben und den sozialen Systemen eine Auswahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Speicherungsformen eröffnet. Der Buchdruck hat die skriptographische Informationsverarbeitung keineswegs zerstört - ebensowenig sind die privaten 'Schatzhäuser' als eine Vorstufe neuzeitlicher Museen in der Neuzeit verschwunden. Immer noch werden private Sammlungen angelegt und immer noch werden sie hin und wieder für die Allgemeinheit in der Form traditioneller Museen geöffnet.
Kolonalisierungen und andere Formen des Imperialismus verändern zwar Kulturen aber sie entwickeln sie nicht unbedingt weiter. ('Sowohl-als-auch' anstatt 'Entweder-oder'). Wie lange eine solche Steigerung der Auswahlmöglichkeiten und damit eben die Zunahme der Komplexität von Kulturen noch überlebensfördernd für die Menschheit ist, ist eine andere, durchaus diskussionswürdige Frage.
Läßt man ihre Behandlung einmal beiseite, so läßt sich für die Zukunft der 'Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie' (vgl. das Tagungsthema) schon einmal vorab festhalten, daß wir, wenn dann die neuen Medien tatsächlich revolutionär sind, mit den traditionellen Formen weiterleben werden. Wenn das Ägyptische Museum in Kairo, das seine Sammlung ja im wesentlichen nach Ausgrabungs- und chronologischen Gesichtspunkten in Fensterschränken präsentiert, verschwände, dann wären auch die interaktiven, benutzerorientierten Ausstellungen wie etwa die 'All Hands Gallery' im National Maritime Museum in Greenwich keine Bereicherung. Gewinn und Verlust hielten sich die Waage.
Gerade in Zeiten in denen neue Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation 'euphorisch' aufgenommen und unterstützt werden, hat eine Kulturpolitik solche ökologischen Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Die Erhaltung, Modifikation und das Umfunktionieren traditioneller Medien ist das Pendant zum Arten- und Naturschutz. Manche Museen werden ihr Überleben gerade nicht durch eine Anpassung an die Multimedialtechnologie sondern nur durch eine offensive Kultivierung ihrer Eigenart sichern, die aus anderen Zeitumständen herrührt.

Ich habe diese grundsätzlichen Bemerkungen vorangestellt, weil es auf dieser Tagung und in der Folge in meinem Vortrag eher um die *neuen* Informationssysteme und -medien gehen wird. Natürlich müssen wir uns mit ihrer Gestaltung beschäftigen und es ist auch unstrittig, daß sich im Zuge ihrer Durchsetzung die Bedeutung der traditionellen Medien relativ verringern wird. Aber man kann die zukünftige Informationsgesellschaft nicht verstehen und ge-

stalten, wenn man sich ausschließlich mit der Gegenwart und den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien beschäftigt. Das beste Gegengewicht gegen den Sog der Medieneuphorie ist der Ökocheck und die konsequente Berücksichtigung der Ambivalenz aller Medien und Informationssysteme: ihren Leistungen in einzelnen Bereichen stehen immer - verglichen mit anderen Informationssystemen und -medien - Schwächen in anderen Bereichen gegenüber.

Wenn die Aufmerksamkeit auf diesen Ergänzungs- und Ersetzungszusammenhang gelenkt würde, wäre meine wesentliche Botschaft schon angekommen. Sie hätte zur unmittelbaren praktischen Konsequenz, daß z. B. keine Großprojekte zur Gestaltung der Informationsgesellschaft durch die EU mehr gefördert werden, die sich ausschließlich der Entwicklung und Verbreitung **neuer** Technologien widmen. Wir wissen schon heute über die Informatik der Rechner viel mehr als über die Informatik vom natürlichen Zweiergespräch, von Gruppen und Teams ganz zu schweigen. Die immer noch kaum überwundene Konzentration auf technische Lösungen zeigt zuallererst, daß der eigentliche Inhalt der Schlagworte 'Multimedialität' oder 'Ökologie' nicht erkannt ist. Sie kann sich überhaupt nur legitimieren, indem sie sich auf die Mythen der Buchkultur der vergangenen Jahrhunderte stützt. Allen voran jenem, daß die Technisierung der Königsweg des Fortschritts ist.

2. Hypothesen

Die Organisatoren dieser Veranstaltung haben mich gefragt, ob sich aus der Kultur- und Mediengeschichte Entwicklungstendenzen für die Museen, Bibliotheken und Archive in der Informationsgesellschaft ableiten lassen.

Mit Museen und Archiven habe ich mich bislang nur am Rande wissenschaftlich beschäftigt. Da sie jedoch in ihrer heutigen (traditionellen) Form ein neuzeitliches Produkt sind, liegt die Vermutung nahe, daß sie einen Ursprung in der typographischen Buchkultur besitzen. Die Veränderung dieser Kultur durch die neuen elektronischen Medien und die Globalisierung der sozialen Informationsverarbeitung, die wir gegenwärtig erleben, dürfte dann auf die Funktionen, die Struktur und Dynamik sowie auf das Selbstverständnis der Museen ähnliche Auswirkungen wie auf die Verlage und auf die typographische Informationsverarbeitung und Kommunikation überhaupt besitzen.

Da ich mich in der Entstehung und Entwicklungsgeschichte der typographischen Medien etwas auskenne, bin ich der Einladung zu dieser Tagung gerne gefolgt. Ich werde also zunächst einige wesentliche Leistungen der Buchkultur aus *informationstheoretischer Sicht*, dies sei nochmals betont, vortragen. Dabei gehe ich auch auf die Ambivalenzen dieses Mediums ein, mache also deutlich, welche Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation vernachlässigt werden. Als Vergleichsmaßstab dient mir dabei vor allem die soziale Informa-

tionsverarbeitung von Angesicht zu Angesicht, wie sie schon vor der Einführung des Buchdrucks existiert hat und bis heute weiterbesteht.

Die positiven und negativen Auswirkungen des Buchdrucks auf die individuelle und soziale Informationsverarbeitung sind in Tabelle 1 der nachfolgenden Darstellung zusammengefaßt.

Tab. 1: Auswirkungen des Buchdrucks auf die individuelle und soziale Informationsverarbeitung

Die typographische Kommunikationstechnologie	
entwickelt, technisiert, sozialisiert	**vernachlässigt**
• Visuelle Erfahrung über die Umwelt	• Andere Sinne, Introspektion, Körpererfahrung
• Sprachliche und bildhafte Speicher- und Darstellungsformen	• Nonverbale Ausdrucksmedien
• Rationale, logische Informationsverarbeitung	• Affektive und zirkuläre Informationsverarbeitung
• Individuelle Selbsterfahrung	• Soziale Selbstreflexion
• Monomediale, sprachlich oder mathematisch normierte Darstellung von Wissen	• Multimediale und assoziative Informationsdarstellung
• Interaktionsfreie Kommunikation	• Unmittelbare Kommunikation von Angesicht zu Angesicht
• Manufakturmäßig und bürokratisch organisierte intersubjektive Informationsverarbeitung	• Gruppengespräche, Teamarbeit, selbstorganisierte Informationsverarbeitung
• Monomediale hierarchische Vernetzung mit einseitigem Informationsfluß	• Dezentrale Vernetzung mit unmittelbaren Rückkopplungsmöglichkeiten

Die typographischen Medien haben die privaten, institutionellen und berufsständischen Informationsspeicher für eine größere, im Ziel und am Ende nationale, Öffentlichkeit geöffnet. Damit ist der Übergang von einer sozialen Informationsverarbeitung im Maßstab kleiner Sozialsysteme, von mehr oder weniger zufälligen Zweiergesprächen, Familien, Berufsgruppen

und hierarchisch gegliederten und klar umgrenzten Institutionen, wie etwa der kirchlichen und weltlichen Verwaltung, zu einer gesellschaftlichen Informationsverarbeitung möglich geworden.

Lange Zeit war die Bedeutung dieses Wandels Geisteswissenschaftlern kaum einsichtig zu machen. Nachdem nun aber die Probleme der Globalisierung in unserer Gegenwart jedermann vor Augen führen, daß es Unterschiede zwischen nationalen und globalen Vernetzungen gibt, scheint langsam die Einsicht zu wachsen, daß bei einem ähnlichen Vergesellschaftungsschub in der frühen Neuzeit auch nicht alles beim alten geblieben sein kann. Informationstheoretisch gesprochen ermöglichen die gedruckten Bücher im Zusammenwirken mit der marktwirtschaftlichen Verbreitung (und den vielen Vermittlungsinstanzen) sowie der entsprechenden software die Parallelverarbeitung von Informationen nicht nur wie bei den face-to-face Kommunikationen zwischen wenigen Personen oder, wie bei den handgeschriebenen Texten, zwischen absehbar wenigen Personen bzw. Rollen sondern zwischen den Autoren und einem dispersen nationalen Publikum (jedermann, die Gemein, die Nation etc.). Die neuzeitlichen Kulturen gewinnen die Möglichkeit massiver Parallelverarbeitung im gesellschaftlichen, nationalen Maßstab, sowohl im Bereich der Wahrnehmung als auch bei der Weiterverarbeitung, der simultanen Reflexion und der Nutzung bestimmter Typen von Informationen.
Die weiteren sozialen, psychischen und anderen Konsequenzen dieser Innovation und also ihre *kulturellen* Auswirkungen kann ich an dieser Stelle noch nicht einmal skizzieren.[1] Ich begnüge mich mit einer weiteren schematischen Darstellung, die einige wichtige Punkte zusammenfaßt (Tab. 2, Seite 7).

Wenn sich Soziologen, Historiker, Politiker und die Öffentlichkeit mit der geschichtlichen Entwicklung unserer Kommunikation beschäftigen, dann meist in der Form, daß sie die Abfolge technischer Medien schildern: Vom Kerbstock, über die Tontafeln, Manuskripte, gedruckte Bücher bis hin zu den elektronischen Medien. Man betreibt Mediengeschichte und stellt sich die Medien als technische Produkte vor. Dies ist ein grundlegender Mythos unserer europäischen Neuzeit. Sie hat uns gelehrt, soziale Evolution grundsätzlich zunächst einmal als eine zunehmende Technisierung zu begreifen. Genau genommen wachsen in diesem Grundverständnis schon zwei Fortschrittsmythen zusammen, nämlich das Akkumulationsprinzip (mehr vom selben) und eben das Technisierungsprinzip (als Substitution menschlicher Arbeit und damit als Entlastung).
Aus kultur- und informationstheoretischer Sicht kann ein solcher Ansatz nicht befriedigen. Die Natur und die Technik wird nur zum Medium, indem sie in kulturelle Informationsverar-

[1] Wer an einer ausführlichen Darstellung interessiert ist, sei auf meine Bücher: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt 1998[3] und 'Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel - Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft', Frankfurt 1998[2] verwiesen.

beitungs- und Kommunikationssysteme eingebaut wird. Was informativ ist, klärt sich letztlich nur im Bezug zu dem wahrnehmenden und Informationen verarbeitenden Systemen.

Tab. 2: Etappen der Medienentwicklung

Die Buchkultur	
prämiert und entwickelt	vernachlässigt
• Individuum, Institution, Staat/Nation	• Gruppe, Team, Weltgesellschaft
• Bewußtsein, sprachliches Wissen	• Affekte, Intuition
• Hierarchische Arbeitsorganisation	• Interaktive Netzwerke, Rückkopplung, Projektorganisation
• Konsequenz und Rationalität	• Redundanz und Sowohl-Als-Auch-Denken
• Ordnung	• Chaos
• Legitimation durch allgemeingültige Verfahren	• Funktionale ad hoc-Lösungen
• Verträglichkeitsprüfung im Hinblick auf das Individuum und die Nation	• Verträglichkeitsprüfung im Hinblick auf die Menschheit und Umwelt (Globalisierung)

Die übergreifende Frage, die ich mir stelle, lautet deshalb auch: *Wie entwickelt sich die kulturelle Informationsverarbeitung und -vernetzung?* Und eingebaut in diesen Kontext kann und muß man dann nach den Effekten natürlicher sozialer, psychischer, technischer u. a. Phänomene fragen.
Letztlich muß man natürlich auch bei diesem Ansatz den Bezugspunkt klären. So wie die Biologen das Überleben der Individuen, der Art, der Gattungen, der Reiche zum Kriterium der Evolution machen, so muß auch der Informations- und Kulturwissenschaftler klären, von welchem System er die Überlebensfähigkeit zum Evolutionskriterium erheben will. Nachdem die Nationen als Bezugspunkt viel Kredit verspielt haben, drängt in letzter Zeit immer mehr die 'Menschheit' als Kriterium in den Vordergrund.

Ich sehe im Einklang mit psychologischen und gruppendynamischen Entwicklungsmodellen grundsätzlich drei Phasen der Einführung neuer Medien und Informationstechnologien:

In der **ersten Phase** werden die herkömmlichen Problemstellungen übernommen und man versucht, die alten Aufgaben besser zu lösen als dies mit den traditionellen Medien und Formen der Informationsverarbeitung und Kommunikation möglich war. Die Devise lautet: Mehr vom selben, aber schneller und billiger! (Phase der Abhängigkeit)
Die **zweite Phase** stellt sich in dem Maße ein, in dem die 'besseren' Lösungen zu einem gesteigerten Prestige der neuen Medien und Kommunikationsformen sowie zu einer größeren Distanz gegenüber den traditionellen führen: die Schwächen der alten Medien, die bislang kaum thematisiert wurden, treten ins öffentliche Bewußtsein und man sucht alternative Lösungen. Dieses kompensatorische Konzept bleibt aber, um noch einmal auf das psychodynamische Konzept zurückzugreifen, in einer Gegenabhängigkeit verhaftet. Man arbeitet sich kritisch an den vorgefundenen Kommunikationsformen ab und bleibt eben dadurch den alten Strukturen und Funktionssetzungen noch verhaftet.
Erst in der **dritten Phase** besteht die Chance die Ressourcen der neuen Technologie zu erkennen und sie ohne Rücksicht auf traditionelle Funktionssetzungen und Legitimationsformeln zu entwickeln. Es geht um eine ökologische Vernetzung zwischen den neuen und den alten Systemen und Medien, die synergetische Effekte freisetzt.

So wie J. Gutenberg mit seiner Erfindung schöner, schneller und billiger schreiben wollte als alle Skriptorien vor ihm, so sollten die elektronischen Rechner nach dem Willen ihrer Konstrukteure in den späten vierziger Jahren schneller und billiger und zuverlässiger rechnen als die vorhandenen Mensch-Maschine-Rechensysteme.

Erst gut drei Generationen nach Gutenberg wurde die Parole ausgegeben, Drucktechnologie und marktwirtschaftliche Vernetzung für den Aufbau von nationalen Informationssystemen zu nutzen. Privates Wissen wurde gegenüber dem öffentlichen abgewertet, die Parallelverarbeitung als Beschleunigung erlebt und ebenso begrüßt wie die Akkumulation des versprachlichten Wissens in den Schatzhäusern der Nation, den zirkulierenden Büchern.

Die Verwirklichung des Traums einer sozialen Informationsverarbeitung im Maßstab von Nationen dauerte Jahrhunderte, setzte einen völligen Umbau der gesellschaftlichen Organisation, die Normierung der Wahrnehmung und des Denkens der Bürger in Schulen und Hochschulen, die Umstrukturierung von Sprachen und vielem anderen mehr voraus. Diese Anstrengung und die Verdrängung vorhandener Formen der Kommunikation und Informationsverarbeitung ließ sich überhaupt nur durchsetzen, indem der Buchdruck ideologisch verstärkt, ihm übernatürliche Leistungen angedichtet wurden. Es entstanden die Mythen der Buchkultur, wie z. B. die Verzauberung sprachlichen Wissens, die Gleichsetzung von Drucken und Vergesellschaften, die Prämierung visueller Information als 'Wirklichkeit', der Glaube an die Aufklärung als Instrument der Humanisierung. Zugleich wurden die ungeheuren Kosten dieser Entwicklung verdrängt.

Die *Entmystifizierung der Buchkultur* hat in Europa gerade erst begonnen.[2] Sie scheint hier überhaupt erst in dem Maße möglich zu werden, in dem die neuen elektronischen Medien ein Alternativmodell zur Verfügung stellen. Ohne eine solche Entmystifizierung wird es aber schwierig werden, die Ressourcen, die in den neuen Medien schlummern, realistisch einzuschätzen und eine ökologische Planung des Zusammenspiels der beiden Informationsverarbeitungsformen zu verwirklichen.

Diese Einschätzung ergibt sich jedenfalls, wenn man das oben skizzierte Entwicklungsmodell zugrunde legt: In den beiden Anfangsphasen wird eine realistische Selbsteinschätzung durch eine positive bzw. negative Fixierung an den Strukturen und Zielen in den alten Informationsverarbeitungsformen erschwert.

Wenn man sich vor diesem Hintergrund noch einmal die schematische Darstellung 'Auswirkungen des Buchdrucks auf die individuelle und soziale Informationsverarbeitung' anschaut, so wird deutlich, daß praktisch alle Schlagworte, die gegenwärtig zur Beschreibung der Entwicklungsrichtung der neuen elektronischen Medien benutzt werden, die Positionen der rechten Spalte paraphrasieren. Es geht darum, bislang vernachlässigte Funktionen zu erfüllen: Multisensualität, nonverbale Medien und affektive Informationsverarbeitung, Multimedialität, Interaktivität usf.

Paradoxerweise wird durch diese Betonung der Schwächen der typographischen Informationsverarbeitung und der öffentlichen Massenkommunikation die Aufmerksamkeit, schrittweise und kaum merklich, überhaupt weg von der technisierten und gesellschaftlichen Informationsverarbeitung hin auf das *Gespräch von Angesicht zu Angesicht* zwischen mehreren Menschen gelenkt. Dieses ist nämlich bislang noch immer dasjenige Informationssystem, wo die meisten Sinne und Prozessoren zum Einsatz kommen, die vielfältigsten Medien verwendet werden und ein Höchstmaß an flexibler Rückkopplung erreicht werden kann. Es geht nicht darum, die alten skriptographischen und typographischen Informations- und die Massenkommunikationssysteme elektronisch aufzumotzen, offensichtliche Schwächen durch das Anfügen zusätzlicher Aggregate zu reparieren. Ich plädiere vielmehr dafür, in der Diskussion um die Zukunft der Informationsverarbeitung und Kommunikation die einseitige Orientierung an diese technisierten Informationssysteme zu verlassen und stattdessen das Gruppengespräch als Orientierungsgröße (mit) zu verwenden. Die neuen Medien sind entsprechend als Technisierung dieses Typs von Informationsverarbeitung und Kommunikation zu entwickeln. Mit dieser Umorientierung kann die Abhängigkeit und Gegenabhängigkeit der aktuellen Medienpolitik und -entwicklung von den Idealen der Buchkultur überwunden werden. Diese haben zwar den Aufbau der modernen Industrienationen und einer der Massenproduktion von materiellen Waren ähnlicher standardisierter Informationsproduktion ermöglicht, aber sie eignen sich nicht mehr zur Bewältigung der anstehenden Menschheitsprobleme.

[2] Nordamerika, das seine Identität viel weniger stark an die Buchkultur gebunden hat, verdankt seine momentane Vorreiterrolle in der Entwicklung und Reflexion neuer Technologien unter anderem genau der größeren Distanz und damit einer nüchterneren Einschätzung und geringeren sozialen Prämierung der Ideale der Buchkultur.

3. Konsequenzen für die Zukunft der Museen

Ich will die Konsequenzen dieses Ansatzes am Beispiel der Museumskonzeption in einigen Punkten konkretisieren.
Die Museen knüpfen ja in vielerlei Hinsicht an das Konzept der interaktionsfreien Massenkommunikation, wie es für die typographischen Medien seit der frühen Neuzeit entwickelt wurde, an. Die Exponate sollen von vielen Menschen wahrgenommen und verarbeitet werden, ohne daß man die Kontexte, aus denen sie stammen aufsuchen muß und ohne daß Erläuterungen von Experten unbedingt erforderlich sind.[3] Die 'Masse' der Leser und der Besucher der Museen wird als Summe von Individuen betrachtet. Man beschäftigte sich entsprechend auch praktisch ausschließlich mit der psychischen Informationsverarbeitung, wenn Rezeptionsforschung oder Museumspädagogik betrieben wird.
Das alternative Konzept wäre, die *Museen als informative Umwelt* nicht für Individuen sondern *für Gruppen* zu gestalten, als Katalysator für Gespräche, für *soziale* Informationsverarbeitung. Die Ausstellungsstücke müßten dann als Prozessor oder als Medium in sozialen Netzwerken oder Räumen ihre Kraft entfalten.

Anzustreben wäre entsprechend nicht mehr maximale Autonomie der Ausstellungsstücke (Bücher) sondern ihre Funktionalisierung für soziale Projekte. Was allein stehen kann, braucht keine Kooperation, eignet sich nicht als Element in sozialen Kooperationszusammenhängen. Es liegt auf der Hand, daß diese Entwicklung dem Ideal des autonomen Kunstwerkes/Exponats ebenso entgegensteht wie einer Konzentration auf Kuriositäten, Sensationen und anderen Abweichungen, die ein hauptsächliches Selektionskriterium sowohl für die Ausstellungsstücke als auch für die Veröffentlichung von Informationen in den Druckmedien (gewesen) sind.
Bekanntlich geht die Entwicklung schon vielfach in diese Richtung. Es entstehen Museen und Ausstellungen, die sich an einen begrenzten, mehr oder weniger klar genannten Benutzerkreis wenden und die sich auf ein bestimmtes Themengebiet beschränken. Dies hat nicht nur zur Ausdifferenzierung der Museenlandschaft sondern auch zu einer stärkeren Benutzerorientierung und Betonung des Dienstleistungscharakters geführt. Soziale Gruppen und einzelne Professionen, die ähnliche Interessen haben, nutzen 'Ausstellungen' als Arbeitsstätten und als Katalysatoren für die Bildung von neuen Netzwerken und Arbeitszusammenhängen.
Solche Arbeitszusammenhänge erfordern - genauso wie jede Team- oder Projektarbeit - ein klares Ziel, ein Thema. Daß mindestens ein Typ zukünftiger Ausstellungen in dieser Weise thematisch strukturiert sein muß, deutet sich ja seit längerem schon durch den Aufstieg der

[3] Andererseits sollten die Museen natürlich immer auch die Schwäche des monomedialen Buchmediums ausgleichen - ihnen eine multisensuelle Informationsgewinnung gegenüberstellen. Aber diese Aufgabe haben sie in den meisten Fällen nur ganz unvollkommen übernommen. Die Ausstellungsstücke blieben unantastbare 'Anschauungs'-Objekte.

Metapher 'Thema' an. Dieser ursprünglich ausschließlich zur Beschreibung von Sprachstrukturen verwendete Begriff erfährt augenblicklich eine Ausweitung auf sehr viele soziale und kulturelle Bereiche. Die EXPO bietet natürlich einen 'Themenpark' - und 'unklare' Thematik ist ein wichtiger Kritikpunkt ihrer Gegner.
Sinnvoll ist die Verwendung des Themenbegriffs, wenn damit die Kommunikation zwischen den Besuchern vorstrukturiert werden soll. Themen geben den Gesprächen Kohärenz. Konsequenterweise müßte dann aber die Ausstellung als Katalysator oder als Element von solchen Gesprächen organisiert werden. Davon sind wir augenblicklich noch weit entfernt. Die Exponate richten sich im wesentlichen noch an das Individuum, nicht an Gruppen. Es sollen psychische Sinne angesprochen und individuelle Fähigkeiten entwickelt werden. Die Beschäftigung mit sozialen Schlüsselqualifikationen, sozialer Selbstreflexion, kollektiver Informationsverarbeitung usf. bilden kaum die Thematik selbst avantgardistischer Ausstellungen. Die Vereinsamung des Museumsbesuchers wird noch nicht konsequent aufgebrochen. Sinnvoll wären beispielsweise Exponate, die überhaupt nur nach und durch kollektive Anstrengungen erlebt werden können. Die gemeinsame Reflexion des gemeinsamen Umgangs mit den Dingen gehört noch immer zu den Ausnahmen und natürlich dürfte Reflexion nicht wieder ausschließlich auf sprachlichen Beschreibungen und kognitiven Anstrengungen, also den Markenzeichen der aufgeklärten Buchkultur, aufgebaut werden.

Weniger häufig angesprochen wird eine weitere Konsequenz, die sich aus der Relativierung des Ideals der Aufklärung im Post-Gutenberg-Zeitalter herleitet. Der eigentliche Gegensatz zum aufgeklärten Wissen ist ja nicht das Vergnügen sondern die latente, nicht sprachlich begrifflich explizierte oder auch nur explizierbare Information. Traditionelle Wissensvermittlung hat auch Spaß gemacht und insoweit ist die Forderung nach besserer Unterhaltung bloß reformistisch. Eine alternative Konzeption schriebe weniger den Unterhaltungswert als vielmehr die Schaffung eines nicht kognitiven Informationstyp auf ihre Fahnen.
Die Bedeutung gemeinsamen impliziten Wissens für Betriebskulturen und den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen hat das Management im Profit-Bereich schon länger erkannt[4]. Aber diese brachliegende Ressource kann nicht nur für Profit-Unternehmen sondern auch für andere soziale Systeme und Unternehmen im Nonprofit-Bereich genutzt werden.

Des weiteren müßten die Exponate die Möglichkeit *multisensueller Erfahrungsgewinnung und -verarbeitung* ermöglichen. Bloßes Anschauen sollte die Ausnahme sein.
Das Ansprechen aller Sinne, die Gestaltung des Museums als Sinnenpark, breitet sich gegenwärtig geradezu modisch aus. Interaktiver Umgang mit den Exponaten und Multimedialität gehören zu den Grundprinzipien beispielsweise auch der Konzeption der EXPO 2000.

[4] Vgl. I. Nonaka/ H. Takeuchi: Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt 1997.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die angesprochenen Entwicklungstendenzen noch einmal zusammengefaßt.

Tab. 3: Entwicklungstendenzen alternativer Museumkonzeptionen

Verstärkung folgender (vorhandener) Tendenzen:		**Relative Abschwächung von:**
Katalysator für Gruppengespräche, soziale Rollen	vs.	Orientierung am individuellen Besucher
Funktionalisierung für Projekte → Thematische Module	vs.	autonome Ausstellungsstücke
Multimediale und -sensuelle Präsentation	vs.	interaktionsfreies Betrachten
Schaffung kollektiver impliziter Vorstellungen/Wissen	vs.	sprachlich-begriffliche Aufklärung

Die Zusammenstellung mag ein weiteres Mal signalisieren, daß Museen aus informationstheoretischer Sicht mehr sind als bloß ein Departement des kulturellen Gedächtnisses. Neben der Speicherfunktion können sie Wahrnehmungsfunktionen, Reflexionsfunktionen und eine aktive Rolle in kooperativen Kommunikationssystemen einnehmen: Sensor, Speicher, Reflektor und Effektor.

Im Ernst wissen wir augenblicklich noch kaum, wie wir diese und andere Forderungen konkret einlösen können. Wenn die Entwicklung auf diesem Gebiet ähnlich verläuft wie die Umgestaltung in der frühen Neuzeit, dann wird es noch mehr als 30 Jahre brauchen, bis wir den neuen technischen Möglichkeiten angemessene Arbeits- und Umgangsformen entwickelt haben.
Vor allem gilt es aber im Auge zu behalten, daß neben den neuen, alternativen Modellen die klassischen Museumsformen weiterhin ihre Berechtigung behalten. Eine Bereicherung der Museumskultur setzt geradezu den Erhalt von Modellen voraus, die sich, wie gewohnt an die einzelnen Individuen richten und die Authentizität der Ausstellungsstücke zum Prinzip erheben. Für praktisch alle Präsentationsformen dürften sich Nischen finden lassen und wenn sie nur konsequent genutzt werden, so finden sie auch ihre Nutzer. Gleichförmigkeit ist ja auch ein Erbe der Massenproduktion des Industriezeitalters - und insofern kein zukunftsweisendes Ideal.

4. Schlußbemerkung

Die hier vorgetragenen Überlegungen dürften die meisten Tagungsteilnehmer wenig überrascht haben. Vieles wird schon praktiziert, anderes ist schon länger in der Diskussion. Die Wissenschaft läuft als eine reflexive Veranstaltung den Aktionen eben immer hinterher.
Der gute Sinn meines Vortrags lag zum einen darin, eine alternative, zeitgemäße Perspektive auf die in ihrem Totalitätsanspruch zu Ende gehende Buchkultur zu eröffnen. Solange wir deren Wertmaßstäbe und Ziele noch beibehalten, können wir eine andere Informationsgesellschaft nicht gestalten. Wer weiter nach möglichst allgemeingültigen, zeit-, personen- und ortsunabhängigen Informationen (Wahrheit) sucht, wer die globale simultane massenhafte interaktionsfreie Verarbeitung von Informationen anstrebt, wer eine Prämie auf die Transformation von Informationen in das visuelle und symbolische Medium in Aussicht stellt, wer bei Informationsverarbeitung und Kommunikation im wesentlichen an psychische Vorgänge und an die Weitergabe von sprachlichen Informationspaketen denkt, der lebt in der Buchkultur und perfektioniert sie. Sich diese Abhängigkeit trotz aller modernen Vokabeln und der Nutzung der neuesten Medien klarzumachen, fällt offenbar schwer und ist ohne eine systematische historisch-vergleichende Reflexion - zumindest für meine Generation - kaum möglich.

Ein weiterer Sinn des Vortrags lag darin, die Forderung nach einer Orientierung am Informationsverarbeitungs- und Kommunikationsideal von zielgerichteten Gruppengesprächen, wie sie sich in den Kampfbegriffen *Multimedialität*, *Interaktivität*, *Teamarbeit* u.ä. ausdrücken als eine logische Konsequenz der Mediengeschichte der letzten Jahrhunderte zu begründen. Insoweit habe ich auf die neueren Präsentationsformen und Ausstellungstechnologien als Datenmaterial gar nicht zurückgreifen müssen. Sie erscheinen eher als Bestätigung von Prognosen, die aus weiträumigen kulturellen Strukturen und langfristigen Dynamiken abgeleitet sind. Die historisch vergleichende Wissenschaft kann helfen, stabile Entwicklungen von Moden zu unterscheiden und insofern größere Planungssicherheit zu geben.[5]

[5] Die mit der Erforschung der Massenkommunikationsmedien beschäftigte 'Kommunikationswissenschaft' in Deutschland ist dazu allerdings nur ausnahmsweise in der Lage. Insofern sie sich kaum mit den face-to-face-Gesprächen beschäftigt hat, fehlen ihr alle Kategorien zur Erfassung multimedialer Kommunikation und zum Verständnis der komplexen Rückkopplungsphänomene.

Michael Giesecke

Vom individuellen zum kollektiven Autoren

Erschienen in: Zeitschrift „Deutschland“ (www.magazine-deutschland.de), Nr.3/2001, Juni/Juli, S.54-55

Alle zentralen Kategorien, mit denen wir den Prozess des Erkenntnisgewinns, der Darstellung und Weitergabe von Informationen in den letzten fünfhundert Jahren beschrieben haben, sind genetisch und funktional auf die Bedürfnisse des Buchdrucks und der marktwirtschaftlichen Verbreitung von Büchern abgestimmt. Auch die Rangordnung zwischen Hören und Sehen, rationaler und emotionaler Intelligenz, den beschreibenden Wissenschaften und den erzählenden Künsten, dem Gespräch und anderen Kommunikationsformen verdankt sich den Anforderungen der neuzeitlichen Industriegesellschaft.

Wenn wir meinen, dass nach der Jahrtausendwende bestenfalls eine Steigerung der Buch- und Industriekultur ansteht, dann können wir die gewohnte Hierarchie und die alten Konzepte der Wissensschöpfung und Kommunikation beibehalten. Nehmen wir radikale Innovationen an oder halten diese aus welchen Gründen auch immer für erstrebenswert, dann erweisen sich die historisch gewachsenen Konzepte als Blockaden für die Gestaltung der Zukunft.

Dies gilt auch für das Konzept des *Autoren*. Es hat sich in der frühen Neuzeit aus vielerlei Gründen, aber immer im Zusammenhang mit der Vergesellschaftung der damals neuen typographischen Medien herausgebildet. Gesprächskulturen brauchen ebensowenig wie Gesellschaften, in denen das Wissen von Kopisten abgeschrieben und auf festgelegten institutionellen Bahnen weitergegeben wird, einen Autoren. Auch heute noch müssen wir in den face-to-face Gesprächen die Urheber von Ideen nicht beständig identifizieren. Im Gegenteil: Wenn am Ende eines Gesprächs nur der Beitrag eines Teilnehmers als Ergebnis feststeht, dann war es mäßig produktiv. Es ist in der Kooperation nichts Neues entstanden. Die Idee ist keine soziale, sondern eine individuelle Errungenschaft.

Auch die schriftverwendenden Hochkulturen brauchten keine ‚Autoren' und Urheber. Die Schreiber verstanden sich als Glieder einer langen Tradierungskette. Neues zu schreiben, war jedenfalls von geringerem Wert, als das Abschreiben alter Ideen. Solchen Informationen fehlte die Bewährung in der Geschichte.

Erst als in der frühen Neuzeit die Menschen mit den Göttern in Konkurrenz traten, sich Gott gleich fühlten, fanden sie nichts mehr dabei, auch im Alltag als Schöpfer aufzutreten. ‚Neuheit' wurde positiv bewertet. Erst jetzt begrüßte man technische Erfindungen, anstatt ihnen als Teufelswerk zu misstrauen. Und genau diese Haltung übertrug man auch auf die Schöpfer neuen Wissens. Sofern dieses Wissen in Büchern niedergelegt wurde, nannte man sie *Auto-*

ren. Und in Anlehnung an die Privilegien, die man den Erfindern von technischen Instrumenten und Verfahren seit dem 15. Jahrhundert gewährte, ließen sich auch den Verfassern und/oder Druckern von typographisch gespeicherten Informationen Rechte verleihen. Dies hatte u. a. den praktischen Vorteil, dass sich die Flut der Bücher ordnen ließ. Der Autorenname wurde zur Adresse, unter der man Texte speichern und suchen konnte. Und natürlich hatte die weltliche Macht nun jemanden, den sie verantwortlich machen konnte.

Es geht mir weder darum diese kulturgeschichtliche Entwicklung, noch das sehr praktische Verfahren der Zurechnung von Informationen zu Personen zu kritisieren. Man muss nur, wenn man über Urheberrecht und den Schutz von Autoren redet, wissen, dass man damit über ein Phänomen spricht, das in den Europäischen Kernlanden eine kaum fünfhundertjährige, an seinen Rändern eine wesentlich kürzere und in vielen Kulturen dieser Erde überhaupt keine Tradition besitzt. Und es sollte klar sein, dass diese Konzepte an die typographische Informationsproduktion und marktwirtschaftliche kommunikative Netze gebunden sind. Für andere Medien müssen wir nach anderen Konzepten suchen.

Dies wird auch auf diesem Gebiet dadurch erschwert, dass gerade die besonderen Leistungen einer Technologie unter veränderten Bedingungen zu ihrer größten Schwäche werden. Die historische Leistung des Buchdrucks steht bekanntlich darin, die interaktionsarme Informationsverarbeitung im gesellschaftlichen Maßstab zu ermöglichen. Typographische Kommunikation bedeutet, dass eine Person ihre Informationen in einer solchen Weise der Allgemeinheit zu Verfügung stellt, dass sehr viele andere Personen, einzeln für sich diese Informationen parallel empfangen und verarbeiten können. Die Vergesellschaftung des Wissens erfolgt weder in der Produktion noch in der Rezeption, sondern ausschließlich durch den technischen Vervielfältigungs- und den marktwirtschaftlichen Verteilungsmechanismus.

Vieles spricht dafür, dass diese Form der Wissensschöpfung in der Zukunft nur ein Spezialfall unter anderen sein wird. Zunächst sollten wir einmal davon ausgehen, dass sich das Verhältnis zwischen interaktionsarmen und rückkopplungsintensiven Formen kultureller Informationsproduktion zugunsten der Letzteren verschiebt. Die neuen elektronischen Medien werden überhaupt erst in dem Maße zu Kommunikationsmedien, in dem sie miteinander vernetzt werden. Und sobald sie miteinander vernetzt sind, kann auf den gleichen Kanälen eine Rückkopplung erfolgen. Es wird eine Form der interaktiven Informationsverarbeitung möglich, die jener des Gruppengesprächs vergleichbar ist. Wegen dieser Ähnlichkeit gibt es auch wenig

Veranlassung Intranets oder das World Wide Web als eine Fortsetzung der typographischen Massenmedien oder deren elektronischen Transformationen zu betrachten. Wenn sie dies aber nicht sind, dann gibt es keine Begründung für die Nutzung der alten Kategorien und Steuerungsmechanismen. Wir werden nach alternativen Formen suchen müssen, Informationen zuzurechnen und die Wertschöpfung zu honorieren. Dass die Bereitstellung von Informationen für die Allgemeinheit auch in Zukunft honoriert werden muss, ist klar. Aber es hat dafür, kulturhistorisch betrachtet, so viele verschiedene Formen gegeben, Reziprozität, Ehre, Macht, Liebe, Vertrauen u. v. a. m ., dass die einseitige Zuspitzung der Diskussion auf Geld weder logisch noch fantasievoll ist.

Die im Vergleich zur Einführung des Buchdrucks im 15. Jahrhundert lähmend langsame Durchsetzung der neuen Medien, dürfte mit dieser Fixierung auf marktwirtschaftliche Verteilungsmechanismen zusammenhängen. Es ist, als wäre der Buchdruck in Spanien erfunden und zur Sicherung des feudalistischen Herrschaftssystems eingesetzt. Statt dessen traf er bekanntlich im deutschsprachigen Raum auf eine starke ideologische Bewegung, die gerade die etablierten Verkehrs- und Wirtschaftsformen in Frage stellte. Es ist dieses Bündnis mit der *Reformation*, das die Durchsetzung alternativer Konzepte von Informationsschöpfung und Kommunikation so stark beschleunigte. Es wird Zeit, vergleichbare alternative Visionen für die neuen Medien und für die global vernetzte Menschheit zu entwickeln. Eine Entwicklungsrichtung wird gewiss sein, dass auch die Informationsschöpfung und -verarbeitung als Teamprozess gestaltet wird. So wie die Projektgruppenarbeit in Unternehmen längst üblich ist, so wird sie sich auch in Wissenschaft und Kunst durchsetzen. Die Produkte werden sich dann nicht einzelnen Personen, sondern Gruppen zurechnen lassen – und diese können autonom entscheiden, wie sie Ehre, Macht und Geld unter sich aufteilen. Dies bedeutet aber eben auch, dass der einzelne ‚Autor' als Adressat für Nachfragen und für die Archivierung der Informationen verschwindet.

So lange jedenfalls keine Werte in Sicht sind, die den neuen Medien und den aktuellen ökologischen Problemen angemessen sind, so lange werden wir um urheberrechtliche Flickschusterei nicht umhin kommen, aber wir können mindestens wissen, dass auf diesem Weg keine dauerhaften Lösungen zu erwarten sind.

Michael Giesecke

Die Modernisierung der Informationsgesellschaft durch das Gespräch

Erschienen in: aviso, Informationsdienst der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft, Nr. 35, Januar 2004, S.10/11 unter dem Titel ‚Paradoxien der neuen Medien'

Die Industrienationen erfanden den Markt als Vernetzungsmedium für Informationen, die alten und neuen Massenmedien ermöglichten interaktionsfreie Informationsverarbeitung im nationalen und internationalen Maßstab, sie standardisierten die visuelle und akustische Wahrnehmung sowie die logische Informationsverarbeitung so konsequent, dass sie sich heute praktisch vollständig technisch simulieren lassen. Ihre kulturelle Identität fanden die Industriegesellschaften in Europa als Buchkultur.

Nach 500jähriger beispielloser Erfolgsgeschichte zerbricht augenblicklich das Bündnis zwischen Buchkultur und Industriegesellschaft. Die postindustriellen Gesellschaften suchen nach einer Kommunikationskultur und Leitmedien, die den veränderten Strukturen besser entsprechen. Die Antwort auf die Frage, was nach und neben der Buchkultur kommen kann und soll wird aber dadurch erschwert, das wir noch immer an den Idealen kleben, die zur Modernisierung in der Neuzeit beitrugen: das sind vor allem Technisierung als Problemlöser (Technovision) der Markt als Steuerungsinstanz (Marketvision) und die gesellschaftliche Mystifizierung von Aufklärung, Wissen und Alphabetisierung.

Eine Gesellschaft, die sich schon in der Post-Gutenberg-Ära wähnt und Multimedialität erst vor kurzem zum Wort des Jahres erklärte, sollte zu einer nüchternen Betrachtung der positiven und negativen Auswirkungen der alten und neuen Massenmedien in der Lage sein. Eine bloße Ersetzung der alten Printmedien durch elektronische Medien, eine Organisation des Internets gemäß der marktwirtschaftlichen Prinzipien, nach denen seit dem 16. Jahrhundert auch Informationen verbreitet werden, eine bloße Verbesserung der ‘one to many’ Kommunikation durch Onlinevernetzung, eine Übernahme der Wahrheitskriterien, die für die Buchkultur entwickelt wurden, bringt keine wirklichen Innovationen.

Wenn das Informationszeitalter tatsächlich eine Wende bringen soll, so wird es notwendig sein, die Ressourcen des Gespräches als Integrationsinstanz für die vielfältigen Informationen, die uns die verschiedenen technischen Medien zur Verfügung stellen, zu entwickeln. Dies scheint jedenfalls eine Paradoxie der neuen und alten Massenmedien zu sein. Je stärker sie unser gesellschaftliches Leben durchdringen, umso größer wird die Notwendigkeit einer ganz untechnisierten Abstimmungen im Gespräch. Je mehr wir von vernünftigen Programmen umgeben sind, desto stärker greifen wir auf das Gefühl als nichtsubstituierbare Instanz zurück. Je mehr wir uns mit den Anforderungen einer nachhaltigen Gestaltung kultureller Netzwerke befassen, desto mehr werden wir nach einer oder wahrscheinlich nach mehreren Erkenntnis- und Kommunikationstheorien suchen müssen, die zum Verständnis nicht bloß von monomedialer sondern eben von multimedialer und interaktiver Informationsverarbeitung beitra-

gen. Ohne eine Beschäftigung mit dem Gespräch von Angesicht zu Angesicht zwischen mehreren Menschen bei gemeinsamer Kooperation werden solche innovativen Modelle nicht zu gewinnen sein.

Dialogue vision

Die Institutionalisierung dialogischer Vernetzungs- und Informationsverarbeitungsformen hat in den vergangenen 100 Jahren einen gewaltigen Aufschwung genommen. Großgruppenveranstaltungen wie Open Space und Zukunftswerkstätten, gruppendynamische Trainingslaboratorien, generative Dialoge in Betrieben, Projektmanagement, Coaching und Supervisionen, Arbeit mit kreativen Medien, z.B. im Rahmen des systemischen Managements, all dies sind kulturelle Errungenschaften die einen Vergleich mit technischen Erfindungen wie Rundfunk und Fernsehen nicht zu scheuen brauchen.
Wenn wir bei der Gestaltung der posttypographischen Informationsgesellschaft also die eingefahrenen Gleise neuzeitlicher Technik und marktfixierter Innovationsstrategien verlassen wollen, dann wird die rückkopplungsintensive face-to-face Kommunikation eine wichtige Funktion bekommen. Allerdings ist auch auf diesem Felde eine Überprüfung alter Ideale und Mythen angesagt. Es geht weniger um das Zweiergespräch als vielmehr um das Gruppengespräch.

Vom Zweier- zum Gruppengespräch

Wenn in den Sozial- und Kommunikationswissenschaften vom ‘Gespräch’ die Rede ist, dann stellte sich das Bild der Interaktion von zwei Personen von Angesicht zu Angesicht ein. Als Prototyp gilt jene Gesprächssituation, die von jeglicher Arbeit, allen instrumentellen Handlungen entlastet ist. Man tauscht seine Gedanken mit Worten in geordneter Wechselrede aus. Erfolgreich verläuft das Gespräch, wenn die beteiligten Personen mindestens verstanden haben was der andere mit seinen Beiträgen meint.
Dieses Verständnis hat bei der Entwicklung des Modells ‘einfacher Interaktionssysteme’ Pate gestanden. Kommunikation erscheint als wechselseitiges Verstehen zweier psychischer Systeme nach dem Mechanismus des Turn-Taking-Modells. Alle interaktionistischen Theorien in Soziologie und Sozialpsychologie reduzieren letztlich die Komplexität zwischenmenschlicher Kommunikationen auf solche Dyaden.

Obwohl diese Form des Gesprächs natürlich in unserem Alltag vielfach vorkommt und immer für zahlreiche Zwecke seine Bedeutung behalten wird, eignet es sich nicht als Vorbild für das Informationszeitalter. Es reduziert zuviel Komplexität, erscheint eher als die Minimal- denn als die Optimalform multimedialer sozialer Informationsverarbeitung. Das Gespräch, das zur Steuerung der Informationsgesellschaft mit all ihren technischen Medien und den vielen Subsystemen und Sinnwelten notwendig ist muss die Grenzen einfacher Interaktion überschreiten und als Gruppengespräch geführt werden. Diese Idee ist nicht neu. Vor allem Kurt Lewin hat in den 40ger Jahren das Gruppengespräch als Möglichkeit der Lösung sozialer Konflikte und des Erkenntnisgewinns propagiert. (Die Lösung sozialer Konflikte – Ausgewählte Abhandlungen über Gruppendynamik (hrsg. von Gertrud Weiss Lewin) Bad Nauheim 1953, zuerst New York 1948) Die auf seinen Gedanken und auf jenen von Jakob Levi Moreno fußenden gruppendynamischen Bewegung hat in den letzten 50 Jahre große Erfahrungen über die Funktionsweise von Gruppengesprächen gesammelt und zahlreiche Instrumente ihrer Organisation und Selbstorganisation beschrieben. (Vgl. J. L. Moreno: Psychodrama und Soziometrie. Hrsg. von Jonathan Fox, Köln 1989, zuerst New York 1987)

Komplexe Mehrpersonengespräche lassen sich nicht mehr zureichend als einfache Interaktionssysteme begreifen. Zwar nutzen sie das System der binären Schematisierung der Rollen (Sprecher/Hörer) und der Aktivitäten (Sprechen/Zuhören) als grundlegendes Steuerungsprogramm, aber daneben wird das Gruppengeschehen von den Beteiligten auch als ein Marktplatz für ihre Meinungen angesehen und dann wieder zeitweise straff hierarchisch organisiert. Es gibt also nicht nur binäre Schematismen als Steuerungsformen.

Die Notwendigkeit von Arbeitsgruppengesprächen für die Entwicklung moderner Wirtschaftsunternehmen wird in der Managementliteratur in letzter Zeit häufig betont und sie ist auch aus empirischen Analysen wie bspw. der eindrucksvollen Studie von Ikujiro Nonaka und Hirotaka Takeuchi, ableitbar. (Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt 1997) Wissensschöpfung im Unternehmen sei nicht möglich ohne den Dialog in der Gruppe. Während die Stärken herkömmlicher bürokratischer Kommunikationsformen eher in der Akkumulation und der Systematisierung von Wissen sowie in der Weiterverbreitung von ausgearbeiteten Kenntnissen gesehen werden, können in den Gruppengesprächen implizite Informationen kreativ ausgenutzt und neues Wissen geschaffen und verbreitet werden. (ebenda S. 183/84)

Eine weitere Vorstellung, die für das Gespräch in der Industriekultur üblich war und die besser nicht als Programm mit in das Informationszeitalter hinüber genommen werden sollte, ist jene der Entkopplung des Gespräches aus den sozialen Handlungszusammenhängen und die

Fixierung auf die Sprache. Neben der Vernachlässigung der funktionalen Einbettung und des Themenbezuges ist die nächst auffällige Idealisierung des Gesprächs, die es zu überwinden gilt, die Unterschätzung des Beziehungsaspekts. Jedes Gespräch erfordert die Herstellung und Aufrechterhaltung einer Sozialbeziehung, die Regulation von Nähe und Distanz. Themenbezug und Beziehungsklärung müssen wie dies bspw. vom Ansatz der themenzentrierten Interaktion praktiziert wird (Ruth Cohn) in ein ausgewogenes Verhältnis gebracht werden. Die Berücksichtigung des Interaktionsaspekts führt unter anderem zu der Einsicht das nicht Jeder mit Jedem bzw. nicht Jede mit Jeder/Jedem sprechen kann und das ganz allgemein die Bildung von größeren Gesprächssystemen ein längeres 'Warming up' benötigt, um überhaupt mit der thematischen Arbeit beginnen zu können. Das ideale Gespräch, wie es die Buchkultur propagierte, konnte sich demgegenüber praktisch voraussetzungslos zu jeder Zeit ad hoc in Gang setzen. Die Gesprächsteilnehmer brauchten sich nicht kennen zulernen, es war keine gemeinsame Geschichte erforderlich. Natürlich weiß jeder aus der Erfahrung dass genaue diese Annahme zum Scheitern von Kommunikation führt. Gruppengespräche besitzen eine historische Dimension und man kann sie nur in seltenen Fällen ungestraft vernachlässigen.

Im krassen Widerspruch zur Bedeutung des Gruppengesprächs steht unser Wissen über seine Strukturen und 'Betriebsweisen'. Über die Funktionsweise der elektronischen und der psychischen Informationsverarbeitung besitzen wir jedenfalls weit genauere Vorstellungen als über die kooperative Informationsverarbeitung in Gruppen. Aber vielleicht sollte man hier genauer formulieren: 'Objektives' Wissen im Sinne der neuzeitlichen beschreibenden Wissenschaft fehlt uns. Als Beteiligte in der alltäglichen Praxis dagegen sind wir oftmals gut in der Lage, die Aufgaben zu erfüllen. Wir ähneln in soweit dem Handwerker, der seine Kunstfertigkeit täglich mit seinem Produkt unter Beweis stellt, aber uns nicht sagen kann, wie genau er sein Ziel erreicht hat. Diese Parallele lässt sich in einer sozialhistorischen Perspektive noch weiter verfolgen. Ähnlich wie die Technisierung in der frühen Neuzeit durch die Reflektion der Künste der Handwerker und deren Beschreibung und Veröffentlichung in Büchern angeschoben wurde, so setzt auch die Optimierung des Gesprächs in der Gegenwart die Reflexion von professionellen Interaktionen voraus. Es geht zunächst weniger um die Schaffung von neuem Wissen als zunächst vielmehr um die Transformation der vorhanden unbewussten Programme in eine Form, die ihre Übertragung auf andere Bereiche, ihre Kombination mit anderen Programmen und die Möglichkeiten zu einer abgekürzten Anleitung erleichtert. Es geht um Versprachlichung und Systematisierung latenter professioneller Routinen. Hier liegt ein weites Aufgabenfeld für die Kommunikationswissenschaft. Die Zeit drängt, dieses Feld nicht allein anderen Disziplinen und Professionen zu überlassen. Allerdings erfordert dies von den

Kommunikations- und Medienwissenschaftlern, die einseitige Orientierung an interaktionsarmer Massenkommunikation aufzugeben und die Aufmerksamkeit auch auf die Struktur und Dynamik rückkopplungsintensiver Gruppengespräche zu richten.